

APR 22 1944

★ 期二十八第 ★

版出日六十月一年三十三國民華中

讀書通訊

刊月半

目錄

宇宙本質之科學探討 (學術) J. W. N. Sullivan 著
黎華熙 譯

生命之謎 吳汝康

論實施憲政的途徑 崔書琴

如何研究哲學 (讀書) 謝幼偉

談裝飾藝術 雷圭元

讀「性命古訓辨證」 (國書) 趙紀彬

發行所

中國文化服務社讀書會

(重慶陝西街三十九號)

重慶陝西街三十九號電話四三三號

學術
論著

宇宙本質之科學探討

J. W. N. Sullivan 著
葉華 譯

沿革及展望——「新科學之基礎」之一章

布爾氏原子
型及其缺點

我們知道，科學家想用最科學方法來描繪物質嚴密構造的企圖，引發出 Rutherford 及 Bohr 二氏的原子模型，而這個模型也曾經得到相當的成功。但到了 1925 年，有幾個實驗結果便不認為它所解釋。而牠的計算值不能與實驗數值一致，並不是由於計算之繁雜，而實係由於 Bohr 氏原子型根本上之缺陷。Bohr 氏原子型僅能簡單地說明若干光譜現象，牠本身便不會有什麼很大的活動範圍。所以，我們需要去探討構成 Bohr 氏原子型之基本假設，看它是否受到什麼限制，而可以從觀念基礎上予以解除的。結果，大家覺得 Bohr 氏所假設的「電子」，該不但是那樣簡單的一回事。Bohr 氏所假設電子的運動僅是「直動的」，位移動 (Transition)，這電子只會在直線或曲線上移動它的位置。但電子並非一點；它有相當的大小。所以，可以想到，它可以以一條軸線為中心，而行「旋轉」(Spin) 運動。這樣，便給予 Bohr 氏原子型以較複雜的關係，而活動範圍也隨之而增。而此活動範圍之增大，適可以解釋新的實驗事實。

對於這個問題，有人曾另從根本上獨立地造成了新的發展，而且至今還在繼續地進行下去。我們知道，有一條合乎方法邏輯的法則在物理學上漸居了重要的地位，這便是說：一個科學理論的結構中，惟有那些可以觀測的因素。是所需要的。Bohr 氏原子型不過很局部地滿足這個定則。原子數量中之可以觀測者只有他在輻射作用上的性質而已。在 Bohr 氏理論中電子僅于形態「跳」變時才生輻射作用。即電子自一軌道至另一軌道之變化，而這種變化便引起了可觀測的輻射效應。但是，在兩次跳躍中間的時間，按 Bohr 氏理論所說的，是在一種「穩定」(Steady) 狀態。這時，電子穩定地繞核轉

動，而後有跳躍現象，如是則 Bohr 之原子及原子形態便永遠不能觀測出來。而 Bohr 氏之另一缺點，便是對它原子本身的描述，不能預測。我們就是已經知道現在這 Bohr 氏原子的各種屬性，還是不知知道這原子將有什麼變遷。我們不知道它上面的電子是不是要跳開了，或是什麼時候跳開。自然科學是關於「動力學系統」的，可是 Bohr 氏原子型便與之迥異。譬如從太陽系任何時間上的各種屬性，我們總可以預言牠的未來歷史，——例如日蝕，月蝕，然而從 Bohr 氏原子的屬性上，我們不知道它是否要放射能量，還是究竟能放射多少。Bohr 氏之說法似乎將電子運動歸因於「自由意志」，而我們又不能一口說它是虛妄的事，這個理論被認為不充分的理由，乃是建基於時間的連續觀念之上的。然而，針對着這些問題，我們終於產生了一個相當有希望的想法，並且是逐從「重視可觀測因素」定則的，這是科學家 Heisenberg 氏提出的。

海森堡

Heisenberg

氏能以可測之量，如輻射速率等，來描繪原子。在 Bohr 氏理論中，僅靠原子自一形態變至另一形態時放射輻射。則此輻射速率的數學表示式須隨二形態而定。在 Heisenberg 氏解說中正在企圖切合這一個關係。它的速率可以用兩個函數之差來表示。但是在這種抽象的解說之下，我們還是不備很簡單地總結，說這是代表原子的這一個形態，那是那一個形態。事實上連 Heisenberg 也承認這解說的物理意義，並不很明顯。他說：「在判今日的理论中，一個變化過程的起因問題，還沒有什麼直接的意義，而先後原子形態的觀念也不容易下確切的定義」，Heisenberg 並沒有像我們平時所慣于對待外界物體地，給予電子相當程度的「實體性」，他的電子並不是什麼可以經過適當時間內留下痕跡的東西。它的數學表示式並沒有一個

