

晨報

〔時代思潮之前驅〕

〔世界消息之總匯〕

▲去年十月新擴張 ▲每日出三張

▲址社 北京宣武門外丞相胡同

電話南局一八八六號

▲定價 本 京 每 月 九 角

外 埠 每 月 一 元

外 洋 每 月 一 元 六 角

◎新青年

九卷五號目次

| | |
|---------------------|-----|
| 太平洋會議與太平洋弱小民族 | 陳獨秀 |
| 對於華盛頓太平洋會議 | 張椿年 |
| 對於太平洋會議的我見 | 山川均 |
| 太平洋會議 | 堺利彥 |
| 「是什麼」和「為什麼」 | 高錕 |
| 第四階級解放呢？全人類解放呢？ | 存統 |
| 中國古代文學上的社會心理 | 朱希祖 |
| 省憲法中的民權問題 | 高一涵 |
| 對於交易所的我見 | 陳公博 |
| 農民自決 | 玄廬 |
| 結羣性與奴隸性 | 周建人 |
| 詩 | |
| 病中的詩 | 周作人 |
| 山居雜詩 | 周作人 |
| 海青赫佛 | 沈雁冰 |
| 癩狗病 | 周作人 |
| 燃犀錄 | 記者 |
| 隨感錄 | |
| (二二五)難道這也是聽天由命的教義嗎？ | 佛海 |
| (二二六)狄克推多制與農民 | 佛海 |
| (二二七)革命定要大多數人來幹嗎？ | 佛海 |
| 選錄 | |
| 共產主義與基爾特社會主義 | 新凱 |
| 附錄 | |
| 中華女界聯合會改造宣言 | |

◎國立北京大學研究所國學門啓事

本學門根據本校評議會議決之研究所組織大綱第二條而設專供本校畢業生繼續研究國學為宗旨暫分為文字學文學哲學史學考古學五類凡本校畢業生有研究之志願及能力者皆可前來報名入所研究除已登本校日刊外恐未週知特此告白

相對原理

饒毓泰

Relativity : The Special and the General Theory.

By Professor Albert Einstein.

Translated by Professor Robert W. Lawson.

New York : Henry Holt and Company. 1920.

相對原理愛因斯坦發表於一九〇五年，乃法勒第、馬克斯威爾電磁學說的結晶，(Faraday-Maxwell's Theory of Electromagnetism.) 但當時除少數物理學家外，實少信者。到了現在因為他的萬有引力律有了實地的觀察為之左證，就是識與不識都要談愛因斯坦了！如果我們記得在科學史上試驗室內之學理與街市上之情感，創造天才之最新的遐想與人類通行的積習之信仰，嘗相衝突，少享和平幸福，則此番普通一般人對於愛因斯坦的學說表示如許熱心，實在是大戰後一件最有興趣的事。至於斯學影響我們對於自然之觀念，比較柯坡尼克、牛頓、達爾文所創作的，恐怕還要過之。我今且把這個原理之歷史的發展，物理的根據，和他的幾個重要的結果，約略說些。我這篇文的主旨，在以至冷靜的頭腦，非數學的文字，寫科學之事實，引起讀者對於愛因斯坦學說之興趣，更為深察謹嚴的研究。

於相對運動之物理的原理有確切明瞭的觀念，當然首推柯坡尼克 (Nicolaus Copernicus, 1473-1543)。我且引他自己的話：

「所見一切地位變遷，都是由於觀察者或被觀察者之運動而致，或為兩者皆變其地位，但係其變不等。若是兩物對於同一物有相等運動，則觀者與被觀者間自無運動可見。」

所以僅就地球與諸天體之幾何的位置形狀言，地球繞日或日繞地球，如彌爾敦之詩所云者，一點無分別——

“Whether the sun predominant in heaven

Rise on the earth, or earth rise on the sun

He from the east his flaming road begin,

Or she from west her silent course advance

With in offensive pace that spinning sleeps

On her soft axle, while she paces even,

And bears thee soft with the smooth air along.”

但是我們若放眼遠觀，且想描寫他行星之運動，則地球立刻失其特殊標軸地位，而柯波尼克系 (The Copernican system) 之便利自見，因為我們在這種配置中可尋出一協和的關聯，非以地球為對軸所能做到的。

柯波尼克系雖然是比較的簡單且包含廣大，但是我們所以採用他的理由乃根據一大基本的力學原理，自從加雷里倭牛頓而後完全成立者。這個原理就是在一封閉系統內一切動作祇受系內

各部分之相對運動之影響絕不受此系全體對於任一他系之均速運動之影響。讓我說明。

比方你和我攷驗同一質點之運動，不過你在一火車內我在車站上。你的車運動均速安穩，所以你不覺得他在行動。你自然會選擇一對於你為靜止的位標系 (A system of coordinates) X', y', Z' 並你的時計 t' 。我也會選擇一最便於我的位標系 X, y, Z 並我的時計 t 。令你的位標對於我的位標運動之均速度 (Uniform Velocity) 為 V 。以你的觀察之結果你發見一種律例，知道這個質點能於某時 t' 到某地 X', y', Z' 。如果這些數量合如是之關聯 $F(X', y', Z', t') = 0$ 。則由上方原理我的觀察之結果必為此同一質點能於某時 t 到某地 X, y, Z 。如果這些數量合如下之關聯

$F(X - V_x t, Y - V_y t, Z - V_z t, t) = 0$ 換言之，牛頓動學方程式對於如下之變換

$$X' = X - V_x t, Y = Y - V_y t, Z = Z - V_z t, t' = t$$

不變其式，因為他們祇含有質點之增速率，不含有質點之速度故。此種變換，叫做加雷里倭的變換 (The Galileian transformation) 含有兩種未曾評判的假定：(1) 你的尺度和我的尺度不因爲我們有相對運動而生長短之差；(2) 你的時計和我的時計不因爲我們有相對運動而生緩速之差。我們將來會知道這兩種假定都是不對的。

上方所說的原理可稱爲機體的相對原理 (The Mechanical principle of Relativity) 據此，在一不增速的系內 (Unaccelerated System) 無論用何種機械的方法不能發見他的均速運動。正惟有了這個原理，所以地球繞日雖每秒行十八英里我們絲毫不曾察覺，而且太陽系全體向 Hercules 星座

進行，每秒時二十五英里，可見柯波尼克系也不過是第二次逼近數(Second Approximation)罷了。

如果以機械的方法來發見絕對運動是一件不可能的事，物理學家却曾希望用光學的和電學的實驗來偵探他。牛頓的萬有引力律發見後，百餘年間爲他的形式的演繹的發展，而極盛於法之 Lagrange, Legendre, 與 Laplace。至庫倫 (Coulomb) 發見電力律亦與引力律同形。安培耳 (Ampère) 自呵斯忒 (Oersted) 發見電流影響磁針後即從事研究兩電流間之相互機械力。他的着手處就是把電流分爲系數最小的原素 (Elements of the electric circuits)，全部現象約到了這些原素間之相互引力或拒力。將電的新現象用機械的舊名詞來表之，大家便心中安帖。我們可想安培耳快意的時候，當在他發見此種律又是反平方律 (Law of the inverse square)！故反平方律幾成了自然律例之模範。但是他有他的弱點，就是距離動作 (Action at a distance)，是與我們的常識不相調和。故斯律尙有解釋之必要。牛頓自說不輕作假設，但是他不全適意於他的引力律，曾在致一友書中談及。顧所謂解釋又不過機械的解釋，就是將現象約之爲點質運動遵守牛頓動律。牛頓雖不主張光之波動說，但是光之波動說逼得要一個以太，而以太之發明正爲此種機械的解釋之產物。所以有柯謝 (Cauchy) 和格仁 (Green) 之以太，有愷爾文之以太，都是代表那時代用機械的程序來解釋物理的現象之趨勢。然自法勒第介紹他的力線 (Lines of force) 概念於電磁學，以太功用就大擴張。馬克斯威爾用算學文字重寫法勒第之意，而光之電磁說 (Electromagnetic Theory of Light) 遂爲必有之結果。然以太之機械的性質亦自此失矣。到了海爾次 (Hertz) 在實驗室中證明空間電磁浪之

存在，他的傳播速度和光之速度相等，電磁的以太遂若得充足之實證。愷爾文垂暮時還守着他的機械的以太。

有了以太，自然可用他來當作個特殊的參攷系，一切運動對他說便是絕對運動。

地球和以太之相對運動之第一證據就是光差現象 (Astronomical Aberration) 乃勃喇德列 (Bradley, 1692-1762) 在 1727 年所發見的。由連續的極精細之觀察，他發見近黃道極 (Pole) 的恆星於一年內運行之軌道爲圓形，在黃道平面的恆星之軌道爲直線，介在中間的恆星之軌道爲橢圓。最起人注意的事就是諸恆星繞行軌道之周期都是恰好一年。

勃喇德列對於光之性質雖然有錯誤的觀念，他以光之有限速度和地球之運行來解釋這個現象却是最簡明的。比如地球靜止，欲觀一個在黃道極的星我們必定要把望遠鏡之軸和地球軌道之平面成正角。但是因爲地球運行望遠鏡必稍微前倚，正似我們持傘疾行雨中不知不覺的把雨傘前倚纔能夠遮住雨點。星光之形似方向和他的真正方向所成之角叫做光差常數 (Aberration Constant) 當地球運行方向和星光之方向作垂直時，他的正切等於地球之速度和光之速度之比。既曉得地球之速度，光之速度可求得之。這是求光速度之一最早法。

這種根據質子說之解釋似乎很適人意，實則十八世紀物理學者未能夠把這個問題下精密的分析工夫，正受了這種適意的解釋之毛病。直到十九世紀開始楊氏用波動說來解釋他，然後勃喇德列之大發見纔發生許多新問題，有了問題自然暗示出許多解決方法。這是學術進步之兆象。聯引出

來的問題中最明顯的就是倘若望遠鏡管中盛水，光差常數是否變易，因光在水中之速度比他在真空中之速度纔四分之三。愛爾力 (Airy) 曾於一八四七年實行這種試驗，他的結果證明光差常數不因望遠鏡管中之中介物而生變異。在那個時候這件事好似和波動說不相容。

還有一個問題，就是從他星來的光綫和源在地球上之光綫，所遵守的折向律 (Law of Refraction) 是否同樣。阿喇戈 (Arago, 1786-1855) 在一八一二年曾把這件事情實驗研求一番，所得結果是地球運行和光之折向律無關。

阿喇戈實驗的結果是極有歷史的趣味，因為他激發佛蘭勒爾之神思。在他給阿喇戈書中，佛蘭勒爾啓發如下學說。他假定在一質體內，光波傳導之速度，和在這個質體內之以太密度之平方根成反比，所以若以 ρ_0 代表在真空中之以太密度， ρ 在質體內之以太密度，他們有如下之關聯

$$v = \sqrt{\rho_0 / \rho}$$

式中 μ 是此質體之折向指數 (Index of refraction)。佛蘭勒爾又假定當質體動時祇有一部分以太被他拖帶去，其餘是靜止。被帶去的部分就是質體中之以太密度和真空中之以太密度之差。照這樣說起來，若是 v 為質體速度，我們可得下方的關聯

$$(\mu - \mu_0) v = K \rho v,$$

即
$$K = 1 - \frac{1}{\mu^2}.$$

這是最著名的佛蘭勒爾係數 (Fresnel's coefficient)。今若以 v 為光在一靜止的質體中之速度，

爲質體對於觀察的人之速度，則據佛蘭勒爾說，光對於觀察人之速度，爲

$$v + \left(1 - \frac{1}{\mu^2}\right) v,$$

佛蘭勒爾理論的結果，曾得菲卓 (Fizeau) 實驗爲之左證 (1851)。邁克爾生和莫爾列 (Michelson and Morley) 用精細方法重行之，乃得定量的契合 (1886)。他們斷案是以太絕不受質體運動之影響。

上述種種光學效果若光差現象，若質體或靜或動時迴向和折向律之一致，以至菲卓之實驗，皆若要一靜止的以太作他們的解釋。但同時又證明求發見地球對於以太之絕對運動之實驗都歸失敗。

愛爾力阿喇戈諸人之實驗做叫「一次實驗」(Experiments of the first order)，因爲他們所求之效果祇靠着地球繞日之速度和光之速度之比之一方。馬克斯威耳却曾指出一法可用之求「二次效果」(Effects of the second order)。他以為若從兩個方向度量光之速度，一在與地球軌道平行，一與之垂直，則光經過相等路程所需之時間前者較後者爲長。但是這個時間之差靠着地球繞日之速度和光之速度之比之平方，乃一和一萬萬之比 $\left(\frac{1}{100,000,000}\right)$ 故這種實驗理論上雖可行，實際上馬克斯威耳以爲辦不到。

但是邁克爾生於一八八一年實在做了一個極勇敢的試驗以測量地球對於以太之速度。他一個透明鏡分一光爲兩道，一與地球軌道平行一與之垂直，經過相等路程後，迴來原處而成一干涉

光帶系 (Inference Fringes)。今若試驗儀器全部同地球對以太運行，則光所需經過平行路程往復之時間，較他經過垂直路程往復之時間爲長，而干涉系之地位必遷移。設此儀器旋轉一直角，光所經過之路程互換，而干涉系地位之遷移必倍於前。邁克爾生所欲求的就是當試驗儀器旋轉時干涉光帶系之地位有無遷移。他所得的結果爲負。

要解釋這個實驗之負結果，最容易的法就是假定近地面之以太被地球拖帶去，所以地球和以太沒有相對運動。這是司托克斯 (Stokes) 說法。但是這樣解釋，不但和光差現象不相容，自身也極相矛盾。羅倫次 (H. A. Lorentz) 則進一說，謂一物體之長度於他的運動方向會稍微縮短，所以在邁克爾生試驗中光所經過路程平行和垂直相等，時間差異應不存在。這種物體因動生短之說，驟看起來，好像情急智生求一避難方法，實則有至深的理由在。到了這裏我不能不把電子學說之來源約略說些。

近世電子觀念大別之有三種來源：第一爲電溶解律 (Laws of Electrolysis) 是法勒第在一八三三年所發見的。就是每一化學原子嘗輸運一定有的電量或整倍是量，隨著這原子之化合對等數 (Valency) 而定。如果我們承受物質構成於原子之假設，則電爲個別「電原子」(“Atoms of electricity”) 所構成之斷案乃不可逃。這是海姆霍爾次在他的一八八一年法勒第演講中解釋這律之意 (Helmholtz's “Faraday Lecture”)。

第二是實驗證明氣體傳電之程序和滾液體傳電之程序相同，都是一一輸運的，不是如川流不

斷的。這種實驗研求，自倫得根射線發見以後，經湯姆生 (J. J. Thomson) 盧索福 (Rutherford) 和密立根 (Millikan) 諸人的功勞，把電子個體之存在證明到了萬無可疑之度。

第三爲光學上之裂光現象 (Dispersion)。我們知道在真空中各種波長之光有同等的速度，但在一質體內他們的速度各個不同，因而分裂異向。這種現象不是馬克斯威爾原形的光之電磁說所能夠解釋的。欲求解釋必須假設質體中含有載電的分子，各有各的自然搖擺週時 (Natural period of vibration)。遇着外來光浪的時候，他們就會發生一種強迫的搖擺 (Forced vibrations)；若外來的光浪之週時和他們自然週時相同，便大起感應作用了。這就是質體能夠影響光浪的緣故。至於在電子間之空隙或真空處以太充滿，一切電磁浪現象馬克斯威爾方程式實能描寫盡致。這個電磁的裂光說 (Electromagnetic Theory of Dispersion) 乃羅倫次在一八八〇年所發表的。他的根本觀念就是(1)以太是絕對靜止的；(2)電子帶着他的力線和以太有相對的遷移。到了一八九六年策滿 (Zeeman) 發見分光帶線 (Spectral lines) 能受磁力影響而變其搖擺週時，電子存在得一極充足之實證。策滿且能量定電子所載之電量和他所有之質量之比，利用他種更直接的方法得來之數相合。

上述三種分明的來源都一齊趨向到一個最重的結果，就是，無論從那裏得來的電子就他們的電量、質量和力學的性質說起來，是恒等的。電子爲構造各物質原子之一個成分既已確立，我今且轉到邁克爾生之實驗。讀者祇要曉得一個行動的載電系 (A Moving charged system) 所發生之力場 (Field of force)，和他在靜止的時候所發生的稍有變異。但是我們若把他的在運動方向之長度

縮短到了比他在靜止的時候之長度如 $\sqrt{1-\beta^2}$ 和 1 之比 (β 代他的速度和光之速度之比) 則我們可把這個動體的問題變成了靜體的問題。今若假定保持分子或原子間之均勢度位之力和電力有同等的性質，則固體因動生短之結果實可由元知 (A Priori) 而得，「邁克爾生之實驗實証明之」(Lorentz: Theory of Electrons, P. 196)。

然却又有難處。誠使「羅倫次縮短」(The Lorentz contraction) 而為事實，則一純性的 (Isotropic) 透明體行動的時候會變成了一個雙方折向 (Double refraction) 體。倘若這種雙方折向現象可能觀察出來，地球對於以太之速度便可求得。雷立 (Rayleigh) 和勃喇斯 (Brace) 曾作這種實驗，但他們所得的也是一個負結果。

將要說明這個負結果，羅倫次不得不假設因動生短非特見於固體，就是電子自身也受同一縮短，而且電子必定有兩種質量，一種 m_1 叫做「橫質量」(Longitudinal mass) 他種 m_2 叫做「縱質量」(Transversal mass) 可以公式表之：

$$m_1 = \frac{m_0}{(1-\beta^2)^{3/2}}, \quad m_2 = \frac{m_0}{\sqrt{1-\beta^2}}$$

式中 m_0 是電子靜止時之質量。然則質量乃「有向數」(Vector) 且非常數我將回到這裏來。

上方所說的都包含在羅倫次的對稱體定理 (Theorem of corresponding states) 中。讀者須想我，我對於這個定理祇能為最簡短之宣言，以為愛因斯坦相對原理之前導。

電磁力學方程式有五：其中四個是把載電 (Charge) 和電流在空間之分配來特定電力場和磁力場；第五個是特定載電體在電磁力場內行動的時候所受之力。羅倫次所欲解決的問題就是：當一個系統運動的時候，怎樣能保存這些電磁力學律例之原形，因以解釋邁克爾生、雷立和其他一類的負結果呢？換一句話說，怎能夠使電磁現象不受參考系均速運動之影響如實驗告我們呢？他的答解就是對稱體定理：

每一事件發生於一個靜的電磁系內必有一個相對稱的事件發生於一個動的電磁系內。若這一個事件用靜系作參考可以 E 和 H 兩個有向數描寫之，則同一事件用動系作參考可以 E' 和 H' 兩個有向數描寫之， E' 和 H' 爲 X', y', z', t' 之某種函數，恰如 E 和 H 爲 X, y, z, t 之某種函數，但兩系間相對運動必爲均速遷移的運動，而動系位標和靜系位標必有下面的關係——

$$X' = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} (X - vt), \quad y' = y, \quad z' = z,$$

$$t' = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \left(t - \frac{v}{c^2} X \right),$$

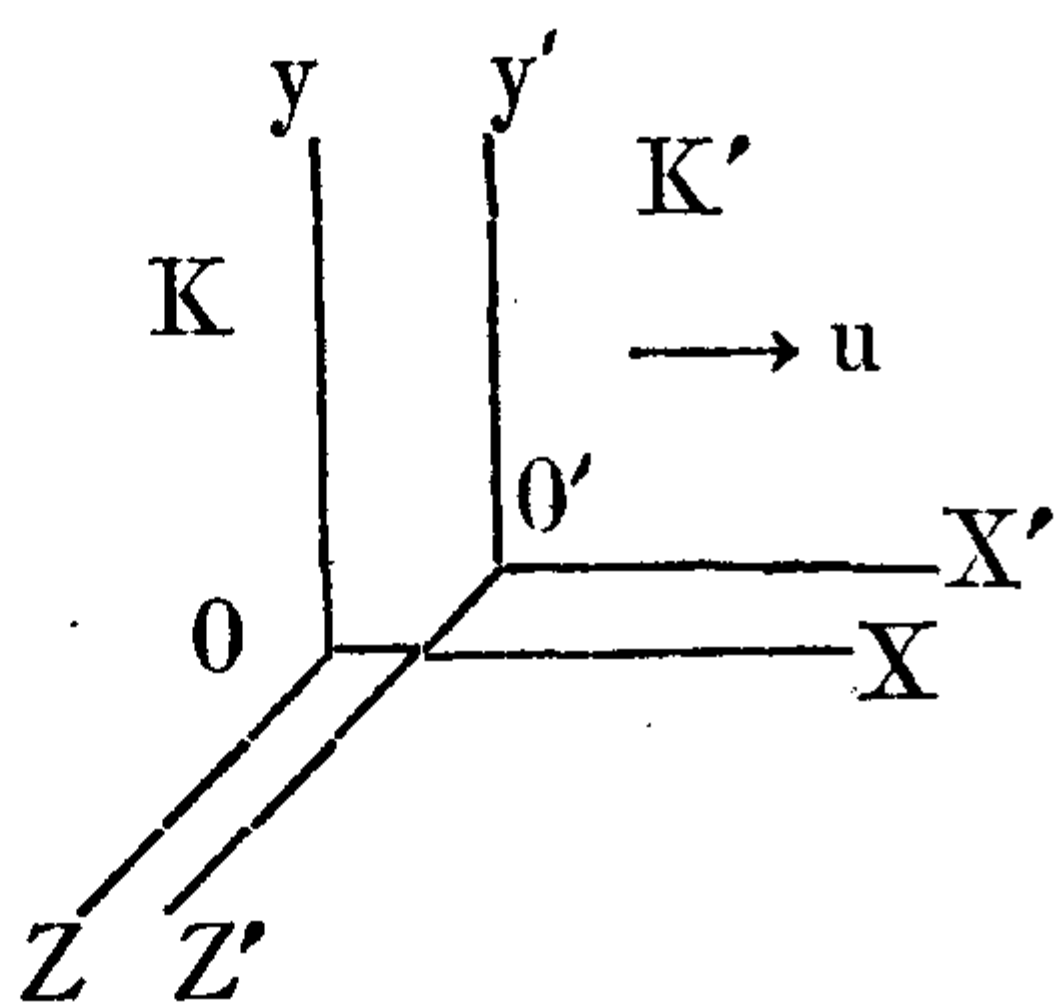
式中 v 爲動系對靜系在 X 方向運動之均速度， C 爲光在真空中之速度。這種變換叫做羅倫次變換，但羅倫次不曾見其重要。

上方所說的都是一九零五年前事。那年的 *Annalen der Physik* 有一篇開新紀元的傑作將我

們對於物理學的觀點完全變易。那篇的作者就是愛因斯坦，他那時候的年紀纔二十六歲。

相對原理就狹義說，是否認絕對運動之存在，——無論用何種實驗，機械的或物理的，實際的或理想的，我們不能分別兩個系統而說一個是靜止一個是行動。凡我上方所舉的實驗並其他其他都為此原理最有力之根據。但是在愛因斯坦那篇文未發表以前物理學家對於邁克爾生，雷立諸人之實驗的負結果想盡法子為他們解釋，却未曾想到這些實驗家所欲求的實無其事。他們的結果並不是負，實在是顯露出一個大基本的原理。這就是愛因斯坦的觀點高出他人處。

物理家早知道光在真空中之速度對於一個在靜止系內觀察的人是一常數，不以光源之運動，傳播之方向而變。但是相對原理所需求的比此還進一層，就是對於一個在均速運動系內觀察的人也是常數。這是電磁力學必然之結果。這兩個有實驗根據的原理和定律——相對原理和光速恒等律——驟看起來實在不相容。可能相容，則我們空間時間之觀念必受基本的改變。譬如K系對K系有均速運動向X方向進行。當他們的元點， O' 和 O 相合的時候，在K系內觀察的人和K系內觀察的人相約計時 $t = 0, t' = 0$ 。設若正在這個時候一個光浪從這個相合的元點發出去。對於在K系內觀察的人這個光浪等到 t 秒後成一個圓球而他在圓球中心。對於

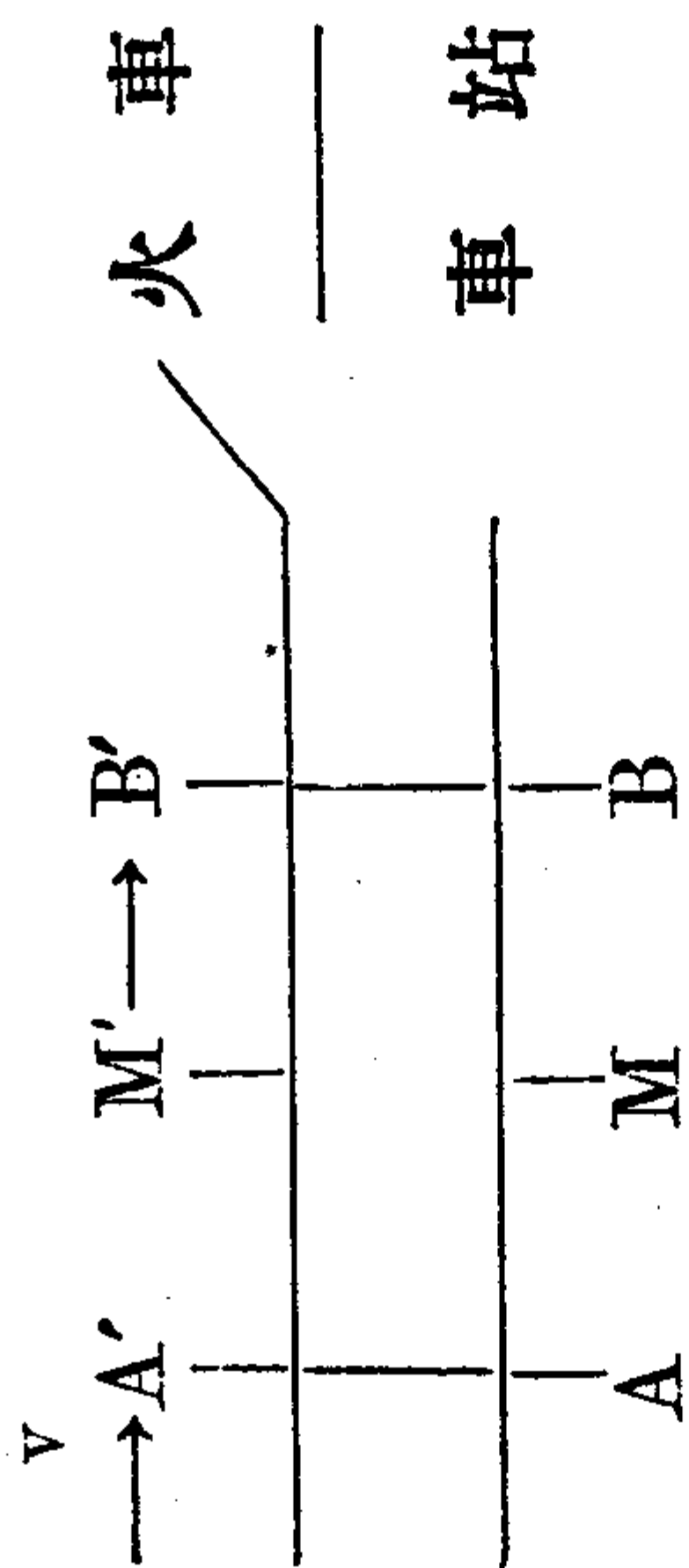


在K'系內觀察的人經過 t' 時後也是一個圓球而他在圓球中心。這就是光速恒等律之意義。但是一個圓球不能有兩個中心，可知道他們所用之空間和時間的單位自然不同了。

空間時間和度量的空間時間 (Measured time and space) 有甚麼分別呢？物理學以研究可度量者為限，故在物理學上祇有度量的空間時間，而幾何實不過物理學之一部分。先說時間。假令一件事發生於A點，在A點觀察的人，看見這件事發生恰和他的鐘錶上的指時針之地位相應，可謂之「A時」。在B點所發生的事，和在B點之鐘錶上的指時針之地位相應，可謂之「B時」。我們必先有一個「對準」A的時錶和B的時錶之方法，纔能夠比較兩事發生之時間。愛因斯坦的對準時間法，就是利用光速恒等律。設若一個閃光在 t_1 A時由A發出，到B在 t_2 B時到了B，即刻迴向復到A在 t_3 A時。假令 $t_1 - t_2$ 等於 $t_2 - t_3$ ，我們就可說A的時計和B的時計對準了。這是兩事同時 (Simultaneous) 發生於兩地之定義。

但是兩事發生於兩地，對於A—B系為同時者，對於他系不是同時，倘他系對於A—B系有均速運動。愛因斯坦有一個極好的解喻。設若一班觀察者和他們的度量工具在一個車站上，成一個K系。又一班觀察者和他們的度量工具在一個火車內，成一個K'系。假定在車站上標出兩點A、B，和在車上之對稱點A'、B'。在A、B中間立一個觀察人M，在A'、B'中間立一個觀察人M'。當車未開行之前，M和M'對於他們的度量法和度量工具皆完全同意。今若車開行時兩個閃光由A、B同時發出，他們會同時到M，所以M以為這兩件事是同時發生於A、B。但是對於M'他們並非同時發生，因為他迎着B

背着A的光線而走，所以先看見由B發出的閃光。



怎樣判斷他們的是非呢？M是對的，但是M'也不錯。「同時」是相對的非絕對的。一個參考系有他的特別時，若不先說明所言的是對於那個參考系而發，則所說的時是無意義。所以空間和時間無分離的存在。參看原書第九節。

一個直接的推斷，就是在一個剛性體上兩點間之距離也是相對的。因為當我度量兩點A、B間之距離時，我不過觀察我所度量的線之兩端同時據A、B兩點。但是我若不先說明那個參考系，我不能於「同時」兩字下確當的界義，所以我若不先說明參考系靜動之情形，我不能於「一線之長度」下確當的界義。

空間之距離和時間之距離，既然隨着參考系運動情形而變，現在的問題就是兩個相對運動的參考系底空間時間之度量，怎樣互相變換，使他們得個一和一的對稱。加雷里倭的變換既不合於電磁學事實，能適合相對原理之需求，和電磁現象者，祇有我前所說的羅倫次變換。但是羅倫次乃是從

電磁力學方程式一步一步的辛苦遞演得來，愛因斯坦則直接由兩個有實驗根據的原理和定律得來。不曉得羅倫次之艱難，也就不能理會愛因斯坦之簡捷。所以遇着一個新理，須尋他的歷史之背影，纔能有適當之批判。

我現在把幾個很『希奇的』結果直接由羅倫次變換方程式得來的寫在下面：

(1) 假定 K 和 K' 有相對運動。 K' 系底東西從 K 系看起來好像縮短。這種縮短祇影響在相對運動方向之長度。和運動方向成直角之長度不受其影響。從 K' 系看 K 系底東西，意見也是這樣。

(2) 時間也是如此： K 系底人說 K' 系底鐘走得慢，所以 K' 系一秒時間好像比 K 系一秒時間長。

(3) 這些效果靠着相對速度和光在真空的速度之比。相對速度愈大，效果愈大。沒有相對速度的時候，就沒有這些效果。精確說起來， K' 系底一個米突尺從 K 系判斷祇有 $\frac{1}{\gamma}$ 之一米突，倘若

K' 對於 K 之運動方向和這個米突尺之長度合而且他的速度為 v 。同理， K' 系底一秒時間從 K 系判斷變成了 $\frac{1}{\gamma}$ 秒。所以一個人若能每秒走一十八萬六千英里他就可長生不老了！但是他的生命是無覺識的。我勸大家還是享一日有覺識的生命，不要享萬年無覺識的生命。

(4) K 系和 K' 系底人計算他種速度會有差異，但是計算光在真空中之速度 C 却沒有差異。在相對原理中 C 為極限速度，沒有質體能夠到或過此極限。以上四段請參考原書第十二節。

明白空間時間不能分立之義，廢去加雷里倭之變換方程式，而以羅倫次之變換以代之，則前此所說的機械的相對原理可推及於物理學全體，而得特別的相對原理（亦稱限制的相對原理）（

The Special or restricted Principle of Relativity) 自然律例無論對那個不增速的參考系立說都是一樣。

菲卓邁克爾生和雷立諸人之實驗，光差現象和多樸勒原理 (Doppler's Principle) 從這個原理看起來，不待他種假設而自然理解。最强有力之證據却還是電磁學。馬克斯威爾——羅倫次的電力學方程式乃相對原理必然之結果。假令此原理百年前就被承認了，安培爾 (Ampere) 和法勒第之實驗發見簡直可由學理預測。電動機 (Motor) 上之轉力，發電機 (Dynamo) 上之感應電流都是證明相對原理之真處。(參考 Leigh Page: A Kinematical Interpretation of Electromagnetism. Proc. N. A. S., Vol. 6, No. 3, pp. 115-112. 1920)

相對原理雖由電磁學遞演出來，範圍却比後的廣。我不能於此短篇中說他對於他部分物理學所發生之影響。我且說他影響我們的質和能 (Matter and energy) 之觀念。從前物理學有兩個判然獨立的大律叫做質量不變和能量不變。但據相對原理如果一個質體變了一能量上，未變其速度，他的惰性質量 (Inertial mass) 增加了 E/c^2 ；一個質體之惰性質量不是常數，是隨着他的能量變遷而異。我們直可以他的惰性質量當作他的能量之度量。所以現在物理學不承認兩個獨立的律，祇承認能量不變律。質量不變即含在能量不變中，而且祇當這個質體未取受或散出能量的時候，纔算是正確。但是因吸受能量而增加之質量，比他在靜止的時候所內含之能量 $M_0 c^2$ 實在太少不能察出，所以質量不變律對化學家說還是對的。(第十五節)

理論科學演進之程序：第一有互相衝突之事實，第二新觀念之養成，第三則為形式上之發展。我所舉諸光學實驗是互相衝突之事實。愛因斯坦之相對原理是新觀念之養成。我今將進言閔可斯克 (Minkski) 之 Four-Dimensional space 則為斯學形式之發展。然我恐怕引讀者到了恐慌境界。但是此等恐慌會快快的棄你，倘你捨去你從前對於 Dimension 之概念。我今假定我們所居之世界為衆點集合而成的縝密連續體 (Continuum)。於此縝密連續體中而欲指定一特別之點，如一特別的聲，一特別的色，則必需若干數以別於其類；此數名為『方類』數 (Dimension)。故 Dimension 實不過一有區性質的數量。故定空間一點須三方類數，平面上一點須二方類數，一綫之點一方類數。到了定一個事點 (Event-point) 的時候，我們就要用四方類數，因為我們既不能舍事變而言空間時間，而空間時間又不能分離獨立。一事點變遷之歷史成一『世線』 (World line) 集合全世線便成宇宙之歷史。兩世線相交成一物理的現象。諸世線關聯之表式即是自然律例。但是閔可斯克之發見重要乃不在此。乃在他認識此四方類的縝密連續體 (Four-dimensional continuum) 與佑克立 (Euclid) 之三方類的空間有密切的關聯。尋常以 x, y, z 為空間位標， t 為時間位標，還覺得有個分別。今若以一虛數量 $\sqrt{-1}ct$ 代時間 t ，則空間位標和時間位標沒有分別，形式上就便利多了。把對軸在此四方類連續體中一旋轉即得羅倫次之變換。於無限數中可任擇一系合於這種變換的來作描寫自然現象之參攷。

雖然，使自然律例保守其式僅限於不增速的系，猶是偏而不全。循邏輯發展之義，我們應推廣至

於變速系而立一普遍的相對原理：(Generalized Theory of Relativity) 一切參攷系，無論他們的運動情形，於自然律例之形成，就物理說起來，是對等的。

這個原理之物理的根據就是惰性的質量和引力的質量相等律 (Equality of Inertial and gravitational mass)。此律前人雖然知道却未曾解釋，所以惰性和萬有引力好像漠不相關。加里雷倭之惰性律說：一個物體或一個系統之物體與他物體隔離太遠不受他們的影響的時候，靜止的常靜止，若動呢則必以均速度向直綫行。可知道在加氏意中惰性是一個物體因有性可離他物而言的。牛頓之萬有引力律說：兩物間之相互引力與兩物質量之積成正比，與他們的距離之平方成反比。故引力總是對兩物或多物而言。這就是前人未見他們的關聯之原故。仔細想起來，究竟一個物體之惰性能離開他物體而言嗎？地球自轉，兩極會稍為編平，近赤道的部分會凸出。我們以為這個現象是由於離心力而離心力即是惰性之表見。但是倘沒有他種天體之存在，地球自轉即無意義。可見得一物體之離心力之存在還是靠着他物體對於此物體之動作。而物體間相互之動作最普遍的是萬有引力，他的最奇特的性質就是他與物體之物理的情形與他們中間之媒介物無關。一根鵝毛和一個鉛球在一個真空中會有同一墜率，如果他們由靜止或以同等的速度動身。這雖是實驗的事實，他的意義殊耐尋思。所以我把愛因斯坦原書論這段的文章譯在下面。