會這種程度的確定性。我們所能造成的各種原子圖形，都未失之過於具體圖景。數學符號對於本質的表示方面總較我們的圖畫式的想像為不定的，因為我們的圖畫式的想像，乃由於我們日常「大物體」可以構合組織的經驗所限制著的。

圖像化的不
完全可能 因為事實上有很多本體上的性質是我們人類不能從物體上分

析出來的，所以我們的圖畫式的官能便受了限制。然而，有很多性質的以分析出來是邏輯上很可能的。在現代科學的發展中，圖畫式的想像官能確是有一個障礙。例如，Heisenberg所說的：我們可以給予一個電子一個準確的位置，或是一個準確的速率，但是不能兩個同時都有，我們便不能不承認，他所持的本性確是我們所不能以圖畫來形容的。如果這個本性就邏輯結構上是自相一致地成立的，而我們總不能以圖畫描摹牠，這似乎是件遺憾的事。如果我們已經證實，爲了解釋其中我們所有的觀測結果，我們需要承認這一個本性的存在；則我們須連這本性的所牽連的性質一併接受，當然，這樣下去，這宇宙便將變成比我們現下所假設的更加不可捉摸了。自科學所關涉的「本性」實在圖畫實相的抽象，然而這抽象是我們可以將牠和實驗的要素連繫起來，使它具有具體化的。例如牛頓時代的原子可以比擬爲一顆顆細的砂粒。又如電子，以前曾一度被假想是帶有價值的電荷，我們也可以用法來想像牠。但是Erwin Schrödinger的電子，則是我們所不能想像形狀來的，而且怕根本是做不到的。

物理學的最新趨勢是想用各種想像不及的本性間之數學關係式來描繪宇宙。我們很清楚地可以想像，到底以人耳中激發聲波的腦力能夠用這方法到什麼程度。當然，有很多科學工作者，還是堅持已見的圖像主義者，他們完全同情於一般圖像化的「將理論以淺易的解釋」觀念。在現下，這一刻人大半是對於主觀者，或是一部分在這邊追隨着新觀念的理論物理的支門科學裏面。自然科學的歷史是引起我們懷疑到底科學的組織是否有它的伸縮性。一個科學理論的條件性的因子，便是當時科學工具的情形。一個理論需要實驗做基礎，而實驗觀察又爲所用工具所決定。不過我們並沒有完

全可信的理由，來假設說唯有這套的觀測結果便可以決定一個理論的成立。我們並須加入當時人類中的天才腦力和牠所用的方式；這天才腦力也可說是歷史的偶然結果。不過，雖然若干部分是由於主觀因素所得到的，我們仍不好說那套所得的觀測結果所影響的收獲還是些無定性的意義。然而，我們仍可以說：如果拋棄了這套抽象的方法，科學將不能再有進展的。

一斯渥丁格的波動力論 現在，我們很可以再提出一個與Heisenberg理論相對而立的

理論，這大半是Schrodinger的工作，而是以Schrödinger方程式來表示的；這理論似乎較易於被圖畫化的，Schrodinger理論用一羣波流的觀念來代替質體在軌上運動的觀念；正確說的波動力論說以解釋若干不能解釋的現象。依這個學說：一個轉電子乃是一個圍繞着核的波。波到一個相當的距離，便很迅速的離心而去；這距離，正是實驗所得的轉電子的半徑。但是我們追究結果，知道，適合於這個方程式東西，並沒有直接的物理意義。因為這個數量沒有直接的物理意義，我們很難於想出一個圖畫式的像了。而且波動也是易於想像成形的。於是乎，我們又要走到不能被圖像化的邏輯結構的上面去了。

各種理論的 雖然對於論有很大的融融貫貫所有科學理論的作用，然而現

下科學理論還處一階段很遠。自牛頓以來，我們所理想的用若干簡單的實體本性及原理來給自由現象以數學的描繪，終還是離我們很遠。我們的知識愈增，我們所見到的困難愈深，而一些新事實也愈顯得其相其妙，然而這似乎有一很強的暗示，表示我們如在光明的前夕，今日物理學正如在黎明之前的黑暗中一樣。現情況下，對於很多特別的問題都用特別的方法去對付，而這些特別方法並沒有相互關聯着，然而，如果自然界是統一的，我們便應該假定這些問題都會成爲相關聯的。說不定這些特別的方法將來在科學理論的統一工作上，都可以變爲一個偉大定律的某方面的要素；而且目前他們所發生的困難——即那種一致的性質——是基於他們性格的未滿有完整性的緣故。

光「量子」波，或許可以說我們的觀念變化得最厲害的，是關於量子論及波動，這是其他。或對光之波動的關係上面，下面引二段陳述量子論的優點和缺點的文章是 J. H. Jeans 和 P. A. M. Dirac 兩位所提出的。

「倘使我們將輻射比如步槍子彈，而我們知道這些子彈的大小和數目。譬如說我們知道在一立方公分的日光中包含多少的能，而知道這些能是各個個別量子的總量之堆集，然則，我們既知道每一個量子的能（因為我們知道輻射的頻率）便可計算每立方公分中的量子數目了。計算的結果則約為一千萬之數。倘使我們計算一個六等星則為每立方公尺一個量子，而第十六等星則只有每一立方公尺一個量子。如是，則如果光真是以像子彈一樣不可分的量子行進時，那麼一個從十六等星走來的量子便很不常能達到地球上這遠處，至於二個以上的量子同時走過一個望遠鏡的機會，那是更少更少了。一個口徑幾倍大的望遠鏡該收到四倍多的量子，此外便不應再有什麼不同的現象。這是一九〇六年 Lorentz 所提出的，然而當是和我們日常經驗所知道的有些不同的。一顆星的光穿過透鏡而在照相板上留下影像，這影像並不依照所形容的量子彈式的個別量子那樣只限於在一個點上顯現於板上而已。我們得到一幅模糊而漸斷的輻射照片；牠的光強度與量子數成正比，然而牠的圓形形狀則又與口徑和透鏡的形狀有關，然而所得這些圓形影像，並非打靶那樣機會而得的不整齊的痕跡的，所以我們似乎很難想像這些量子由星球上的一原子射到我們照相板上的一個分子，像子彈一樣。波動學說則將上述現象解釋得頗為完全，然而並不能解釋在 X 光照射下對於電子之現象。Dirac 說過：

「倘使我們說，如果 X 光照射在某種物質的板上，我們便可見到有電子以相當的強度從板上放出。放出電子的數目隨 X 光強度而不同，且板及光之頻率而定，電子數也愈少。但每電子之速度或能則均不變，且隨 X 光之頻率而定，每個量子的能當於 $h\nu$ 值，不論這被照射物是最近光源或是在很遠的地方。

「這」點，則和普通輻射波動理論不一致了。因為如果頻率增加，輻射

趨向四面八方分散的，那麼各處的強度便漸漸減低，而各「波前」(wave front) 的力便以距離之平方遞減了。事實上，光電子(即放出電子)都是從輻射上吸收相當的能量的現象，在這裏便只有假說牠們有能力可從週圍很大的空間中吸收能量，或是可以經一段長時間地漸漸吸收，但這二種假說都是做不到的。唯有的結論，還是說輻射是一束一束地集結著的。

這裏一來，我們是覺得是兩個不相容的光的進行理論。量子論之附要，還沒有被完全地承認。Lorentz 並不認為光量子的假說是需要的；而量子現象之不連續進行之意思也受了多方面之批評。L. V. King 曾想不以「不連續」的觀念而以古典原理來推廣量子現象；而在 Schrödinger 的理論中的量子狀態及條件並沒有推翻連續性的意義。當然，目前這問題還有很大的困難。

在這和疑難之前，說不定將要產生什麼很奇怪的假說出來。G. N. Lewis 曾經有一個很果敢的建議，他假設二個原子間連以光線，或許可以說就是一種直接的「物理性接觸」。這道光線兩側末端的距離，依相對論的說法，是等於零，這是一點 Lorentz 認為應予重視的。依這個理論，則光根本就不存在行進的。這個意思是說「只有可測因素可構成科學理論」的原則的，因為我們在無法來觀察光在空間中所走的途徑的。我們只當光附在物體上時始感到有光。不託附在物體上的光完全是一種假想。假使沒有作這個假想，則根本就沒有空的空间。照 Lorentz 理論說起來，當我們看遠處的一顆星，我們的眼睛就與那顆星發生直接的物理性接觸，而我們的手指摸桌子一樣地發生了直接的接觸。這種想法，我們不難支持多久，但是我們總可以把握着我們所期望的將來為人的革命工作的一個預示。