『排牛頓動律我們得

$$(力) = (惰性質量) \times (變速率),$$

式中的「慣性質量」是這個被變速的物體之品性常數。如果現在萬有引力是變速率之原因，我們則得

$$(力) = (引力質量) \times (萬有引力場之絕度)$$

式中『引力質量』也是這個物體之品性常數。由這兩個關聯得下方：

$$(變速率) = \frac{(引力質量)}{(慣性質量)} \times (引力場之強度)$$

如果，變速率不與物體之性質和情形有關，在一定引力場是有同一數值，則引力質量和慣性質量之比必定也是各物一樣。由適當的選擇之單位我們能使這個比率等於一。我們因得如下之律：一物體之引力質量等於他的慣性質量（原書第十九節。）

引力與慣性之密切的關係至下之設喻而更明瞭。假定一個物理學家，關在一個大箱子裏，在空中懸着，看見在箱子內的東西。若令他們自去，就會以同一的變速率下墜。他對於這個現象可有兩種解釋。他可說他的箱子（即他的參攷系）是靜止，在一引力場內，箱子內的東西下墜的緣故因為引力所吸引。他也可說引力是沒有的，不過他的箱子每秒以九八〇釐米之變速率上升，東西下墜的緣故因為他們的慣性。兩種解釋都是可能的。就力學說起來他沒有法子分別。因此愛因斯坦成了一個假設，叫做『對等假設』（Equivalence Hypotheses）說：每一引力場有一相對等的『幾何場』（Geometrical field）。根據還在慣性質量和引力質量相等律。同一效果就一靜止系說是引力的，就一變速系說是慣性的。但慣性質量既然與引力質量相等，慣性的效果既然與引力的效果無分別，則以算學術

語描寫自然現象之律例無論對何種參攷系說當然不變他的形式。這是袒護普遍相對原理最有力之辨論。

既然承認普遍相對原理，則一切自然律例能適合他的需求則為通律，不能適合他的需求則為專律或為近似律。萬有引力律是自然律例中最重要之律而牛頓的萬有引力律第為近似。愛因斯坦之目的，就在尋出一個算學公式足以代表他的「對等假設」，而又適合普遍相對原理，且將牛頓的律包含在內。要合這個條件，我們就要與佐克立幾何分手了。舉例明之。假令有一人站在一張旋轉的平圓桌面上，但他自己却不知道，他第感覺一種離心力。由上述的對等假設，離心力場和引力場對等，所以我們就可當他在一個引力場內。設若他要度量圓周與直徑之比。他的尺度自我們靜止系看起來有同一長度，如果他用來度直徑，但是他若用來度圓周就會縮短，因為他的尺度之長度和運動方向同；所以他所得之比率不是 π 乃是比 π 較大的數，故在一引力場內空間所遵守之幾何律不屬於佐克立。然不屬於佐克立的未必即屬於 Riemann 或 Lobatchewsky 的。實則每一引力場有他的特別幾何，空間構造隨着引力場而呈特殊的狀。沒有引力場的時候佐克立幾何方纔適用。故佐克立幾何實不過普通幾何一特式。

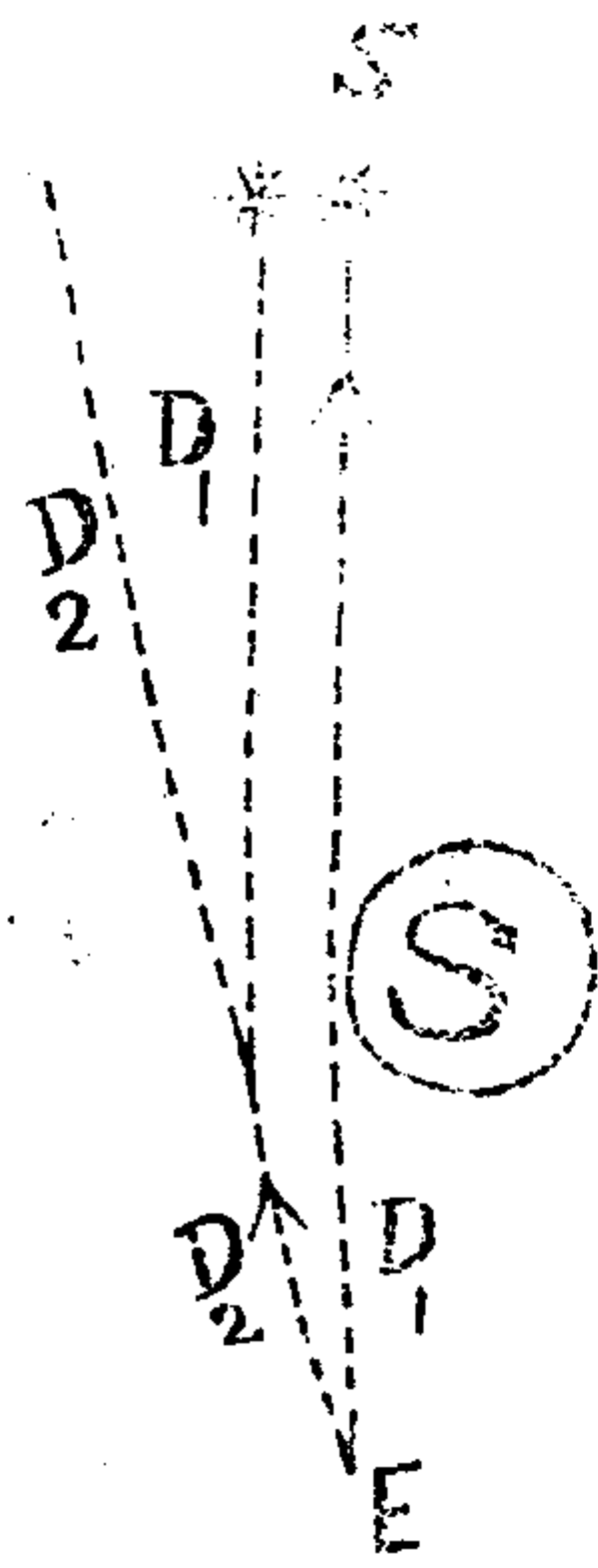
在一引力場內不特尺度長短隨所在之地而呈變遷，時間也是淆亂。笛卡兒的位標系 (Cartesian Coordinate system) 到此實在不能適用，因為這種位標系根基於剛性體上兩點間之距離恒定不變。今要構造一種幾何使他不要憑籍度量，驟看起來，很是一件難事。但是高斯 (Gauss) 却有一法。他特

定點之位置不是以他的對於他綫或他平面之距離，乃是用一種數目標記法好像街上數號一般。這種位標系叫做高斯位標系（Gaussian Coordinates），極拉揉屈伸自如之妙。讀者想記得，依據閔可斯克我們所觀察之物理現象實不過諸世線之交點，如果交點不變，則這個自然現象也不變。但是交點不會隨着空間之變形而變。所以我們現在可將普遍的相對原理這樣表式：一切高斯系都可用來作形成自然律例之參攷。

從普遍的相對原理可預測幾個夢想不到的效果。第一就是光也受萬有引力之影響。光是電磁能，而能有惰性，且施壓力，故光與引力有關，就電磁學說起來還不算希奇。最希奇的事就在愛因斯坦的方法，用最普遍的原理描寫的方法，而得定量的關聯，在科學歷史上祇有熱力學第二律稍微能比得他上。我今再請那位在空中懸着的箱子裏物理學家作一個光學的實驗。他把三個相距很遠的裂隙（三）排列在一直線上，自外來的光綫若穿過第一第二兩個裂隙必定會穿過第三個裂隙。設若一位在空中墜落的箱子裏物理學家也想做這個實驗。他把他的裂隙排列得距離相等而且在一直線上，這條直線是和他的下墜方向成垂直。穿過第一個裂隙的光綫若要穿過第二個裂隙不能向第二個裂隙所曾據之點去走，乃要向他所將據之點去走。所以這光綫運動之方向不會與參考系下墜方向成垂直，乃是循一軌道和拋物線一般。穿過第二個裂隙後，若要穿過第三個裂隙，光綫軌道更要彎曲了。但是依據普遍的相對原理這兩個系統是對等的。所以這根光綫既然一連穿過靜止系內三個裂隙必定會穿過增速系內三個裂隙。所以光在引力場內所行之軌道不是直線。（參考三）

Russell, Princeton Lecture, No. 2, May 1, 1920)

這個預測的效果在一九一九年五月二十九日食的時候得了實地的觀察爲之左證。今以S代太陽，s代恒星，E代地球。設若太陽不在，自s來的光循直線行到了地球上，所以自地球上看到這個星之地位是在D₁方向。但是因爲星光受了日球引力之影響，星之地位好像在D₂方向。計算結果經過太陽邊際之光綫會折向「」秒圓度一半是由於日之引力一半



是由於近日空間之變形。實際上是當日食的時候將近諸星照象取下，和幾個月前或幾個月後太陽在他處的時候所照諸星之相片兩兩比較就可知道諸星地位之遷移。觀察的結果是完全證明愛因斯坦之學理。

第二是解釋水星近日點 (Perihelion) 之前進。據牛頓萬有引力律每一個行星之軌道爲橢圓，太陽爲他的焦點之一。除却水星外諸行星之軌道甚近圓形。水星的軌道近橢圓形，他的近日點繞軌道前進。勒扶利葉 (Leverrier) 在一八五九年的時候就知道他的前進之率實在比引力律所計算的大。牛各姆 (Newcomb) 一八八一年詳細核算每百年中有四三秒差異不是牛頓律所能解釋。就令採用特別的相對原理祇能說照軌道前進之理由不能得數量的契合。祇有愛因斯坦的萬有引力律能解釋這個差異且得數量的契合。他的引力律比牛頓的引力律自然完美多了。

第三爲分光帶綫之遷移。這個豫期的事實不是愛因斯坦的萬有引力律之推斷乃是他的「對

等假設』之推斷。依這個假設，原子吸收或散射一有定搖擺次數之光靠着他所在的引力場之強弱。在太陽裏原子搖擺次數比在地球上之原子之搖擺次數稍微小些，所以日光分光系之各線會向光波較長的方向遷移。但是這個結果尚未得精確的實驗證明。到此我們須分別自然律例和科學定理。愛因斯坦萬有引力律實得實驗上最充足之印証，但是他所藉以抽繹此律之定理將來或須變通，或完全廢棄也說不定。即使分光帶綫遷移之效果不成爲實驗的事實，於他的萬有引力律絲毫無損。

光既受引力影響則光在真空中之速度不能爲常數，豈不是與特別的相對原理有衝突嗎？這却不然。沒有引力的時候光之速度不變，猶之沒有引力場之空間所遵守的幾何律爲佑克立的。難道我們就可說佑克立的幾何被非佐克立的幾何推翻了嗎？又如當電力學未發達以前，電靜力學實占電學全部。我們不能因爲現在有了馬克斯威爾的方程式就說電靜力學上諸律都是不對的。電靜力學爲電力學一特例猶之特別的相對原理爲普遍的相對原理一特例，沒有甚麼不相容的地方。

我現在把我們對於自然觀念重新寫在下面以終吾篇：

- (1) 空間時間不能離事變說，且不能分離獨立：幾何學和物理學不能成爲各自獨立的科學。
- (2) 質與能是一件東西：質量不變律即含在能量不變律中。
- (3) 引力與光電磁諸現象同受治於一普遍的原理之下。

相對原理並未推翻前人已成之律，不過啓發一種新觀念，使一切漠不相關的自然現象，自這個新觀點看起來，都成了有系統的，合理的知識。故相對原理實有『囊括衆流包羅萬彙』之能事。

一九二二年三月，普林斯敦大學院。

最近科學界最重大的發現，影響人類思想全體的學說，莫過於愛因斯坦的『相對原理』。這是從牛頓萬有引力律以後，第一個重大的發現。饒君此文，並非限於評書，乃討論此學說各方面的一精心結構之作，不用數學出之，所以其用力更苦。本社實表很誠懇的感謝。愛因斯坦此書，雖發布於德文略早，而此本則在相對原理證明後，由他親自補訂再印的。德文原本及英文譯本均見於一九二零年。饒君現正擬從事翻譯，大家必以先觀爲快。至於說到治愛因斯坦學說的書，無論是門徑的或是高深的，我想國人都急於盼望知道。美國獨立週報記者施羅生博士 (Edwin E. Slosson) 在他的 "Easy Lesson in Einstein" 一書之後，彙集英德法各國重要著作，列一長表，頗以詳備見稱於專門學者。現在我不怕麻煩，轉爲介紹，想必爲國內有學術興趣者樂許。就從這表，大家也應該略知他國學術界的勇猛精進，是個什麼樣子！

志希附誌。一九二二年四月九日，
美洲普林斯敦。

治愛因斯坦學說重要書籍表

For the non-mathematical reader:

ABBOTT, EDWIN.

Flatland, by A Square. Boston, 1891.

An amusing way of leading up to the fourth dimension.

CAMPBELL, NORMAN.

The Commonsense of Relativity. *Philosophical Magazine*, April, 1911.

CARR, WILDON.

The Metaphysical Implications of the Theory of Relativity. *Philosophical Review*, Jan., 1915.

CARUS, PAUL.

The Principle of Relativity. Chicago: Open Court Publishing Co., 1913.

COMSTOCK, D. F.

The Principle of Relativity. *Science*, May 20, 1910, vol. 31, p. 767.

CUNNINGHAM, E.

Einstein's Relativity. Theory of Gravitation. *Nature*, Dec. 4, 11, and 18, 1919.

An interesting non-mathematical discussion of the latest phases of the theory.

EDDINGTON, A. S.

Einstein's Theory of Space and Time. *Contemporary Review*, Dec., 1919.

Good popular article.

EDDINGTON, A. S.

相對原理

Gravitation. *Scientific American Supplement*, July 6 and 13, 1918.

An excellent popular explanation by the leading British disciple of Einstein.

EINSTEIN, A.

Time, Space, and Gravitation. *Science*, Garrison, 1920, Jan. 3 n.s., vol. 51, p. 8-10.

My Theory. *Living Age*. Boston, 1920, vol. 304, p. 41-3, Jan. 3.

FLAMMARION, CAMILLE.

Lumen. New York: Dodd, Mead and Co., 1897.

Contains nothing about Einstein but presents the relativity of time in fantastic form.

KEYSER, C. J.

Concerning the Figure and the Dimensions of the Universe of Space. *Science*, June 13, 1913.

LODGE, SIR OLIVER.

The New Theory of Gravity. *Nineteenth Century*, Dec., 1919.

The Ether versus Relativity. *Fortnightly Review*, Jan., 1920.

Admirable article by a courteous opponent.

POINCARÉ, HENRI.

Science and Method; also contained in *The Foundations of Science*. New York: The Science Press, 1913.

RUSSELL, BERTRAND.

The Relativity Theory of Gravitation. *English Review*, Dec., 1919.

A clear explanation by one of the foremost of British philosophers.

THOMSON, J.

Deflection of Light by Gravitation and the Einstein Theory of Relativity. *Scientific Monthly*, Garrison, N. Y., 1920, vol. 10, p. 79-85, Jan.

VARIOUS WRITERS.

The Fourth Dimension Simply Explained. New York: Munn and Co., 1910.

The essays submitted for a prize offered by the *Scientific American*. Twenty-two mathematicians try their best to justify the title and if they do not succeed it is not their fault.

WETZEL, REINHARD A.

The New Relativity in Physics. *Science*, New York, 1913. New ser., vol. 38, pp. 466-474.

Explains the relativity of time with diagrams and references to the literature.

Other articles of general interest may be found in:

Science: July 16, 1909; May 20, 1910; June 20, 1913; April 24, Dec. 5, 1919.

Scientific American Supplement: April 7, 1917; Dec. 17, 1910.

相對原理

London Nation: Nov. 14 and Dec. 27, 1919.

London Times: Nov. 8, 18, and 25, Dec. 4 and 19, 1919.

London Nature: Almost every number in Nov., Dec., 1919, Jan. Feb., 1920.

New York Times: Nov. 7 and 16, Dec. 21, 1919.

New York Sun: Nov. 10, 1919.

The New Republic: Jan. 21, 1920.

For the mathematical reader:

EINSTEIN, ALBERT.

Bases physiques d'une théorie de la gravitation Société Astronomique de France. *Bulletin*, Paris, 1917,

Tome 31, pp. 407-411.

Die formale Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie. Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. *Sitzungsberichte*, Berlin, 1904 (Juli-Dez.), pp. 1030-1085.

Die Grundlagen der allgemeinen Relativitätstheorie. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1916, Band 49, Folge 4, p. 769.

Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig? *Annalen der Physik*, Leipzig, 1905,

- Band 18, Folge 4, pp. 639-644.
- Lichtgeschwindigkeit und Statik des Gravitationsfeldes. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1912, Band 38, Folge 4, pp. 355-369.
- Prinzipielles zur allgemeinen Relativitätstheorie. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1918, Band 55, Folge 4, pp. 241-244.
- Über das Relativitätsprinzip und die aus demselben gezogenen Folgerungen. *Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik*, Leipzig, 1908, Band 4, pp. 411-462.
- Über den Einfluss der Schwerkraft auf die Ausbreitung des Lichtes. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1911, Band 35, p. 898-908.
- Über die Möglichkeit einer neuen Prüfung des Relativitätsprinzips. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1907, Band 23, p. 197-208.
- Über die vom Relativitätsprinzip geforderte Trägheit der Energie. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1907, Band 23, Folge 4, pp. 371-384.
- Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffendes heuristischen Gesichtspunkt. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1905, Band 17, Folge 4, pp. 132-148.
- Zum gegenwärtigen Stande des Gravitationsproblems. *Physikalische Zeitschrift*, Leipzig, 1913, Band 14,

pp. 1249-1266.

Zum Relativitäts Problem. *Scientia*, Bologna, 1914, vol. 15, pp. 337-48.

Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1905, Band 17, Folge 4, pp. 891-921.

Zur Theorie der Lichterzeugung und Lichtabsorption. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1906, Band 20, Folge 4, pp. 199-206.

Spielen Gravitationsfelder im Aufbau der materiellen Elementarteilchen eine wesentliche Rolle? *Sitz. Preuss. Akad. Wiss.*, April 10. 1919.

EINSTEIN, ALBERT, & MARCEL GROSSMAN.

Entwurf einer verallgemeinerten Relativitätstheorie und einer Theorie der Gravitation. *Zeitschrift für Mathematik und Physik*, Leipzig, 1914, Band 62, pp. 225-261.

EINSTEIN, LORENTZ & MINKOWSKI.

Relativitätsprinzip, Das. Eine Sammlung von Abhandlungen. Mit Anmerkungen von A. Sommerfeld und Vorwort von O. Blumenthal. Leipzig: B. G. Teubner, 1913. 89 p. (*Fortschritte der mathematischen Wissenschaften in Monographien*, Heft, 2.)

A reprint of these three famous fundamental papers.

ABRAHAM, M.

Die neue Mechanik. *Scientia*, Bologna, 1914, vol. 15, pp. 8-27.

Nochmals Relativät und Gravitation Bemerkungen zu A. Einsteins Erwiderung. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1912, Folge 4, vol. 39, pp. 444-448.

BACKLUND, A. V.

Zusammenstellung einer Theorie der klassischen Dynamik und der neuen Gravitationstheorie von Einstein.

Arkiv för matematik, astronomie, och fysik, Stockholm, 1919, Band 14, no. 11, 64 seite.

BATEMAN, H.

General Relativity Theory. *Phil. Mag.*, Feb., 1909, vol. 37.

Applies the theory to life and mind.

BRILLOUIN, MARCEL.

Propos Sceptiques au Sujet du Principe de Relativité. *Scientia*, Bologna, 1913, vol. 13, pp. 10-26.

BROSE, HENRY L.

Einstein's Theory of Relativity (non-math. form). Lecture published in pamphlet by B. H. Blackwell. Noted in *English Mechanic*, Dec. 19, 1919.

CARMICHAEL, ROBERT DANIEL.

The Theory of Relativity. *Mathematical Monographs*, no. 12. New York: John Wiley, 1913.

相對原理

COBB, CHARLES W.

Relativity. *Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Method*, Jan. 18, 1917.

CONWAY, A. W.

Relativity. *Edin. Math. Tracts*, no. 3, London, 1913

CROMMELIN, A. C. D.

Results of the Total Solar Eclipse of May 29 and the Relativity Theory. *Science*, vol. 50, pp. 518-520. *Sci.*

Amer. Supp., Dec. 6, 1919.

CUNNINGHAM, E.

Report, on the Relativity Theory of Gravitation. London, Green 1915.

DeZUANI, ARMANDO.

Equilibrio relativo ed equazioi gravitazionali di Einstein nel caso stazionario. *Il nuovo cimento*, Pisa, 1919,

vol. 18, pp. 5-25, July, 1919.

DONDER, T. DE.

Gravitational Tensors of Einstein's Theory. *Science Abstracts*, April 30, 1919.

DROSTE, J.

The Field of Moving Centers in Einstein's Theory of Gravitation, Koninklijke Akadamie van Wetenschappen.

Proceedings, Amsterdam, 1916, vol. 19, pp. 447-475.

The Field of a Single Center in Einstein's Theory of Gravitation and the Motion of a Particle in that Field. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1916, vol. 19, pp. 197-218.

EDDINGTON, A. S.

Report on the Relativity Theory of Gravitation. London: Fleetway Press, 1918. 91 p.

The only account of Einstein's latest theory in English.

EDDINGTON, A. S., & OTHERS.

The Deflection of Light by Gravitation and the Einstein Theory of Relativity. The Report of the British

Eclipse Expedition to the Royal Society. *Scientific Monthly*, Jan., 1920.

GROSSMAN, MARCEL.

Définitions, méthodes et problèmes mathématiques relatifs à la théorie de la gravitation. *Archives des*

Sciences Physiques et Naturelles, Genève, Jan.-Juin, 1914, 4 période, Tome 37, pp. 13-19.

GUILLAUME, E.

Theory of Relativity. *Archives des Sciences*, Dec., 1918, vol. 46.

HUMM, R. J.

Energy Equations of General Theory of Relativity. *Annalen der Physik*. 1919, vol. 58.

相對原理

11111

HUNTINGTON, EDWARD V.

A new approach to the theory of relativity. Festschrift Heinrich Weber. Leipzig, 1912, pp. 147-169.

ISHIWARA, JUN.

Zür relativistischen Theorie der Gravitation. Tohoku Imperial University. *Science reports*, ser. 1, Sendai, Japan, vol. 4, pp. 111-160.

KAFKA, H.

Tensor Analysis. *Annalen der Physik*, 1919, vol. 58, pp. 1-54.

KOTTLER, FRIEDRICH.

Über die physikalischen Grundlagen der einsteinschen Gravitationstheorie. *Annalen der Physik*, Leipzig, 1918, Band 56, Folge 4, pp. 408-462.

LARMOR, J.

Essence of Physical Relativity. *Nat. Acad. Sci. Proc.* vol. 4, Nov., 1918.

LAUE, RD. M.

Das Relativitätsprinzip. Braunschweig, 1911. 208 p.

LECORNU, LÉON.

La Mécanique. Paris: Flammarion, 1909.

LORENTZ, H. A.

Considerations élémentaires sur le principe de relativité. *Revue générale des sciences*, Paris, 1914. Tome 25, pp. 179-186.

La gravitation. *Scientia*. Bologna, 1914, vol. 6, pp. 28-59.

Das Relativitätsprinzip. 1914.

La Gravitation. *Scientia*, Bologna, 1914, vol. 16, pp. 28-59.

On Einstein's theory of gravitation. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1917-18, vol. 19, pp. 1341-1369; vol. 19, p. 2-34. 20,

On Hamilton's principle in Einstein's theory of gravitation. Koninklijke Akademie van Wetenschappen.

Proceedings, Amsterdam, 1917, vol. 19, pp. 751-765.

LUNN, ARTHUR C.

Some functional equations in the theory of relativity. *American Mathematical Society Bulletin*, Lancaster, Pa., 1919, vol. 26, pp. 26-34.

MICHELSON, A. A., and MORLEY, E. W.

The Relative Motion of the Earth and the Luminiferous Ether. *American Journal of Science*, 1887, vol. 34, p. 333.

See also: *Astro-Physical Journal*, vol. 37, pp. 100-193. The report of the crucial experiments that upset the idea of a stationary ether.

MINKOWSKI, HERMANN.

Relativitätsprinzip. *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*. Leipzig, 1915, Band, 24, pp. 1241-1244.

NORDSTROM, GUNNAR.

Einstein's theory of gravitation and Herglotz's mechanics of continua. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1917, vol. 19.

NORDSTRÖM, G.

On the Energy of the Gravitation Field in Einstein's Theory. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1918, vol. 20, pp 1238-1245. 0

PALATINI, A.

La Teoria di Relativita nel suo Sviluppo Storico. *Scientia*, Nov. and Dec., 1919 (in Italian and French).

PLANCK, MAX.

Zur Dynamik bewegter Systeme. Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. *Sitzungsbericht*, Berlin, 1907, pp. 542-570.

His theory.

PETZOLDT, J.

Does the Relativity Theory Exclude the Reality of Space and Time? *Deutsche Phys. Gesell.*, Dec. 30, 1918.

RITZ, W.

La gravitation. *Scientia*, Bologna, 1909, vol. 5, pp. 152-165.

RUFUS, CARL.,

Relativity in astronomy. *Popular Astronomy*, Northfield, Minn., 1918. vol. 26. pp. 160-165.

SILBERSTEIN, L.

The Theory of Relativity. London: Macmillan, 1914 92 p.

SITTER, W. DE.

On Einstein's theory of gravitation, and its astronomical consequences, Royal Astronomical Society. *Monthly*

Notices, London, 1915-18, vol. 76. pp. 699-728; vol. 77, pp. 155-184; vol. 78, pp. 3-28.

On the relativity of rotation in Einstein's theory. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*,

Amsterdam, 1917, vol. 19, pp. 527-532

On the relativity of inertia. Remarks concerning Einstein's latest hypothesis. Koninklijke Akademie van

Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1917, vol. 19, pp. 1217-1255,

相對原理

Planetary motion and the motion of the moon according to Einstein's theory. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1916, vol. 19, pp. 367-381.

Further Remarks on the Solutions of the Field-equations of Einstein's Theory of Gravitation. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1918, vol. 20, pp. 1309-1312.

ST. JOHN, CHARLES EDWARD.

The principle of generalized relativity and the displacement of the Fraunhofer lines toward the red. Carnegie Institution of Washington. *Contributions of the Mount Wilson Solar Observatory*, Washington, vol. 7, no. 138

TRESLIN, J.

The equations of the theory of electrons in a gravitation field of Einstein deduced from a variation principle. Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Proceedings*, Amsterdam, 1917, Band 19, pp. 892-896.

TUNZELMAN, G. W. DE.

Relativity Theory. *Science Progress*, 1919, vol 13.

WEYL, H.

Eine neue Erweiterung der Relativitätstheorie. *Annalen der Physik*, 1919, vol. 59 pp. 100-123.
Raum, Zeit, Materie. Springer. 1918.

Zur Gravitationstheorie. *Annalen der Physik*, 1917, vol. 54, pp. 117-145.

WILSON, EDWIN BIDWELL.

Generalized coordinates, relativity, and gravitation. *Astrophysical Journal*, Chicago, 1917, vol. 45, pp. 244-353.

WILSON, WILLIAM.

Relativity and gravitation. *Physical Society of London. Proceedings*, London, 1919, vol. 31, pp. 69-77.

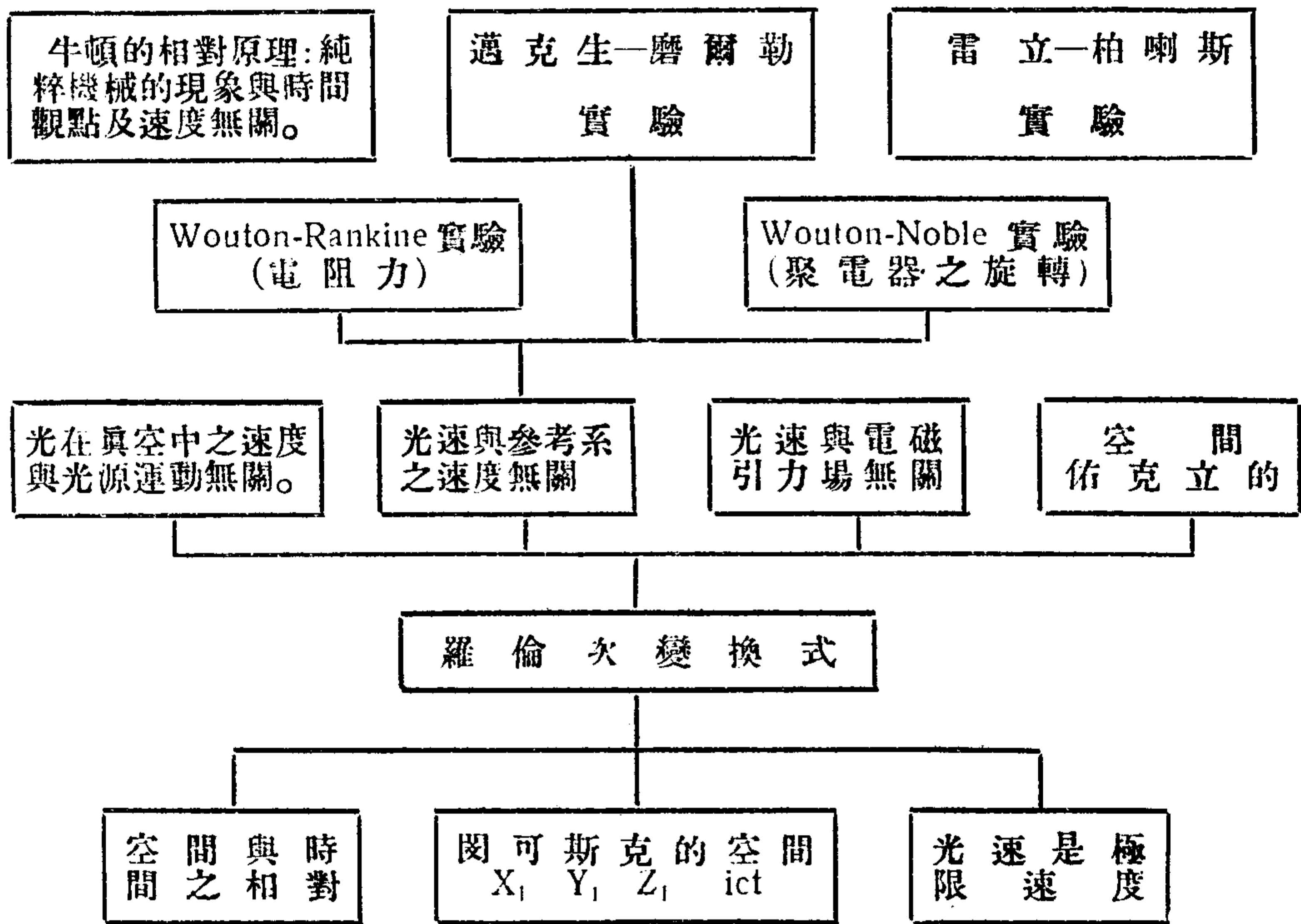
WILSON & LEWIS.

The Time-Space Manifold. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. 1, 1912, vol. 48, pp. 389-506.

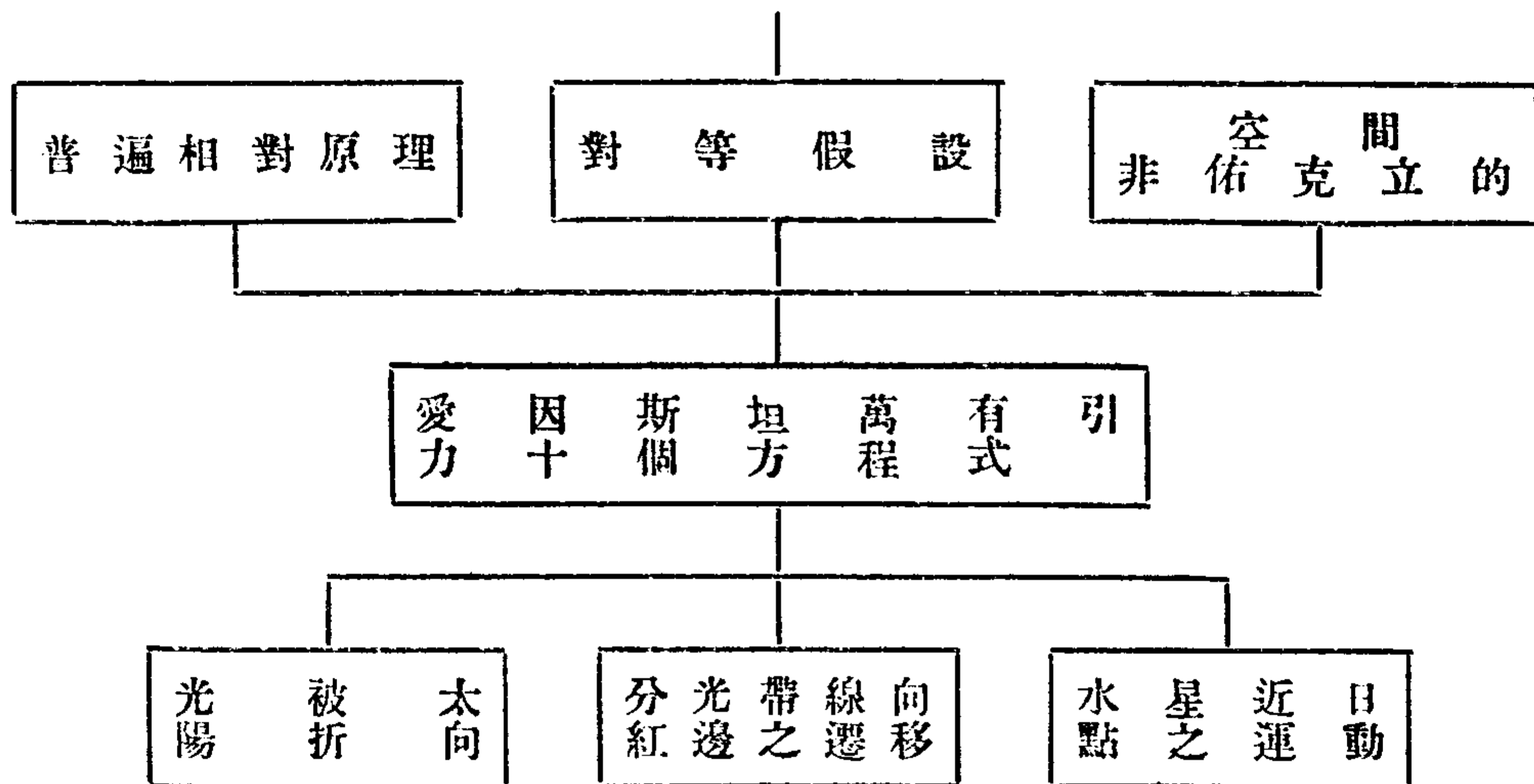
本文寄出之外，忽在法文科學雜誌上看見一表，與本文所述系統，不謀而合；亟爲補寄，附於本文之後，更可以使讀者有明瞭的觀念。

毓泰附誌。五月四日。

附 表
相 對 原 理



愛 因 斯 坦 引 力 學 說
重 量 與 質 量 相 比



世界史大綱

The Outline of History

朱經

威爾斯著 By H. G. Wells.

New York: Macmillan Company, 1920.