自然變程 另外一個相當有意思而到現在還不能肯定答覆的問題就是：究竟大自然中的各種主要基本變化是「可逆」還是「不可逆」的呢？我們知道，科學向來是假定基本變程是可逆的。然而這個觀念，可被證明是不完善的。因為我們不能夠假定各種變化過程，都可以依據地倒逆方向進行，所以我們便得構立一個表明因果律並非完全拘泥呆板的假說出來。例如我們研究量子現象，我們便覺得對於這量子現象不僅隨牠的最初形態的原因而定，同時

生命之謎

吳汝康

生物學是研究生命的科學，什麼是生命？生命有何特徵？生命是如何起源？

1. 生命的意義 一切生物的活動，都可以說是爲着個體的生存和種族的繁衍。要維持個體的生存，生物必須攝取食物，要繁衍種族，生物必須行生殖作用，植物是如此，動物也是如此。一切生物都必須靠食物爲生，雖然食物的種類，食用的方法，食用的時間，可以各不相同，而需要食物則一，如小鳥類一日斷糧，就餓死了，時時不能離開食物，又如蛇類，飽食一次可耐飢數月，蛇類則吸血一次，可度二年，但無論它維持多長的時間，以後還是需要食物的，動物中確也有一生不食的，如輪虫（*Rotifer*）的輪虫，無口，無胃腸，身體內部幾乎全是生殖器官，自卵孵出後，就游泳水中，求雌交尾，事畢就死去。所以雌輪虫的壽命不過幾天，其間決不進食，但這是因爲輪虫的那很大，成長時還留有滋養分，足以暫時維持生活的緣故，並不是能絕對不需食物而得生活。生物中也有不產的，如蜜蜂和螞蟻中的職工和蜂蟻，終日採食和尋覓食物，終身不產一子，在蜂或蟻的社會裏，職工或蟻占大多數，雄的不過是種花，雌的只有一隻，便是所謂女王，這些少數的雌性或司生殖，一切採食食物，造巢，育兒諸事，都是職工或蟻的工作，可是我們如果解剖職工或蟻的內部構造，便可看到退化的卵巢和輸卵管，可見這些是在生殖器官退化的雌者，因此我們知道蜂和蟻的分化，不過是一種分工合作的結果，所以就個體而言，雖有終生不產的，但就種族全體而言，決無不生產的。生物種族的繁衍，雖有賴於生命的存在，而個體的生存則無需繁殖的作用，不能生產，個體一樣可以生存。所以我們在生命定義的時候，可以個體爲單位，若就個體的全體着想，那末，生命就是全體對內對外不斷的活動，這種活動一旦停歇，生命即算終了。

個體的生命終止之後，個體的部分或者遺棄作各種正常的活動至相當時間。近幾十年來所發見的各種組織培養（*Tissue Culture*）的事實，便是這類的例子，例如我們做生理實驗時常把青蛙的心取出放在生理液（*Ringer Solution*）裏，滿照常跳動幾小時之久。但是我們得承認這一個現象，並不能代表那原來個體的生命，因爲這種活動不過是一部分組織生活的表現，並不是全體的活動，和原來個體全部的活動完全不同，但對全部對內對外機體的活動，才是生命的現象。

2. 生命的特徵 凡是有生命的物體，一定具有下列各種顯著的特徵：

(1) 自發運動 我們看到地上的獸在走，空中的鳥在飛，無稜的會說這是生物。動物會動，植物也會作局部的運動，像植物葉一遇昆蟲觸到它敏感的毛上，便立刻關閉它有缺齒的葉片，因而植物也

變化後的終了形態也有影響。所以 Sommerich 以爲新量子力學之定律或許是自然現象的最根據的動力，而舊科學的因果觀念怕不適用於此。

結論上則可說：我們想用最科學方式來描繪自然界的企圖，似乎已有了若干成難，但以近來物理學理論的時時變遷，暗示我們這不能隨便地說什麼大話，如果要自然的現象描繪得到成功，無疑的，先要一切自然界發生事件，都可以很明確地去測定，不論這個測定是關於變化的初態，或是初態及終態的變化的本身。現下的科學已有一部分假定終態多條件作用的存在的。無論如何，科學如果真是其可存在的話，他的實驗數應該明確地測定各種事件。固然，事實上物理現象可有多深的確定性也是一個可以懷疑的事。不過，我們看到近來科學工作個個的成功情形，這懷疑或可以減除。說不定一個八世紀的數學家，譬如 *Diophantus*，將以爲近代的科學並沒有窮盡他的期望。當然，自然界比他所測定的這些有大企圖的折衷者所想像的還要複雜得多。但是他們想表示出自然界的科學的一統性，可測定性，及嚴從嚴定律性質的科學，仍舊是現今科學的理想。而對於實現這理想的信念，也就是所有科學工作者的座右銘呢。

——原著在一九三六年出版——

譯者附語：

本文只是一篇極重科學研究趨勢的文章，既無高深理論的提出與證，亦無深入淺出的詳細解釋與敘述，他不過以作者的觀點，闡述近三四十年来科學界所發生的變化的潮流及今後之展望，然這也可以給予我們對科學思想的演進一點認識，故特刊出。

是生物之一種。生物活動不一定要連續的，許多活的植物種子，長期在不動的狀態中潛伏着，可是過早要發出來。生命是應着一種內在的動力而動，雖然有時由於外來的刺激而動，而其發動力依然存在內。無生物雖然也會動，但動機與之不同，但其動力是外來的，被動也。

(2) 新陳代謝作用 新陳代謝作用是生物攝取體外的物質入於體內，經過種種的化學變化，從這些變化中產生出能力，以為生命的源泉。自外界攝取物質入內，經種種變化而成自體的作用叫做同化作用 (Anabolism)，把這些同化的物質變為簡單的化合物，同時放出能力的作用叫做分解作用 (Catabolism) 兩者合稱新陳代謝作用。無生物決無這種作用。

(3) 生長 生物能夠生長，無生物不能。雖然結晶體或鑽石在本物質的飽和溶液裏，當逐漸增大，但這種作用和生物的生長現象完全不同，結晶體或鑽石的增大必須取給於一種和本身同性或同結晶物質的溶液，而生物是取給於和本身不同的食物；生物的生長是體內各部原生質增加的结果，而結晶體或鑽石的增大是從外表累積上去的。從體內各部增加物質而引到全體滋長的現象，是生物體所獨具的。

(4) 生殖 生物有生殖能力，由個體的分裂或相異個體之部分的分離而發展成許多新個體，這種個體以後又能創生出新的世代。無生物沒有這種作用。

(5) 一定的結構，一定的體積和大小 生物體都是一種特殊的單位——細胞所構成，無生物沒有這種複雜的細胞結構。每種生物的體積和大小都有一定，生物中雖有大如海中的鯨魚 (Blue Whale) 長可至一十一英尺，重可至一〇〇噸，小如濾過性細菌 (Virus) 僅一·二 millimicrons (Influenza 等於一百萬分之一)，但就每一種生物的本身而論，有一定的體積和一定的大小，其變化僅在其種限度之內。無生物則不然，如水，小至一滴是水，大而海洋一殼仍是水。

3. 生命的物質基礎 原生質 一切的生物都是由細胞構成的，原生質是細胞裏最重要的物質，生命的各種特性，都是由於這種生命物質所表現出來的，生命便是這種奇妙的化合物所有的各種性質互相作用而成，所以赫胥黎稱

原生質為「生命的物質基礎」。這種見解引起生物學者從物理和化學方面來探討生命的現象。

(1) 原生質的物理狀態 原生質的種類很多，物理狀態也非常複雜。關於原生質的構造，有種種說法：有人以為原生質是許多深鎖成的，所謂泡沫狀；有人以為原生質是網形的，所謂網形說；有人以為原生質是許多纖維小條組成的，所謂纖維說；又有人以為原生質是許多微粒組成的，所謂微粒說。據近年來的研究，知道原生質並沒有一種共同的結構，有時可以是泡沫狀或纖維狀，也有時可以是網形或粒形，不僅因種類不同而有不同的形狀，就是同一個細胞，在不同的生理狀態下也有變化。有時流動成液態，有時凝成膠態，兩種狀態可以互相變換，所以原生質實際上是一種極複雜的膠體物。

(2) 原生質的化學成分 原生質是由有機物的碳水化合物，蛋白質，脂肪，和無機物的水，氣體以及各種無機類組合而成。在各種原生質中，化學成分，各有不同，就是在同一個體上的原生質，其成分也不一致，例如骨髓中多鈣和磷，血中多鐵質。人體中普通原生質的化學成分如下：

水	65.00%	蛋白質	2.00%	脂肪	0.15%
糖	10.00%	纖維	1.00%	磷	0.15%
鈣	3.00%	鐵	0.25%	無機類	0.001%

從上表看來，原生質裏並沒有什麼新奇的元素，又都是無生物界裏所常見的。可是為什麼很少數的幾種元素却造成變化萬狀的生命現象？我們知道在生物界裏，這些元素的互相連接和組織的方法，並不像在無生物界裏的簡單，原生質是由許多有機物組成的複雜體，元素的種類，雖然很少，但複雜的種類可以很多，所以原生質能夠發生神奇的生命現象。