自從威爾斯把他的世界史大綱在美國刊行之後，此間學問界對於這部書議論紛起，稱許他的固多，譏貶他的也就不少。毀譽雖然不同，却無人不承認他這部書是別開生面的。威爾斯自己也說，這部書不過是一種『試驗』(Experiment)。他此次試驗的成功和失敗，論者雖不一致，總之這種試驗的精神是應該鼓勵的。他這種試驗的方法，也是有研究之價值的。

威氏生平所著書凡四十一種，其中關於文學的計二十七種，關於兒童遊戲的兩種，而其關於政治哲學社會歷史的著作合在一起計算起來也不過十一種。所以尋常人只知道他是個文學家，是個小說家，却沒有人承認他是史學專家的。惟其他不是個史學專家，所以他也沒有那些史學家的惡習和偏見，故能沖羅決網，寫出這一部破天荒的歷史來。

這部書的好處：第一樣是文筆簡明，人人可懂；第二樣是述事扼要，讀之無繁冗沉鬱之感；第三樣是對於五洲萬國一視同仁，記載史事絕少偏輕偏重之弊。全書一千二百多頁，處處有聲有色。美國史學家魯濱孫 (J. H. Robinson) 說，威氏拿寫小說的筆法來寫歷史，文勢流暢，好像一江秋水，清澈干里，不留絲毫渣滓。我讀此書，也抱同一感想。

全書分九卷四十一章，第一卷凡六章，追溯大地之由來，對於岩石之痕迹，氣候之變遷，地殼之構

成，生物之原起，描寫得非常清楚，這是別的史書上所罕見的。第二卷凡八章，討論人種的源流和言語的派別；對於原人時代的思想，宗教，器用，生活，寫得真是有條不紊。第三卷凡六章，其中所述的乃是歷史的起原和文明的發軔，自亞述里安，埃及以至於印度中國；推溯社會階級之由來，士民職業之分配，風俗習慣之歧異，人羣範圍之擴張，寫來亦自有聲有色。第四卷凡六章，詳載猶太希臘印度之文明，薄古代之帝王而推重希臘之學者；其中記載佛教流傳之一章，尤具特見，非尋常史家所能比擬。第五卷分三章記載羅馬帝國之興亡；第六卷分四章記耶教回教之盛衰；第七卷分兩章記蒙古人之勃興及西方文化之改造；第八卷分五章記近代世界大勢之變遷，始於十七世紀英國政治之改革，終於一九一九年歐戰和約之告成。此卷中因材料太多，取捨未能盡得其當，故為批評家攻擊集中之點。第九卷僅一章推測今後之局勢，並表示將來世界大同之希望，後附歷史圖表六張；此為全書大致。

讀威氏的世界史大綱不可不知威氏的歷史哲學。他的書所以能夠別開生面，就是因為他的歷史哲學與人不同。第一樣威氏主張破除宗教的偏見。他說：『我們寫這部書不但想給歐美人看，也是想給東方人看；不但想給耶教徒看，並且想給回教徒、佛教徒看；一切記載，惟有根據事實，所有宗教家牽強附會的解釋，一概刪去，置之不理。』他又說：『耶穌狀貌行動既然與尋常人一樣，我們就可以把他當作一個尋常的人看待；畫家既可以把他畫作一個尋常人的模樣，史家也就可以把描寫尋常人的方法記載他的事蹟。所有記載耶穌一生言行的文牘，我們也只把他當作尋常人類的文牘看待罷了。至於我們修史的時候，字裏行間，有無天意流露出來，我們不加渲染，也不加遮掩，聽其自然罷了。』

這種態度，不但對於耶教應該如此，對於佛教回教也是一樣，不分軒輊，直書事實。這事威氏記載宗教史事的方法，也是他歷史哲學的一個特點。

向來歷史家描寫本國的光榮，總不免有些言過其實的地方。譬如關於滑鐵盧的戰事，英國史家大概都把戰勝的功勞完全歸給英將威靈敦，德國史家又把戰勝的功勞輕輕的移歸普將勃呂休，法國史家還是把拿破崙寫得轟轟烈烈，雖敗猶雄的樣子。同一件事體，各國歷史上記載得不同，各國人民對於這件事體的思想也就彼此不一樣，這就是發生誤會發生爭端的根源。所以威爾斯極力主張全世界的人應該有一種共同的歷史觀念。威氏說，現在交通便捷，人類漸漸會合在一處，利害相關，大有牽一髮而動全身之勢；戰爭起於一處，全球皆受影響。『除了全世界都和平就無所謂和平，除了全世界都昌盛就無所謂昌盛；要想全世界都平和都昌盛，全世界的人非先有個共同的歷史觀念不可。這種觀念便是使萬邦協和人類通力合作的要素。倘若沒有這種共同的觀念，世人皆為褊窄自私的國家觀念種族觀念所驅使，不至衝突破敗不止。』他又說：『就一國內部而論，因為社會階級所發生的種種謬見，足以妨碍吾人之政策，也足以混淆吾人之經濟思想及社會觀念，所以必須創造一種歷史的新觀念，發揚人類共同進取之精神；這是維持國際和平與國內和平所決不可少的。』此種人類共存共進主義，也是威氏歷史哲學的一個特點。

威氏又說：『照歷史上看起來，教育與喪亂是互為消長的。』他的意思是說教育發達，民智增高，見理透切，遇事能和衷共濟，國家變亂的事體自然少了。倘使教育不得其當，是非混淆，私爭紛起，那就

是生民塗炭國破家亡的原因。威氏又說，科學與宗教並沒有什麼勢不兩立的地方，現在世界上所有的宗教，大概都承認萬物同源，四海之內皆為兄弟。來源既同，目前雖分派別，將來葉落歸根的時候，仍是融合為一。就科學家的眼光看去，宇宙之大無所不容，羣星羅佈，地球運行其間，不過滄海一粟。衆生處此微塵世界之中，又何必紛爭不已。讀歷史的人倘能懂得這個道理，則科學思想與宗教思想可以相携並進。科學發達不但不妨礙宗教，並且可使宗教由蕪雜變為純潔，由含混變為明確。他這個見解對與不對自有辯論之餘地，不過這是威氏歷史哲學的一個特點，所以不能不提出來請大家注意。

威氏的主張既如上文所述，他的選擇史料的方法自然就與人家不同了！他這部世界史大綱中間對東西洋文明是一樣尊重的。他記述孔子老子與記述希臘大哲學家同樣出力。唐太宗成吉思汗，亞歷山大拿破崙在他眼中看起來都是差不多的人物。又如陳玄奘之遊「西域」與馬可保羅之入中原，他說起來都是津津不倦。他的書與傍的歷史不同的地方在這裏為尤顯。

只是威氏寫這部書，也有種種的困難和種種不周備的地方；因為他想把上下八萬萬年，縱橫全世界的歷史，都載入這部一千二百葉的小書中間，選擇材料，排列章目，實在不很容易。威氏特出心裁，記述史事每每略人所詳詳人所略；有些地方果然恰到好處，有些地方也未免取捨不甚得當。現在先就西洋史方面提出幾條來討論討論。

西洋近世史中政教分立是一個很重要的問題，威氏對於此事似乎不大注意。所以他只在「宗教改革」(Reformation)一段中將歐洲王公反對教王的舉動，略略點綴了一下；所有各國政教分立

的細情，概未提及。這個地方，似乎太嫌簡略了。

『工業改革』(Industrial Revolution)也是近世史中很重要的一件事體。威氏書中推論工業改革之惡影響雖狠中肯，只是英德兩國近年工業發達之實況，他竟全未說起。所有關於『工人保險』、『工廠取締』、『婦孺保護』的種種制度，似乎不在威氏意中。這也是美中不足之處。

羅馬覆亡，原因複雜；近代史家於此頗有爭議。威氏把這個問題看得太容易了一點。他的意思，似乎想把幣制紊亂，認為羅馬滅亡唯一的真因。掛一漏百，無怪批評家對於此點群起詰難。

又如羅馬時代對於世界文明的貢獻，第一樣自然要數法學。威氏書中關於羅馬的法律，只用幾句輕描淡寫的敷衍過去，這也覺得太疎忽一點。

近世史中文學家如莎士比，改革家如瑪志尼，宗教家如卡兒文(Calvin)都是很重要的人物；威氏對於他們全未注意，豈不過於忽略了嗎？

威氏對於戰爭時代所產生的英雄，每每加以嘲弄；有的時候，說得也太過分了。譬如他說拿破崙的政治才不如退來蘭(Talleyrand)他的將才不如謀樂(Moreau)他的理想不如俄皇亞歷山大第一。這個話已經覺得不對；不料他還以為未足，所以又說拿破崙的戰功全是微倖；他的外交得手也不過是運氣好；他生平的夢想，無非效顰學步，希望把西沙(Caesar)的狡行重演一番罷了。說到這樣，還覺不大快意；於是再加一句，就是說拿破崙第三也比他的伯伯聰明識時務得多。這種論調，未免太偏苛了。

威氏反對愛爾蘭自治案。他說愛爾蘭人不全是信天主教的，自治案中對於愛爾蘭的新教徒沒有特別的保障，他們必致受天主教徒陵辱云云。然則在愛爾蘭占大多數的天主教徒受迫於大英國統治之下，渴望獨立自主而不可得，威氏又將何以慰之？

大凡作批評說人家的壞處是很容易的。中國有句老話說，「欲加之罪，何患無辭。」我現在從威氏書中吹求他的瑕疵，也不免犯了文人的惡習；我望讀者不要誤會。威氏這部書大體很可觀，他這一次的「嘗試」總算很有成效；不過書中有些不周到的地方，還須細加修改，方可成爲完璧。

我既把這部書介紹給中國人，自然應該把書中關於中國事蹟特別提出來討論討論。威氏對於中國文化非常留心，在泰西史學家中間真算不可多得。不過在蟹行文字中求中國史料，總覺有限得狠；這個地方大家也應當原諒他一點纔對。

書中所述孔子生平事蹟和他的哲學，不免有些零亂；却有一個地方說得非常中肯。他說孔子是個講入世主義的人，他援引孔子的話「鳥獸不可與同群，吾非斯人之徒與而誰與」作證。這是威氏讀書有心得的地方。我想孔子一生作事，往往「知其不可而爲之」。《論語》上說，「其爲人也，發奮忘食，樂以忘憂，不知老之將至。」這孔子自己所下的攷語，也是千載不易的定評。孔子又說，「吾豈瓠瓜也哉，焉能繫而不食？」所以他一車兩馬，僕僕風塵，以求見用於世；甚至想身入九夷以佈德化，這是何等的精神。孔子又說，「道不遠人，人之爲道而遠人，不可以爲道。」「仁者，人也……義者宜也。」所以講究做人之道，而求合乎時宜便是仁義。這都是孔子講入世主義的證據。

威氏在「佛教之興起及流傳」一章內，把老子與道教的關係，一筆勾銷。他說，道教起於張道陵，是古代巫術的變形；老子的學說是哲理不是宗教。這段話實在很有見地。不料他的一位編輯助手，忽然又在別處地方加上一個註腳，把老子重新認作道教的領袖；並且洋洋洒洒發了一篇極大的議論。他說，中國思想分爲兩派，北方景仰孔子，南方崇信道教；並且引用一個日本學者的說話，以爲黃河揚子劃分中國南北學派和地中海波羅的海隔絕歐洲的思潮一樣，老子屬南，孔子屬北。這種強分界限的話，未免近於武斷。特此提出來，請讀者討論討論。

威氏說，當周室衰微之日，中國實際上已分爲無數小國；各國境內，風尚互殊，歷時既久，各成特性，不易調和融洽，這是統一的大障礙。所以秦始皇焚燒詩書，把舊時的習俗一掃而空，這是破除從前的國界，實行統一中原的好法子。這話也有些道理，但是我覺得當時始皇焚書坑儒，其意乃在「愚黔首」，並不是因爲詩書妨礙統一。

威氏援引傅斯年君的說話，拿中國漢唐間的歷史與羅馬的歷史相比較，說：「羅馬有東西帝國之分，中國有南北朝之判；當時中國與羅馬同受蠻夷之侵陵，西史有莎理門所建的帝國與中國史中有後魏是一樣的；西方因桀思丁尼安而暫時恢復壯觀，中國北部亦因劉裕而得聲勢一振；又西史中倍然丁帝國一系也和中國南朝情形相同。」美國史家對於這段比較，都狠注意。他們說，二者相同之點雖多，但是不同的地方想必更多；倘使只拿相同的地方出來比較，把不同的地方略去不提，那就失却真相。這個批評似乎也有些意味。

威氏說羅馬之亡，亡於幣制紊亂，因為貨幣濫行財產失却了真價值的緣故；中國沒有這樣的經濟制度，所以也沒有受這樣的害。其實中國歷史上所載錢濫錢荒之害，也就不少。漢時諸侯即山鑄錢，富埒天子，鄧通以鑄錢故財過王者。梁武帝初鑄五銖，其後更用鐵錢而盜鑄雲起，所在鐵錢如山，交易者以車載，不復計數而唯論貫。其後唐用飛錢，宋行楮幣，元造交鈔，及至清季商店無大小皆可發行紙幣。說中國沒有受過錢幣的害，似乎不對。

威氏把蒙古人侵略歐亞的霸業寫得有聲有色。又說，蒙古人的戰略得之中國，其戰勝攻克，並非事出偶然。他覺得蒙古人在中國所學的東西不少，對於中國却沒有什麼貢獻。蒙古人對於歐洲的貢獻，是重開東西交通之路；把歐亞兩洲間道途的阻碍完全移去，使兩洲文物重得接觸。在印度地方蒙古人的建設事業極為可觀，至今遺跡猶存，深可仰慕；但是他們在米蘇包大密亞一帶，破壞舊有的溝渠制度，摧殘舊有文明，遺害不淺。蒙古人在各地的成績不同，也是一件可注意的事。

威氏記載中國史事年月偶有錯誤，亦所難免；譬如他說德國佔領膠州，英國租借威海衛，與俄國奪取旅順，其間相隔一年。其實德國租借膠澳條約成立於一八九八年三月六日，俄國租借旅大條約成立於同年三月二十七日，英國租借威海衛條約成立於同年七月一日，彼此相距不過數月。不知威氏所謂俄國奪取旅順，是否指一八九七年俄國艦隊在旅順停泊過冬而言。

威氏說，亞洲人的腦筋並不比歐洲人弱，亞洲人的勇敢，活潑，急公好義，損己從公，也同歐洲人一樣。歐洲列強因工業改革機械進步，暫時占人上風，並不算什麼希奇。十三四世紀的時候，蒙古人，豈不

也威鎮歐亞嗎？中國人與印度人研究學術的本領，並不弱於白人；倘使西方人以為自己比人家優秀，那就錯了！

但是威氏又提出一個極有趣味問題。他說，照歷史看起來，中國上古時代和中古時代的文明與泰西相比，實有過之而無不及；為什麼到了今日中國事事落人之後呢？自從十六世紀以來，歐洲人開闢新大陸，發明種種科學，他們的印刷品推行日廣，人民的智識也一天比一天發達；為什麼中國人不能同他們並駕齊驅，着着進行呢？中國人豈不早知道航海和經商嗎？為什麼中國人不去發現新大陸？中國人不是承受了漢唐的文化，宋明的學術嗎？有了這樣的好基礎，為什麼近三百年內對於科學界思想界沒有貢獻呢？他的答案我們可以不管，還是請讀者諸君大家用心想想，各人自己作個答案，並且想個補救的方法纔好。

民國十年三月九日經農草於紐約。

威氏這部書裏，還有一點為反對他所常引為口實的就是他的附注之中，往往由幫助他的朋友，各自出名，發表意見，而且發表與他相反的意見。如論到希臘的 Trojan War，威氏根據文學的材料，認定由美人海蘭 (Helen) 被擄而興師；但是 Gilbert Murray 就在附注中說『對於海蘭事我以為太武斷……』第一冊二一六頁 如論到希臘『城市國家』

(City State) 中僅少數公民 (Citizen) 有公權，而奴隸及僑民對此國家並無關係等語；Gilbert Murray 又說這話『應當斟酌』乃歷引柏拉圖的 "Republic" 中人物談話的地方，就在 Cephalus 家裏，此人雖屬外國人僑居希臘而有財產，

負盛望者；又如雅典的奴隸，並無標誌，致為少數在上位的人所怨望，可見地位並不見惡。第一冊三〇六頁最有趣者，威氏論法蘭西革命，雖然說到盧騷和一班學者的影響，但是最後貶責盧騷，以為他的著作，在墮落道德，毀棄制度。Ernest Barker 就立刻起來反對道：『這種對於盧騷的觀念，我絕對而且完全不贊同；對於寫民約論的人而有這個觀念，實在不公平已極……』盧騷久被後人誤解了，而此書乃將錯就錯。第一〇頁 第二冊三威氏論格蘭斯頓（一八〇九至一八九八年）而太息當年他在牛津大學所受的教育。Ernest Barker 非難他而他又作辨答，更是妙不可言。第二冊四二八頁如 Gilbert Murray 是當今最大治希臘文學思想的學者；Ernest Barker 也是最著名政治哲學家。所以更惹人注意。攻擊的人以為著者自己尚無確定的見解，何能為史；且一部書兩個意見，令人何所適從。從一方面說起來，似乎也有道理，其實這適足以表威氏的長處。(一)這種創見的事實，可以打破歷史家正統的觀念。原來幾千年的事實，要賴幾個史家的意見以為定評，也是做不到的；做歷史的人何必擺出『太阿在握』的樣子，以『千秋月旦』自居呢？前人以爲『一字之褒一字之貶』，有時在我們看起來也同戲台上『一臉之紅一鼻之白』差不多。威氏能把人家反對的意見，公共發表在自己書上，這是何等的態度！(二)因為有這種公開的態度，所以很可以喚起讀者自由研究的精神。自己也用點思考，去推求真象。那又何致於依靠前人和讀胡致堂史論的先生們一樣呢？威氏是一個文學家，不是史學家，所以匹馬學刀，殺入歷史的領土，如入無人之境；可以推翻歷史界許多舊觀念，惹起歷史界許多新問題；此書對於世界的影響，恐怕要到五十年以後方纔大現。威氏的名字，早已在近代文學史中有重要的位置。其比較重要著作，可以略述如下：

1. The time Machine (1895)

2. The War of the Worlds (1898)

3. Anticipations (1901)
4. A Modern Utopia (1905)
5. New World for old (1908)
6. First and Last Things (1908)
7. Tono Bungay (1909)
8. Anne Veronica (1909)
9. Mr. Polly (1910)
10. The New Machiavelli (1911)
11. Marriage (1912)
12. The Passionate Friends (1913)
13. The Research Magnificent (1914)
14. Mr. Britling sees It Through (1916)
15. War in the Air (1917)
16. Joan and Peter (1918)

這大都是在近代文學史可以找得到的著作。他的小說，因為時代的關係，不免帶報章派（Journalistic）是他的缺點；但是有他精銳的文筆寫出來，因此更覺影響普遍。他的小說有兩種特點，為他人所不及的：（一）有科學的色采。凡是科學界有點新

想像新學理，就先被他捉住了！如 *The War of the Worlds* 等均充滿科學的玄想極能喚起讀者對於自然的興趣。(二)有社會的精神。他原本是主張社會主義的人，所以對於社會組織的批評，更為深切，如 *The New Machiavelli* 等書，尤足令人感動。而 *Joan and Peter* 寫兒童教育，發生極大的影響；一年半間銷行至二三百萬，至有人以盧騷的 *Emile* 後第一教育小說相擬。大戰開始以來，著作多傾向於鼓吹世界和平及社會改造問題，如——

- (1) *The War that will ends War* (1914)
- (2) *Peace of the world* (1915)
- (3) *What is Coming* (1916)
- (4) *Core of the Trouble* (1918)
- (5) *In the Fourth Year* (1918)
- (6) *The Undying Fire* (1919)

這部歷史就是他最近的大著作。威氏的思想雖不精深；但是讀他的書除領略文學之外，還可同時代思想相接近。是我們在當代著作家中很值得注意的一個人。

志希附誌於普林斯敦。一九二一年三月三十日上午二時

哲學改造

Reconstruction in Philosophy

羅家倫

杜威著 By John Dewey

New York, Henry Holt and Company, 1920.

處於現在的時代，哲學改造到了很高的聲浪；而且是時勢所趨，不能自己的事。哲學改造不是懸空而來的，因為哲學界受了學術上和社會上三種大影響：

(1) 自然科學的新發達：以前則有『能力說』(Energy)及『電子說』(Electron)的成立；現代則有『非游克里幾何學』(Non-Euclidian Geometry)『相對原理』(Relativity)的空前進步與發現，誠足影響人類思想的全部，自然哲學界受了大大的影響；並且因此得了許多新材料和新幫助。

(2) 人生科學的新開展：以前生物學中『進化論』(Evolution)的影響，已經大極了；況既加之以人類學，又加之以心理學。近代心理學的進步，實屬可驚，而『行爲派』(Behaviorism)的學說，尤震動一世。哲學界自然又添作許多新感想和新事實。

(3) 政治社會現狀的新要求：哲學的要務本來是解決人生問題的；而歷來社會發展的不平衡，及最近世界戰爭的酷烈，階級戰爭的慘痛，已使世界人類都陷於不安的地位，而急求解決的方法。自然哲學界不但添了新問題而且添了新責任。

有了以上的根基，於是哲學的基本觀念確立，而哲學改造爲不可緩。杜威先生的哲學改造一書

於是迎着時代潮流而出。此書爲杜威先生集合在日本東京帝國大學八次的演講稿而成，出版以後，在歐美哲學界有很大的同情和稱譽。此書爲實驗哲學最近的一種表現，自無待言；而最有趣的，就是他能以實驗主義的各方面觀，公諸世界。著者也以爲這是他第一次謀以自己哲學各面的綱領與世人相見。全書共分八章：

- (1) 哲學概念的變遷
- (2) 哲學改造中之歷史的因子
- (3) 哲學改造中之科學的因子
- (4) 經驗與理性兩概念的變遷
- (5) 理想與實體兩概念的變遷
- (6) 邏輯改造的重要
- (7) 道德概念的改造
- (8) 改造影響及於社會哲學

現在我因爲想略略介紹這本書的內容，所以將每章的概念，大概加以敘述；但是這書思想的精深，行文的周密，我這篇文章恐怕是很不能表現的。把這本書所引起的問題，加以研究，那祇有望諸有心近代哲學的人了！

首先在此書說明的，就是哲學的起源。人類之所以異於低等動物，因爲他能保持已往的經驗，指

揮現在的生活，爲將來無窮的進化。但是人類是有想像有情感的動物，初民時代的人之所以能保持已往的經驗，最初並不是起於知識的興趣，乃是起於情感的興趣 (Emotional Interest) 第三頁 所以野蠻民族，戰勝其他的民族或動物以後，其所留影響之最大者並不在臨陣時苦心搏戰的情形，而反在戰勝歸來的跳舞。種種神話，寓言，生物崇拜，皆起於此；而所謂哲學思想的淵源，亦生於此，以供其情感上想像 (Imagination) 和欲望 (Desire) 的滿足，並不是爲了知識的研究。第五頁 由此而達到哲學的本體，凡經過兩個階級：第一經團體的生活，把這種種散漫的想像神話都凝結攏來了，成爲傳習 (Tradition) 第二經政治的征服和凝結，在上者利用這種傳習，爲大家公共行爲的標準，但是當時也並沒有理性的解釋，邏輯的證明可言。第七至九頁 這是哲學構成所經過的階級，却不說是構成哲學惟一的原素。人類因爲生存的關係，不能僅有虛玄的想像；對於世界上實際的事物，總是辦不了的。爲了種種生存的競爭，要想成功，非應付物質，想出步趨來不可；所以當時頗有應用的科學發生。因爲應用科學的發展，所以人類的心裏，多少養成一種實驗的態度。一二頁 這種態度，是爲傳習所不許的；而且爲慣習所看不起。在希臘的時候，正是二者相爭最烈的時候，希臘賢智在上的人，受傳習的影響太深，而以實際科學爲下等治生手藝而不屑道，以至於把社會弄成了兩個階級，永不相遇。所以無論希臘人的觀察能力如何強，科學萌芽如何早，而永不能發達成爲系統的科學。一三頁 即如「哲人」(Sophists) 和蘇格拉底都是想調和這種實驗觀 (Positivist point of view) 與傳習觀 (Traditional point of view) 致以搖動社會的基礎而不能見容於當世，然哲學却在那個時候而成系統。一四至一六頁 那知道以

後實證的知識和批評的精神愈發達，『合理的考察和合理的證明之方法』(Method of rational investigation and proof)也產生出來了；以從前慣習，決不能維持社會的道德，必經一番近乎理性的解說，方可成功，於是哲學裏的玄學 (Metaphysics) 遂用爲護法的利器。以前的古代哲學 (Classical Philosophy) 如此，以後中世紀基督教的哲學 (Christian Philosophy) 更是如此。頁一七從根本上看起來：第一，哲學的本源雖然是公開並無所謂僞見的；但是一到發展，則雖在最初的時候，已和本源分離，而帶着成見 (Bias)，以哲學的解答，爲已經成立的傳習和信仰辯護。所以沒有希臘人的宗教、美術、種種希臘的哲學的成立，爲不可能。柏拉圖亞里士多德也逃出這個範圍不了。中世紀哲學護法的精神 (Apologetic spirit)，更爲明顯；近代如黑格兒 (Hegel) 以他的所謂『理性的理想主義』去解釋德國的制度 and 主張，更是不一而足的了！第二，因爲有以上的原因使哲學缺少內動的性質，而常作傳習的護符，所以必定造成許多邏輯的形式，分得細如毛髮，層層排列，如像示威的隊伍一樣。雖然白特納 (Bishop Butler) 說『或然』(Probability) 是生命的指導；但是有幾個哲學家肯放棄哲學絕對的觀念，而認或然爲滿足的？第三，因爲認定哲學是高懸普遍的，所以把世間的存在，分爲二個嚴定的區域：一方面是傳習相沿宗教的超越的的世界，以玄學的解答，認爲最高最後的實體；一方面是經驗的，現象的相對真實的世界，爲人生日用所需，包含在實證科學以內永無完備之目的。這都是 Classical Philosophy 牽強的劃分，遺傳的觀念；因此把哲學強列在純粹知識的 (Intellectual) 的範圍以內。一八至三四頁

哲士說得好：『哲學是啓示』 (Philosophy is vision)。按 Vision 一字極難譯，有較前而仍明顯，想像而能奮發，惟得之者乃能覺其真實。

種種含義。此處譯「啓示」實難盡。哲學的重要職務乃是使人的思想，脫離成見和偏見而推廣對於世界的知覺。杜威先生也以爲哲學所貢獻的不過是假設 (Hypothesis)；而這種假設的價值，在乎使人的思想，對於人生能格外感覺親切。用歷史法去推求，哲學的起源，本是發生於情感的 (Emotional) 社會的 (Social) 材料之中，並非由於知識的 (Intellectual) 範圍以內。我們苟能明白這個道理，對於遺傳的哲學觀念，自能一變。治哲學本不能分開人類文明和文化進步的歷史，不能不問到人類學，初民生活，宗教歷史，社會制度等等。哲學將來的責任就是要使人類對於自己當日社會的道德的衝突，有明瞭的觀念；不在乎侈談最後的絕對的實體，而在乎對於人生能激發高尚的興會。二七五至二七頁這纔不負從歷史上推求得來的哲學的本意了！

以上我們把最初哲學的起源，已經認識明白。現在更須認清楚哲學改造，是近代歷史上遞遭下不可避免的趨勢。這個趨勢，肇於培根培根自己雖然不能創立近代思想的始祖，有如後人過度的推崇；但是他的功勞並不在他對於學術實際的貢獻，而在能喚起大家對於學術的新態度，新精神。他敢冒當時的不諱，去打倒以前的古典文學形式系統；立定『戡天主教』另闢人類對於自然界的領土。哲姆士叫他的實驗主義爲思想的幾種老法子的新名字 (Pragmatism : A New Name for some Old Ways of Thinking) (一) 乃正是『數典不肯忘祖』而歸功培根的意思。三八 這種新思想的發現，最重要的在改變人生的目的。四〇 以後跟着來的，有幾種極大的影響。說到經濟方面則科學革命就緊隨着實業革命，改變社會的組織。說到政治方面則以農業時代轉入工業時代的關係而搖動君權

神聖的觀念；民約之說，震動一代。說到宗教方面則早因基督教流入野蠻的日耳曼民族，及新生時代個人主義流入教會的緣因，久已發生改革；至此而新教（Protestantism）的勢力更覺擴大，並且主張個性的發展。統觀以上歷史的因子，使人類的思想發生四種趨勢：（一）把以前恒住的（Eternal）普遍的（Universal）觀念，轉而為變遷的（Changing）特殊的（Specific）具體的（Concrete）；（二）打倒以前種種固定制度和階級的權威，而注重個人思想的能力；（三）喚醒『進步的觀念』（Idea of Progress）給人類無窮的新希望，新勇氣；（四）統治自然界，以他的勢力為社會效用，乃是進步的方法。四七至有這種種思想界的變遷，於是哲學添了許多新責任，新機會。其最大成績的表現，就是能以認識論為根據的理想主義（Idealism based on Epistemology）把古代以玄學為根據的理想主義（Idealism based on Metaphysics）取而代之。在較早的近代哲學，已經注重到相傳的理性論和宇宙觀，與個人思想的新興趣及其新可能之信仰相調和。如英之洛克，休謨，法之笛卡兒，德之康德等學說，以現在而論，雖屬過渡，然當時已共同傾向於此。誠然『理想主義已不復為玄學的（Metaphysical）和宇宙論的（Cosmic）而為認識論的（Epistemological）和人生的（Personal）』了！頁五 近代哲學改造的要義『不是把智慧（Intelligence）當作事物最初的範（Original shaper）最後的因（Final cause），乃是把他當作有意識有能力能為自然和人生中阻礙社會的健全發展的各方面之重行疇範者（Re-shaper）』。頁五 現在哲學改造就是依著科學的進步，追溯培根的精神，解除糾纏，為自由無限的發展！

此刻把培根以來，歷史上的影響說明了！各種影響，大都根據於科學，但是哲學改造中帶着近代

科學的因子多少呢？換句話說，到什麼程度，爲什麼原因，近代科學影響哲學如此之大呢？這都是由於科學把人類對於自然和人生的觀念，完全改變過了的緣故。從前自亞里士多德以來，都是把宇宙看得是有一定的階級，一定的種類，一定的形式性質等差，高下有緒，一成不變的。這是一種智識的封建制度（Feudalism）。火的上升，以太的恒住，橡子之所以爲橡，鷄子之所以成鷄，都是循着預定的圈兒，完成他本來的面目。這種宇宙觀祇要萬事萬物，各守其位，所以純粹是專制的，階級的，呆板的。五九四至等到近三百年前科學的進步，一日千里。『最後因』的觀念，被他打破。『變』的觀念，乃爲無上要義。科學家所講的不復爲『類』爲『相』，而爲動的定律，變的關連。以前所講的是常常的存在，此日所講的是常常的動作。近代科學最早而且最重要的，要推天文學了！其最大的貢獻，就在打破高下尊卑的觀念，其影響及於現代民主主義的潮流。六一至六四頁 在本書六六頁上杜威先生說從前的希臘的觀念以爲宇宙是『有窮的』（Finite），而近代科學以爲宇宙是『無窮的』（Infinite），所以更足令人奮發。這話有可以使我們討論的地方，因爲一九二〇年愛因斯坦（Einstein）的『相對原理』（Relativity）證實之後，由此發生的『宇宙有窮論』遂爲世人所注意。一九二一年二月一日愛因斯坦教授在德國普魯士科學院演講，更提明宇宙有窮的觀念，風傳一時，已爲世界數學家物理學所公認，他按照『相對原理』認定無物量（Matter）即無所謂空間，而『平均密度』（Mean Density）永不能等於零。（譬如平均密度的公式是 $\frac{M}{V} = D$ ，現在如果 $V = \infty$ ，則 $\frac{M}{\infty} = 0$ 。但因物質有定，平均密度不能等於零，所以空間不能等於無窮。）數學家愛生哈特（Hilbert）——著林斯頓大學教授現正從事於此問

題的推算——也說是這種全體系統的表現，如不用精密的數學，決非通常心理所以想像。這個最近的觀念，對於哲學上自然有很大的影響，改變許多的成說。愛因斯坦說：『宇宙是否為有窮的空間，在實際的幾何上完全可謂有意義，而我相信於可計算的期間以內，從天文的科學求解答，非不可能之事。』

(二) 愛生哈特以爲邁克生教授 (Michelson) 發現測算星的物量的原理，即其先聲，即其佐謬。按邁克生教授爲美國最大物理學者，有極重要發現，而與摩勒 (Morley) 合作對於地球運動與以太的實驗，爲學術史上極重要的事實，爲愛因斯坦學說的先驅。譬如我們從前想宇宙是無窮的，乃是因爲想到有窮就有邊際，好像前多少世紀的人想地球是平面，走到盡處就會落下去一樣——那知道地球祇是有窮，而旅行自無盡處。況且愛因斯坦以把三進向 (Three Dimensions) 的宇宙進爲四進向 (Four Dimension) 的宇宙，而且有光線彎曲的證明，其解答自更圓滿。但是有一點要請大家特別注意，則愛因斯坦的宇宙有窮論，決不是從前的宇宙有窮論。從前希臘以來的觀念，說到宇宙有窮，乃是把宇宙認爲限制死了的東西。照這個新觀念則『宇宙雖是有窮，但是無限』 (Universe-Finite yet Unbounded) 方纔地球的例，雖有深淺不同，但足以說明於萬一。愛因斯坦自己也說：『這種思考最美之點，在乎認定宇宙是有窮的而沒有限。』(三) 而且照從前牛頓的解釋，則宇宙無窮之說，更有不能滿意的地方。施立克教授 (Moritz Schlick) 就提出來道：『照牛頓的學說，則引力的潛性 (Gravitational potential) 在無窮之間必成爲零；宇宙必須樣一座有一定周延的海島一樣，四周圍着無窮「空虛的空間」 (Empty Space)；物量的平均密度到無窮的小。但是這種宇宙的形状，是極不能使人滿意的。』『輻射』 (Radiation) 向無窮的空間裏喪失，則宇宙的能量 (Energy) 不

停的減少；物量（Matter）也漸漸散去。在一定的期間，宇宙就無聲無臭的死了。」（四）這種不滿意的解答，多少學者想盡力彌補：如天文學施利吉（Seeliger）就是致力於此的人。一直等到愛因斯坦的「相對原理」出來，纔成新的宇宙有窮說，而得圓滿的解答。因為他第一能給我們知道引力的真性質（Nature of Gravitation）以前牛頓定律所表現的不過是一個逼近；第二能對於空間的問題，立一種完全的新觀念。現在多少天文學家，物理學家，數理學家都在注意這個問題。（如愛生哈特教授此刻的推算，謂這個宇宙的半徑，等於一百萬乘一千萬，再乘地球對於日球的距離（地球距日球為九二，八九七，〇〇〇英里的長。）說到這問題的內層，需要極高深精微的數學天文學等，非我此地所能說，須靠着專門學者的研究。不過我現在所以提到的原因：（一）表明這種科學的新觀念，對於哲學問題的影響，並且改變全人類的宇宙觀；（二）表明近代自然科學可驚可愕的進步——物理學天文學尤甚——使國人看看人家知識的活動（Intellectual Activity）到了什麼地位，或者也可以激動一點我們學術界情性。至於杜威先生此處所用「無窮」（Infinite）這個名詞，從歷史上說起來，仍然是不錯的，因為愛因斯坦的學說，至最近方纔成立，而以前科學哲學界均受「無窮」的宇宙觀念最深。不過如果要為更進一步的申說，為最近的適應，則竟用「無限」（Unbounded）也未始不可。

科學發展以後，人類對於「經驗」和「理性」兩個概念，也就大大改變了！以前的學說，都是以為經驗和理性不能相容，惟有純粹的理性，是超越無上，統屬一切的；經驗散亂不定，自不足數。不知近代的經驗觀，已與希臘時代的經驗觀迥然不同。拍拉圖與亞歷士多德所述的經驗，乃正是近代心理學所攻擊

之『上當學乖』的求學方法 (Method of learning by trial and error) 不是有思想意識的求學方法 (Method of learning by ideas) 新經驗觀如醫生治病一樣，要綜覈事實，推求病根，加以判斷，設法療治；所以要有普遍的深見，組織的能力，為行為開一條道路。七七至八〇頁近代哲學家稱為經驗派的人物，都有批評的精神；而改革家均屬於哲學界之所謂經驗派。如洛克以他的經驗學說，打破盲目的習慣，強立的威權，偶成的聯合種種之重負，纔使科學的社會的組織，有改進的餘地。而解放人類思想的縛束，最好莫過於從自然的歷史上推尋思想習慣的源流和發展。新經驗觀的成立，(一)由於經驗的性質，內容，方法，實際上的變遷；(二)由於近代以生物學為根據的心理學之發達。最近心理學中的行為派，更有極大的影響。使我們知道，祇有生命，就有行為活動。『機體動作，按照他自己的構造，無論是簡單是繁複，均影響在他的環境上。後來環境的變遷，又回過來影響在這機體的本身和動作上。所以有生命的動物所經過的，所遭受的都是他自己行為的種種因果。動作的形狀，與經過或遭受的形狀間密切的關連，就是我們所說的經驗。』八六頁這是實驗哲學的經驗觀，這也是行為派心理學的精義。我們且須知道知識不是與人生分離的。以前理性派認經驗派僅以感覺 (Sensation) 為知識，其實不然。感覺在此不過是認作行為的習慣裏面從一種行為轉到他種行為的相對關鍵。八九頁經驗有創造性和統治性。柏拉圖以為經驗，不過是已往習慣的奴隸。不知現在經驗，已非以前所謂經驗的，而係今日所謂實驗的。所以理性也不是超越乎經驗的東西，乃是擴充，加富，有智慧的，經驗之處理。理性被康德派弄到愈普遍，愈整齊，而愈虛遠，愈不重要。現在我們所謂的理性，乃正是科學發達以後纔能得着的一種

『實驗的智慧』(Experimental Intelligence) 智慧不是一下就可以取來的，乃是不停創造的歷程。按着所得的因果，爲不停的改變。九七六頁至當今世界的所以受苦，乃錯在將經驗和理性，強爲劃分，以爲絕不相容。以爲人類不取乾枯的片段的經驗於這方面，便取強爲的，不關重輕的理性於那方面；二者雖皆非所善，然亦必取一端。哲學改造如能打破這個觀念，乃正是爲人類思想上解除一個重負呢！

說到理想與實際，更是有趣味的問題了！我們常常聽得人家說，『理想如此，實際却是不然的。』這雖是把理想看得很高，却是把他和實際分離。名爲抬高理想，其實是厭棄理想。中國的理學先生，祇是高談『性』談『理』，而中國的所謂『經驗派』，祇是昏昏沉沉，拋棄一切理想，弄到一般人都無宇宙觀，無人生觀，就正是這種分離的遺害。中國理學先生的結果，是一種『方士談玄』，而中國官僚是以『經驗』壓人的惟一好手，所以中國所謂『經驗派』，純粹是一種『官僚哲學』，不知理想的起源，本在實際生活，因實際生活不能滿足，故把他爲理想化。詩之先於散文，宗教之先於科學，正是爲此。那知道後來把理想固定了，反和實際生活相分離。柏拉圖亞里士多德，至於以變動爲可悲觀，完全達到的實體——理想——是神聖的，最後的，不變的。其結果以懸想的知識，超於實際的知識，以理論超於實驗。純粹的知識，是孤獨的，不倚事物的。知到最後的實體——最後的理想的學問，祇有哲學。哲學成爲『純粹的懸想』(Pure Contemplation) 最後最高的名詞。一一〇四頁以後『新柏拉圖派』與阿格斯汀(St. Augustine) 把這種觀念，變成基督教的神學。所謂知識，不過是僅僅供旁觀實體之用。近代思想，却大大的改變了！『近代的科學不再於變化的程序(Process)的後面，再去求固定的形式(Form)』以前的實體觀不過是美感上的好奇心(Aesthetic Curiosity)