4. 生命的空間 生物所能活動的空間，僅限於地球表面不遠的範圍內。地球上各地都有各地土著的動物和植物，自成地理的區域，所謂分布區域。分布區域有在平面上的所謂水平分布，有在高山深海由高低而異其分布的所謂垂直分布。就水平分布上說，生物是遍布地球上的每一個角落，

但就垂直分布上說，生物向上向下活動的範圍，却受着極大的限制。向上雖不用到哥倫比亞山的埃佛勒斯峰（Mount Everest），一切的生物便完全絕跡了，在五英里以上的高空，便絕無到生物的蹤跡。向下罷，海底是生命下界活動的界限，地球內部是沒有生物的。

先說生物向上的活動，自從輕氣球發明以後，人類向上的活動便超過了其他一切的生物。一九〇一年七月兩位德人柏松（Berson）和蘇林（Suring）由柏林乘輕氣球上昇到三五〇〇〇英尺，他們在三四〇〇〇英尺時，便失去了知覺，這便紀錄一直保持到一九二七年十一月，才為美國國航員葛雷（Gray）所打破，他達到了四二四七〇英尺的高空，但在下降時因為氣氣的用盡而失掉了生命。一九三三年美國軍官蓋特爾（Gardner）造成了六一〇〇〇英尺的最高紀錄，不再有第二個生物超過了這個界限。六一〇〇〇英尺不過合十一英里半（近年來有應用氣球昇到十四英里高空的非正式紀錄）。普通的小汽車在平地上需要十分鐘便駛到了，但就是造成這樣的記錄，都要費極大的車費與極大的努力。

上昇時有三種主要的困難：呼吸的空氣減少，體外所受的壓力減少以及體內的寒冷。呼吸的空氣量上的計算自地面而上升高五六〇〇公尺，氣壓便減小一半，沒有經驗的高空飛行員說，他們自己感覺着在膨脹，像要爆裂的一樣，感覺着一種難於忍耐的耳鳴，心跳急速，耳、鼻、喉裏都有血流出。因為高空氣溫的降低，身上必須裹着特殊的禦寒物，同時還要應到種種因冷而收縮所可發生的障礙，隨着空氣的稀薄，引擎所當支持的機器之重量，要漸漸增加起來。

生物向下活動，也受着很大的限制，向下的壓力增加，在堅硬的地層中是有阻礙的增加。海的深處是有嚴寒、黑暗與高壓。穿着潛水服的潛水夫，有熱氣的操縱，在良好的條件之下，可以達到水面下三〇〇英尺，逗留二十分鐘之久。人在下沉時，因為壓力的加大，呼吸系統和循環系統便會發生困難。上浮時則血液因高壓而滲入的氣體會突然放出，成所謂「潛水病」（Causes Disease）。

因為生物對於壓力有這樣的關係，所以一切海中的生物，在活動上受着極大的限制。深海中生物不能上浮，淺海中的生物也不能下沉，各種生物

祇能適應他各個水準的特殊條件。

世界海洋最深處在菲律賓羣島東方海中的恩登海淵（Benten deep）深一〇七九三公尺，約合六、七英里所以空氣之一層與水之一層合計還不到二十英里，可是任何地球上的生命形態都不過超出這個範圍。

地球上的生物是如此，但地球以外的天體上曾有生物呢？我們祇有從地球上生命所必須的條件來推測。我們知道太空中有無數的星體，但是有些是溫度高達攝氏數千度，有些又低到攝氏冰點以下數百度，生命是無法存在的，生命僅能在狹窄的溫度中生存，在此帶以外，生命會立即凍結，在此帶以內，會立即乾枯。生命可以生存的區域，還不足全空間的一千兆兆分之一。可是就在這個區域內，生命的存在也是極稀罕的。我們現在看看太陽系裏諸行星上的情形。

金星的光帶中有因水汽與氧所起的現象。由此得知金星表面必有氣體，雖然我們至今還不能決定金星氣體的厚薄。金星表面雲霧迷漫，並不能看到生物的痕跡。月球的形狀，崎嶇多難，高低不平。依照氣動力學定律，月面無空氣，生物是無法生存的，所以月球上既無棉花樹，也無嫦娥仙子，只是一片不毛之地。

火星是一顆光明的行星，以其色紅，所以名火星。火星與太陽的距離較地球為遠，所得日光僅有地球所得的一半，所以溫度較地球為低，依據氣體動力學定律，火星的引力作用，得知火星表面可有稀薄的氣體。火星的本身是橘紅色，但我們在望遠鏡裏，可以看見火星中又有綠色和紫色的斑紋，這些斑紋是漸漸改變，有人以為這是由於農作物植物的生長和成熟。此外火星兩極有白斑，白斑的形狀隨着火星的季節而變遷，冬季最多，夏季最少，似乎是冰雪溶化為水的情形，假如火星兩極的白斑是因積雪而成，那末，火星表面的空氣裏，當然必有水汽，許多天文上的觀察也證明這點。火星表面上又有暗色或綠色的直線，縱橫交錯，有時長達數百英里以至三四千英里，闊可達三十英里，有一部分線條成平行狀，天文學家稱之曰運河，各運河相交之處有黑點，稱曰湖，現在已發現近千條的運河，數百個湖。運河的變遷，有一定的周期。在春季陸續出現，速率極大，初見於赤道，以後

潤與熱帶風光，約五十日而至赤道。運河和湖，排列極有秩序，不像任何自然而起的湖，因此有些天文學家以為這是火星上智慧動物所經營的偉大工程，運河的水源來自兩極，兩極所積的雪溶化流入湖中，再由湖分注於運河，以灌溉土地。

假如火星上確有生物，那些生物和地球上的生物一定有許多不同之點。因為火星的力小於地球，而所受的光熱，空氣的阻礙和四季的長短，都和地球不同。不獨如此，當然產生不同的生物。假如火星上生物的聰明程度，超過地球上的生物，那末火星上的聰明生物一定曾用種種方法來觀察我們的地球，而更進一步想出一種方法和我們通信。然而我們始終沒有接到火星上聰明生物的代表。雖然一九二〇年意大利無線電工程師馬科尼(Marconi)報告地球上各大無線電台都接到一種不可思議的電波，疑為火星上的生物所發。但據法國那特曼(Candamm)的解釋，這種奇異的電波，乃是太陽所發的一種赫刺波(Hertzian)所以假如火星上真有生物，他們的智力或者比我們更得得多。

除掉火星上可說有生物外，其他的星體上生物是難於生存的。

5. 生命的起源 地球上的生命究竟是如何起源？這可說是自然史上的一個最重要的問題，在各個時代裏都有許多思想家和哲學家想答這個問題而引起許多爭論。有從長的一個期間，生命起源的問題並不是科學研究的目標，而完全是用神祕的概念來解釋的，例如古代的中國，埃及和巴比倫對於生命的起源，有種種神祕的故事和傳說，但最後都是一律的把生命的起源委之於神的創造。耶教之信仰也以地球上的各種生物，都是上帝一手所創出。這些哲學系統現在當然已無價值可言，可是目前的科學過程，對這個問題也還不能確切完滿的解答，而僅能指示出一條可能的途徑。所以生命究竟是如何起源，現在還是一個無法解答之謎！我們現在把比較的重要的學說，略述於下：

(1) 自然發生說 (Spontaneous Generation) 在十七世紀以前，人們都相信生命可由無生命的物質產生，中國古時有所謂「腐草化螢」，「雀入水為蛤」之類的說法，古代希臘的許多哲學家也以爲生物是水裏的黏土經熱力，太陽，和空氣的作用而成。亞里斯多德 (Aristotle) 以爲生物不僅可由無生命的物質產生，且可由無生命物而成。無生命的物質可藉一種生命的靈魂 (Soul) 而使其具有組織和行動。這種靈魂在構成生物體的基本要素——泥土、水、空氣、火與存在，因此泥土產生了植物，水產生了動物，空氣產生了陸地動物，火產生了月亮等天體。這種思想流行了很長的時間，直到十七世紀末葉，意大利雷第(Redi)用紗絲網罩住存肉瓶的瓶口，不使蒼蠅闖入，結果肉裏並不生蛆。這種自然發生說才漸次破滅，一八六四年巴斯德(Pasteur)用滅絕孢子的方法，把玻璃瓶內的肉汁用高熱燒滅，結果不再發生微生物，證明自然發生說的錯誤。

(2) 生命連續說 (Continuity of life) 此說謂生命物質必須前存生命物質而來，那末，最初地球上的生命物質又是從何而來？依據天文學和地質學上所得的證據，知道當地球剛從太陽分離開來的時候，地球表面的溫度太高，必無生物生存，於是李德施(Richter)創宇宙外生說 (Cosmozoa theory) 以生命種子是從他行星上，由隕石帶到地球上的，因爲天體極速的轉動，必有許多碎片分出，生命的孢子可隨着這些碎片而飄浮在諸行星之間，以後落到地球上。