而現在我們對於自然，已取侵略的態度 (Aggressive attitude)。知識不復爲玄想的而轉爲實際的。以物質的工具，理想的方法，統治不可免的變化，是爲哲學與科學的握手。——一七六頁實驗的精神，並不是說不要理想，乃是改變理想的觀念，把他從天的變成人的。以前所謂理想，乃是已經造成的太虛境界，爲塵世生活厭倦後遁逃託命之所。而我們現在的理想，乃是一束想像的可能，足以激動多少的勢力，促成多少的實現。人類既有生活，不能遁跡玄虛，自不能不有種方法，對付實際的具體的生活現狀。知識在實驗科學之中，就是一種有智慧操持着的動作。現在的哲學除非能與科學精神完全分離，否則萬不能改變性質，再步前塵了！所以近代哲學已從懸想的 (Contemplative) 進爲動作的 (Operative) 況且以現在的社會的現象而論，苟欲救濟種種罪惡，解除種種苦痛，則實際上科學的態度，與懸想上美感的領略，更不能分。苟無上者，則人類徒爲自然的俘虜，莫可奈何；苟無下者，則我們的種族，也不過是物質的大妖怪，又何足取。爲人類的解放起見，哲學正何從辭其責呢。

種種哲學，總有邏輯的系統，『語悖名例』是不行的。但是歷來雖然把邏輯看得很重，推爲立法的科學，却也把他成爲極無聊呆板瑣碎的科學。絕不問事實的相符，而祇是以理性構成虛懸的宇宙。在邏輯之中，判斷 (Judgement) 不能不說是中心的部分，而判斷的本身，却竟不是邏輯的，乃是個人的和心理的。現代心理學的發達，更使思想方法起極大的變化。我們不能僅說是想來。這樣，並且要問：問。怎樣會使我們想來。這樣。這種潮流，影響邏輯的性質。如果我們承認思想或智慧是有意識的經驗改造之方法，則綜述思想步趨的邏輯，決不能僅爲純粹形式的東西。爲大家容易了解起見，我們可以

說『邏輯是科學也是藝術。』是科學，因為他對於思想確切進行的道路，能作有組織的和經試驗的描寫的記載；是藝術，因為他能根據這種描寫的記載，另生方法，使將來思想的運行，避失敗而就成功，有所裨益。五頁三苟明此義，則邏輯為經驗的抑為玄名的，為心理的抑為超越的爭端，一齊可以解答。邏輯本來未能脫離經驗，而現在「數理邏輯派」不問歷史的發生，以為全部數學的構造，都是一下從上帝腦筋裏跳出來的。七頁三不知邏輯關於人類的重要，正是因為他由經驗而構成，以實驗而應用。思想的起源，乃是由於遇着困難。如果總是在自然渾沌之境，無憂患去對付，無困難去征服，則人類也就無所用其思想，也決不會有思想。思想本不能與事實分開，所以如果強為分裂，以為觀察是一件事而思想又是一件事，則其為害，殊不可言。思想並不是沒有目的的，散蕩的，雜亂的；乃是有主旨的，有限度的，有特殊性的。思想的主旨，就在能把紛擾不清的境遇弄清楚來，想在合乎理性的方法，善為應用。所以有智慧的思想，乃是擴大動作自由的範圍，解除一切機會和命定的觀念。因為他包含動作，同實驗室的實驗程序一樣，故其當否，必以實驗的結果而定。無論那種觀念，學說，或系統，不問如何精心結構，如何自圓其說，總祇能認作『假設』(Hypothesis)。他們既是工具，自然和其他工具的一樣；其價值並不在乎本身，却在乎應用後所現的效果。一四四頁至一四五頁至於演繹的科學如數學等能表現精微，自不可少；而且這種普遍的工具，不陷定於特殊的應用，為未來的適應，更覺相宜。若是一個人想把此種經驗應用在他種經驗上，則抽象一層，實離不了。抽象本所以解放；但是如果忘却他的職務，以自身為清高不染，而視具體為拖泥帶水而不屑顧，則又成為假的抽象主義。普遍的原理也不過是種用途，是種探險。

演繹的手續可以下定義，去拘束，澄清本質，整理系統，但是無論如何完備，苟不受具體的實驗，總不能保證其結果如何。一五〇至一五一頁。況且論到真理的性質，也並不是一成不變的。「真理本不過是一個抽象的名詞，應用在一堆實在的，預料的，期望的事體之上，這種事實，且須能得其工作與結果之肯定。」一五五至一五七頁。真理既隨時而進，自不能看得太死。放棄傳習的正宗觀念，而後有邏輯改造可言。

邏輯的思想既然改變，自然影響到道德的觀念上去。自從希臘以來關乎道德的學說，大都是要去找純一的，固定的，最後的善，而這種善必須有最後的法式疇範，方可統治。但是近代知識界改造的潮流，都是向着變遷的，動作的，個體的現象上進行；其所謂法式疇範，也不過是分析各個情境的知識之工具，絕非一成不變之典章。把一切負擔，從以前虛立固定的道德上，轉移到實際進取的智慧上。所以道德的改造，並不是說要毀棄一切的責任，乃是要將責任放在他相當的位置。以前的方法，實在不令人有自由研訊之餘地。不問他表面上是如何對於理性有種種名義的美感的崇拜，而實際上禁制懷疑阻礙研訊適足以挫折理性的發展。一六三至一六五頁。人生離不了的是動作，而動作就是特殊的，具體，含個性的；所以對於動作的判斷，也必須能與之相應，那就自然不是絕對的而是可以改變的。其所謂善，即存於人生動作的程序之中，也斷沒有離開人生而有分離獨立的善。若是強分，是無異把道德認為一個機械的定形，而把人生硬填進去。弄得結果，反絕無社會的責任，人生的目的可言。以前對於固定價值的信仰，把目的分為有本身價值的 (Intrinsic) 及僅為工具的 (Instrumental) 兩種，實係一幕悲劇。其所謂有本身價值的善，乃係超絕一切獨自清高的；而人類日日的的生活，不過是種下級的工具，

僅爲達到上層目的而設。有這個觀念，所以往往賤視人生的工作，而使社會上有牽強的劃分。實驗主義雖然提倡利用工具，却永遠不以人生爲工具；不但以人生爲工具，而且人生是應用一切工具的標準。以前傳習的觀念將『道德的善』(Moral Goods) 如所謂德性 (Virtues) 種種與『自然的善』(Natural Goods) 如藝術、科學、健康、經濟的安全種種強爲劃分，現在已絕對不能允許，自當一律打破。自然科學現在已不能與人道主義離婚；而且自然科學的本身，已帶着人道性質。一七三至道德是智慧的進點，而知識盡當道德化。所以我們的新道德觀是：第一，打破以前天經地義的觀念，以自由的研訊，謀理性的實現；第二，一切的行動，都有同等的道德上之價值，無牽強高下之分；第三，不虛懸最後的善而注重步步的動作，不爲虛矯；第四，注重生長改良進步的程序，須知進化無窮，完成無已，如謂道德有最後之的 (End) 則生長 (Growth) 就是他最後之的。世之所謂悲觀主義、樂觀主義，都是一種拍賣的態度。其實世界上並無所謂全體可悲觀，或是全體可樂觀的事。我們祇能分析具體的事實，認定他比較的好壞，以謀改進。所以說是悲觀主義或是樂觀主義，還不如說是『改進主義』(Meliorism) 一七八頁快樂就在成功，而成功就是不停的進取。實驗主義並不是實利主義 (Utilitarianism)。以前實利主義雖然能注重具體特殊的事實，懷疑最後的、固定的、至高的目的；但是太注重商業的價值而忽畧社會的價值。社會化的中心當在教育；實驗主義對於教育在道德上之價值，是認得很親切的。民治的意義甚多，但是民治如果有道德上的意義，則其最高的試驗，在使全體政治的組織、經濟的安排，能使社會的每個分子，都能有各方面的生長。

這種改造的觀念，自然影響到社會哲學。我們對於社會的觀念，不外三種：社會是爲個人而存在的；個人是社會使他存在的；或是個人與社會相依爲生，個人當爲社會屈伏，爲社會盡職，而社會之存在，亦所以貢獻個人而成爲有機體的（Organic）。現代的思想，大都是傾向於社會有機的觀念。以前學說的遺害，就在好以籠統的前提，壓蓋一切；不問分析特殊的情形。如產業問題，一方面蒲魯東（Proudhon）認爲產業都是偷盜來的，而一方面黑格爾（Hegel）注重個人的意志，遂認私產爲個人意志最高尚的表現。兩方都是一口氣就全稱否定或全稱肯定，絕不容人討論之餘地。這種衛道護法的精神，豈爲科學態度所允許？一八九九至一九〇〇頁世界上有多少事都不過一件實體的兩方面。如勞動與資本，就有組織的社會全體而論，皆相需爲用，缺一不可，何曾真是不相容的東西。男子既然離不了女子，女子離不了男子，則兩性之間，難道真有不解的衝突。如說到個人與社會之爭，也是不必的。社會固當謀個人的幸福，但是極端個人主義，好像是把個人認爲是現成造好的，遂置一切環境的關係，在不足重輕之列。不知社會一面本爲人類的幸福及進步而設，而一面也所以創造個人。個性在社會的及道德的意義之中，也是培養出來的。而知識的進步，也靠着社會累積的成就。這都與社會的環境，息息相關。個人原不是一件東西，乃是一個概括的名詞，包含無數人性的反應、習慣、氣稟、和能力，在相與生活（Associated life）的影響之下，相激相盪而成的。社會這種名詞意義也是一樣，包括無限的東西，使大家享共同的經驗，建共同的利益，起共同的目標。一九〇九至一九一〇頁至於國家的制度，乃不過一種範圍較寬的組織，也並非與個人不能相容。如德國的政治哲學，以國家爲最高神聖，本係不當；而國家本身，實有重要的

責任和價值，就是能維持糾正各種社會的發展，訂定他們的權界，防制他們的衝突。如大音樂會的指揮者一樣，自己雖然不奏音樂，而能使『八音洽和，無相奪倫』。而且其尤其重要的責任，在乎能蔭護與同等待遇一切自動團結的活動。再進爲國際的組織，亦屬可能。世界主義至今日不僅爲理想，已具有實力。世界學者的團結如數學，天文，物理化學等集會；工商的團結如商業合資，勞動組織等機關……實爲微兆。但是要謀人類全部的了解，還非靠知識的地理的交通不可了！至於自由與法律，當然能相提並在。個人的自由乃謂生長不受障礙，而適應時能隨時變遷；但涵煦個人的社會，如欲強固安健有力，能抵當意外危險，則非全體分子遵守共同的約規謀盡量的發達不可。促成這熙融和樂的人生，尙須加優美的藝術，寄託高潔的想像；純粹宗教的精神，以陶融科學的信仰與日常的生活。給以興奮，慰以情感，使大家知道人生也值得一活。

『由於我們的智慧和興奮相離婚，所以我們對於理想的事實，尙欲力薄難赴。環境乾燥的勢力逼我們在日常的信仰和動作之中，向前而進；但是我們比較內部的思想和欲望，把我向後掣回。若當哲學能與時代潮流相合作，能給人生以清楚緊帖的意義之時，則科學將與情感相淪洽，實行將與想像相偎抱。詩歌與宗教的感情，將爲應運而放的人生之花。爲此趨勢之經營，謀此意義之顯現，是爲變遷時代哲學的問題，亦爲變遷時代哲學的重負。』

綜觀以上全體立論，此書根本的觀念，大約明瞭。此書給實驗哲學對於各方面意見與世人；而其精密的思想，優美的表現，我實慚愧未能傳達的於千一。我的此文，想盡介紹此書之責，所以照應原書

之處甚多，不事自己立論。現在且把我重要的感想，附着寫下來，以作此文的結論。

(一)這本書有一個極大的貢獻，就是能打破哲學神祕的觀念。方士賣藥，必定說得這藥如何神祕，似乎不如此不足以動大家信仰之心。不料歷來的哲學家也是把哲學弄得髣髴是神祕莫測，令人望而生難色，而哲學遂成爲哲學家的專利品。現在著者以領袖哲學家的地位，推測哲學的起源由於情感，非肇於純智，所以哲學的思想，人人會有，且人人能夠享受；再進而打破正統的觀念，把哲學認爲『啓示』爲『假設』，這是何等的態度！

(二)論到他的方法，則全書皆用一個系統的『歷史法』(Genetic Method)。凡事認定他歷史的來源和改變，爬之抉之，自見真相。如論哲學起源則溯諸初民，如論實驗的精神則推諸培根而上，如論邏輯的思想則由希臘中古而至現代。脈絡分明，趨向自不至誤。這種方法是進化論成立以後的結晶，爲近代哲學家科學家所常用的。

(三)其更重要的影響，在能引導人從抽象的到具體的，從普遍的到特殊的觀念上去。我想這點救中國的思想界的危機，尤爲緊要。世界上近代學術的發達，那一件不是從精微細密，從極特殊的個體中求來。以後所得的普遍的原理，乃是從無限個體歸納得來的結果。達爾文的進化學說乃是幾十年細心的觀察考求，上至遠古的化石(Fossil)，下至昆蟲的細胞；哲姆士的實驗主義乃是幾十年心理學實驗室艱苦卓越的功夫，讒有這個結論。一看近代科學家哲學家在實驗室中的功夫，安得不令人五體投地。如我在普校聽講的教授 E. C. Spaulding 爲近代著名新唯實主義者，而其所作 The New Rationalism 一書，乃是在十四年的預備，和在美國 Woods Hole 的 Marine Biological Laboratory

的實驗且與專門學者。討論的結果。不要說是普遍原理的應用，就是往往書中已有的具體解釋，等到自己到實驗室裏去，也萬不是同書上說的簡單，說的容易。現在我們國內大家祇是我得幾個「泛論」(Generalities)幾個「通則」(Universalties)以幾個大名詞碰來碰去，對於學術和社會二者的實際，不但沒有裨益，而且有無窮的遺害。學問不是在幾個名詞之中的，真正的思想不是這樣含渾籠統的。大家且改絃更張，從切切實實做起罷！我若能因此能喚起這個觀念於萬一，那也不失我介紹這本書的原意了！

(1) 按哲姆士原文為 A New Name for some Old Ways of Thinking, 而杜威先生書中作 A New Name for an Old Way of Thinking 想係筆誤，但與本義無妨。

- (2) 紐約太晤士報 (New York Times) 本年二月二日有關於愛恩坦斯演講一長電，後附 Prof. Einsenhart 一文。
- (3) Einstein: Relativity (tran. by Prof. R. W. Lawson) 第一二八至一三四頁。
- (4) Noritz Schlick: Space and Time in Contemporary Physics (rendered into English by Henry L. Brose)

第六七七五頁 The Finitude of the Universe 一章。

一九二二年三月美國普林斯敦大學院。

新 潮

(第三卷第二號)

七二

心力

馮友蘭

柏格森著

卡爾譯

L'Énergie Spirituelle. par Henri Bergson, Paris, 1919. Mind Energy, by Henri Bergson, translated by H. Wildon Carr, New York, 1920.

柏格森自從一九一一年出了創造進化以後，久沒有重要的書出來。這一小本心力所載，雖只是他從前散見於各雜誌的演說稿或論文，但却都是經他自己從新選定排列過的。所以這書的材料，雖是一篇一篇湊弄來的，而精神却是始終一貫有系統的。他那三部大著作——時間與自由意志、物質與記憶、創造進化——中，所討論的問題，這一小本裏而有的很多；而對於各問題的答案，也很簡明。想研究柏氏哲學，而沒工夫看那三本大書的人，狠可以先看看這一本小的，拿他作個『臺塔兒』。

據說這書本來應該早出版的，因為戰事耽誤，遲延至今。他的名叫做『心力』，狠可注意。這二字似乎就可包括柏氏的哲學之全體。依柏氏說：『真實』(Reality)就是精神活動 (Spiritual activity) 就是所謂『心力』了。

據說柏氏還選有專論他的哲學方法的文章，隨後發表。現在這本心力是專講形上學的。其中共有文章七篇；開頭一篇，是他在形上學的『立量』(Thesis)其餘大都是應用這個『立量』去解釋各種心理學上的問題。

第一篇是柏氏於一九二〇年五月二十四日在伯明罕大學 University of Birmingham 所講一

個紀念赫胥黎的演說，題目是『生命與意識』(Life and Consciousness)。這一篇在心力中極其重要，差不多要算全書的主腦。

柏氏說：從來哲學有三個大問題，就是：我們是從甚麼地方來？我們是甚麼？我們是到甚麼地方去？這三個問題，現在哲學家還不能滿意的答應。不過現在我們知道許多事實，那些事實雖不能解決這三個問題，却能指給我們一條解決這三個問題的路。

第一類的事實，就是意識。意識的特色，是保存既往，預期將來，實際上於他是並沒有現在的。我們所謂現在者，不過是理論上界於過去及將來之間的一根線。嚴格的講，現在之爲物，只能知道 (conceived)，不能覺得 (Perceived)。你剛纔要去覺得他，他早就沒有了。我們一方面是要依靠過去，一方面是要傾向將來；這就是有意識的東西之特別態度。照理論講，凡是有生命的，都有意識；所以生命之範圍，與意識之範圍，是同其寬廣的。不過這只是理論上如此，事實上呢？我們要看第二類的事實。

第二類的事實，就是：意識依於腦子，方能有所作爲。我們對於外界，不僅要反應，而且要決定怎樣反應，腦子就是個選擇決定的機關。意識所以要保存既往，預期將來者，就是因爲我們要選擇決定一件事，必要預算我們能夠怎樣作，必要想想我們從前是怎樣作。意識之大用，就在乎此。所以我們要選擇決定的時候，就是意識活動的時候；若是辦熟的一件事，就可不大用意識，而無意識之中，就可把他辦了。所以意識就是記憶與預期，就是選擇，活動的時候固多，但是不活動的時候也有。大概進化的途徑有二：一是到動物界，活動愈大，意識愈顯。一是到植物界，沒有活動，意識就如睡了一樣；縱有醒的時

候，恐怕也極少了。但生命與物質的區別就在他是自由的，能活動，能創造。所以意識縱然實際上不同生命同其寬廣，而理論上是如此的。生命是要活動的，要利用死物質去活動的。生命既要利用物質，必須有控制物質之能力。第三種事實，就可說明此點。我們睜開眼，看見顏色。一秒鐘所見的顏色，就包有幾萬萬次的物質擺動。我們要想把那擺動數一數，就非幾年的工夫不可。假使物質也有記憶，我們一秒鐘的經驗，豈不就是他的極長的歷史麼？生命所以如此者，豈不就是因為他想控制物質麼？生命利用物質，有兩方法：一是把物質歷長時間所積蓄的力，如放炮一樣，把他點著，照選定的方向打去；一是把無數的物質的事情，聚集攏來，可以於一剎那間，一覽無餘。

據以上所說，物質是在『必要』(Necessity)之下的，是沒有記憶的。是過一刻是一刻，其間不相聯絡的。意識是自由的，是有記憶的，是過去現在打成一片，不可分的。我們可以設想，這兩種真實，是出於一源。創造進化中，曾討論過。但是在我們這個地球上，所謂進化者，就是能創造的意識，要去穿過物質要用創作，發明，以獲得自由。假使沒有這種力，能會有進化嗎？下等動物，也多能適合環境的，為甚麼還要進到上等動物呢？

這種生活力，雖永遠使生物向上，却沒有使他們在一條路上向上。生物之中，或發達智慧，或發達本能，脊椎動物及節肢動物，便是兩派的代表。

這種生活力，就是心力，是同物質奮鬥而要征服他的。但是心為甚麼要同物奮鬥呢？就是因為心要實現他自己。譬如詩人，畫家的想像，要只在他心裏，倒也不費甚麼事？但是要把寫成詩，畫成畫，可就

非吃力不可。他吃力以後，大功告成，他就覺得一種快樂 (Joy)。這快樂就是生命成功的一個記號。生命要無中生有的創造，要永遠不息的增加世界上的富源，要把自己無限的擴張。

這種生活力，在人類之中，最爲自由。他不但創造各種事業，並且過一種道德生活。在道德生活中，一個人的行爲，能感動他人；道德愈高，感人愈多愈深。這是生命之進化之最高境界；好像藏在地心的火力，在火山頂上，大放光明。

方才說過，進化的途徑有二：一發達智慧，人類是其代表；一發達本能，膜翅類動物是其代表。二者雖不同道，而皆趨於社會生活；可知惟於社會之中，生命方能充分滿足。個體化合於社會之中，而仍不失其個性；小社會化合於大社會之中，而亦不失其個性。可知生命同時用『分』 (Individualization) 、『合』 (Integration)，兩種方法，以戰勝困難，而得到最多，最好，最富於新奇變化的發明及力量。

以上是柏氏第一篇所講的話之大概。我覺得柏氏的形上學，差不多都在這裏面，所以不厭求詳，把他寫下來。這篇開頭尙有批評歐洲從前專講知識論的人的幾句話，很有趣味。他說：從前有一班人以爲我們未曾研究一個問題之先，須先研究我們的能力配研究這個問題不配。但是要不實行去研究問題，怎樣能知道我們的能力配不配呢？只有一個法子能斷定我們能走多們遠，就是一直走去。這話簡直是杜威的話了；所以柏格森的哲學，是狠帶實用主義的色彩的。

第二篇是柏氏於一九一二年四月二十八日在巴黎講的一個講演，題目是『靈魂與身體』 (The soul and the body)。這篇的大意，是說：生命的活動，並不止是腦子的活動。腦子是指導生命去應外界

的一個機關，好像音樂隊裏那個指導員一樣。上篇講過，我們有時有意識，有時無意識。這就是說：我們有時對於一事注意，有時不注意。腦子就是注意於生活的一個機關（Organ of the attention to life）。

第三篇是一九一三年五月二十八日，柏氏以會長資格在倫敦心靈研究會（Psychical Research）的演說辭，題目是『生活之詭幻與心靈研究』（“Phantasms of the living” and “Psychical Research”）。心靈研究會，頗為科學家所詬病。柏氏這篇演說中，狠為心靈研究會辯護，並講到『心靈講通』（Telepathy）。末尾說，西洋的學問，是從『物質』下手的。所以到現在才有心靈研究會。假使要有一個地方，從來沒有跟歐洲交通過，而其學問，是從『心』下手的，恐怕見了汽船、火車，要大驚小怪，而要設一個物質研究會呢。研究物質，非精密不可，所以西洋人得了一個精密之習慣。從『心』下手研究的人民，一定不知道甚麼是精密確定，不知道或然，不能與確然必然之分別。我覺得這話很有研究之價值。東方學問，與西方學問之區別，恐怕就在這裏。假使柏氏研究過東方學問，恐怕他要拿東方作『從心下手』的例了。

第四篇是柏氏於一九零一年，在心理學院（Institute Psychologique）的一個講演，題目是『夢』。他是應用他上面所說『對於生活上注意』（Attention to life）的一句話，來解釋夢。人在夢中，是一樣有知覺，記憶，推理，與醒時並無區別。所差異者，只是人在夢中，少吃一種集中的力（Effort of Concentration）而已。人在醒的時候，終聚精會神，以對付外界，這就是吃集中的力。惟其人吃這一種力，所以一個感覺來了，他的心能正確的去推測他，聽見狗叫，就知是狗叫。對於所有的記憶，他的心也只准那些能

夠於現在或將來有用的出來，其餘一概壓下。到睡著的時候，這個力是不吃了。感覺來了，心就隨便亂去推測，本來聽見狗叫，他或以爲是打雷；所有的記憶，也都亂七八糟的出來。於是弄了個一場糊塗。有時心也推理，但是往往也因過於推理而更鬧笑話。這都是因爲『對於生活之注意』一時鬆懈的緣故。

第五篇是柏氏於一九〇八年十一月，在哲學評論 (Revue philosophique) 上所發表的一篇文章；題目是『記憶與假認識』 (Memory and false recognition)。所謂假認識者，譬如某人初到一生地，忽然覺得這個地方，千真萬真的從前到過，並且他從前到的時候，一切主觀客觀的情形，都與現在一點不錯。這個現象，中國往往拿前生之說來解釋。柏氏的解釋，仍應用『對於生活之注意』一語。他說人記憶一個東西，並不是先知覺然後再記憶，知覺的時候，同時就記憶了。這個記憶，在當時對於生活，毫無功用；因爲當時有真東西在前，就用不著這個照片，所以心就把他壓下，而人也就不覺得。但假使有這『對於生命之注意』鬆懈了，這個與知覺同時所得的記憶，沒有壓下，人對於此時，此物，此情，此景，既有知覺，又有記憶，就覺得好像是兩會事了。

第六篇是柏氏於一九零二年，正月，在哲學評論上面所發表的一篇文章；題目『是智識的用力』 (Intellectual Effort)。我們聽一篇語，研究一個問題，都非吃一種力不可，這力是甚麼呢？這一篇所討論的，雖是形上學與心理學裏面的問題，但與他的哲學方法，都很有關係。讀者能把下面所說的，與我所作之柏格森的哲學方法中，所說科學的發明一段，參看更好。從前有些人，如培根之類，過於把演繹歸納的界限畫清了。其實我們思想時候，二者並用，杜威如此說，柏氏也如此說。我們聽見一句話，起初只

聽見一片聲音，隨後就有個假設，定那片聲音的意思，然後再把假設應用到聲音上，看對不對。我們平常聽話，不覺這些手續，只因爲我們聽慣的緣故，初學外國語的人，就覺得了。所謂科學方法，不過如此。發明家發明的程序，也不過如此。在這個程序中所用之力，就是智識的用力。如此從不確定的假設，到確定的斷案，從未實現的想像，到已實現的實體，這就是知識的程序，也就是生命的程序。

第七篇是柏氏於一九〇四年在哲內瓦國際哲學會的一個演說，題目是「腦子與思想；一個哲學的幻想」(Brain and thought : a philosophical illusion)。這篇在形上學倫理學評論 Revue de metaphysique et de morale 中發表過，那時候的題目是「身心謬論」(Le paralogisme Psycho-physiologique)。這篇是反對身心平行論的。身心平行論說：腦子的變化，與精神變化，相卽不離；腦子有個甲，精神也有個甲，精神有個乙，腦子也有個乙。柏氏以爲精神之範圍，比腦子變化之範圍爲大，上文已明。此篇是證明身心平行論，無論從理想論看，或實在論看，都講不通。

以上是我所述柏氏此書內容的大概。讀者要再求詳盡，那就請研究原書罷！

十年三月十二日，美國紐約。

新
潮

(第三卷第二號)

八〇

行爲主義的心理學

汪敬熙

華特生著 (Psychology from the Standpoint of a Behaviorist. by John B. Watson. Philadelphia and London : T. B. Lippincott Company.)

大體講起來，這本書的特點有兩個。一是以心理學爲研究行爲的科學；一是注重物觀的方法。通常的心理學者都是說心理學是研究「意識」「心」或「心的歷程」的科學。因而心理學在普通人的眼光看來總帶一點神秘的色彩並且還是一種無用的玩物。許多人都以爲只有嗜好與衆不同的人才去做這一種玄妙不着實際的學問。

但是自從受了進化論的影響我們才曉得通常所謂的心理作用是一種動物對於環境的順應。動物心理學及病的心理學之發展更顯出研究行爲的重要，及使我們對於「意識」之性質起了疑惑。近來神經學之發達，如 Sherrington 關於反射行爲的研究，Kappers 的 Neurobiosaxis 之說，G. H. Parker 關於低級動物神經系統的研究等，都是使我們注重行爲及不信「意識」之存在的。

然而一般的心理學家卻仍然抱着「意識」不肯舍去。就是 Mc-Dougall, Thorndike, Woodworth 等，承認心理學是研究行爲的，卻仍都把「意識」拉了進來。又如 Knight Dunlap 根據 The reflex arc 的觀念建立了一個很好的學說，但是他硬將「意識」加在裏面損了他的學說之價值。

所以 Watson 之果決的認定心理學爲完全研究行爲之學問，把「意識」拋去了，把「感覺」「知覺」「意志」「影像」等字一概不用，實是有極好的影響。一，打破了「意識」這個偶像，使心理學能盡

量應用與其相關的他種科學之新事實與學說。二，以行爲爲心理學之研究的對象，把心理學的範圍擴大了，把我們的眼光由所謂「智識」一方面轉到動作一方面，使我們看見許多極有趣味的新問題。三，使心理學能與日常的生活接近，增進學心理學者之研究的興趣，及使一般人覺得心理學不是玄妙無用的學問而實是與人類生活極有關係的學問。Watson 之鼓吹行爲主義實是一方面顯出舊日的所謂構造主義的機能主義的心理學實是生來就有缺陷不能生產的婦人，一方面顯出此後的心理學應走的方向。

Watson 說心理學的目的是在找出一些事實與定理使我們知道「刺激」之時就能推出「反應」而知道「反應」之時亦能推出「刺激」。這一點，Watson 實有給心理學立一個新偶像之勢。我們現在最好就着各人所願意研究的問題盡力去研究，不要強從外面加上一個目的。這種目的不獨是無補於研究，並且是極容易變成一個偶像妨害學問的進步。況且 Watson 所說這個目的就是把刺激與反應放寬了，也是說不通的。

至於 Watson 之注重物觀的方法有兩個原因。一是他研究動物心理的結果。既然是能純用物觀的方法研究他種動物的行爲，爲什麼對於人類不能用這種方法呢？二是他對於內省派的反動。我想凡是讀過內省派的那種無聊的辯論的，除已經變成內省派的人外，沒有不起反感的。

其實內省法只是靠着被實驗者的報告，並沒有什麼他種的特點。這一點 Watson 說的很清

爽。因爲(一)各各人的習慣不同，往往同一個字在不同的人用起來就可以有不同的意義，(二)內省派的人沒有什麼狠靠的住的標準去定報告的確實與否，所以內省法的價值實是有限。

要使心理學能作精確的研究，非重視物觀的方法不可。Watson 之注重物觀方法實是甚好。

但是我們須要曉得，因爲他求物觀方法的心過於激切，Watson 的話有些靠不住的。(一) The Conditioned reflex method。此點可分兩項說。(A) The Conditioned secretory reflexo Watson 的學生 Lashley 發明了一種器具去實驗人的 Salivary Secretion。但是因爲技術之不佳，Lashley 沒有一點兒成功。(B) The Conditioned motor reflex。這個實驗是 Watson 同 Lashley 做的。因爲儀器之不靈敏，技術不良，及其他的原因，他們所得的結果，實是不能盡信。所以 The Conditioned reflex method 之效用究竟若何，尙是一個問題。(二)在二二〇頁上所述的 Dr. N. D. C. Lewis 的方法也是不甚可靠的。

除上述的兩點外，我們對於 Watson 的這本書，尙有二點批評。一點是關於他之「人格觀念」，一點是關於他對於心理學與生理學的關係之意見的。

(一)既是 Watson 在其序內說出他不講 Integrated Personality 的兩個原因。一是爲的述說清楚起見，一是爲的美國學校中現在的空氣不能使人毫不掩飾的講人的全體的行爲。然而我們讀他這本書的時候往往覺得他關於人格的觀念實於 Integration 這個觀念不合。由他說人格是

人的反應之總合，及其關於心理學的目的之主張看來，他的這個關於人格的觀念實太偏於靜的 (Static) 並且也太簡單。

我們現在關於兒童及青年時代的行爲所得的確切精詳的智識甚少，所以我們現在關於人的 Integrated Personality 尚不能有所論說。但是由 Adaptation 及 Integration 這兩個觀念看來我們對於人格這個問題總應持一個 Dynamic point of view。並且一方面對於人自嬰孩至成人的中間環境的變遷，身體的發育，他人的行爲對於他的影響，等等，我們是都必要顧到的。由這種眼光，用物觀的方法去搜求事實，我們才能有希望去求出的人格是如何建設起來。靜止簡單的眼光不僅是與我們現在由生物學及神經學所得的智識不合，並且也有害我們的研究。

(1) Watson 這本書內第三章至第五章全是述說的 Receptor Organs, Effector Organs 及 Nervous System 的解剖與生理。這一部分佔了全書的三分之一。但是我們讀了全書之後覺得這三章內所述的事實，在後半本書內多半沒有提起，實是與全書沒有什麼重大的關係。並且 Watson 在他序文之尾也說讀者可以略此三章而不讀。這一點實是使人疑惑：爲什麼要有這個佔全書三分之一而與全書無甚關係的部分？

如果我們要細看看這三章書便覺得其與尋常心理學教科書內述說神經系統的部分無甚差異，不過略詳細點兒罷了。所述說的全是些由生理學及解剖學中販來的，一片一段的貫串不起來

的智識。Watson 既在其序文之末說起通曉神經系統的機能之重要，然而我們總覺得他這種片段的述說實見出他之不注重機能。他實不能以動物（人也在內）的生活——即動物的行爲——爲中心，去看環境，行爲，生理，及構造，四者之相互關係。非有這種眼光，不能將生理學及解剖學供給心理學所需的智識貫串起來——換句話說，就是非有這種眼光，便不能利用這些智識。舊日的心理學家之不能利用生理學及解剖學所供給的智識，正是因爲沒有這種眼光。Watson 之不能利用這些智識，其失敗也在這點。

總之，Watson 的意見缺陷是不少，但是大體看起來他實是一個給心理學指示一條新路的人。不過他在這一條路上往前走了不多罷了。他確有一個狠遠的眼光，但是沒有做一番精細的考察。他這一本書確是能鼓起我們的興趣，能引起我們的疑惑，能使我们想起一些新問題，能促起我們去思索及作實驗。無論如何，這本書確實值得一讀的書。

十一、十二、十三日，美洲 Balsinoro

此書爲新心理學中探險之作，缺陷雖不免，然實在引起思想界多少新問題。一九二〇年世界哲學家開聯合哲學會議（The Congress of Philosophy）於英國牛津大學，由柏格森主席，各國哲學家均有代表赴會，討論重要學說。而華氏說，即在討論之列，而惜華氏未能與會。（見美國哲學家代表 R. F. Alfred Hoernle 報告）其動人觀聽，可以想見。

志希附誌

新
潮

(第三卷第二號)

八六

新心理學

楊振聲

譚嗣銳著

The New Psychology and its Relation to Life, By A. G. Tansley. London : George Allen & Unwin Ltd. Ruskin House, 40 museum St, W. O. I. New York : Dodd, Mead & Co.

世界許多現象不是一科一系所能盡治，於是有科學之分工。非現象本身有分，分工是人爲的，是由經濟原理而造成的。所以雖是分工，而其所觀察所研究之現象，同爲這個世界，這個人生。不過各科學觀察之點不同而已。如此看來，科學雖然分立並進，而科學之內容是互相關連，互相解釋，是攜着手一同向進化路上旅行的。科學的新舊，不是自然現象有了今昔不同，是知識進化的結果，科學互助的結果，方法進步的結果，我們覺出今是昨非，棄了舊日的不當，另取新觀察點，另用新方法，來治這同一的現象罷了。自達爾文以來，學者研究生物學，人類學，動物心理學之結果，而知本能（Instincts）在生物之重要，實爲一切生命現象所從出。人與初民及他種高等動物同具本能。其差異只在功用複雜與簡單的不同，是等級的，不是種類的。故自翁德（*Wundt*）以來心理學者之以官感，印影，與簡單情感（Sensation, image, and affection）爲構成心理現象之原質（Psychical elements）者，今一變而以本能爲心理之本源。昔日心理學者之疲精殫力於知覺（Perception，多由官感之原質組織而成），意象（Idea，多由印像之原質組織而成）情感（Feeling，多由簡單感情之原質組織而成）並以此爲心理重要之內容（Psychical Contents）。今則學者多注重於本能之發展與活動之結果，在心裏所造之

複雜組織 (Psychical Complexes) 並以此為心理重要之內容。昔日心理學者之能事，在於以內省法 (Introspection) 描寫心理之程序 (Psychical process)。今則以客觀法，發生法 (Genetic method) 觀察由本能所發之行爲 (Behavior)。又自 Janet, Freud, Jung 諸人研究精神病學之結果，得知病態的心理現象，仍是平常一般的心理現象，不過失了發展上的調和與平衡，趨於極端，便成瘋狂癩癲諸病狀。平常心理與病態心理之不同，也只是等級的，不是種類的。所以舊日心理學者專限於研究有意識 (Conscious) 的心理，即以在意識中割出之一段，分析所得之原質，來構成心理之全體，並以此推廣於人生者，實忽略無意識 (Unconsciousness) 在構成心理上之重要。今日學者矯正專研究有意識的心理學派，轉向並趨重於無意識的心象之研究。不專研究平常清醒之表面的心理，而尤注重於夢寐時及患精神病時研究人之內層心理——即許多心理現象在康健及清醒時為心所忽略或壓迫，而入於心之無意識層，人無從見其真象。在夢中與病中，壓迫力減小或消滅，而此等心理時常為象徵的表露。簡單說來，昔日的心理學實淵源於玄學（如官覺意象皆原於知識論）；今日的心理學淵源於生物人類學。昔日的心理學注重於主觀的內省；以官感、意象等為對象，今日的心理學注重於客觀的觀察。以本能所發之行爲，及產品（如語言、宗教、風俗、美術等等）為對象。昔日的心理學多是主觀的描寫 (Subjective description)；其結果不免為心理的片段 (Psychical Fragments)；今日的心理學都是理論的解釋 (Logical Explanation)；其大致較近於人生的全體。由舊至新，其方向是自內而外的，其範圍是自狹而廣的。以上所說的是譚氏新心理學之由來，並其與舊心理學大概不同之點，也就是所以介

紹此書的理由了。全書合近時學者——James, Freud, Hart, Jung, McDougall 等——所研究之結果，想把人生作理論一貫的解釋。而勉強附比及推測過當的地方，自然難免。至關於心力 (Psychic energy) 等說，自安於邏輯的假定，不能溯源於生理及神經系統，以求客觀的真實。總之全書多偏於理論，頗乏生理與實驗的根據。然其全書大致，足以代表近日心理學部分之勢趨，而其缺憾處，不獨由於心理學本身之幼稚，亦由與其性命相關諸科學尚未長成也。以下介紹其全書之大概。

一、譯氏心理學的觀念。譯氏以心理學為研究心及心的來源，構成，活動與表現之科學 (The science of mind, of its origin, structure, activities and expressions)。其所謂心，並無玄學上的意義，不過一個名詞來統括心的一切作用罷了。其所謂心之來源，是指心在生物學上的進化。一是自動物，初民，以至文明人類的進化，一是自小至壯，至老的進化。以比較生物學與比較心理學而求心之來源與發展。譯氏又以為神經統系上雖有與心理並行之動作，但因無從觀察與實驗，故寧置而不論。只以外界的對象，事物與地位及心一時之態度為重要觀察點。

二、心之構成 (The Structure of the mind) 可以分為：

(a) Specific Response and the Typical mental Process.

(i) 最簡單的反動——極簡單的生物，在進化線上還沒有特別神經系統者，對於外來的刺激所發的一種反動。因為這種生物組織的簡單，所以他的反應種類為數極小，他所能受的刺激為數也甚小。但是他的反動，却都是與他生存有關的。

(ii) 反射運動 (Reflex) 此種反射運動限於有神經系統的生物。或是比較單式的動作，或是比較複式的動作，但只經過下級神經中心，不經過高級神經中心，所以是無意識的，不由人的，毫無情感 (Affection) 可說的。

(iii) 本能行動 (Instinctive Reaction) 對於複雜的激刺所起的一種或聯貫的動作。這種動作，依據 McDougall 一定包涵三種特質 (1) 認識所處的地位 (Cognitive aspect)；(2) 因認識所起的特別情感 (Affective aspect)；(3) 動勢 (Conative aspect)。譬如有人「乍見孺子將入於井而往救之。」乍見孺子將入於井，是認識孺子的危險 (Cognition)。因見而起了一種惻隱之心 (Affection)。不由的要救這孺子，(Conation)。

(iv) Integration 依據 Holt 生物的行為，是適應環境的動作，是合簡單的動作組成複雜的行為。單純的動作，不過為生物對於一種特殊環境的適應。在進化路上單純的動作積成較複雜的，較複雜的又積成更複雜的。行為的目的，漸積漸高；行為的形式，漸積漸複；心理的現象也漸積漸雜。所以較單純的行為，比之算學上的函數 (Function) 行為的進化史，只是繼續不斷的總積數 (Successive integration) 設如我至一家雜貨店買貨——走到櫃台，問我要買的貨物，考察貨色，問價錢，付錢，找零，攜貨出店——把許多單純的行為，積成一個複雜買貨的行為。我的目的只在買貨，這些單純的行為，都在無意識中的作出，附屬於一個較高的目的——買貨。設如我所買的貨，為要蓋造房屋，如是這買貨的行為又附屬於造屋的目的，許多相似的行為——找木工，瓦工，買木頭，石頭——又比較成了單純的，都附屬於較高

的目的上——造屋。如此漸積漸高，沒有定限。這些部分的行爲，雖不必全在無意識中作了出來；但是若附屬於較高的目的時，他們本身惹我注意的地方確實減小了。若是我心中沒有一個較高的目的，或者我對某一段特別注意時，行爲的任或一段，都可佔據我的意識。

在這種複雜的行爲中，本能的動作，超越他們個性的目的，趨附合併於一最後的目的。而心中思量比較諸作用，亦同時複雜。

(b) *The Unconscious*. 經過的閱歷留下痕迹在心裏。遇着新的刺激，舊日的知識，經聯想的作用，絲絲的牽了出來，與新進的感覺相化合。這些不招自來的舊知識，却藏在心的何處？據 Tansley 的解，是在前意識 (*Foreconscious*)。更有傷心或不得意的事，因為不願想他，壓在心的深處。在平常精神健全時，那些閱歷好似完全忘記了。但是當着精神異常的時候——如睡夢、催眠、及患神經病的人——那些忘記的閱歷便跑了出來，佔據人的意識，發爲種種異常的精神現象。這些閱歷譚氏以爲藏在次無意識 (*Secondary Unconscious* or *Freudian Unconscious*)。據 Freud 的理論，*Unconscious* 是壓下閱歷的一個牢獄。據 Tansley 的意思，*Unconscious* 中不盡是壓下的閱歷。所以他把 *Unconscious* 分爲兩個，一個是 *Freudian Unconscious* 是爲關鎖傷心往事的；還有一個他叫做原無意識 (*Primary Unconscious*)。在我們的日常生活中，原有一些閱歷，我們無意識中經過去的。但他們雖逃了我們的意識，却也是我們閱歷的一部。這些閱歷就藏在 *Primary Unconscious*，不經特別情形，永遠不到我們意識中的。

(c) The Complexes. 甚麼是 Complex? 就是一組聯結的心理原質，經相同情感力的媒介，任一原質被激動，其他相聯的原質也同時招入意識中。(A Complex is a system of associated mental elements, the stimulation of any one of which tends to call the rest into consciousness through the medium of their common affect.) (Tansley 此處所用的 Affect 是指在本能的動作中，我們所感的 Affective aspect) Tansley 用的 Complex 與 Jung 的意思不同 (限於病態的心狀) 却與 Hart 相同 (任何俱個性的心理組織) 這種 Complexes 俱各樣的種類與各樣的輪廓。有的是根於遺傳的本能，盡人皆然；有的是成於各人所受教育與所得的閱歷，人與人異。有的組織堅密，輪廓極清，有的組織疏鬆，易於脫落。前一種是根於本能，情感力強；後一種根於知識力，情感力弱。這些 Complexes 當成立的時候，都是在 Foreconscious，也許被壓迫，入於 Freudian Unconscious。

這個 Complex 如何成立的呢？是以本能為中心，各種閱歷為材料，智力為幫辦。一經成立之後，這種 Complex 便有支配本能的能力，就像身體的組織，有支配生命的能力一樣。所以全體的心理，以及從心理所發現的行為，都依照這種 Complexes 的性質與力量而不同，因為心的全體是從他們組織成的。每個 Complex 都有他的特別傾向，沿着這種傾向，便是心力 (Psychic Energy) 情緒 (Emotion) 之射出線。

這種 Complexes 在心理上如此重要，我們要急於請教他們的內容了！其最重要者可分為：

(一) 「色」組 (Sex-Complex) 這一組是以色性 (Sexual instinct) 為中心，但是一個色性，也可造

成許多的分組。我們可舉個例，男女當成丁的時期，這種色性在意識中初是隱隱見見，零碎的片段，不清的界限。其所表現的感情與行爲，如羞赧，不寧（Restless）喜怒無端等等。同時心中所起的壓力，（來自教育與社會的道德觀念）又來相裁制。所以這種色性，在意識中，只是片段的，不清的。久而久之，這個色性的滋長，使人對於色的感覺，特別聰敏；在意識中的活動，也漸漸活潑；要發爲行動的傾向，也漸漸的蒙芽了。但是非到一團對於色的心理固定後，尙不成爲色之心組。在這種組織中，其所接受的份子與份子間的聯合，因各人的機會，閱歷，教育而不同。若是一個人的愛情成功，這一個色組便跑到意識的中間；其組中的份子，都很分明規定的。而其所聞所見，心中所起的情感，行爲所趨的方向，都向着一個所愛的中心而凝結。稍微與他所愛有關係的事物——或者實際上並無關係，或者穿鑿附會的關係——都要惹取他的興致與注意。他所愛的衣飾房屋，所履的足跡，所坐的床椅，所拈的花艸，或者他所愛的貓狗，都是他這個色組的材料。他的意識幾乎全是這個色組的領域。但是一個色性也可造成許多的色組。如各人有一妻一妾，便同時可有兩個色組。若再有了外遇，色組的數目，還不止此。

爲色組的中心點質，可分爲三種：(1)生物的，全屬於肉慾。(2)性情的，男女品格的敬愛。(3)兒童，繞此而造成的亦可稱爲家庭之組（Domestic Complex）。但是造成此組的本能，不以色性爲中心，由色性而嬗入慈性（Parental Instinct）了。

(二)「我」組（Ego-complex）——造成此組之始，以身體及各種的官感（Sensations）爲重要組織份子。身體所感受的一切，其初在意識中還不甚了晰。漸經內省（Introspection）把所感受的零星部份，

組成一體，然後這個「我」組，始在心中顯然成立。這個「我」組成立後，漸漸又向外擴張，造成大我 (Wider ego)。如詹姆士 (W. James) 所說的「我的」之多級式 (The hierarchy of me's)。這種大我可以包括「我」的衣服，房屋，財產，及「我」所手造的東西；「我」之妻，子，朋友，「我」所屬之團體及國家。這種大我，自然因人不同，但是有個相同的地方，是想把「我」擴張的愈廣愈好；「我」所包括的內涵與我愈密愈好。

「我」之造成，根於那幾種本能，頗難規畫明晰。其最要者是屬於自存 (Self-maintenance) 的幾種本能，如求食 (Feeding) 爭勝 (Pugnacity) 逃避 (Flight) 等。自喜 (Self-assertion) 與自卑 (Self-abasement) 要算造成「我」最要的本能。各人心中的「我」是一個「我」在羣衆中的言談舉動，因而推測「我」在旁人心中居個何等地位。「我」之觀念，若得正當發展，可以養成自重的情緒 (Self-regarding Sentiment)。自大 (Self-important) 與他種的狂妄習慣，是自性發展上失了調和的結果。調和的要素是「我」性與「羣」 (Herd-instinct) 性兩相調劑，養成愛羣與自知 (Self-knowledge) 的習慣。

(三)「羣」組 (Herd-complex) 此組根於人之羣居本能 (Gregarious Instinct) 及模倣 (Imitation) 善從 (Auggestibility) 各性。人不惟住在羣中，並且是羣的一部份。人作了背羣的事情，每覺不安；爲羣所棄，每自怨慕。或有時作了公益的事，便覺高興；理學家所說的「爲善最樂」正是因爲人有羣性故。至於一羣中的「守望相助」「休戚相關」，一直是把個人與羣合作一體 (Identification) 了。並且人生長

羣中，一羣的好惡 (Disposition) 造成他的好惡。一羣的道德觀念，模範他的行爲。一羣的信仰，造成他的信仰。就是：個人是要自己來適合他的羣；羣要把個人造成適於他這一羣的一個分子。「羣」組 (Herd-complex) 是一分子對於羣的觀念、感情、及行爲的傾向。

一羣的風俗、習慣、道德，都是由生存競爭的結果，傳遺而來。所以個人去適他的羣，便是適於生存。但是一羣的德性，是舊去一部分德性的總積，是在過去時代最適的德性。世界是變遷的。競存是前進的競存，不是回顧的競存。所以人雖是要適羣，但必須是有個性的，有選擇，有批評，有創造的。

部分的羣組與大同的羣組 (Partial herds and universal herd.) 人對於一家，一族，一部落，一教會，的觀念、感情、及行爲的傾向，都是部分的羣組。羣愈小，個人與羣愈接近，因之對於羣的觀念愈重，感情愈濃。同時他的知識、情趣、行爲的標準也愈狹。及其所接觸的範圍漸廣，知識與閱歷同時隨着擴張線外延，他以前所受的部分影響力便漸漸褪脫而部分的感情也以漸稀薄了。譬如幾個部落歸併到一個國家，這個國家便改組了那些部落的 Complex 而成一個大的 Nation Complex。人類的進化史是由小的 Complex 擴充爲大的 Complex。由低的變成高的，由狹的變成廣的，沿着進化線，一步步擴充到大同羣組。

三、我們已經曉得心之組織與內容的大概，於今講心之活動 (Activity) 我們先說心之蓄力 (The energy of the mind) 略分三種：(1) 心力 (Psychic energy) (2) 立必多 (Libido) (3) 心之平衡 (The equilibrium of the mind)

(1) *Psychic energy* 心具一種精神的力，正與身體具一種物質的力相同。生命正可看作一種繼續不斷的放射能力。能力放射的度數，就是生命活動的度數。能力停止放射，就是生命停止生活。我們曉得凡是動作程序，分爲三層情形：(一)認識 (*Cognition*) (二)情感 (*Affection*) (三)動勢 (*Conation*)。因認識而生一種情感，情感伴着認識，發生動勢。動勢向着目的運動而心力因以發洩，正如蒸汽在發動機變爲動力是一樣。

(2) *Libido* (Freud及旁的研究精神病學者用此字代表由色性所發的一種特別蓄力，Jung與Tansley用意較廣) 甚麼是 *Libido*？就是潛伏在複雜心組 (*Complexes*) 或單純心組中的一種蓄力，順着動勢的水渠 (*Conative Channels*) 而放射。比之於水，俱一種就下潛力 (*Potential energy of position*) 沿着水渠下流，或是將渠愈刷愈深，或是轉動水磨。若前爲水閘堵住，水的潛力不得宣洩，水量愈積，潛力愈增。假如所增的水力，還不能破閘而下，則必泛濫四出，或尋旁的水渠而流，或自造新渠，或溢爲一泓積水。雖爲積水，其力猶存，不過暫時不動罷了。

Libido 潛伏在 *Complexes* 裏面。如不動之水，而其有潛力則一。及其因感而動，沿 *Conative Channel* 而外洩，向着他的相當目的順流而下，則成一種工作。若既起動勢，復爲阻力所掛礙，其內力潛積，志在戰勝阻力而後已。假如終不能勝，則泛溢於其相近之水道而借以宣洩。或者轉移方向，自闢新路。若並此而不成功，則只好如水停積，待時而發了。如因色性而起之 *Libido*，若不能達到他最初的目的，則發爲詩歌，音樂，跳舞，文學等。初民之藝術，如文身，歌舞等等，大概發源於此。人在艱苦生活底下，許多

心力與 Libido，消耗於生計而無餘。若當承平時，人民衣食無憂，其心力之存積，漸達高度。但為社會情形所限制，或心裏同時所起之意念相牽掣，心力往往不得隨其最初之水道而流，如是則流入旁的水道，如建築、雕刻、繪畫、詩歌、音樂等，是。及此等之水道發達擴充，於是有幾何、算術、哲學的萌芽。似此發展的步伐，稱為立必多之轉向與升高（Diversion and Sublimation of Libido）。

(3) 心之平衡 (The equilibrium of the mind) 心力在心裏積的多了，便沿心之水渠而發洩。心裏同時起一種舒暢，就是心力暫時的平衡。但是一邊發洩，一邊也蓄積。蓄積的多了，又要發洩。所以平衡只是暫時的。一積一發，若有節奏似的。初民與幼年的快樂，往往時消時長，因為只追隨本能的目的。心力積多不發，便覺抑鬱，發的舒暢，便覺快樂。所以其快樂是暫時與偶然的。及識力發達，人有高遠的目的在前，一切本能作用，都附屬於此目的，求一最後的滿意，於是方有真樂可言。人的心力，不能極端用於本能最初的目的，或多或少，數種最初目的並為一個較大的。却也不能把最初目的全統轄於一個最高的目的；本能常常偷出理想的軌道，乘間一達他最初的目的。理想目的與最初目的互相爭持，沿着心的重心以求平衡。宋儒所謂天理人欲相爭，或就是這兩個目的相爭。心的重心隨人的知識閱歷與社會的琢磨 (Modification) 而遷移。最初的重心與最初的目的相近，以漸而遷近於理想的目的。

四、立必多之歧路 (By-ways of the Libido)

我們已說及心之構成與內容，及其活動與表現了。但心象不是簡單的。心中意念之常相爭紮，外界環境之難以降服，遂造成人類許多複雜的心理與行爲。

(1) 心狀的幾種類別 (Some Types of mentality)

(i) 內向力與外向力 (Introversion and extroversion) 外向力是傾於向外伸張，一切意念都要發現出來，都要達到外邊的物質上。內向力是向內卷舒，心力回向自己，與外界分離，而在心內造成一個意想世界 (Internal world)。偏於內向力的人近於狷者 (Introvers)。偏於外向力的人近於狂者 (extrovers)。

(ii) 定心派與不定心派 (Stable-minded and unstable-minded) 定心派作事有定見，有定性，但不易受外界感化。雖有作事能力，不免執拗頑固，不能與世界進化相追隨。如官僚，學究，老頑固，是不定心派感應靈敏，變動不居。但無堅強意志與毅力，常陷入悲觀。

合以上類別，又可分爲 Stable-minded introvert, stable-minded extrovert, unstable-minded introvert and unstable-minded extrovert 人不能盡偏於一端，大概近於此或近於彼。

(2) 立必多之失敗與退步 (Failure and Regression of the Libido)

從意志變成行爲，中間要經一層隔離。就是從心理的變爲物理的。氣力薄弱的人，往往不能把意志作成事實。所以成爲觀望，畏蕙一流。如此則「立必多」不能行其志，謂之失敗。或由於意志薄弱，或由於外界阻力難勝，「立必多」被阻而退，尋舊日已成的道路而走，謂之 Regression。如小孩子要糖吃，不成功，便以弟弟妹妹或母親來出氣。因爲以弟弟妹妹出氣，是「立必多」的舊路。Freud 以「立必多」之退步比於被堵之水回到舊日已乾的水道而流。因尋舊路比闢新路省力的緣故。人每不能自開新路，常陷於因循習慣，也是爲此。此處可以推出一條普通的公式，就是：「立必多」走阻力最少

之路。(普通心理學所謂 Habituation)。

(3) 衝突 (Conflict)

人生俱各種本能，各因其相當之激刺，欲發爲行爲。每至數種意志並時而起。或其性質相近，互相調劑；亦或性質差異，互相爭持，此爲本能之目的衝突。理想造成之目的亦常與本能之目的互不相容，此爲最高目的與最初目的之衝突。一人之目的與行爲，有時不爲社會所容納，此爲社會與個人之衝突。有此許多衝突，在內相傾軋，心之均衡，遂不能保持。其實一心常爲和事老人，常在不知不覺之中使許多不相容之份子互相讓步，互相調和。有時衝突太烈，調停無效，不能不另尋方法，以保持心之平衡與一致 (Unitary)。(1)發於一種 Complex 之行爲，不與其心之全體相一致，而對於此行爲頗覺懷慚，於是假借理由以自文飾。這謂之尋求理由 (Rationalization)。尋求理由者，就是其行爲原出於本能之目的，但因其與理想之目的相衝突，於是找好的理由來文飾，求與理想相一致。尋求理由，不必專爲對人文飾，有時也常爲對自己文飾，因爲心神要求一致的緣故。這種文過辦法，常爲真理之妨礙，因爲不獨旁人常爲他蒙過去，有時自己也常爲他蒙過去。但是就心理發展之程序而論，真正理由 (Reason)，亦實發端於此。其初是用理由來論斷已過的行爲，後來漸用他來論斷未發的行爲了。(2)有傷懷的事，心裏想着難過，要想把他忘了，於是不知不覺的把他壓迫到無意識的心層中，這謂之忘懷與壓迫 (Forgetfulness and repression)。被壓迫的心組 (Repressed Complex) 或是已往的事，想了傷心或慚愧；或是與往事相連的事，想了便引起傷心的事；或是心中一種達不到的意欲 (Wish)，想了徒加煩惱。因

爲心是永遠求一致的，調和的，平衡的，有了相擾的心事，便與心之自然趨勢不相容，所以自然的把這一段壓了下去。被壓的心組，雖似忘記，其實他們乘了壓力減少的時，還要攢進意識中。其入意識時往往只爲象徵的 (Symbolic) 或改換面目 (Distorted forms) 使人不復能認其原形。其患神經者及夢中，此種現象最爲顯明。

(4) 據 Freud 的意思，夢是表現一種不得志的意欲，往往是一種藏伏的意欲，在清醒時候爲意識所壓迫，於夢中爲象徵的表現，成爲一聯的夢中物象，思想與行爲。因爲夢中有個檢察 (Censor) 所以意欲不能全體表現，只能改換面目爲象徵的表現。這種意欲關於色性所起的最多。Tansley 的意思，夢中雖多表現壓迫的意欲，但不盡然，也有許多不是表現壓迫意欲的。許多的夢是心思的零碎片段 (mental fragments) 我們在醒的時候也常有破碎不整的思想，所以我們不由不這樣想，心在夢中的活動不必根本上與醒時的心不同，雖然有部份的停止——如思維力——旁的部份比較的格外活動。研究夢的重要，是在能認取一種無意識或半意識的心之內容與活動，在清醒的時候不能表現，而於夢中，脫去意識之禁錮力，可以發現。

(5) 其餘的心理，如自己做錯，駕過旁人，這謂之推脫 (Projection)。自己有心願不能達到，把自己與書中戲中的英雄合爲一體以想象力來達自己的目的。這謂之設合 (Identification)。把自己的理想，附在一個所敬或所愛的人身上，造成一個意中人。這謂之意想 (Idealization)。如此諸種心理，都是因爲心有求一致與調和的傾向，在實際情形之下，不能實現，所以有此想望諸現象。宗教之天神，哲學

家之理想主義 (Idealism) 都是由此種想望心理而生。於人類進化，關係頗切。

(6) 心理之程序，雖是由認識而起情感，由情感而發為動勢 (Cognition — Affection — Conation) 但有時為外力所阻，或「立必多」力弱不足達到行為。而心之程序即到情感而止。如人有以愛情為足愛 (In love with love) 而不以所愛之人為目的。有時心之程序止於認識，以知識為足樂，更不求諸實行而後滿意。所謂求知知識為知識故 (Knowledge for knowledge sake)，實為哲學與科學發展的重要原因。

結論

此書之大意(1)人類傳遺而來之本能，實為人生之基礎，在這個基礎上造成人生全體之活動。(2)本能活動之結果成爲心之閱歷，而各種心組 (Mental Complexes) 於以成立，此種心組支配本能將來之活動，也就幾乎支配全心之活動。心之複雜，衝突各現象，實起於各種心組之交互 (Interaction)；而此種心組之交互，爲本能所動盪，常彼此相牽扯，相毀滅。(3)心具一種求調和，求平衡的傾向。這種調和與平衡，必使心象一致 (Unification) 及心同環境一致而後可能。於前幾節所論之外，尚有兩種作用頗關重要者：(a)客觀真實之要求 (The desire for objective truth)。此種要求實與生物競存相關。必於物界及個人與物界之關係有精密之觀察，正確之知識，然後個人與物界之調和始爲可能。個人能與物界調和，而後個人在物界之地位才得穩固。而且客觀真實是可靠的適應器具。「理性之我」 (Rational ego) 即由客觀真實而造成。「我」組 (Ego-complex) 全賴此「理性之我」爲客觀一致之導師。(b)與「理

性之我」鼎足並立的爲「倫理之我」(Ethical ego)。「倫理之我」就是一方面不爲利己本能(Egoistic instincts)所惑誘。一方面也不爲社會之德道遺規(Moral Codes)所壓迫。從理性的判斷求思想及行爲的調和與一致。合此「理性之我」與「道德之我」造成一個能自主的人格(Autonomous personality)

十年三月十七日

美國，綺色佳。

新心理學參攷諸書目：

Janet — The Major Symptoms of Hysteria. (New York, 1907.)

B. Hart — The Psychology of Insanity.

(“瘋狂心理學。”汪敬熙譯，新青年社出版)。

A Philosophy of Psychiatry (Journal of mental Science July 1908).

The Conception of the Subconscious (Journal of Abnormal Psychology February, 1910).

Jones — Papers on Psycho-analysis (London 1912).

Jung — The Psychology of Dementia Praecox (English translation by Brill, New York 1909).

Analytical Psychology (London 1916)

The Psychology of the Unconscious (New York 1916).

McDougall — An Introduction to Social Psychology

Freud — An Introduction to Psychoanalysis (1920).

Psychopathology of Everyday Life.

Traumdeutung (Translated as The Interpretation of Dreams by Brill).

W. Trotter — Instincts of the Herd in Peace and War (London 1916).

Herd Instinct and its Bearing on the Psychology of Civilised man (Sociological Review, 1908).

Sociological Application of the Psychology of Herd Instinct. Ibid. 1909.

新
潮

(第三卷第二號)

一〇四

佈爾塞維克主義

何思源

羅素著

Bolshevism : Practice and Theory. (1920) by Bertrand Russell. pp. 192.

俄羅斯是世界強大的國家，共產主義是近代最急烈的革命。今日這兩個大動力忽然相合，所以直鬧的翻天覆地。各國派往調查去很多，學者作的書也很多。論俄國主義書中，羅素的這本佈爾塞維克主義算是最公平最直爽的。讀過這本書不祇能知俄國內地真象，還可見羅素是一個坦白的人。

羅素是一個主張社會主義的人，他贊成俄國的大主義。承認共產主義是必須的，是當然的。惟俄國現在的共產主義中，有些錯誤之處。根據這些錯誤，他極力反對俄國的方法和制度。今先叙明羅氏批評俄國主義數點：

(1) 羅氏承認資本制度終得打消，財產的分配必得平均。但實行共產主義不能專從物質上著手，還得顧及精神方面。共產主義的國家，不祇財產均分，還須權力平衡。共產主義的人，不祇當有勤苦耐勞的心，還得有自由的思想與平和的精神。佈爾塞維克派的缺點就在重物質而忽精神，重經濟的共產。而忽思想的自由與精神的平和。羅氏全部書就根據共產主義的精神方面。他說人類的慾望有四個重要的：求生活，求食，求飲與求男女。根據這些慾望漸漸養成幾種衝動力。這動力就是獲得心，競爭心，好高心，與聯愛心。這四個之中僅僅一個獲得心與物質界有直接的關係。佈派主義全脫胎於馬克斯的學說。馬克斯專以物質及經濟的原故解釋歷史和政治。他以社會上的紛紜競爭，都是因為求衣

食住三條。今以人性中的分析，知道專以經濟兩字不足說明人類的活動。宗教，家庭，政治，思想，氣候等，都有一分的力量。經濟的慾望固然是一個大部分，然而不是全體。佈派主義的根本原理是以獲得心。爲人性的全體，經濟是社會活動的惟一原因。根本錯了，所以生出許多錯誤的法子來。

(2) 佈派主義不能容忍，不能仁慈，易養成嚴酷的精神。羅氏以佈派的革命是武力的革命，是拿破倫式的革命。將來的結果必流於侵略的國家主義。紅旗軍的征討，綽斯開的英武，都易喚起人民的一種愛國心來。愛國心的戰爭方面，是造成帝國主義的根基。將來帝國主義雖不是佈派主義希望的東西，却是不識不知的結果。羅氏以俄國的亞東政策和世界革命主張爲證明。他說俄國現有一派的人以征服西伯利亞建設一個大強國爲目的。一來壓迫英國作爲和議的先階。二來擴張勢力以備世界革命的根基。這都是武力革命的惡果。粗武暴動的心養成了，就造成非戰不可的形勢。佈派世界戰爭主張的終了，有三個結果。(一) 資本主義戰勝佈派。絕滅共產之希望。(二) 或佈派武力戰勝，變爲拿破倫帝國主義。(三) 或延長的世界戰爭，以至摧殘文明。共產主義也同時消滅。羅氏以這三個結果都不是人類希望的，但是必至的結果。這都是武力革命的壞處。所以羅氏對於佈派有三個疑問。他說佈派成功，他們理想的社會是否可寶貴？成功後的結果，所得能否償其所失？佈派所用的方法，是否能造成他們希望的結果？三個之中有一個不能保險，則佈派的事業就無用了。佈派主義斷定人類不自由的原因，是經濟的不平等。打破經濟的奴隸，非武力不可以。武力爲革命的方法，是佈派第一錯誤。

(3) 羅氏是反對普通宗教的人。他說大功都是由於科學，大害都是屬於宗教。他說『宗教』的意

思是用情感。不用理性的。武斷主義。佈爾塞維克就是這種的宗教。列寧講理處處引證馬克斯的共產黨宣言（Communist manifesto 1848）他們都尊這本宣言爲『馬克斯聖經』（Marxian Scripture）尊列寧的『國家與革命』（State and Revolution）一書爲『佈爾塞維克新約全書』（Bolshevik New Testament）此言見 W. Walling's Sourism p. 13 佈派以武力限制人民的思想言論自由，卽是宗教也不是耶穌和釋迦一類的仁慈宗教；乃是默哈謨德的武力宗教。他們的宗教不是精神的，是物質的。不是個人的，是社會的。不是任個人自由醒悟，乃是以兵力強人皈依。佈派主義背反自由的。思想變成武斷的。信仰。這是知識的。自殺主義。是他們的第二錯誤。

(4) 在俄國學校是傳播佈爾塞維克主義的主要機關。耶穌教既去，『佈爾塞維克教』又來。出狼進虎，爲害則一。佈派主義既是武斷主義不是自由思想。既是情感的信仰，不是理性的判斷。俄國學校中養出的必是殘忍嚴酷，暴動好武的人。而無創造自動的心。佈派主義既專以物質的經濟爲重，造成的獲得心。將來的結果必處處以物質的獲得爲標準。這是教育、美術、的經濟化。這是佈派的第三錯誤。

(5) 佈派能平財產而不能平權力。佈派黨人僅佔全俄百分之五，（見 John Spargo : Bolshevism）以百分之五強壓百分之九十五，所恃的不是民意乃武力。這是佈派主義的『貧民獨裁政治』（Dictatorship of Proletariat）武力就是權力。行使權力常久了就生出愛權的心。養成愛權心是今日資本制度的一個大壞處。資本制度的惡劣，就是因爲他集權太甚。資本家不祇有錢財有銀行，他們還有管理的學堂，獨辦的報館。他能支配什麼是教平民知道的東西，什麼是保守秘密的東西。總之資本家不

祇有平民的財產權，他們還有平民的知識權。現在經濟界政治界競爭的急烈，就是人人都知道「權」的勢力大。有他可以作富作威行己所欲。現佈黨握大權，即令他們能推翻資本制度建設共產的國家，而資本主義集權的罪惡仍然存在。使行常了恐怕他們不願讓給他人。權力不均。破壞個人自由。是他們第四個錯誤。

(6) 佈黨人既佔少數而又操大權。不祇操大權，而又用其權以暴動的革命。其結果是(一)打消尊重大多數的例子(Principle of respecting majorities)於是選舉的結果可以沒有效力。(二)放棄法律。近世民主主義的兩個好現象是尊重大多數的決議，和寧願政爭不願革命的心。世界能保守秩序而又能進步，就是這兩個的力量。今佈派人不能以理論爭辯使大多數人都成共產黨人，而硬用武力強迫大多數人信他們的主義。這是破壞民主主義。是佈派的第五錯誤。

(7) 共產社會的根基全在工業發達，俄國工業倒閉是世界共認的。工業倒閉的原因：(1) 俄國工業還沒到自足的地步。(2) 國內國外的戰爭。(3) 國外商業不通。全國交通阻礙，糧食缺乏。人民作工雖重，而食養不足。俄國共總沒到可以共產革命的程度，所以人民雖脫離資本家的管轄，反成了政府的奴隸。以後數年俄國人總沒有輕閒的時候。倒閉工業，奴隸人民是佈派的第六錯誤。

以上是羅氏批評佈派主義和他的方法的大旨。以下說明我對於羅氏全書的意見和佈爾塞維克主義的觀察。

佈爾塞維克主義不是遽然從天上落下來的一種東西。也不是背乎時勢的一種改革社會主張。

他是順世潮界流的運動，二十世紀學說思想的自然結果。不過佈派比較其他各國多走了一步，惹大家注意罷了。大家都知道十九世紀最大的潮流就是個人主義 (Individualism) 這主義是起於工業革命以後，中產階級發達資本主義發達的結果。一時人人都主張『放任』 (Laissez-faire) 的學說。發達這種學說的意思，是使那靠工商業的資本家可以自由剝削平民，不受政府的限制。大資本家可以因競爭自由吸收小資本家，不受法律的干涉。他的大主張是縮小國家的範圍，伸張資本家的權力。這種主義到二十世紀初年還有。如美國工黨與資本家的戰爭，美國法庭都是反對工黨。他們以工人聯合罷工，是種陰謀想破壞個人營業的自由。所以生出許多陰謀懲辦法 (Law of Conspiracy) 和法庭禁止令 (Injunction)。又政府通過的限制作工的鐘點作工的情形等法律，大意是限制工廠惡待工人，法都宣告無效。因為他們限制個人協約的自由 (Right of Freedom of Contract)。一時的學說是以『窮人死亡是因為他貧窮。他的貧窮是他自己造的。』 (The destruction of the poor is poverty & they stand in their own light." D. A. Well." Recent Economic Changes 1988 p. 431.) 這可見一時極端的個人主義了。近來人人都覺悟了，漸漸的都覺着國家不祇有消極的功用以保護治安，還得有積極的功用以促進社會上的幸福。現在美國有工廠限制法，勞工保護法，幼童勞工限制法，婦女勞工限制法，鐵路管理法等等，以至干涉牛奶中加水的法律都通過了。一九一九年的鐵路風潮和浦蘭母計畫 (Plum Plan) 是鐵路礦山國有的趨向。不祇美國各國皆同。最明顯的，如英美各國城市政府擴大範圍。電燈，煤氣，電車，等等都歸政府自辦。總而言之，今日的趨向是發展政府干涉的範圍，和國家

在社會上的功用。這些改革的根據是以『自由不是社會的目的，乃是發揮生活增進幸福的方法。』今日的潮流可以兩端說明之。自國家方面言之，他在人民經濟，社會交際上的功用一日擴大一日。自人民方面言之，人民管理國家的機會一日鋪張一日。如今日創議權 (Initiative) 回招權 (Recall)，就是這種趨向。將來的結果是政治、經濟、社會的問題合一而成一個最大的國家範圍。人民與政府合一而成爲人民即政府，政府即人民的國家。這種趨向喚作取消國家的趨向，可喚作擴大國家的趨向也。無不可。不過這種的國家不是資本制度的國家，乃是社會共產的國家。世界各國都有這種趨向。中國有，美國有，英國有，現在俄國也有。所差的不過是程度罷了。俄國較其他各國多走了一步！佈派主義以爲資本制度打消，勞工普遍後，國家的政治功用日日遽消。所餘的不過經濟的分配、工商的調查。現在還是他們的過渡時代。經濟與政治合一的趨向是佈派代表現在潮流之處。

既然各國都有這種趨向，爲什麼佈爾塞維克的急烈主義獨發於工業不進步人民無教育的俄國呢？案科學上的定律，凡有衝動都是發現於抵抗力甚小之處。抵抗共產主義的是資本主義。俄國的資本制度並沒發達到自立的地步。帝國時代資本制度全靠政府權力的幫助，才能自己發達，才能鉗制工黨。帝國政府與資本家合方能抵得平民。帝國政府推翻以後，資本家失其憑借，社會上失其平衡力，才生出佈派的平民運動。社會上的制度都是縱橫連貫造成機體的關係。這種機體關係造成，就生出許多定律。違犯了這定律，於是紊亂社會現時的秩序，擾害人民現時的生活。社會的組織都有此種保守現狀性。根據此種組織所脫胎的一切制度也有同樣的守保性質。如現在國家中所組成的政府，

學校、家庭、商業、工業，及一切的社會制度都彼此連貫錯綜成爲一體。社會的幸福是他們公共的供獻，社會的惡劣也是他們公共的結果。欲增進社會人民的幸福，須得他們一齊增進。欲剷除社會上的罪惡，也得將他們一齊剷除。他們既然貫連爲機體的關係，改良一部分是萬難根本見效的。現佈派的全部破壞主義就是如此。人民生於現在的社會秩序中，長於現在的社會生活中。當然是安於現在的秩序和生活。這是順應的原理，物質的慣性。至於現在的秩序，現在的生活，是否爲最高的生活，最好的秩序。我們還不曉得。

又制度中所造成的道德觀念，大都爲保存制度自身的存在。如家庭制度造成的道德是貞節、孝、悌等。個個足以鞏固家庭的組織。資本制度造成的道德是財產權、出版權、商標權、不盜竊、不貪婪等。這些道德的觀念無論是否真善，却都是爲輔助他們主人的生活。中國人的貞節、孝、悌的觀念，不易發現於個人主義的美國。假如中國人有了美國人的貞節、孝、悌觀念，則中國的家庭制度非破裂不可。總而言之制度造道德，道德鞏固制度。兩個互相爲用，才成了社會上保守的慣性。開創改革的人，不祇是暴亂的人，還是不道德的人。佈派的革命，就想把制度和它連帶的道德，一並破壞之。而從新造一個完全不同的社會。先改革共產的制度。而後增進共產的教育。是佈派手續不同處。共產主義首先當打破的私產的道德心。私產的道德心根據私產制度。所以共產主義家先要破壞私產制度。如美國可爲世界私產道德心最大的國。美國人尊重私產權如神聖不可侵犯的天賦權。到美國的人都見大路兩傍的告貼特書『私產，不准通過』(Private, or Private no Transpass)經濟學家都說美國不易發生佈派

的革命，因為私產心太深。我暫不說佈派主義是否正當，他們祇要信這種主義又想使他們的主義實現，他們就當完全破壞，根本破壞。反過來說，假如俄國共產制度成立了，共產的道德也造成了，百年以後我們證明共產制度不是好制度，想由共產仍改為私產，我們也得將共產的制度和道德根本破壞，完全破壞。否則不能得根本的改革。羅氏說佈派違背大多數的意見和民主國的法律，是不成問題的。

據多數人的報告俄國人民是受痛苦。但受痛苦的原因不是因為佈派的政府，是因為協約恨佈派政府。Dunikin, Yudenitch, Kolchak 和 Wangel 的反革命，波蘭的侵略，都是英法等國暗地的幫助，想借手破壞佈派政府。現在俄國的窮兵黷武，犧牲個人自由，全俄受冷受餓，和如果將來變為帝國主義，都得協約負責。是協約國用武力破壞俄國的結果。見英國工黨調查委員會報告 1920. 佈派的存在與否是俄國內的問題。推翻佈派須從國內著手，不是強用武力所能的。

一九二一年二月十日美國芝加哥。

大不列顛社會民主國憲法

劉光一

韋勃雪特納
皮屈斯著

A Constitution for the Socialist Commonwealth of Great Britain. — By Sidney and Beatrice Webb.

Longmans, Green & Co., London. 1920.

英國韋勃氏夫婦，(底下簡稱韋勃氏)是非內社(Fabian Society)的最重要人物。四五年前，大家把他們看做國家社會黨，說是不承認職業自治(Vocational Self-government)的。歐戰中韋勃氏在英國新政治家週刊(The New Statesman)發表了幾篇文章，討論職業自治問題；大家知到韋勃氏近來思想，已經跟著世界大勢變遷了。去年秋天韋勃氏又把新著『大不列顛社會民主國憲法』出版。韋勃氏當這張分歧的時候，發表獨立意見；無論這本書對於解決社會問題，是否有新的貢獻，我們單看他主張的大概，就可以明白現在社會主義新問題了。我現在先說明這書內容，然後討論裏面的要點。

一

韋勃氏這書分做前後兩編。第一編述英國現在民主主義的制度，成效，利弊，和將來的發展。第二編講將來新社會的組織。第一編的大意說現在英國民主主義的制度有消費家的民主制度(Democracies of Consumers)生產家的民主制度(Democracies of Producers)和民主政治(Political Democracy)三種。(一)消費家的民主制度裏面有隨意和強迫兩種。前一種如合作社(Cooperative Society)後

大不列顛社會民主國憲法

一種如地方政府及中央政府(這裏中央政府單就他)這兩種消費組織供給性質不同的消費品,互相爲用,所以都有存在的價值。但是英國中央政府原來是政治機關,絕對不宜於經濟事務的,現在拿政治機關,勉強來辦經濟事業,因此無論經濟政治,一件事都沒有辦好。(二)生產家的民主制度有工會(Trade Union)和高等職業會(Professional Society)兩種。現在工會的最大弱點,是對於工業管理問題,沒有滿意的解決。依韋勃氏意思,將來社會全體總要有一部分的權力。純粹生產家自治如『自治工場』(Self-governing Workshop)和『工團』(National Guilds)斷行不通的。(三)民主政治就是現在的政府。韋勃氏說貴族院果然當廢,衆議院內閣亦弊端百出。病根都在政治和經濟事務混雜在一個機關裏面。內閣有了政權,還操經濟權,演成現在的內閣專制。國會因爲事務太繁,不能夠週悉政事內幕;即使要想監督內閣,亦是無從下手。最後人民監督政府,全靠選舉制度;而現在的選舉制度並不表顯出真正民意來,(理由見後)所以民主政治亦是一句空話。總之,這第一編的大意,說現在英國民主制度,非常不完備,非趕快改革不可。

二

第二編專講將來新憲法的要旨。這新憲法的根據是『四意志』(Four Wills)說。韋勃氏說人在社會裏想達的目的,不是一個。社會制度的效用,就在借組織力來達這些目的。在真正民主社會裏邊,人民所選的代表,能依照多數人民的意思,給人民服務。個人在社會裏要達的目的,就有四種不同的意志。第一他是消費家,希望有價廉物美的消費品。第二他是生產家,希望工作舒服,薪水夠用,並想增

高自己職業在社會上的地位。第三第四兩種都是從地方團體的公民資格發生的。第三種屬於政治的，如國防，外交，法律，秩序一類的事。第四種屬於社會和經濟的，如分配財富，管理國家富源，教育，衛生等問題。現在社會組織的大缺點，就是沒有懂得這層。我們設了一個全權政府，把社會裏各種事務，都托了他。選舉時候，一個人只有一張選舉票，要把所有不同主張，硬併做一個，選出一個人來代他說話。韋勃氏說照這樣辦，民意是永遠代表不出的。我們想達到真正民主主義的目的，一定要把社會組織，照人民種種不同的意志，分做若干獨立機關。一種機關只執行一種民意。將來選舉制是若干人民就一種問題，公推一個代表，到一個機關裏去。代表和人民的關係既然限於一種，代表和人民的意見自然一致了。

韋勃氏根據人民四意志說，來觀察社會組織的效用，所以社會制度，就是分任民意的機關，民意有四種，因此社會組織應該分做四種。第一種是『政治議院』(Political Parliament)，執行人民由公民資格而有的政治意志。第二種『社會議院』(Social Parliament)，執行人民由公民資格而有的社會意志。第三種地方政府和消費合作社，執行人民由消費家資格而有的意志。第四種同業公會 (Vocational Associations)，執行人民由生產家資格而有的意志。照這辦法，中央政府分做政治議院和社會議院兩個獨立機關。兩院議員雖都是全體人民選的，但各負各的責任，並沒有連帶關係。兩院並且各有各的行政部。政治議院管外交，國防，司法。社會議院管國家富源，教育，衛生，賦稅。兩院有互相掣肘的作用。政治議院操司法權，可以否認社會議院所通過關涉人民自由的法律。社會議院操財政權，可以

否認政治議院的預算。在發生衝突的時候，開兩院連席會議來解決。將來消費合作社要受社會議院的監督。地方政府一方面是消費團體，一方面是本地公民的自治團體；所以同時受兩個議院的監督。同業公會是生產家的自治機關，分公私兩種。在一國，一地方，或一機關裏面，由同業全體組織成的同業公會，是公團體，可以選舉代表到各中央政府機關，各地方政府，各消費合作社參與管理的事。私團體是由同業的人，隨意組織成的，如工會，各業研究會等。同業公會的性質，主使各業生產家對於工業管理，工作情形，以及工資，技術種種問題，都有一部分的自主權。在生產家與消費團體不能和衷共濟的時候，生產家照常可以罷工。

韋勃氏新社會組織的大體，約略如上面所說；不過還有一點要說明的。韋勃氏並不贊成把所有人民，都變做中央和地方政府或消費合作社的雇員。如教員，醫生，律師，美術家，技師，工藝匠一類的人照常可以獨立謀生；不過他們亦應該進同業公會，守同業的自治規則。

三

我們要懂得這本書的真意義，不能不把歐洲對於社會組織的思想的變遷，略說幾句。當十八世紀末葉，談社會改革的人，都信社會罪惡是專制帝皇和貴族造的。但能實行民主政治，人民就自由了。當時工業資本，方在萌芽，歐洲人民多半是小生產家，經濟力彼此相等，那時見解自然偏重政治方面，沒有注意到經濟壹層。但後來民主政治方在試驗，工業資本制同時起來了。因此政治雖是民主，人民的痛苦，反是增加。於是有人說，社會罪惡的根源，是資本制度；把所有生產器具，歸了國有，那時人民真

能自由了。換一句話說，社會問題應該從經濟方面着想，而不應該單從政治方面觀察。這種主張就是國家社會主義。這說影響很大。四十年來，歐洲各國都在這條路上走。但是國家社會主義正在起手試驗，別的問題又發生了。國有實業雇用的人，雖然脫離了私資本家的壓制，但是那政府的壓制，一樣難受，有時還要利害些。因此有主張生產家自治的人，出來反對國家社會主義。法國的『工會主義』(Syndicalism)，英國的『工團社會主義』(Guild Socialism)和美國的I. W. W.都是主張這說的。當初他們單主張工人自治，不過一個工業管理問題(Problem of Industrial Administration)，並沒有重大關係。後來討論範圍，漸漸從工業推到別的機關，覺得現在社會組織根本不對，單廢了資本制還是無用的。這裏他們討論的要點，就移到全社會組織上去了。從前討論工人自治，工業組織，不過是部分的問題；現在是全體的問題了。去年英國庫爾氏(G. D. H. Cole)著了『社會原理』(Social Theory)一書，裏面用『社會職務說』(Functional Theory of Society)來解決社會組織問題，可算是近幾年的名著了。韋勃氏近來受了這說的影響很大，這本新憲法就是來嘗試解答這個問題的。二氏主張，雖然是不一樣，但是對社會組織的根本觀念，大旨相仿；不過觀察方法，有客觀主觀的不同。庫爾氏說社會有若干性質不同的職務，一定還有若干種社會組織來執行他。這些機關，並且要各自獨立，免職務混雜的弊病。我現在稱他做客觀的社會職務說。韋勃氏說人民有四種不同的意志，所以要四種獨立機關來代表他，免民意混淆的弊病；這是主觀的社會職務說。這點是韋勃氏對於職務說的新貢獻。

主張社會職務說的人，大概同時又主張工團社會主義；所以一般人都把兩種主張，併爲一談，其

實不然。社會職務說主張社會組織，依照若干種職務，分做若干獨立部分。工團社會主義進一步主張這些獨立部分裏面的組織，用工團制度。所以我們可以主張社會職務說，而同時不承認工團社會主義。韋勃氏就是單主張社會職務說的人，因此我們討論範圍，應該限於社會職務說，不容牽涉到工團社會主義。我現在就社會職務說的根本觀念，發幾個疑問，在下面，讓讀者諸君自己去下斷語。(一)他們研究社會組織的方法，有些不對。他們研究社會組織，不拿社會目的 (Social Purpose) 做起點，而拿目前見的社會職務做起點。韋勃氏雖然拿民意做根據，其實還是和庫爾氏同病；因為韋勃氏的民意，不是對於社會目的的民意，乃是對於社會各種職務的民意。我想凡是研究社會問題的人，總要承認社會總體應該有目的。個人對他的生活，應該有一個目的，有一個人生觀，來指導他的行為；要是沒有了目的，那人的行為，就互相矛盾，毫無意義了。社會是人類組織成的。社會職務就是人類的共同行為。行為的主體，既然是有目的的人類，那行為當然是有目的的行為。韋勃氏等單知道社會組織的標準，是社會職務；沒有知道社會職務還有他的標準啦。(就是社會目的)。要是不承認社會職務應該有標準，那末我們怎麼知道社會應該做這件事，不應該做那件事？應該有這個職務，不應該有那個職務。我們拿韋勃氏書裏列舉的社會職務來說，這種選擇還不是由韋勃氏的常識，韋勃氏的『直覺』定的嗎？這是真正科學方法嗎？況且社會職務，不是同樣要緊的。倘是沒有一定目的，怎麼知道彼此的輕重關係呢？至於社會目的，應該是大多數人民的樂利，或是人格的發展，或是別的主張，另是一件事了，這裏不用討論。(二)韋勃氏等起首沒有承認社會總體的目的，後來就誤認社會裏許多職務，各有各的目的，

中間沒有統系的關係。因此人民有許多獨立的意志，社會有許多獨立的機關。倘然社會總體有了目的，這些部分的目的，就進了總目的的系統，都變做副目的，各得其所，不至互相衝突了。就機關而論，社會總體的目的，決不能由社會的一部分表顯出來，應該有一個集合機關來執行社會總職務。韋勃氏主張政治議院有法律權，社會議院有財政權，生產家有罷工權做各機關的護身符。遇到連帶問題，彼此不能同意的時候，大家拿出護身符來，比較實力。誰的法術大，就行誰的主張。這種議論彷彿說，社會總體沒有目的，所以遇到社會總體的問題，拿社會裏戰勝部分的主張，做社會總體的主張。彷彿又說：人類對於社會總體的問題，不能夠有統系的主張。他只能就若干問題，委任了若干代表上運動場去角鬥；最後他承認戰勝的主張當做他自己的主張。換一句話說，韋勃氏等對於解決社會總體問題，不信任人民的理性，而信任各機關的實力。就事實上說，各機關名為獨立，遇到重要問題，還須得他機關的同意；角鬥只可偶一為之，將來各種政策，不免是你敷衍我，我敷衍你的結果。

四

我上面的批評，並不是說社會職務說絕對不能存立，不過說他們應該認定一個社會目的，做選擇社會職務，規定職務間關係的標準。我現在把社會職務說獨到的幾點略說一遍，使這個學說的地位，格外明白些。(一)社會組織的單位，隨時候情形變遷的；最初用血統，後來用居住地方。目前歐洲工業國裏許多種社會組織，絕對不能用地方做單位，因為和地方並沒有重大關係。社會職務說依照職務性質的不同，承認若干種不同的單位；社會組織就不呆板了。(二)拿職務來分析社會組織，實在是最澈

底的見解。從此社會各機關的事務，有了頭緒，有了界限，不像從前亂雜了。(三)近年來英國許多人主張把社會組織，分做生產家組織，和消費家組織兩大類。這種偏重物質的見解，彷彿把人類看做經濟動物，真是陋極。社會職務說見到人類生活在經濟範圍外的各方面，知道生產消費兩件事概括不了社會職務的。(四)從前學者不明白社會組織的性質，說國家是概括人類全部生活的一個組織。因此國家的主權，無所不及；個人的行爲國家沒有不可干涉。現在我們把社會組織，看做執行社會職務的機關，所以他的權力只在他的職務範圍以內。人民規定了社會應行職務，選舉代表，去執行職務；這些代表當然只能代表人民對於這些職務的意見，並不能代表他們的「人格」。(這人格兩字指一個人的總體而說，並沒無倫理意義。)

人的生活可以分做組織的和組織的兩部分。人民憑自由意志，規定社會職務的時候，就是規定他的生活應該受組織的部分。此外生活是不組織的，與社會組織沒有關係。這裏人民和國家（國家兩字用作）的（社會組織全體的代表名詞）關係很清楚了。國家的範圍和一個國裏人民生活願受組織的那部分一般大小。在這範圍以外，人民是絕對自由的。

美國人的品性和意見

喬治桑戴延納著

馮友蘭

Character and Opinion in the United States with a reminiscence of William James and
Josiah Royce and Academic Life in America, By George Santayana, London, New
York, 1920

有二十五年的長時間，大概從一八八五年起，至一九一〇年止，美國思想界的中心，在哈佛大學。那時三個著名的哲學教授，洛耶斯(Royce)詹姆士，桑戴延納——美國新理想主義，實用主義，新實在主義的代表——都聚在哈佛；可謂「漢之得人，於斯爲盛。」後來洛耶斯，詹姆士，先後去世；桑戴延納也於一九一二年正月離美；美國哲學的第一幕，就此告終。桑氏這本書的材料，大都取於此時，可謂追念舊遊，感慨係之。

桑氏是西班牙人，但他一生事業，都在美國；他的哲學，也只在美有勢力。他是最配談美國的；因爲他不是美國人，沒有成見；而又在美最久，深知美國國情。

我近來覺得惟哲學家爲能覘國。從來到中國的外國人，不知有多少，惟杜威羅素說過中肯的話；其餘都是「隔靴搔癢」之談。如杜威說中國處世的方法是互相忍耐（見亞細亞雜誌）；羅素說中國人是合理的快樂派(Rational Hedonistic)（見倫敦國家雜誌 London Nation）；我以爲都有獨見。桑氏此書中論美國的話，其精到處，不讓上舉二例。

此書之大半是桑氏在英國的演說稿，共分七篇：一，道德的背景；二，學界的環境；三，詹姆士；四，洛耶

斯；五，以後思潮；六，美國生活中之物質主義；及理想主義；七，美國內之英國式的自由。這都是桑氏一九一二年以前，在美國四十年的觀察所得。其中有許多話，正是我想說的；我現在把他寫在下面。

第一，他說美國人是樂觀的。當初發現新大陸的時候，肯離鄉背井，來開荒的，自然都是富於冒險精神而不滿意於當時歐洲現狀的人。所以他們都不知道什麼是過去，只知道有將來，而且相信將來一定好於現在。所以他們是樂觀的。

第二，美國人待人，都是有『好意』的。桑氏說：『我要是看一個人的心，而於其中找不出『好意』來；我就毫不遲疑的說：『你不是個美國人』』（見一七一頁）。這是因為他們不但用樂觀的眼光看事，而且用樂觀的眼光看人的緣故。也是因為他們自信力強，相信他們自己全對，而希望大家都來相從的緣故。

第三，美國人是重獨立的，是個人主義的。他們雖好意待人，却不願意全幫人。他們願意人人都用自己的腳去站，而輪流互相幫助。他們幫助人的時候，只給他一個機會，就算完事；不過他們覺得這給人機會是他們的絕對的義務。

第四，美國人是有自信力的。他們以為他們自己的東西，全是好的。桑氏說：『好像一位能在醜中見美的窮太太，他覺得他的老狗有這們動人的眼睛，他的牧師這樣會說，他的三棵向日葵的花園這樣可喜，他的死朋友這樣待他好，他的遠親戚這樣富』（見一七二頁）。

第五，美國人是重實用的。他們纔來到的時候，美洲只是一塊大空地，於其中他們的身心，都是自

由的。他們的頂關緊的事，是用新經驗去處置那些新材料。所以他們的態度是試驗的，精神是活潑的，辦事是直捷了當，不重虛文的。他們覺得美術，如希臘文，梵文一樣，是一種奢侈品，只可供太太小姐們娛樂的。高深的理想，文學，美國所有的比較的很少，因為這些，都只是太太小姐的談助，男人們都只顧作事去了。

第六，但是美國人也是富於想像的。不過他們的想像是實用的，他們所想的是數量，方法；所圖的是經濟，省事，快捷。他們的生活，好像忙人坐火車一樣；火車開動，他纔跳上來，火車沒停，他早又跳下去；可是他也身體靈便，永遠沒有跌過。

第七，美國人不是革命家。革命家都是覺得現在所走的路不對，非掉方向不可。美國人却是自信他自己對的；他們以為他們走的原來就是正路，只要馬上加鞭的趕就得了。

第八，美國人是同青年人一樣的。人人都像有一身用不完的勁，好動，好跳，好說笑話。上文所說，他們容易自信，也是青年的一個表徵。

第九，美國人都是喜歡『數量』大的。無論什麼東西，都是『多多益善』。表面上看起來，美國所重的完全是物質，美國人所好的只是大洋錢；其實也不然的。美國人喜歡錢者，因為錢是成功，智能，權力的記號，他們能弄錢，也能花錢；可見所愛的，並不純是錢。他們所愛的是『數量』大。桑氏說：『有一次哈佛大學開學以後的幾天，校長遇見我，問我的班怎樣。我說我班上的學生都很好，很用心。我正在說的時候，他打斷我的話，似乎是怕耽誤他的時間。他說：『我的意思，是問你的班上學生的『數目』』

是多少」(見一八六頁)。

第十,美國有合作(Co-operation)的精神。不拘什麼事,都要開會。開會的時候,人人都真是來商量的,都預備著勸人,也預備著被人勸的。到表決的時候,少數人喜喜歡歡的服從多數,一點不願意的心都沒有。這是真正「德謨克拉西」的精神。以上十條,並不是桑氏分的;是我以桑氏所說的話為材料而隨便條列以醒眉目的。總之美國人辦事速而不精,心思闊而不深;這是我個人常常給美國人所下的八字考語。

上所說的,只占桑氏書的一部分;其餘部分,是講哲學的。美國人的祖宗,都是宗教信徒,所以上帝的觀念,很難去掉。洛耶斯以德國的理想主義,證明上帝之存在;這是代表美國較舊一派的思想的。詹姆士置上帝於可信不可信之地,徘徊歧路;這是代表美國較新一派的思想的。桑氏此書,專提出此二人即以之代表此二派。

我現在把桑氏的序文的末段譯出,以為我文的結論。「這片土地,於各類種子,無不相宜;秕莠之類,自然也生長於此;但為什麼這地裏不生清晰的思想,忠實的判斷,與合理的幸福呢?此三者,固於生存非必需之物,沒有他們,美國像從前許多野蠻國家一樣,也能保其富庶;但這樣的生存,像野蠻人的一樣,是將為虛譎和憂恨所追逐的。希望上天,改此預兆,使新世界超勝於舊!在歐洲高古神奇的史傳之內,愛極少而美頗多,而愛亦為美所激發;或者道德變化(Moral Chemistry),能反此程序,在將來,與美洲生美於愛中。」

十年三月二十五日,美國紐約。

社會學原理 (Principle of Sociology)

何思源

勞斯著 By E. A. Ross

Now York : The Century Company, 1920.

十七年的工夫搜集材料，今日才有一部大的社會學書出版。這部書就是美國威斯康新大學教授勞斯的「社會原理」。勞斯生於一八六六年，在克額大學 (Coe College) 畢業。畢業後往德國柏林大學和美國哈京斯大學研究社會學。一八九三年他在里蘭斯坦大學和尼不勒斯克大學教書。現在他是威斯康新大學的社會學教授。他是極好旅行的人，曾遊歐洲南美俄國中國日本等。他作的書是：

1. 『忠誠的金錢』 Honest Dollars 1896.
2. 『社會管理』 Social Control, 1901.
3. 『社會學的基礎』 Foundations of Sociology. 1908.
4. 『社會心理學』 Social Psychology 1908.
5. 『罪惡與社會』 Sin and Society.
6. 『變換的中國人』 The Changing Chinese, 1915.
7. 『鼎沸中的俄羅斯』 Russia in Upheaval 1918.
8. 『巴那馬以南』 South of Panama, 1915.

9. 『新變化中的舊世界』 The Old World in the New, 1914.

這本新出版的書，乃是他的學說的大全。旅行的觀察，教書的經驗，搜羅的結果，等等，會通他的學說才成今日這本書。他在社會學中總算近十幾年的『泰斗』。

全書分五篇。第一篇是講『社會的人口』。這篇各章專論社會的客觀成分。照着美國政府調查的實錄爲根基，說明美國社會上男女比例，老少比例，白黑人的比例，結婚及獨身，住城及住鄉，移民及土著，生產率，死亡率以及城民和鄉人的心理思想……通篇的目的表明『社會的性情和趨向都是社會人口中成分的結果』。

第二篇論社會上的動力。先說人性的良能，如好鬪性，好群性，好奇心，天倫聚愛性，等等。敘明他們在社會上的能力，和現在社會的組織有妨害原性自然發達之處。大意是以社會上一切的規律不是物質的，乃是心理的。想解決社會上的問題不在抑制人的性情，而在滿足人性中正當之要求。篇中第五章又接着說人性實現於社會後所發生的動力。如經濟慾，宗教慾，政治慾，知識慾等。說明他的來源和實現於社會上的情形。大意是急須的東西都左右人生的行爲和思想。篇中七八兩章說明人種差別及其在心理上的，智力上的，歷史上的，地理上的，宗教上的不同處。結果是世界同化是在心理的融協，不是物質上的統一。所以國際族際的障礙不是地理的乃是心性的。

第三篇有四十章都說社會活動的情狀和社會發展的程序。

1 前五章論的是社交的初步，和初形的社會共同化。自『自然博愛說』 (Natural Brotherhood

theory) 所發展的社會，經『種類覺悟說』(Conscious-of-kind Theory)『天然公平說』(Natural Justice theory) 所發展的社會，經『武力即權力說，神怪帝王說，馬失維廉的』『逆得順守說』以爲盧梭的『民約說』所生的社會到了今日的社會有兩種惡現象。就是『強權壓治』(Domination) 和『人類剝削』(Exploitation)。壓治的是：父母對子女，老人對少年，男人對女人，尙武的對勤勞的，有智的對無知的，強的對弱的，戰勝的對征服的。人類剝削是父母剝削子女，男人剝削女子，富家剝削窮人，多數的剝削少數的，遊閒的剝削勤苦的，有組織的剝削無組織的，有智的剝削無知的，宗教人剝削平人，當道的剝削下民。

2. 社會的衝突有各種樣子：有『反對』第八章『競爭』九『刺激』十『傾軋』十一『兩性爭』十二『階級爭』十三『制度爭』這些衝突都是生於彼此不相容納，大家不能互相『順應』二十。

3. 社會的互助也有各種樣子：『協力』二十一『組織社會的力量』二十二『組織社會意志』二十三『組織社會的思想』二十四，這都是互助的趨向。

4. 社會上的階級是社會的一種疾病。疾病能以阻止血脈流通。這社會的疾病能阻止同情 (Sympathy) 的流通。最後的結果不是社會要死，就是個人『競爭平等』三十章

5. 個人與社會的關係，總不外『社會共同化』三十二，『個人自由化』三十六和『片面的社會化』幾種樣子。片面的社會化如『商業化』三十八教人人的行爲目的都帶營利的性質。『職務化』三十九教社會的各種活動都帶職務的性質。『分部組織化』四十如中國有一部分是家庭化。他的益處會聚精神，教人盡職，有耐久性。他的壞處是易守舊不變化，使人的行爲成一種機械的性質。

第四篇論「社交的出產品」(Social Products)乃是細說社會上各種組織：如家庭，工業，學校遊玩地，國家等。

第五篇論社會學原理，就是

1. 預期原理 (Principle of anticipation) 社會上一切的制度如慈善事業，政府的權力，法庭的判案，宗教，學校，法律的範圍，等等都多少有預知的結果。這種預期的知識實足以變化人的行爲，甚至於人的思想。

2. 興奮原理 (Principle of stimulation) 人的行爲大都靠着鼓舞。社會上的事業都是彼此鼓舞激厲成的。

3. 個人自由化原理 (Principle of individualization) 現在社會上許多制度都是反對個性。如機器，軍隊，政府組織，宗教組織，工廠的制度，和戲園的電影……都是整齊劃一的。整齊劃一的東西都是不宜個性的發達。

4. 平衡原理 (Principle of Balance) 社會上的各種分子都是想爭着爲領袖。有古人壓制今人的，有男人壓制女人的，現在軍閥派，資本家都佔優勝的地位。然而終得趨向平衡。平衡的意思就是「社會上各分子想作社會的領袖，當照他們的知識和他的共公精神爲比例。沒有一個人應當獨尊的」見原書六九三頁。

以上說的是這部書的內容。今再看這部書在現在社會學中的位置。

社會學的發達，大都根據兩種動力。這兩種動力就是：

- (一) 求改良社會的方法完善。
- (二) 求解說社會的學理完善。

社會一日有一日的變化，社會的問題當然也是一日與一日不同。所以社會學的發達就不外：

1. 因變化發生的問題。
2. 調和的計畫及融解的學理。
3. 此計畫所生出的結果，和學理造成事實。

三個輪轉循環，沒有止息。這三條記在書上就是社會學。無論那一派的社會學總逃脫不了這個範圍。現在社會學的趨向，大概有下列數條：

1. 求社會具體的現時的改良。自幼稚園以至世界通婚的問題，自修路，清潔，公共衛生等極小的問題以至弭兵，去爭，國際大同的計畫，都在研究的範圍內。

2. 研究社會學的範疇和社會科學的研究法。這部書的目的是以客觀的方法，研究人生經驗的全體。

3. 羣衆心理。一羣中所造成的觀念和心理。羣中的事業及活動，和他們與羣中心理的關係。

4. 社會分部研究。擇社會中特別一種組織，分析他的各種成分，敘述聚合的情形，說明聚合的理由。

5. 社會調查。此部的目的在調查社會上實在發生的事情，以調查的結果作改良社會的基礎。

6. 社會分題研究。於社會發生的諸現象中，選出特別的問題來，作研究的好對象。

以上六條是現在社會學中研究的範圍。照這六條，發揚光大，就生出來現在六大社會學派。這六派是：

1. 第一部發達就成了『社會工藝學派』(Social Technic)或稱他『社會工程師派』(Social engineering)，這派以海德森(Charles H. Henderson)為代表。他們都專意研究實在改良社會的計畫。現各大學的『社會職務科』(Social Service Department)註一就是這派發達的結果。

2. 第二部發達就成了『方法的社會學』(Methodological Sociology)。此派以芝加哥大學社會學教授斯茂爾(A. W. Small)為代表。他的『普通社會學』(General Sociology 1905)就是專發揮這派的學說。他們以社會學不是一種特別系統的學問，乃是一種持觀察的心景和眼光 (Point of View or attitude of mind)。研究社會學分析的範疇和判斷的法式，乃是一種討論的工具。工具有準則了，則說明不至錯亂。社會學當重方法學和論理學。此派的發達自斯賓塞爾經露茲合法(Ratzelher)以至斯茂爾，是由『用比喻法說明社會組織的成份』變為『用客觀科學研究社會發展的程序』由靜的變為動的。由近似的變為確實的。

3. 羣衆心理學派又分爲：

A. 一派如馬哥豆革(Wm. McDougall)的社會心理學(Social Psychology 第十二版 1918)

愛爾渥得(Caroles A. Ellwood)的社會心理學(Social Psychology 1917)和他的心理方面的社會

學(Sociology in its Psychological aspects)重個人的心理。研究人生天質中的社交性。此派是社會心理上的分析。由個人本性直說到社會上的行爲。

B. 一派如哥勒(Charles H. Cooley)的『人性和社會的秩序』(Human Nature and Social Order 1902)和他的社會組織(Social Organization 1907)講的是人與人羣居所造成的心理，這心理與一羣中的活動行爲的關係。

C. 一派如勞斯的社會心理學社會管理等書。都是說明社會羣居共處所發生的各種情狀，用歷史上的和現在的事實說明之。勞斯這本新書就是這派最大的著作。這派是社會心理平面的分析。

4. 第四部發達就成了『社會分析派』(Social analysis)他們挑選一族一鄉，一城，或一階級的社會作研究的材料。如 Thomas and Znaiechi 的波蘭農民(The Polish Peasant 1918)和章恩斯(F. J. Jones)的紐約城一道街的社會學(Sociology of a New York City Block 1904)這兩部書都是極有價值。

5. 第五部發達就成了『社會調查派』(Social Survey)。這派以社會上的統計及各科專家實地求來的結果，作他們政策的根基。以實現的事實代替武斷的學說。這派在現在應用甚廣，勢力不祇在社會學內，而又蔓延於教育，經濟，政治中。這派的著作都是：

A. 美國社會學會出版小社會中的調查(Application of Social Survey to Small Communities).

American Sociology Society Proceeding 1911)

B. 威勒 (Riley) 社會學與社會調查 (American Journal of Sociology. May 1911)

C. 克勒哥等 (Kellogg & others) 社會調查 (Russell sage Found 1912)

D. 愛爾墨 (Elmer) 城市中的社會調查 (Social Survey of urban Communities 1914A. J. of S.)

E. 巴克 (Park) 城市中人民行爲之考察 (The City : Suggestion For the Investigation of

Human behavior in the city enviroment 1915 A. J. of S.)

F. 美國統計學會出版的社會調查及其將來之發達 (Social Survey and its farther development.

American Statistical Association Publication 1915)

G. 柏克斯 (Burgess) 的社會調查 (Social Survey : a field for Constructive Service 1916 A.

J. of S.)

以上都是這派論方法的出版物。還有：

甲. 佈斯的倫敦市民的生活及工作 (Life and Labor of People in London 全書九本 1896.)

乙. 露提的 (Rowntee) 市民之窮困 (Poverty : A Study of Town Life)

丙. 美國皮士柏克調查 (The Pittisburgh Survey Russell Sage Found)

丁. 美國克里維蘭調查 (Cleveland Survey 1915)

戊. 美國斯布森斐得調查 (Springfield Survey 1918) 這些都實在調查出的成績。

6. 第六部發達就是『社會病症派』(Social Diagnosis) 或稱他謂『社會分題派』(Case-Method) 這派以雷赤那往(Consult Richmand)的社會病案(Social Diagnosis)爲代表。他們都仔細社會上的特別的問題如家庭、婚姻等。不是概括全體的。然他們也有他們的價值。

勞斯這本書的方法是搜集現狀綜合而條理之，說明之。乃是第二派第三支流。他的目的不是『求改良社會的方法完善』乃是『求說明社會的學理完善』。現在純粹爲社會學中的趨向而又最有科學性質的就是方法的社會學派及社會心理學派。勞斯這部又是後一派的最大的著作，解說社會最廣博的著作。薩木爾(Summer)的Folksway 雖極豐富的書，然而尚不如這條理清楚明瞭。

以上既說明這本書的內容和位置。今再批評他的方法。

在書前的序子上，勞斯會說明『這本書是一種的社會學系統。書內各部分則彼此對稱，合則連屬一系足以概括全體。我雖不說這本書爲惟一的社會學系統，我却能說他是一種的社會學系統。我的目的是在鍛鍊關於社會的知識而組成一個有系統的學問。其他社會學的系統，也有他們的興趣，自然也是同樣的可靠。但社會學的目的在公佈社會實在的原理及狀況，教大家都有一種真正關於社會的知識。後來社會進步，終久能尋出一個最好的方法來以完成這個目的。到那時代各社會學家的系統自然可以合一了。』這本書是社會平面的敘述。不是專求造成一種特別的社會科學，他的原意乃是社會教育的意思。教我們有完滿的社會知識。在公佈不在方法。

以有條理有組織的社會敘述學，公佈於大家，影響亦大，傳播也廣。正確了則其功大，誤解了則其

罪也大。勞斯這本書是否條理的正當？這是未讀書以前當先知的問題。今仔細分析他的書，確是合社會學的準則。這部書中都顯明下列的數條：

1. 社會上的聚處和交際的各種方法。
2. 聚處和交際的原故。
3. 聚處和交際結成的組織。
4. 聚處和交際原來的目的。與他們實現的結果。
5. 管理社會和增進社會組織的方法。及各方法的利害。
6. 社會因羣居和組織而後發生的目的。即是社會各部製造成的風俗，習慣，德道，學理，及一切希望的東西事業。
7. 評判以上的標準。
8. 表明以上約定俗成的道德學理和人生的希望是否有最終的價值。或是僅僅為的過渡的階梯，或是臨時的便利。

勞斯的書中篇章的大意和他解說各條實例大都符合以上說的八條。而於總結中又說出四條社會學原理。他說的這幾條原理確是能作社會中人生行為變化的轉軸，有無形的力量。芝加哥大學教授斯茂爾批評這書說：『無論何人要願為一個社會學家，無論什麼派的社會學，都不應忽畧他。不祇不能忽畧，還得融化他。那一個社會學家若不會通這書本，都不算得高尚的教育。』斯氏與勞氏兩

人派別大不相同，今說出這說來，可見這書的價值了。

但是斯茂爾又說『這部書不是一種方法，乃是一種搜集。他綜合許多社會上的觀念和事實造成一個次序。著作的人雖自信這是一種有效的解釋，但不是一種完全的解釋。』這本書中每篇每章完全是實事積成的。沒有講分篇列章的理由，也沒有講評判分析的方法。全祇是個歷史故事，傳記等湊集的幾篇文章。沒有特述範疇，也沒有說明工具。所以這本書近於『社會的歷史』而不近於『社會的科學』。有人說勞斯是一個寫作的『文人』(Literary man)不是一個『社會科學家』(Social Scientist)這話是有幾分近似。一來因為勞斯講功課的教授法，是純粹談論事實解說事實，絕不演講社會學的方法，和關於社會學的觀念範疇等。二來因為他著的幾本書除『社會學的根基』外，都是一樣編輯法。斯茂爾雖說他這本的重要但他又接着下個警告。他說『沒有深造的人多易於誤會，以謂讀完這本書後就可成了一個社會學家了。吃好酒席，還要懂得些烹調。沒有特別方法和工具的學問，是終久不成功的。』然而這本的目的，勞斯也曾說過，是為的公佈社會的知識。雖沒有特別講科學的學問，却不害其出版的目的。斯氏也知道，他說『這本書當是一個社會教育家。中校畢業生和留心社會問題的人都應當讀他。總而言之，這本不是為專家，乃是為的普通留心社會的人。』斯氏的評論甚為正確。若比較斯茂爾的普通社會學與勞斯的這本社會學原理，就可見他們不同的地方了。斯氏多原理和方法。所重的是社會學的「學」字。勞氏多事實及引例。所重的是社會學的「社會」二字。重「學」字的精深，重「社會」字的易讀。

勞斯的書雖是博採廣集，然而因爲多沒歸納的說明，所以沒有一定範圍。不是常常彼此穿鑿，就是分類重覆。或者勞斯自己分別甚清楚，因爲他每類沒綜合的說明，教讀書的人分不開界限。如他說社會上的衝突動力。他分的是『反對』『競爭』『刺激』『傾軋』『兩性爭』『階級爭』『制度爭』等類。總言社會上的衝突有利害，意見，信仰而反對的，有因反對而變爲互助的根基的，有個人衝突的，有階級衝突的，有因男女兩性不同而後衝突的，有因窮富不均而後衝突的，有因職業不同而衝突的，有因制度不同而衝突的。每一章中都是一個例子，一個例子的積成的。並沒有說明有什麼樣的性質的才是『反對』。有什麼樣的性質的才算『競爭』，才算『傾軋』等等。分析清楚而說明籠統。所以易於教讀書的人混亂。況是專用實例積成的題目。一日中例子多，則概括的廣。例子少則概括的狹。勞斯一人總不敢說他搜集完全。斯氏說他『不是完全的解釋』就是因爲他沒有歸納說明原故。

即是在他引證的例子中，常常有許多不甚確當的。因爲凡有一件事發生，他的來源複雜，原因常常極爲晦澀。非仔細分析不能見得。勞斯但說其大概，並有時引證荒渺的記載和口頭傳說，至於事實上的真正原因，和根本理由，是否當在他舉的範圍內，還不知道。若是不仔細追求就照他皮面作爲學理的證據，這是極危險的事。

雖是這樣批評他，但是我也知道搜集事實是最難的事。因採集的根源大都是稗史，傳記，旅行記，風俗通一種東西。有的是幾千年的歷史，有的是極偏僻地方的事情。這些事實本當專意研究方能曉得他們的底細。不是抄寫書上的一段成言，就慢不加察，囫圇承認的。但專意考察不是材料不足，就是

精神來不及。就他這本中所引的例子，教勞斯個人仔細各各研究。恐怕百年還不能，況是十七年麼？

十年一月二十二號。

(註)一九二一年芝加哥大學的社會職務的功課如下

1. 國家與勞工 (The State in relation to Labor)
2. 城市問題 (Municipal Problems.)
3. 犯罪及其社會的對待法 (Crime & its Social Treatment.)
4. 慈善事業的組織及其行政 (Organization & administration of Charities.)
5. 法庭及社會工作 (Courts & Social Work)
6. 現代城市中的階級衝突 (Conflict of Classes in Modern Cities)
7. 社會考察法 (Methods of Social Investigation)
8. 殖民 (Immigration)
9. 統計表明法 (Methods of statistical Presentation)
10. 法律上及經濟上婦女的位置 (The legal & Economic Position of Women.)
11. 工人管理法 (Manager's Administration of Labor)
12. 社會心理學 (Social Psychology.)
13. 生意與社會管理 (Social Control & Business.)

14. 社會的經濟的組織 (Financial organization of Society.)
15. 進化種源及衛生 (Evolution, Genetics to Eugenics.)
16. 社會經濟 (Social Economics)
17. 現代經濟的勞工人 (The Workers in our economic Society)
還有許多關於家庭社會的功課。這是春季的。在冬季的還有：
 1. 精神不完全的兒童 (Psychopathic, retarded & mentally defective Children.)
 2. 聯工黨 (Trade Unionism)
 3. 高級社會心理學 (Advanced Social Psychology)
 4. 新聞紙 (Newspaper.)
 5. 教堂與地方社會 (Churches and Community)
 6. 兒童與國家 (Child & State)
 7. 社會統計學 (Social Statistics)
 8. 美國慈善事業與公共衛生的組織 (American Philanthropy and the work of Public Health bodies)
 9. 美國慈善事業與社會政治 (American Philanthropy to Social Politics.)
 10. 社會根源 (Social origin)

11. 現代城市 (Modern Cities)
 12. 機體的進化 (Organic evolution)
 13. 勞工情況及其問題 (Labor Conditions & Problems.)
- 每一季都四十餘樣功課。可見這部學問的發達了。

◎新教育

第四卷

第二期

「學制研究號」目錄

評論
準備施行新學制之意見

沈恩孚

全國教育會聯合會所議決之學制系統草案評
我們對於新學制草案應持之態度

蔡元培
陶知行

專論
評學制草案標準

陶知行

新學制草案與各國學制之比較

袁希濤

論中國新學制草案

孟祿著

徐則陵譯

對於新學制的感想

胡適

廣東提出學制系統草案之經過及其成立
論學制系統

金曾澄
陶孟和

對於新學制草案高等教育段質疑之點

汪懋祖

新學制與中學教育

廖世承

關於全國教育會聯合會議決學制系統草案初等教育段的問題

俞子夷

民國十年之中學教育

陸殿揚

民國十年之義務教育

袁希濤

民國十年之高等教育

郭秉文

中華民國十年之初等教育

俞子夷

民國十年之農業教育

鄒秉文

民國十年之職業教育

黃炎培

中國建設新學制的歷史

陶知行

民國十年之童子軍教育

唐昌言

歐美各國目錄學舉要

朱家治

介紹

夏承楓

民國十年度教育大事紀

夏承楓

要聞

夏承楓

國內教育要聞

夏承楓

國內教育要聞

夏承楓

路易士女士四川女子教育報告出版

江蘇開學

制系統草案討論會

華僑教育後援會之議案

第七次全國省教育聯合會始末記(摘)

錄申報抱一通信)

廣州執信學校試辦「六三三制」

第七屆全國教育會聯合會兩大議決案

關 日本在南滿設立的學校(轉錄晨報)

廣東分年推廣義務教育及擴充師範教育之計劃

孟祿博士返京後與實

際教育調查社之進行

中華教育改進社成立紀要

孟祿博士返京後與實

國際教育要聞

徐則陵

學制系統草案

專件

徐則陵

新教育雜誌社組織綱要

附錄

新教育雜誌社組織綱要

新教育優待辦法

新教育雜誌社徵集教育新聞辦法

定價

每期一冊 二角 全年十冊 八角

上海西門外江蘇省教育會發行

定價

每期一冊 二角 全年十冊 八角

社會通論

金岳霖

柯耳著

Social Theory by G. D. H. Cole. 1920

Methuen Company 1920.

柯耳爲當今鼓吹「行團社會主義」(Guild Socialism)最有學力的人，年紀雖是很青，然出的書已算不少。以前的書，現在可以不必提及，我們所應該知道的，從大的方面看來，不外兩層思想：(一)社會(Society)同政國(State)截然兩途，是不能混合的。社會是人民有組織的全體，政國不過社會中一種特別的組織。社會中間的事業同政國沒有關係的非常之多，如教堂，學校，工團等類，通應有自治的權，通不應受政國的干涉。(二)當今的選舉制度，是「地理的」選舉制度，因爲選舉的事是地方的事，選舉的人也是地方的人。自從實業發達以來，分工的程度日高一日，鄰舍的觀念早沒有了；所以一地方區域的人，不甚相識，縱有選舉票，也選不出相當的人來。照這樣看來，「地理的」選舉制度，或者應改爲「職業的」選舉制度。但是既然想實行這種辦法，自然應有鼓吹這種辦法的思想與文字：這即是柯氏這本書的宗旨了！

這本書共有十四章。第一章論社會哲學的體制。其中最要緊的意思：第一層即是社會同政國的分別；第二層說社會的根本在意不在力；第三層說社會哲學的體制有三種，一種從歷史上事業上着手，再一種從思欲上心理上着手，第三種從哲理上倫理上着手。柯氏這本書是用第三種辦法；但引用

歷史與事實是勢所不能免的。

第二章論名詞之定義。「人羣」(Community)是一種特別的團體，在這團體之中，有相同的風俗，有相同的習慣，甚或有相同的宗旨，相同的權利。人羣可以大，可以小，家是人羣，社會也是人羣。但人羣不必是社會，因為「社會」是人羣中間有文物制度風俗習慣的總組織的；人羣中間不必有組織的構造，若社會則必有之，然後能稱他教作社會。社會中間，從機關一方面說起來，有無數的社，有無數的會。政府，學校，教堂等類，通是社會中的機關。從精神一方面說起來，每一社有一社的宗旨，每一會有一會的宗旨，所謂政治，教育，宗教，通是精神一方面的事。社會的構造，這兩方面的關係，是應預先指明的。

第三章所論的是「職司主義」(The Principle of Functions) 社會中間既有無數的社與無數的會，而各社各會又各有他的宗旨，自然有一定的責任，有一定的職司；各盡各的責任，即是職司主義。但社會是一個有機體的組織，一部失職，牽動他部，所以各社各會的職司，應有互相融洽的性質，社會然後可以成爲良善的社會。若是沒有這種互相融洽的性質，即有許多毛病發生。

第四章論社會中間的各種社與會，雖然是很多，但是可以分成幾種：如政治，職業，消產，宗教，施濟，講學等類。擇其緊要的說起來，只有三種：即是政治，職業與消產。所謂緊要的，柯氏曾說明不是從個人一方面着想，是從社會一方面着想；不是從個人的德育着想，是從社會的生存着想。若是從個人的德育一方面着想，宗教是何等重要的事；但從信教自由的學說發達以來，宗教同社會生存的關係，不如

從前的密切，所以從柯氏看來，宗教不能算要緊的了。

第五章論政國 (State)。大意不外說政國不過是社會中間一社一會而已，與他社他會相同；然照他現在所辦的事說起來，他的勢力比別的會別的社大多了。應該平等的，這也是職司不融洽的毛病。現在政國所辦的事業，我們也不必條舉出來，稍稍研究這些事業的性質，即可以知道政國越職的舉動。在內政一方面說起來，所辦的事業，大約有三種性質：(一)為經濟的，(二)為政治的，(三)為調和的，均衡的。從經濟一方面說起來，我們所應注意的，應該有兩層：一為生產，一為消產。關於消產的動作，全體人民的感觸，大約可以說是一樣；現在政府的干涉，或者可以說得過去。若關於生產的動作，人民的感觸大不相同；政國不能干涉，也不應干涉。經濟的事業，政國是不能辦的。從政治一方面說起來，政國的職本在政治；所以關於政治的事業，政國是可以辦的。從調和的均衡的一方面說起來，我們所應該注意的，即是各社各會通居於平等地位。政國不能夠獨自鳴高，政國既同他社他會同等，自然不能居均衡駕馭的位置。總而言之，照柯氏看來，政國的責任，限於政治，不應逃出他的範圍。

第六章論平民政治與代議制度的關係。現在平民政治國中最要緊的制度是代議制度，代議制度所包含的是選舉制度。選舉制度的毛病非常之多，內中最大的是選出來的代表，不能代表人民，理想上有不能代表人民的理由，事實上有不能代表人民的趨勢。代表的宗旨，大都說是代表民意；民意兩個字，從柯氏看來，即是人民的意思同意志。意思同意志，通有內體的性質；運用之妙，存乎一心，他人不能代表。他人所能代表的，是權利。雖然，各人的權利不同，與一地方區域沒有特別的關係；蓋鄰舍的

觀念，從實業發達以來，可以說是沒有了。照這樣看來，地域的選舉制度，是很不合宜的。柯氏的意見，應該用職業選舉制度，各人有各人的職業，各人的權利同他的職業，是不能分開來的。在一種職業之中，權利既同，各人的關係又密切，選舉出來的人十有九可以代表人民了。

第七章論政府與立法，柯氏所注意的是職業的立法機關。他的大意在立法分工，關於一種職業所應有的法律，應由該職業的代表議定施行。第八章論駕馭各團體的問題，各種團體各有他的職守，既在同等的位，則彼此衝突的事，大約是不能免的。彼此衝突的事發生，自然應該有一個解決這衝突的機關，可以強迫各團體服從的權力；這種機關在今日事實上是現在的政府，而在柯氏理想中，這種事體不是政府所應當做的，所以各團體應該組織一種聯合的團體，好像法庭一樣。平常各團體沒有衝突的時候，這個聯合的團體與他們沒有關係；但是有衝突發生的時候，這團體的判詞是應遵守的。

第九章論社會中的經濟組織，馬克司的學說大半是被贊成的；但不贊成的也有幾處：大約以為人生的事業，為經濟力所範圍的不少，但是不為經濟力所範圍的也很多。現在的政府為資本家所利用，柯氏是承認的；但除了替資本家作事以外，現在的政府也作許多別的事，與資本家沒有關係的。這是柯氏的大意。第十章論地方自治與地方分治，第十一章論宗教的組織，通是我們所不必提及的。

第十二章論自由。柯氏說自由有兩種：一種是個人的自由，一種是團體的自由。個人自由是自己主動，不受他人的干涉；他的性質是外界的。康德一班人的倫理的意志自由，自然有內界的性質；但這等意，柯氏僅稍稍提及，可見他是不贊成的。團體自由有兩種性質：一是外界的，一是內界的。從外界的

性質說起來，團體自由是對於自己的職司，不受他團體的干涉；從內界的性質說起來，是對於自己的組織，實得平等的精神。這兩種的自由，看起來好像沒有關係，其實有互相爲用的妙處。外界的團體自由可以保護個人的權利，內界的團體自由可以發達個人自主的動作。可見兩種自由說是一種，也未始不可。第十三章與第十四章也可以不必說。

這本書有長處，也有短處。他的短處，從哲學方面看來，是重名詞，輕實義；柯氏的理想是偏於名詞的理想，所以他實際上的主張不免生出許多困難來。政治團體與別的團體平等的話，說起來是很動聽的；但從事實上看來，各團體的上面有一個聯合的機關，這聯合的機關，豈不是一個政府麼？

這本書的長處，是他「打先鋒」的性質。內中有用的思想很多，如職業選舉制度等類；可惜細節不多，不好下評語。再加研究，或者可以成爲極有用的思想；這也是我所盼望的。

一九二一年三月，美國華盛頓。

行團社會主義家之歷史觀

攀鐵著

A Guildsman's Interpretation of History.

by Arther J Penty.

George Allen & Unwin. 1920.

攀氏爲鼓吹行團社會主義之人，故此書之用意甚顯；大旨不外頌揚中世紀之純德美風，以爲上古及近世均不能及；希臘羅馬之文章學術，雖大有可觀，而宗教之信仰太缺；近世好財趨利，至於極端，天運循環，必復歸於古。所謂古者，中世紀也。而復古之際，捲土重來者，盛行於中世之行團也。全書共二十一章，三百一十一頁，內中四、五、六及十一章，頗多新鮮語，足以動聽。攀氏雖托名研究歷史，而實不過鼓吹其所主張而已。

意國學者谷羅覺(B. Croce)謂除神道的歷史觀而外，無所謂歷史哲學，此說太狹，一望而知；如唯物的歷史觀，何曾不可謂之爲歷史哲學。蓋其對於歷史，有一貫通今古而有統系的觀念。若攀氏此書，則不能謂之爲歷史哲學。理由的有二端：(一)全書數百頁，陳事雖多，而實無一有統系的觀念。攀氏不贊成唯物的歷史觀者也；然全書稍有統系之處，即在唯物的觀念根本上之立論，既自相矛盾，則其說之不能成立也明矣。(二)歷史哲學之所應具者有三：一爲哲學，二爲歷史，三爲二者之關係，此固顯而易見者也。攀氏之哲學，有時偏於唯物，有時又偏於唯意，(見一百十五頁)對於是非，似有一定不移之成

見；然讀者終不知其所是者何以爲是，所非者何以爲非，故自哲學一方面而言之，則此書無所表白。攀氏之哲學既未凝結成體，則歷史與哲學之關係，自不能十分明瞭。有此兩端理由，故攀氏此書不能謂之爲歷史哲學。

若自歷史一方面言，則事實之誤傳，議論之欠妥，所在皆有。希臘羅馬之亡，原因滋多。羅馬之亡，今世論之者，多歸原於地利（Patten 與 Simkhovitch 均持此說）；若罪及二國之哲學，恐與事實相反。君權神道（The Divine Right of Kings）之說，在歐洲風行極早，中國亦有之。（秦璽有「受命於天，既受永昌」八字。）以此持之極久之說，謂之爲英王這姆斯第一（James I）所發明（見五十二頁），則攀氏對於政治哲學，似未曾留心中。中世紀雖與現在不同，然不過歷史上之一時代而已；行團制度縱美，亦不過一制度而已。中世紀之制度可取者固有之，不可取者實居多數。行團制度是否可行於今日，姑置不論；縱令可行，未必至於復古；縱令復古，而行行團之制，亦未必盡復中古之世也。行團制度不能盡中古時代，中古時代亦不僅止於行團制度；二者相混，在攀氏或以爲足以增加行團之價值，愚意僅足以減少外人對於行團之信仰而已。羅馬法律自有其可以攻擊之處，攻擊之者亦大有人在，不過攻擊之法，大不相同耳！攀氏之所謂法者，果何法乎？*Jus Naturale* 乎？*Lex Naturalis* 乎？*Jus Gentium* 乎？*Jus Civile* 乎？前三者與道德觀念有極密切之關係，而攀氏謂羅馬法與道德觀念截然兩途，豈通論哉！幣制之爲患，言之者不乏其人。攀氏謂其利富害貧，是使富者日富，或爲讀者之所贊同；若以希臘羅馬及中世紀之敗，歸罪於幣制，則其立論似失之太專。英國學者洛克（Locke）曾謂錢之爲物，易於

存儲，有助成貧富懸殊之力；而未嘗以國家興衰歸罪於錢，以為抹殺一切之論，此洛克之所以終為洛
克也。本洛氏之長，評攀氏之短，責言雖苛，諒亦攀氏之所樂聞。

一九二二年二月華盛頓。

準三月十號前出版 每冊定價二角五分

哲 學 第 五 期

要目如左：

- (1) 論『無所為而為』的精神
- (2) 『知不可而為』主義與『為而不有』主義
- (3) 王船山的道德進化論
- (4) 東周以前之哲學思想
- (5) 形而上學或本體論
- (6) 宗教將來存在之價值麼？
- (7) 希臘哲學
- (8) 哲學概要
- (9) 通訊

傅 銅

梁啓超 講 品 青 筆 記

徐炳昶

宗錫鈞

吳 康

張毓桂

楊昭恕

張秉潔

陶德怡

劉著良

總發行所北京南池子緞庫前巷本社分售所各大書莊

郵 費 國 內 二 分

印度宗教書籍大綱

江紹原

An Outline of the Religious Literature of India

By J. N. Farquhar, M. A., Litt., Oxon.

Humphrey Milford, Oxford University Press. 1920.

印度之處於熱帶，草木茂盛，禽獸繁殖，是人人知道的。但是他底思想界也在熱帶，學派衆多，宗教雜夥，知道的却少。這真是可惜的事。

幾百年來，歐洲人研究印度思想的成績，總算很不差。近來印度學者對於整理舊說也頗有些好供獻。許多派別不同（或是婆羅門教的或是佛教的耆那教的），文字不同（或是純梵文的，或是雜梵文的，或是巴利文的，或是方言的），時代不同（吠陀時代的，或是佛教全盛時代的，或是回教侵入時代的）的宗教文書，都多多少少經過學者底注意，或譯或述，或貶或褒。如果要叙說西洋人研究印度思想者底興趣（哲學的，文學的，宗教學的），會社（各處的東方學會，印度學會，編譯會等，事業（雜誌，叢書，繙譯，攷古，攷證）和歷史，可以成一本大書。我隨便舉一兩件事實作例：Bhagavat-gita 據我所知道的，共有十種以上的譯本，佛教底本生經，只少有七種全譯或節譯的譯本，巴利文的佛教教典全部，早被巴利文會搜羅了去，校勘之後，用羅馬字印行。印度底思想和文學，不問是宗教的，或非宗教的，現在都有人耐心地精密地研究着。未解決的問題誠然還有很多的，而已經整理打掃過的，却也不算少了。

研究世界宗教史的，當然不能忽略印度這個宗教林。研究印度宗教史的，當然不能不取材於現存的印度宗教書籍教典，注解，語錄，大師撰述等等。書籍不是我們的唯一材料，但是我們的材料之一。既然如此，我們應該問現存的宗教書籍共有多少，和怎樣用來作我們底材料。上一節說過，這些書籍並不是沒人攷問過。可惜的是攷問的結果，都散見於各種專門雜誌之中，或譯本前面的『導言』和書中小註之內。不能廣參眾籍的人，實在無從曉得。這是印度宗教研究上的第一缺點。我們將許多宗教書籍拿來一本的一本單獨攷問所得的結果，應該綜合排列起來，才能看出每派宗教思想變遷發展之狀。這件事至今還沒人用心作過，以致攷問單本書的人所得的結論散漫無序。這是研究印度宗教者所覺到的第二缺點。

在印度一個區域之內的各派宗教，決不能不互相影響。而且一個區域之內的思想，是自成一個單位，隨着時代變遷的。所以研究印度各派宗教的人，應該問印度宗教（單數）共經過幾個時代，每個時代底色彩是什麼。近來雖然已經出版了好幾本印度宗教史，但是這些略史底著作者還沒有查攷到各派宗教在諸時代以內互相影響之處，和他們在每個時代之中所共表現的時代色彩。這是印度宗教研究底第三缺點。

法庫哈先生底印度宗教書籍大綱，總算能將以上三個缺點多少彌補一些。他將印度宗教豎分成八個時代，橫分成三個派別，就在這個經緯之中，將無數的宗教文書編進去，庶幾乎使人開卷便能瞭然印度宗教底全部共進和時代推嬗之情形，和某一個時代之中，各派所具的共同趨向及每一派

所走到的階級。不必說，這本書底作成全是靠歷來許多耑家攷據研究單本書和一宗派所得的結果；假使沒這些零碎的分部的研究在先，這本書決成不了。其中有許多典籍底成書期，還是耑家爭論未完或承認解決不下的題目。法庫哈先生竟然不理，都一本一本的拿來編入一個定期之內，耑家必定要評他膽大，或笑他魯莽。如所說，凱斯博士（Berriedale Keith）很以為法庫哈安然將各本布刺拿（又譯富蘭那）怛陀羅，和鄔波泥然曇劃歸到一定的時代底辦法，有點過於樂觀。法庫哈自己也承認他是姑試為之，冒險成一有頭有尾的史譚，引起後人往更深更密裡去探討。我個人頗歡迎法庫哈先生這種企圖，因為一切學科底進步，都是靠分析和綜和兩種程序屢次互用互援互禁的。以前已經有些印度宗教書籍底分析研究，現在由他姑且貫串起來。然後我們就參攷他假定的貫串，用他底全圖作個背影，接着仍舊去做分析單本書底功夫。等到分析更精，舊綜合之破綻漸明，我們那時再將他丟開，作一個與分析單本書所得的結果更相合的綜合。無論現在分析底功夫怎樣簡陋，假定綜合總是必需一試的，值得一試的。因此我信法庫哈底新書，能與初學者不少的便利。而且我也敢斷言這本書將來必為更可靠的著作所超過。無論書底將來運命如何，因為他是空前的綜合性的和包羅性的著作，應該可以永遠為人所紀念了。

此書可以說是第一部書能就着印度各派宗教底文書皆假定劃歸幾個時代的，去簡單述說印度宗教變遷之狀者。他在印度文學史，梵文文學史，各教史，印度宗教全史之中，實能獨樹一幟。

內容略如下：書共分八時期，以吠陀時期起，以回教入據印度之時期終。第一時期之年載，因在

聚訟之中，著者只標以『X到Y。』末一時期是西歷紀元一三五〇至一八〇〇年。在第一時期之中，後來發展成的婆羅門教和佛教者那教都還沒出生；而到了末一期，佛教已經不存在。在其餘亦時期之下，著者將印度教、佛教者那教一一分說。三教之支派也分目別論。各派教義之大概，傳播之廣狹，都略略表出。其文書出生之假定期，猶甚是處處點明。文甚可讀。耑家新發見之史情均引入。出處有時也註明。書後附着一個極有用的目錄，每宗和每宗下的支派底典籍，各列一表。每個典籍，如有譯本，考證，或述義，也都註出。

這是一個極重大極困難的工作，一望而知。著作幸而有很多的耑書和稿本可參考，及二十以外的印度和英美學者底幫助，才能寫成。我們應該因這部書底出世，致賀這般學者。

但是印度宗教史裡面未解決的問題和宗教典籍之等待研究者，實在還是很多。這部書到了我們眼前，還應該引起我們的努力。關於佛教方面底研究，尤其是在中國學人底肩上。努力不要叫印度人、日本人和西洋人笑我們不振作！

十年二月十九日

芝加哥，耑克色街。

宗教雜誌

江紹原

芝加哥大學出版部刊行

The Journal of Religion,

Published by the University of Chicago Press, Vol. I no. 1, Jan. 1921.

請讀者注意：我將要在這裡評論這個宗教雜誌，決不是去無限制地，心滿意足地，竭力恭維地介紹他。我並不是完全滿意他，勸中國人都去訂看。我不過是要將我——一個有志於宗教底科學的研究的人——個人對於這個雜誌出版的感想，寫出來給留心宗教狀況或宗教學狀況的同志們看看。對於這方面文化和這門學術漠不關心的人，自然不來看我這段評論，我也不一定勸他們看。希望我和讀者之間，有清楚明白的了解。

這個雜誌底定名和出生，是極有意思的一件事。他立刻能將西方社會上已經而且繼續動作的幾種智識力，好好地提醒我們一下。芝加哥大學出的關於宗教的定期刊物，原有聖經界和美國神學雜誌兩種（The Biblical World, The American Journal of Theology）。聖經界從一八九三年起出版，是從以前幾個定名不同的雜誌層層蛻化出來的。他底宗旨是提倡希伯來文底研究和討論基督教在美國現代生活下發生的問題。（宗旨裡的第二件，若用我的話說來，就是打算怎樣維持一個漸受淘汰的宗教底生存——討論怎樣替基督教『縫窮』『鉤缸』修面粉牆。）近來這個雜誌加了一個極動聽的副名叫『覺悟了的教會底雜誌』（“A Journal of the Awakening Church”）。

刊行的人誠然有了幾分覺悟，是我所深信的。但同時我又以為他們並沒有完全的覺悟。因為一個人真覺悟到現代底已經改變，擴張過的智識狀況，生活實情，將來希望，決沒有再去捧基督教會底必要。『說覺悟的教會』同倡『開明的崙制』，『武裝的和平』，『社會的政策』，是一樣可笑的。和平之不能容武裝，開明之不能容崙制，和覺悟之不能容教會，也是一樣底確的。美國神學雜誌是芝加哥高大學神學院從一八九八年起編輯刊印的。他底宗旨是促進神學底研究；二十年來，裡面所載的文，大半都是些解釋，翼護，聖經和教條的。假使以上兩個雜誌出版以後一直到如今，美國全思想界底空氣，絲毫沒改變，或者只改變了少許，他們一定要繼續出版下去到基督紀元萬年或萬萬年了。安福部底公言報豈不巴望安福部萬歲，公言報萬歲？日本帝治黨豈不希望天皇萬世一系，御定憲法萬歲萬萬歲？持同一信仰，翼護之態度，秉同一忠貞之心，聖經雜誌和神學雜誌底發起人難道不希望基督教萬歲，教會萬歲，聖經萬歲，神學萬歲，他們攀龍附驥的雜誌跟着萬歲。假使他們當時真懷抱有這樣的想望，而且這樣的想望到今天還絲毫沒變，那麼，這個合聖經雜誌和神學雜誌而成的新宗教雜誌湧現在他們眼前，他們似乎應該有點心裡難過罷！

芝加哥大學神學院為什麼將兩個舊雜誌併成一個新的，冠以宗教雜誌底名字呢？讓他們自己回答。他們說：『拿宗教當作社會的，個人的生活底一種複雜的表視去研究的時候，已經到了專門的神學者或聖經師已經不能夠再獨自對付這麼重大的一個問題了。過去二十年之內，心理學者曾經在宗教的經驗上作了有提示力和好結果的研究。過去的和現在的宗教們，歷史學者和

社會的科學底學人都去詳解 (Interpret)。聖經的時代 (註)「這是神學底一個術語；所指的是舊約各書裡所叙的猶太人經過的各時代，和新約各書裡所叙的猶太人」和基督紀元以來各世紀裡面的宗教發展，方被人追溯到他底在羅馬帝國管轄之下的時代。」和基督紀元以來各世紀裡面的宗教發展，方被人追溯到他底社會的和宗教的起原。近代學術底進步和要求，需要一個雜誌，不爲部落謬見所拘的，足以得到許多區域內的學者底最大的可能的互助的。」

神學院底先生們肯說這六句話，出這一種雜誌，人人都知道是很難得的。但是我們在獎勵他們之中，千萬不要忘記下面的一件事，能使他們肯說這幾句話，並不是容易的。如果從十八世紀之末以來，沒有許多基督教徒的，猶其是非基督教徒的學者，費了極多的時間和精力，貫注了極偉大的精神，去研究世界各處各時底宗教現象——野蠻人的，文明人的，東方的，西方的，羅馬時代的，歐洲中古時代的，印度的，猶太，巴比倫，埃及的，遠東的，近東的許多至不一樣的宗教——得了不少的結果，增進了我們底智識，廣大了我們底眼界，假使沒有大隊的愛真理，要「知人」的學者，將各級文明下的社會生活底表現仔細觀察，追寫，述說了，將人心裡面的和社會背後的動機，想望，潛力，照他們能力所及的暴露，發現，詳解了；假使沒有這些古物學家，社會科學家，人類學家，宗教學家，心理學家合力將人心和社會裡底奧妙，曲折描寫出來——西洋假使沒有這般人和這般智識事業，我敢說西洋人決明白不了宗教是「社會的，個人的，生活底一種複雜的表現。」再往遠處說，假使生物進化論未發明，科學未出生，客觀的觀察和智力底能力未受承認和信託，西洋人決不能清清楚楚地知道宗教是隨着常常進化的社會而進化的一種生活表現。再往近處說，假使西洋學者不敢將進化的觀念

和歷史的觀念應用到基督教底研究上來，西洋人決不會曉得基督教是自有人類以來一大隊伍盛衰起滅的宗教們之中底一員。會歸到神學家身上說：假使沒有這個脫離了教會和教條底羈絆而自立，自律，自建的進代學術，世俗學術，或者雖然有而他底勢力還瀰漫不到教會，教條，教學底城堡裡去，神學家必然依舊自命爲聖教底唯一的合法的保護人，只許他們用他們底唯一的正當的眼光去論他自身和其餘的宗教，不許旁人說半句損害他們底尊嚴，神聖的狂言，蠱惑世人底心。在先西洋學術同教會和教士爭鬥因而脫離了他們底束縛，到今天學術羽毛豐滿之後又轉而同教會和教條算清帳。宗教雜誌底宣言，不是旁的，正是神學家宣告破產，將自己家裡（是殿裡罷）的所有品交給學術去處置。凡是頭腦清楚的人都能從宣言裡看出神學家是在那兒自述智識破產，能力破產。他們從前的那種自命不凡的威儀，傲視一切的盛氣，現在到那裡去了？豈不是已經同他們底糊塗想望，都成了歷史上的譚料了嗎？幾句極冠冕堂皇的話，細讀讀，裡面有一片極淒慘的哭聲；幾句很和平安詳的話，細想想，裡面伏有一部很長很烈的戰鬥史。書底真意思要從『字裡行間』去求；好漢底銳利眼光，不可叫文字蒙住。本是神學家主持的神學雜誌，聖經雜誌，現在改名宗教雜誌，要求社會科學家和心理學家共同管理了。從社會上一個人或一團人底言行裡，明眼人可以領悟到在全社會後面運行張皇的潮流。從一部分神學家底動作，我們可以覺得西洋學術思想底澎漲。真知灼見能打破迷信妄想的人，到今天都漸漸明白了基督教不過是宗教儀仗裡底一隊人馬，而宗教儀仗又不過是文化儀仗裡底一隊人馬，所以逼得神學家不能不也明白這個。神學家裡底較高明的

明白了基督教不過是宗教行列中底一隊人馬和宗教行列又不過是文化行列中底一隊人馬，所以才肯請求宗教儀仗以外的人幫助他們解釋基督教儀仗現在果然具有的精神和外表，並且決定基督教儀仗將來應該具有的精神和外表。因為有這樣的學術，才生出這樣的神學家；因為有這樣的神學家，才生出這麼一個宗教雜誌。宗教雜誌誠然不過是西洋近代生活潮流中的一個小浪花。我們看見這個小浪花，應該想到在西洋生活中激盪的活力如何吹起捲捲的波濤，這些滔滔不已的波濤又如何四面打來逼成這麼一個小浪花。

這個雜誌底緣起，我已經評論得很夠了。現在我再接着論論他底旨趣——他底旨趣是：

『1. 促進宗教底性質和他底個人的社會的表現底正確了解。（以各方面的耑門家共同作到這一步。）』

『2. 鼓勵個人的和社會的宗教。（這個雜誌雖承認校勘考據古書底重要，——然而他致力於將宗教當作一種生活研究，不是止管研究載有宗教的書文。）』

『3. 接濟今日的基督教的生活底培養。』

『4. 幫助世界宗教底建立。（世界如果要免去災難，應該在共同的理想下面聯合起來——最好怎樣基督教的傳教運動才能達到這個目的？）』

『5. 供給重要書籍底可靠的評論，雜誌裡的新討論底批評的考察，現時教務底簡單評論。』

『6. 時常準備着報告和批評，現時種種運動，以促進宗教。』

我們看到這裡，恍然明白宗教雜誌到底還是一個『教報』——基督教底新『護法』機關。他底目的還是引人信仰基督教。但是這個新護法機關報底口氣和態度，與一般的教報稍為有點不同。我所以肯費功夫來評論他，正為的是這個。他是學術戰勝神學——學者戰勝神學家——底一個證據，我方才說過。既然為此，我們應該在他出生之時歡呼——不是為他歡呼，是為戰勝神學的學術歡呼。此外，我們對於他底出生還有三層態度要表明的。第一，我們承認他能夠在有限的範圍之內，做一點有功於真正宗教學功夫。這是因為他既然承認『宗教是社會的，個人的生活底一種複表的表現』，可見得他已經將舊式的迷頑思想——將宗教看成真神底啓示謬見——完全捐除了；可見得他已經明白宗教是隨社會底文化而向上發展的一種生活，不再鼓吹宗教是有定形，定量，定性，不改變的，靜的，本來具足一切的，非發展進化的神道了。他本着這個正見去編輯雜誌，將來總應該敢發表些世界各宗教底科學的研究文——如果這樣的文有的送到他底編輯室裡，總該，我希望，不被拒絕；如果沒的來，或來了而他不收，那麼，我們要算他沒達到他底第一條旨趣。我們信託他能在他的了解力和能力之內履行他底宣言，因而使美國底定期刊物之中添了一個多多少少有功於宗教學底進步的機關。這點希望態度，是我們要表明的。第二，他說要幫助建立一箇世界宗教，為人類開一條免去災難的路。我信世界上的交通一天比一天便利，世界上各處的人底生活狀況，智識，想望，一天比一天趨向相近。將來的文化，必是世界的文化。科學早已是世界的了。將來的文學，美術，教育，政治，經濟，也是世界的文學，世界的美術，世界的教育，世界的政治，經濟。在

各國家，各民族趨向於創造世界文化之中，如果我們共同覺得這個世界文化非有一個宗教的——性靈的——背景不分明，非有一個宗教的基礎不穩固，非有一個宗教的表示不圓滿，那麼，世界宗教決不是夢想，將來必會成事實的。這個世界宗教底正面的體性是怎樣的，我現在還不配多說。但有三個反面的特性，我想是一定的。他決不與科學，哲學的真理相衝突；他決不與人類底根本衝動相違背；他決不是現存的宗教系統之中的那一個改頭換面的變相。世界宗教絕不是基督教底別名，就同他不是佛教底別名一樣。或要問主持宗教雜誌的人說一聲：你們西方人之中深信重新解釋過的基督教就可以作將來的世界的宗教的人，千萬不要忘記我們中國人之中，也有一般人深信重新解釋過的孔教或佛教就是將來的世界的宗教。將自己民族傳下來的一個宗教理想化了之後就給他加上『世界的宗教』底聖名，天天祝他，將來受普天下的人尊崇，實在是一個大幻想。這是我們要表明的第二個意思。第三，據這個雜誌社發出的通告說，他們正籌備着特約一般外國通信員，報告世界各處的重要宗教運動。不必說，他們一定能夠找着些見解和希望與他們一致的基督教徒替這個雜誌採取情形。將來他們彙刊的報告，打點折扣之後，或者可以剩下些實價消息，是我們留心宗教現狀的人所願意曉得的。我們無論讀什麼書都應該存着一個批評的態度。看這一類的雜誌裡面的東西，尤不可不打折扣。

以上是我對於這個雜誌的總評論。他底第一卷第一號，本月（一九二二年一月）已經出版。裡面有些材料，我要提出來一論。

本號共登五篇論說。其中的第一篇是 S. J. Case 底宗教底歷史的研究。我們從前看過他底著作的，知道他是一個能用『經驗的方法』研究基督教初期歷史的學者。這篇論說，很能代表他向來的見解爲我們所認可的。他用了他底文章三分之一之的篇幅，將近代歷史的特徵條舉出來。近代的歷史科學，要從可靠的文據裡面所供給的具體張本，去追述過去的社會。社會是發展的，不是靜止的，故歷史學人要將種種經過放在他們底『發生的關節』之中去看。物質的環境，社會的刺激，心理的分子，社會的精神，制度的生活，都是歷史家要顧到的。宗教底歷史的研究，就是用這樣的手術研究宗教現象的。『既然自命爲科學家，他（從事於宗教底歷史的研究的）底手續，必定是絕對地歸納的；他底一切結論，是應該從具體的和經驗上能證明的張本推出來的。』『他以歷史學人底資格，不能論到這些實驗上能實證的事實以外。要明白宗教底意義，最好先注意到他在歷史上實際的表現，不是先注意他底理論的方面；素隱的玄論與歷史的追究短兵相遇之時，他堅持一切假定應該受他底科學底審判。』這正是在宗教與人生（北京大學月刊第一卷第四號）裡叫作研究宗教底歷史的方法。○文章底末段，討論到這樣的研究有什麼實際的好結果。他至少說了兩件。歷史教我們既不必學守舊者底崇古黜今，也不必信詩人所說的『佳境在來日』。過去的文化是過去的人由他們自身的需要而產生的，故不足爲我們底模範。將來的文化是受社會秩序以內的內含勢力底規定的；這些複雜的分子將要怎樣聯合造成將來的社會，歷史學人不敢預言。『社會底前進是靠着試探，正誤底方法的』（見第十七頁）。這是杜威底實驗論底影響。這位

神學教授，不必說也是主張宗教與文化共進的，不是信『無宗教』的。

宗教雜誌創刊號裡有一篇名叫『印度化基督教』的論說，是一個在印度的傳教士所投的。他不是要印度化西洋人崇奉的基督教，是要印度化印度人底基督教，使基督教更合印度人底口味，多得些印度信徒。夢話！中古時代的神父，用希臘哲學希臘化了基督教。他也要用印度的哲學來印度化基督教了。他說印度人底宗教心有三特點。（一）譬喻較理論爲尤能引印度人入勝；（二）唯心論較經驗派思想尤爲印度人所喜；（三）印度人傾向神秘和玄思。我們底意思以爲是不必問印度人心傾向什麼，應該先問什麼是人心應有的正當的傾向。假使靠理論的求知，經驗派的心境，務實的生活觀是達自由快樂之路，那麼，他應該使印度人底思想向這些方面發展，何必印度化基督教以引導他們走舊路呢？假使靠直覺的，唯心論的，神秘的思想是達自由快樂之路，那麼他不但應該爲印度人而印度化基督教而且應該爲歐美人印度化基督教了。讓我們着忙爲世人求得一個對於生活和世界的正觀，不要崙縹和思想好擴張一教的勢力呀！耶穌基督底道，真是一個絕代佳人，讓他無論怎樣打扮都能勾魂奪魄！

『這個雜誌預備每期登載的待決問題』欄，我們以爲是個很好的門類。他可以隨時提醒我們許多應該研究的問題。

十年一月二十三日 美國芝加哥城，崙克色街。

一九二〇年重要書籍表 (英文)

袁同禮

哲學及宗教

- Alexander, H. B. *Mythology of all races : Latin American* (vol. XI of the series). Bost. Jones, 1920. 424p. \$7.
- Bergson, H. L. *Mind-energy*. Tr. by H. W. Carr. N. Y. Holt, 1920. 262p. \$2.50.
- Bosanquet, Bernard. *Implication and linear influence*. N. Y. Macmillan, 1920. 180p.
- Carpenter, E. *Pagan and Christian Creeds*. N. Y. Harcourt, 1920. 319p. \$3.
- Cooke, G. W. *Social Evolution of religion*. Bost. Stratford, 1920. 416p. \$3.50.
- Cunningham, H. E. *Introduction to philosophy*. Bost. Badger, 1920. 257p. \$1.75.
- Dunlap, K. *Mysticism, freudianism and scientific Psychology*. N. Y. Mosbrey, 1920. \$1.50
- Dewey, John. *Reconstruction in Philosophy*. N. Y. Holt, 1920. 224p. \$1.60
- Edman, Irwin. *Human traits and their social significance*. Bost. Houghton Mifflin, 1920. 467p. \$3.
- Eno, H. L. *Activism* N. J. Princeton Univ. Press, 1920. 208p. \$1.50
- Freud, S. *General introduction to psychoanalysis*; authorized translation with a preface by G. Stanley Hall. N. Y. Boni and Liveright, 1920. 406p. \$4.50.
- Goddard, H. H. *Human Efficiency and levels of intelligence*. Princeton Univ. Press. 1920. 128p. \$1.50.
- Hall, G. Stanley. *Morale*. N. Y. Appleton, 1920. 377p. \$3.
- Hoernlé, R. F. Alfred. *Studies in contemporary metaphysics*. N. Y. Harcourt, Brace & Howe. 1920. 314p. \$3.
- Hollingworth, H. L. *Psychology of functional neurcses*. H. Y. Appleton, 1920. 259p. \$2.

- Inge, W. R. *Outspoken Essays*. N. Y. Longmans. 1920 281p. \$2.25.
- James, William. *Collected essays and reviews*. ed. by R. B. Perry. N. Y. Longmans, 1920.
- James, William. *Letters of*. ed. by Henry James. Bost. Atlantic Monthly, 1920 2 vols. \$10.
- Jastrow, M. Jr. *The Book of Job*. Phil. Lippincott, 1920. 368p. \$4
- Kirkpatrick, E. A. *Imagination and its Place in education*. Bost. Ginn. 1920. 214p.
- Langfeld, H. S. *Aesthetic Attitude*. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 287p.
- Laski, H. J. *Political thought in England from Locke to Bentham*. N. Y. Holt, 1920. 323p. \$.90
- Lodge, R. C. *Introduction to modern logic*. Minneapolis, Perine, 1920. 361p.
- Marett, R. R. *Psychology and Folk-lore*. N. Y. Macmillan, 1920. 275p. \$2.75.
- Mecklin, J. M. *Introduction to social ethics*. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 446p. \$3.
- Merz, J. T. *Fragment on the human mind*. N. Y. Scribner. 309p. \$4.50
- Parker, Dewitt, H. *Principles of Aesthetics*. Bost. Silver Burdett. 1920. 380p.
- Pratt, J. B. *Religious consciousness : a psychological study*. N. Y. Macmillan. 488p.
- Royce, J. *Fugitive Essays*. Cambridge : Harvard Univ. Press. 1920.
- Boyce, Josiah. *Lectures on modern idealism*. New Haven : Yale Univ. Press, 1920. 141p. \$3.
- Sadger, J. *Sleep walking and moon walking : a medical literary study*, tr. by L. Grink. N. Y. & nevous mental
Disease Pub. Co. 1920. 140p.
- Santayana, George. *Little Eesays*. N. Y. Scribner, 1920 \$3.

- Santayana, George. Character and opinion in the United States. with reminiscence of William James and Josiah Royce, N. Y. Scribner, 1920. 233p. \$3.50.
- Taylor, H. O. Thought and expression in the Sixteenth century. 2 vols. N. Y. Macmillan, 1920. 427, 432p. \$9.
- Trabue, M. R. & F. P. Stockbridge Measure your mind. N. Y. Doubleday Page. 1920. 349p. \$3.
- Yoakum, C. S. & Yerkes, R. M. ed. Army mental tests. N. Y. Holt. 1920. 303p.

文學

- Baker, G. P. comp. Modern American Plays. N. Y. Harcourt, 1920. 544p. \$2.25.
- Baroja Y Nessi, Pio. Youth and egolatory; tr. from the Spanish by J. S. Fassett Jr. & F. L. Phillips. N. Y. Knopf. 265p. \$1.75.
- Best plays of 1919-1920, and the year book of the drama in America. ed by Burns Mantle. Bost. Small, 1920, 474p \$2.
- Bojer, J. Life; tr. by J. Muir. N. Y. Moffat, 1920. 339p. \$2.
- Bojer, J. Treacherous ground. N. Y. Moffat, 1920. 301p. \$2.
- Brooke, Stopford A. Naturalism in English poetry. N. Y. Dutton.
- Chandler, F. W. Contemporary drama of France. Bost. Little, 1920. 409p. \$1.50
- Conrad, J. The Rescue. Garden City, Doubleday. 1920. 404p. \$2.

- Couperus, L. M. A. The tour: tr. by A. Teixeira de Mattos. N. Y. Dodd, 1920. 321p. \$2.
- Duclaux, A. M. F. Twentieth Century French writers. N. Y. Scribner, 1920. 258p. \$2.50.
- Erskine, John. Kinds of poetry. N. Y. Duffield. 1920. 186p. \$1.50.
- Galsworthy, John. In chancery. N. Y. Scribner, 1920. 373p. \$2.
- Galsworthy, John. Plays; 4th series. N. Y. Scribner, 1920. 115p. \$2.50.
- Gayley, C. M. and B. P. Kurtz. Materials and methods of literary criticism : lyric, epic and allied forms of Poetry. Bost. Ginn. 1920. 911p.
- Lady Gregory. The Kilrattan Poetry Book. N. Y. Putnam. 1920.
- Goldberg, I. Studies in Spanish-American Literature. N. Y. Brentano, 1920. 377p. \$2.50.
- Hardy, Thomas. Collected poems. Vol 1. N. Y. Macmillan, 1920. 521p. \$3.40.
- Hearn, Lafcadio. Talks to writers; ed. by John Erskine. N. Y. Dodd, 1920.
- Howells W. D. ed. Great modern American stories. N. Y. Boni & Liveright, 1920. 432p. \$2.
- Huneker, J. G. Bedouins. N. Y. Scribner, 1920. 271p. \$2.
- James, Henry. Letters of selected and edited by Percy Lubbock, N. Y. Scribner, 1920, 2v. \$10.
- Lewis, S. Main Street. N. Y. Harcourt, 1920. 451p. \$2.
- Locke, W. J. House of Baltazar. N. Y. Lane, 1920. 312p. \$1.90.
- Lowell, J. R. Function of the poet; ed. by A. Mordell. Bost. Houghton, 1920. 223p. \$5.
- Macclintock, L. Contemporary drama of Italy. Bost. Little, 1920. 321p. \$1.50.

- Masefield, John. Enslaved. N. Y. Macmillan, 1920. 129p. \$2.50
- Masefield, John. Right Royal. N. Y. Macmillan, 1920. 145p. \$1.75.
- Masters, E. L. Mitch Miller. N. Y. Macmillan, 1920. 262p. \$3.50.
- Odell, G. C. D. Shakespeare from Betterton to Irving. 2 vols. N. Y. Scribner, 1920. \$12.
- Olgin, M. J. Guide to Russian Literature, 1820-1917. N. Y. Harcourt. 1920. 323p. \$3.
- O' Brien, E. J. Best short stories of 1920. Bost. Maynard, 1920. 500p. \$2.
- Perry, Bliss. Study of poetry. Bost. Houghton, 1920. 396p. \$3.25.
- Quiller-Couch, Sir A. On the art of reading. N. Y. Putnam, 1920. 250p. \$3.
- Robinson, E. A. The three taverns. N. Y. Macmillan, 1920. 120p. \$1.75.
- Rolland, R. Liluli. N. Y. Boni & Liveright, 1920. 127p. \$2.
- Schinz, A. French literature in the Great War. N. Y. Appleton, 1920. 433p. \$2.
- Seymour, W. K. ed. Amiscellency of British poetry 1919. N. Y. Harcourt, 1920. 145p. \$1.60.
- Thayer, W. R. Art of Biography. N. Y. Scribner, 1920. 155p. \$1.50.
- Thorndike, A. H. Literature in a changing age. N. Y. Macmillan, 1920. 318p. \$3.
- Wendell, B. Traditions of European Literature from Homer to Dante. N. Y. Scribner, 1920. 669p. \$6.
- Wharton, Mrs. E. N. Age of innocence. N. Y. Appleton, 1920. 364p. \$2.

美術

- Allan, M. Giovanni Della Robbia. Princeton Univ. Press, 1920.
- American Institute of Architects. Handbook of Architectural Practice. Washington, D. C. American Institute of Architects, 1820. \$5.
- Bishop, C. T. Structural drafting and the design of details. N. Y. Wiley, 1920. 352p. \$5.
- Brooks, A. M. From Holbein to Whistler. New Haven : Yale Univ. Press, 1920. 194p. \$7.50.
- Byne and Stapley Decorated wooden ceilings of Spain. N. Y. Hispanic Society, 1920. 2 vols. \$16.
- Dean, B. Helmets and body armor in modern warfare. New Haven : Yale Univ. Press, 1920. \$6.
- Fogg Art Museum. Mediaeval and renaissance paintings. Harvard Unvi .Press, 1920. \$7.50.
- Hool, G. and N. C. Johnson. Handbook of building construction; data for archelects designing and consulting enegineers and contractors. 2 vols. N. Y. McGraw-hill, 1920. 1,474p. \$10.
- Petrucci, R. Chinese painters; tr. by F. Seaver. N. Y. Brentano, 1920. 155p. \$2. 75.
- Richter, M. A. G. Catalogue of engraved gems of the classical style. N. Y. Metropolitan museum of Art, 1920. \$5.
- Studio Year Book of Decorative Art, 1920. ed. by G. Holme. N. Y. Lane, 1920. 120p. \$4.
- Whittlesey, A. Renaissance architecture of centrol and northern Spain. N. Y. Arch. Bk. Pub. Co., 1920. \$18.

歷史

- Bishop, J. B. Theodore Roosevelt and his time. N. Y. Scribner, 1920. 2 vols. \$10.
- Buckle, G. E. Life of Benjamin Disraeli. v. 5-6. N. Y. Macmillan. 1920. \$6.
- Deschanel, Paul E. L. Gambetta. N. Y. Dodd, 1920. \$4.50.
- Dillon, E. J. Inside story of the Peace Conference. N. Y. Harper. 1920. 513p. \$2.25.
- Dodd, W. E. Woodrow Wilson and his work. N. Y. Doubleday Page, 1920. 369p.
- Fling, F. M. Writing of history : introduction to historical method. Yale Univ. Press, 1920.
- Gallagher, P. America's aims and Asia's aspirations. N. Y. Century 1920. 499p. \$3.50.
- Gooch, G. P. Germany and the French Revolution. N. Y. Longmans, 1920.
- Haskins, C, H. and R. H. Lord. Some problems of the Peace Conference : Harvard Univ. Press, 1920. 307p.
- Hayes, Carlton J. H. Brief History of the Great War. N. Y. Macmillan, 1920. 461p. \$3.50.
- Keynes, J. M. Economic consequences of the peace. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 298p. \$2.50.
- Latanè, J. H. United States and Latin America. John Hopkins Press 1920, \$2.50.
- Ludendorff, Erich von. Ludendorff's own story. 2 vols. N. Y. Harper, 1920. \$7.50
- Mcmaster, J. B. United States in the World war. vol 2. N. Y. Appleton, 1920. 510p. \$3.
- Ogg, F. A. Reign of Andrew Jackson.
- Ogg, F. A. The old northwest.

- Pollard, A. F.-Shrt history of the Great war. N. Y. Harcourt, Brace & Howe. 1920. 411p. \$3.25
- Spargo, John. Russia as an American Problem. N. Y. Harper. 1920. 444p. \$2.25.
- Turner, F. J. Frontier in American History. N. Y. Holt, 1920. 375p. \$2.50.
- Waliszewski, K. Poland the unknown. tr. from the French. N. Y. Doran. 259p. \$2.25.
- Wells, H. G., Outline of History. 2. vols. N. Y. Macmillan, 1920. \$10.50.

社會科學

SOCIOLOGY

- Code, G. D. H. Social Theory. N. Y. Stokes, 1920 220p. \$1.50
- Drachler, J. Democracy and Assimilation. N. Y. Macmillan. 275p. \$3.
- Erskine, John. Democracy and ideals. N. Y. Doran, 1920. 152p. \$1.50
- Friedman, E. L. ed. America and the new era : A symposium on social reconstruction. N. Y. Dutton, 1920. 500p
- Leacock, S. B. Unsolved Riddle of Social justice. N. Y. Lane, 1920. 152p. \$1.25.
- Lowie, R. H. Primitive Society. N. Y. Bout & Liveright. 1920. 463p.
- McDougall, William. Group mind. N. Y. Putnam. 1920.
- Pillsbury, W. B. Psychology of Nationality and internationalism. N. Y. Appleton, 1920. 314p. \$2.50

Ross, E. A. Principles of Sociology. N. Y. Century, 1920. 708p. \$4.

Secrist, H. Statistics in Business : Their analysis, Charting and Use. N. Y. McGraw-hill, 1920. 137p.

Sumner, W. G. The forgotten man and other essays. Yale Univ Press.

Tawney, R. H. Acquisitive society. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 188p.

Ward, H. F. New social order, principles. and Programs N. Y. Macmillan, 1920. 384p. \$2.50

POLITICAL SCIENCE AND INTERNATIONAL RELATIONS

American foreign policy, based upon statements of Presidents and secretaries of state of the United States and publicists of American Republics. Wash. Carnegie Endowment for International Peace, 1920. 128p.

Baruch, B. M. Making of the Reparation and economic sections of the Treaty. N. Y. Harper, 1920. 353p.

Cleveland, F. A. and A. E. Buck. Budget and Responsible government N. Y. Macmillan, 1920. 406p. \$3.

Dunning, W. A. A history of political theories from Rousseau to Spencer. N. Y. Macmillan, 1920. 446p.

Foulke, R. F. A treatise on International Law. Philadelphia. Winst 2 vols. 482, 518pp.

Garner, J. W. International law and the War. 2 vols. N. Y. Longman.

Gaston, H. E. Non-partisan League. N. Y. Harcourt, Brace and Howe.

Hicks, F. C. New World order. Garden City. Doubleday Page, 1920. 496p. \$3.

Hill, D. J. American World policies. N. Y. Doran, 192p. \$3.50.

Kimball, E. National government of the United States. N. Y. Ginn, 1920. 629pp.

Lipoman' Walter. Liberty and the news. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 104p. \$1.

- McLaughlin, A. C. Steps in the development of American democracy. N. Y. Abingdon Press. 210p.
- Marburg, T. and H. E. Flack. Taft papers on the League of Nations. N. Y. Macmillan. 1920. 340p. \$4.50.
- Merriam, C. E. American political ideas : studies in the development of American political thought, 1865 - 1917
N. Y. Macmillan, 1920. 480p.
- Pollard, A. F. Evolution of Parliament. N. Y. Longmans. 1920. 318p.
- Pollock, Sir F. League of nations. N. Y. Macmillan, 1920. 251p. \$4.
- Pooley, A. M. Japan's foreign policies. N. Y. Dodd. 202p. \$4.
- Scott, A. P. Introduction to the peace treaties. Chicago, Univ. of Chicago Press. 1920. 292p. \$2.
- Scott, J. B. Project of a permanent court of international justice and resolutions of the advisory committee of jurists. wash. Carnegie Endowment for International Peace, 1920.
- Sherill, C. H. Have we a Far Eastern policy? N. Y. Scribner, 1920. 307p. \$2.50.
- Stoddard, L. Rising Tide of color against white world supremacy. N. Y. Scribner, 1920. \$3.
- Taft, H. W. Occasional papers and addresses of an American lawyer. N. Y. Macmillan, 1920. 331p.
- Williston, Samuel. Law of contracts. 4 vols. N. Y. Baker, 1920.
- Willoughby, W. W. Foreign rights and interests in China. Baltimore : Johns Hopkins Press, 1920. 594p. \$7.

ECONOMICS

- Academy of Political Science, N. Y. Inflation and high prices; ed. H. R. Seager. N. Y., 1920. 144p. \$1.50.
- Bloomfield' D. Problems of Labor. N. Y. Wilson, 1920. 436p. \$1.80.

- Bogart, E. L. War costs and their financing. N. Y. Appleton, 1920. \$3.
- Brooks, J. G. Labor's Challenge to the social order. N. Y. Macmillan, 1920. 441p. \$2.75.
- Cole, G. D. H. Chaos and order in industry. N. Y. Stokes, 1920. 291p.
- Eddie, L. D. ed. Current social and industrial forces. N. Y. Boni and Liveright, 1920. 393p. \$2.50.
- Fisher, Irving. Stabilizing the dollar. N. Y. Macmillan. 1920. 305p. \$3.50.
- Folks, H. Human costs of the War. N. Y. Harper, 1920. 325p. \$2.25.
- Frank, T. An economic history of Rome to the end of the Republic. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1920. 310p \$2.50
- Frankel, L. K. & Fleisher, A. Human factor in industry, N. Y. Macmillan, 1920. 366p. \$3.
- Friday, D. Profits, wages and prices. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 255p. \$2.
- Friedman, E. M. International Commerce and Reconstruction. N. Y. Dutton, 1920. 432p. \$5.
- Gleason, A. What the workers want : A Study of British Labor. N. Y. Harcourt, Brace & Howe 1920. 518p. \$4.
- Gompers, S. Labor and employer; ed. by H. Robbins. N. Y. Dutton, 1920 320p, \$3.50.
- Hobson, J. A. Taxation in the new state. N. Y. Harcourt, Brace & Howe, 1920. 258p. \$1.75.
- Interchurch world movement. The steel strike of 1919. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920 277p.
- Laidler, H. W. Socialism in thought and action. N. Y. Macmillan 1920. 546p. \$2.50.
- Laughlin, J. L. Banking Progress. N. Y. Scribner, 1920. 349p. \$5.
- Litman, S. Prices and price control in Great Britain and the United States during the War. N. Y. Oxford Univ. Press. 331p.

- Miliukov, P. N. Bolshevism : An international danger. N. Y. Scribner, 1920. 303p. \$3.75.
- Montgomery, R. H. Excess profits tax procedure. N. Y. Ronald, 1920. 351p. \$3.
- Montgomery, R. H. Income Tax procedure 1920. N. Y. Ronald, 1920. 1, 282p. \$6.
- Ogilvie, P. M. International waterways. N. Y. Macmillan, 1920. 2 vols. \$3.
- Parker, C. H. Casual laborer and other essays. N. Y. Harcourt, Brace and Howe, 1920. 199p. \$2.
- Pearl, R. The Nation's food : A statistical study of a physiological and social problem. Philadelphia : Saunders
1920. 274p. \$3.50.
- Pollock, J. Bolshevik adventure.
- Postgate, R. W. Bolshevik Theory. N. Y. Dodd.
- Russell, Bertrand A. W. Bolshevism : Theory and Practice. N. Y. Harcourt, Brace and Howo, 1920. 192p. \$2.
- Taussig, F. W. Free trade, the tariff and reciprocity. N. Y. macmillan, 1920. 219p. \$2.
- Tead, O. and H. C. Metcalf. Personal administration: its principle and practice. N. Y. McGraw-Hill, 1920.
- Usher, A. P. Introduction to the Industrial history of England. N. Y. Houghton, 1920. \$2.50.
- Walling, W. E. Sovietism : The A. B. C. of Russian Bolshevism according to the Bolsheviks. N. Y. Dutton,
1920. 220p. \$2.
- Webb. Sidney and Beatrice. Constitution for the Socialist Commonwealth of Great Britain. N. Y. Longmans,
1920. 364p. \$4.25
- Whitaker, A. C. Foreign Exchange. N. Y. Appleton, 1910. \$5.

EDUCATION

- Athearn, W. S. A national system of education. N. Y. Doran, 1920. 132p. \$1.59
- Baden-Powell, Sir R. S. S. Scoutmastership. N. Y. Putnam, 1920. 184p. \$.50.
- Briggs, T. H. Junior high schools. N. Y. Houghton, 1920. 348p.
- Chrisman, O. Historical child. Bost. Badger, 1920. 471p. \$4.
- Cope, H. F. Education for democracy. N. Y. Macmillan, 1920. \$2.5.
- Coursault, J. H. Principles of Education. Bost. Silver Burnett, 1620. 468p.
- Hollongworth, Mrs. Leta. Psychology of subnormal children. N. Y. Macmillan, 1920. 288p. \$1.86.
- Hudson, J. W. College and new America. N. Y. appleton, 1920. 201p. \$2.
- Klapper, P. ed College teaching : studies in methods of teaching in the college. N. Y. World Book Co, 1920. 583p
- Mackie, P. A. Education during adolescence. N. Y. Dutton, 1920. 222p. \$2.
- Meikle john, A. Liberal college. N. Y. Marshall, jones 1920. 172p. \$2.50
- Munroe, J. P. Human factor in education. N. Y. Macmillan, 1920. 317p. \$1.60.
- Snedden, David. Vocational education. N. Y. Macmillan, 1920. 587p. \$2.55.
- Studensky, P. Teachers' pension systems in the United States. N. Y. Appleton, 1920. 460p. \$3.
- Trabue, M. R. and F. P. Stockbridge. Measure your mind. Garden City : Doubleday Page, 1920. 349p. \$2.50.

自然科學

GENERAL

Mess, C. E. K. Organization of industrial scientific research. N. Y. MacGraw-Hill, 1920.

Veblen, T. Place of science in modern civilization. N. Y. Huebsch 1920.

MATHEMATICS AND ASTRONOMY

Dickson, L. E. History of the theory of numbers. Vol. 11. Diophan tine analysis. Wash. Cargenie Institution of Washington, 1920. 803p. \$7.50.

Girolamo Saccheri's Euclides Vindicatus. ed and tr. by G. B. Halsted. Chicago:Open court, 1920. 346p. \$2.

Logarithmic and trogonometric tables. N. Y. Macillan, 1920. 643p.

Moulton, F. R. and others. Periodic orbits. Wash. Cargenie Institution of Washington, 1920. 524p. \$12.

PHYSICS

Adams, Edwin P. Quantum theory (Bulletin of the National Research Council v. 1. pt. 5, No. 5) 1920. 81p.

Carmichael, R. D. Theory of relativity. (Mathematical monographs, No. 12) 112p. N. Y. Wiley, 1920.

Crehore, A. C. The Atom. N. Y. Nostrand, 1920. \$2.

Einstein, Albert. Relativity: the special and the general theory. tr. by R. W. Lawson. N. Y. Holt, 1920. 168p. \$3.

Humphreys, W. J. Physics of the air. Philadelphia: Lippincott, 1920 665p.

Kleeman, R. D. Kinletic theory of gases & Liquids. N. Y. wiley, 1920. 272p. \$3.

- Luckiesh, M. Artificial light. N. Y. Century, 1920 366p.
- Morse, H. W. Storage Batteries : Chemistry and Physics of the Lead Accumulator. N. Y. Macmillan, 1920. 266p.
- Nichols, E. L. and H. L. Howes and others. Fluorescence of the uranyl salts. Wash. Carnegie Institution of Washington, 1920. 241p. \$4.
- Reed, J. O. and K. E. Guthe. A manual of physical measurement. Ann Arbor: George Waler, 1920 255p.
- Slosson, E. E. Easy lessons in Einstein. N. Y. Harcourt, 1920. \$1.30
- Smithsonian Physical tables. Prepared by F. E. Fowle (Smithsonian Miscellaneous collections v. 71, No 1.) Wash. Smithsonian Insitution, 1920. 450p.
- Spinney, L. B. Text Book of physics. N. Y. Macmillan, 1920. 617p.
- Wood, P. W. Physical Optics. N. Y. Macmillan, 1920, \$3.25

CHEMISTRY

- Barnett, E. de Barry Preparation of organic compounds. Philadelphia: Blakiston, 1920. 273p. \$3.25.
- Barnett, E. de Barry. Textbook of organic chemistry. p. Philadelphia: Blakiston, 1920 369p. \$.5
- Black, H. and Conant, J. B. Practical chemistry, Fundamental Facts and application to modern life. N. Y. Macmillan, 1920 447p. \$2.
- Cushman, A. S. Chemistry and civilization. Bost. Badger, 1920. 148p. \$2.50.
- Hatschek, E. Laboratory Manual of colloid chemistry. Philadelphia : Blakiston, 1920. 135p. \$2.
- Johnson, C. M. Chemical analysis of special steels, steel making alloys, their ores and graphites. N. Y. Wiley, 1920.

Langbein, G. Electro-deposition of metals. N. Y. Baird, 1920.

Lyons, A. B. Practical standardization by chemical assay of organic drugs and galenicals. Detroit : Nelson & Baker, 1920. 397p.

Molinari, E. Treatise on general and industrial inorganic chemistry. Philadelphia : Blakiston, 1920. 876p.

Robertson, T. B. Principles of biochemistry. Philadelphia : Lea & Febiger, 1920. 633p.

GEOLOGY AND MINERALOGY

Baker, F. C. Life of the plustocene or glacial period as recorded in the deposits laid down by the great ice-heet. Uni. of Illinois, 1920. \$5.

Bosworth, T. O. Geology of the mid-continent oil fields. N. Y. Macmillan, 1920. \$2.50.

Crook, T. Economic mineralogy. N. Y. Longmans, 1920.

Emerson, F. V. Agricultural Geology. N. Y. Wiley, 1920. \$3.

Finch, F. K. Topographic maps and sketch mapping. N. Y. Wiley, 1920. \$2.50.

Grabau, A. W. Geology of the non-metallic mineral deposits other than silicates. vol. 1. N. Y. McGraw-Hill 1921. 435p. \$5.

Grabau, A. W. Textbook of Geology. N. Y. Heath, 1920. \$6.

Hungtington, E. The Red man's continent. Yale Univ. Press, 1920.

Kraus, E. H. and W. F. Hunt. Mineralogy : An introduction to the study of minerals. and crystals. N. Y. McGraw-Hill, 1920. 561p.

- Morley, S. G. Inscriptions at copan. Carnegie Institution of Washington, 1920. 664p. \$20.
- Pirsson, L. V. and C. Schuchert. Textbook of geology. Pt. 1. Physical Geology. N. Y. Wiley, 1920. 476p. \$3.
- Roush, G. A. and others. Mineral industry during 1919. N. Y. McGraw-Hill, 1920.
- Sanveur, A. Metallography and heat treatment of iron and steel. Cambridge, Mass. Sanveur & Boylsten, 1920.
- Spurr, J. E. ed. Political and commercial geology and the world's mineral resources. N. Y. McGraw-Hill, 1920. 562p. \$5.

B O T A N Y

- Britton, N. L. and J. N. Rose. The Cactaceae. vol 11. Wash. Carnegie Institution, of washington 1920. 239p \$25.
- Comstock, J. H. Introduction to entomology. Ithaca : Comstock pub. Co., 1920.\$2.
- Cook, M. T. College Botany. Philadelphia : Lippincott, 1920. \$3.
- Densmore, H. D. General botany for universities and colleges. Bost. Ginn, 1920. 459p. \$3
- East and Jones. Inbreeding and outbreeding. Philadelphia : Lippincott, 1920. \$2.50.
- Gager, C. S. Heredity and evolution in plants. Philadelphia : Blakiston, 1920. \$1.25.
- Hashberger, J. W. Textbook of pastoral and agricultural botany. Philadelphia : Blakiston, 1920. \$2.
- Percival, J. Agricultural botany. N. Y. Macmillan, 1920. \$5.25.
- Record, S. J. Identification of economic woods of the United States. N. Y. Wiley, 1920. \$2.75.
- Smith, E. F. Introduction to bacterial diseases of plants. Philadelphia : Saunders, 1920. 688p.
- Taubenhaus, J. J. Diseases of greenhouses crops and their control. N. Y. Dutton, 1920. \$8.

Weaver, J. E. Rott development in the grassland formation. Wash. Carnegie Institution of Washington. 151p. \$4.

ZOOLOGY AND BIOLOGY

Bailey, F. R. Textbook of histology. N. Y. Wood, 1920. \$5.50.

Bandler, S. W. Endocrines. N. Y. Saunders, 1920. \$7.

Bartsch, P. Experiments in the breeding of cerions. Wash. Carnegie Institution of Washington, 1920. 56p. \$3.

Cockerell, T. D. A. Zoology. N. Y. World Bk. Co., 1920. 558p. \$3.

Collins, J. F. and V. D. Wonders of natural history. N. Y. Stokes, 1920 \$2.50.

Hudson, W. H. Birds in town and village. N. Y. Dutton, 1920. 323p. \$4.

Mortensen, T. Studies in the development of crinoids. Wash. Carnegie Institution of Washington, 1920. 94p. \$6.

Patten, B. M. Early embryology of the clink. Philadelphia : Blakiston, 1920. \$2.25.

Shull, F. Principles of animal biology. N. Y. McGraw-Hill, 1920. 441p.

Shull, F. Laboratory directions in the Principles of animal biology. N. Y. McGraw-Hill, 1920. \$1.

Underhill, B. M. Parasites and parasitosis of the domestic animals. N. Y. Macmillan, 1920.

應用科學

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

- Andros, S. O. Fuel oil in industry. Chicago : Shaw Pub. Co, 1920, 244p. \$3.75
- Battle, J. R. Handbook of industrial oil engineering, lubrication and industrial oil section. Philadelphia : Blakiston, 1920. 1,065p. \$10.
- Beck, E. G. Structural steelwork. N. Y. Longmans, 1920. 462p. \$7.
- Bishop, C. T. Structural drafting and design of details. N. Y. Wiley, 1920. 352p. \$4.
- Carpenter, C. U. Increasing production, decreasing costs. N. Y. Engineering Magazine Co., 1920. 432p. \$5.
- Fowler, C. E. A practical treatise on engineering and building foundations. N. Y. Wiley, 1920. 531p.
- Hool. G. A. ed. Handbook of building construction. 2 vols. McGraw-Hill, 1920. 1474p.
- Hornor, H. A. Spot and arc welding. Philadelphia : Lippincott, 1920. 296p. \$3.
- Hovgard, W. Modern history of warships. N. Y. Spon, 1920.
- Hudson, R. G. Engineering electricity. N. Y. Wiley, 1920. 109p.
- Ninde, W. E. Design and construction of heat engines, N. Y. McGraw-Hill, 1920. 704p. \$6.
- Passwell, G. Retaining walls, their design and construction. N. Y. McGraw-hill, 1920. 275p. \$4.
- Pierce, G. W. Electric oscillatus and electric waves with application to radiotelegraphy and incidental application to telephony and optics. N. Y. McGraw-hill, 1920 517p, \$5.
- Sheldon, S. and Hausmann, E. Electric traction and transmission engineering. N, Y. Nostrand, 1920. 307p.
- Wells, H. L. Automotive wiring manual. Chic. Automotive Pub. Co. 1920. \$15.
- Witham, G. S. Modern Pulp and paper making. N. Y. Chemical cataloging co., 1920. 600p. \$6.

AERONAUTICS

- Bailey, G. C. Complete airman. 1920. \$6.
- Bairstow, L. Applied aerodynamics. N. Y. Longmans, 1920. 565p. \$8.
- Bedell, F. Airplane. N. Y. Nostrand, 1920. 257p. \$3.
- Bingham, H. An explorer in the Air Service. Yale Univ. Press, 1920. \$10.
- Cowley, W. L. Aeronautica in theory and experiment. N. Y. Nostrand. 1920. \$8.
- Ives, H. E. Airplane photography. N. Y. Nostrand, 1920. \$4.
- Knappen, T. M. Wings of War : an account of the important contribution of the United States to aircraft invention, engineering & development and production during the War. N. Y. Putnam, 1920. \$1.88.
- Sherbondy, E. H. and G. D. Wardrop. Textbook of aero engines. N. Y. Stokes, 1920. 363p. \$10.
- Wilsod, E. B. Aeronautics. N. Y. Wiley, 1920 265p. \$4.

AGRICULTURE

- American fertilizer handbook, 1920. Philadelphia : Ware Bros., 1920. \$2.50.
- Duncan, C. S. Marketing; its problems and methods. N. Y. Appleton, 1920. 500p.
- Eindley, M. ed. Handbook for practical farmers. N. Y. Appleton, 1920. 556p.
- Harris, F. S. Soil Alkali N. Y. Wiley, 1920. \$2.50.
- Howard, A. L. Manual of the timber of the world. N. Y. Macmillan, 1920. \$5.
- Ise, John. The United States Forest Policy. New Haven : Yale Univ. Press, 1920. 395p. \$5.

- Potter, E. L. Ed. Western livestock management. N. Y. Macmillan, 1920. 462p.
- Simonds, O. C. Landscape Gardening. N. Y. Macmillan, 1920. \$5.
- Thomas, G. Development of institutions under irrigation. N. Y. Macmillan, 1920. 293p.
- Wallace, H. A. Agricultural prices. Des Moines : Wallace Pub. Co. 1920. \$2.
- Weir, W. W. Productive soils. Philadelphia : Lippincott, 1920. \$2.50

MINING AND METALLURGY

- Arnold, R., Darnell, J. L. and others. Manual of the oil and gas industry under the Revenue Act of 1918. N. Y. Wiley, 1920. 190p. \$2.50.
- Butler, J. G. Jr. Fifty years of iron and steel. Cleveland : Penton, 1920.
- Crowell and Murry. Iron ores of Lake superior. Cleveland : Penton. 1920.
- Davy, W. M. and Farnham, C. M. Microscopic examination of ore minerals, N. Y. McGraw-Hill, 1920 154p.
- Hamilton, E. M. Manual of cyanidation. N. Y. McGraw-Hill, 1920. 277p. \$3.
- Hoyt, S. L. Metallography. Part 1. N. Y. McGraw-Hill' 1920. 256p. \$3.
- Hultgren, A. Metallographic study of Tungsten steels N. Y. Wiley, 1920. 102p. \$2.
- Karajian, H. A. Mineral resources of Armenia and Anatolia. N. Y. Armen. Tech. Bk. Co., 1920 211p. \$3.
- Marsh, R. Jr. Steam shovel mining. N. Y. McGraw-Hill, 1920. 258p. \$3.50.
- Panyity, L. S. Prospecting for oil and gas. N. Y. Wiley, 1920. 249p. \$3.25.
- Snider, L. C. Oil and gas in the mid-continent fields. Oklahoma City : Harlow Pub. Co., 1920. 303p. \$12.50.

[G e n e r a l I n f o r m a t i o n]
书名 = 新潮 合订本 第三卷 (第2号)
作者 = 新潮社
页数 = 182
SS号 = 11214984
出版日期 = 1920年09月

前言
正文