但是近年來宇宙放射線的研究，行星間的運載生命的孢子，不但要被宇宙線所殺死，並且可在短時間內因放射線能力的影響而改變本質，所以這種說法事實上也是不可靠。

(3) 有機體說 (Omnibion) 自然發生說和生命連續說，都不能合理解決地球上生命的起源問題，近半世紀來，許多人企圖用物質觀念的基礎來解決這個問題，在化學裏我們知道化合物的性質和它組成元素的性質完全不同，例如我們每天必吃的食鹽是氯化鈉，乃由氯和鈉化合而成，但氯化鈉既無氯的性質，又無鈉的性質。生物體雖然也是由普通的有機體元素組成，但是組成複雜的有機體後，便能發生奇妙的生命現象，我們不能從組成它的元素來推測出生物的性態。生命現象不能完全用無生命物質的理來解釋。近年來化學的進展，已能人工合成複雜的蛋白質，蛋白質是原生質中最主要的份子，所以生物化學的發展，將來也許可能人工製造出生命。雖然有一部人在談「化學可造生命」，就知去年底美國議會訪華團的萊佛亞勸誘說：「化學家不能創造生命」，但這條路至少在目前還沒有培養的充分理由，許多生物化學家也正在向着這個方向前進！

論 實 施 憲 政 的 途 徑

關於我國憲政應採的途徑，歷來有兩種不同的說法：一種是由地方自治開始，逐漸做到全國實施憲政，一種是先制定全國的憲法然後再推行地方自治。第一種說法是中山先生的一貫主張。這種主張有以下的理論根據：「建設國家，譬如造屋，必先將材料排去，然後始可起造新屋；而造屋新屋，首重基礎。地方自治乃建設國家之基礎。」一國人築屋先上樑，西人築屋先立礎。上樑者，注目於最高之處；立礎者，注目於最低之地。注目處不同，其效用各異。吾人做事，當向最上處立志，但必以最低處為基礎。最低之處即所謂根本也，國之本何在乎？古語曰：「民為邦本」，故建設必自人民始。「地方自治者，國之礎石也，礎不堅，則國不固」。第二種說法我們可以用本年九月二十八日王雲五氏在參政會的演說辭作代表，他說：「關於實施憲政的基礎，各國間情形不同，發動情形也不同。有的從下而上，有的從上而下，前者是從地方自治做起，以地方自治的力量，鞏固憲政基礎。後者是由中央發動，從一個核心，逐漸把憲政的精神，灌輸到全國。按我國國情，恐怕是屬於後者，所以先有國民參政會的成立，然後有各省臨時參政會的成立。各省臨時參政會成立後，才有縣級參議會等地方民意機關成立。因此本會要負起責任來充分表現憲政精神，為全國各級民意機關的良好模範」。中國國民黨自實行訓政以來，其目的即依上述中山先生的主張建設一個三民主義共和國。但由於內亂外患相繼發生，所以進行甚為遲緩，時至今日，還有從速實施憲政的要求。這種要求已蒙政府接受。但我們是否從此就離開了中山先生所指示的途徑。而改循「由上而下」的途徑呢？如不離開這兩種途徑，是否可以並行不悖呢？

要解答這兩種問題，我們必須先指出這兩種主張的共同目的，並就其價值加以比較。無論「由上而下」，抑「由上而下」，其目的都在實施憲政，但憲政所要實施的不過是「法治」，而且是「民治」，但法治與民治都非僅一紙憲法所能實現。欲實現法治，必須有守法的精神。欲實現民治，必須人民有行使民權的能力。「由上而下」與「由上而下」的兩種途徑，何去何從，應該看那一種途徑能使守法者有守法的精神，而人民也有行使民權的能力。如未達這兩種途徑都達到這個目的，還要看那一種較為簡便而妥當。

中山先生主張的實施憲政程序，最後而最具體的說明見於建國大綱。依該大綱的規定：一省的革命軍事停止以後，該省即開始實行訓政。在訓政時期，政府應派員會經訓練考試合格之員到各縣協助人民籌備自治。如欲成爲「完全自治之縣」，其自治必須做到如下的程度：全縣人口調查清楚，全縣土地測量完竣，全縣行政辦理妥善，四境安靖之路修築成功，而人民會受如種使用之訓練而完其國民之義務。實行革命之主義。依「地方自治開始實行法」所定，還要從事於農林經濟的與社會的建設，例如定地價，墾荒地，辦合作社與設學校等，一縣人民完成自治時，即可選舉縣長與縣議員以執行縣政並議立地方法律。一省全數之縣如皆已完成地方自治，該省即入於憲政時期，並開省國民代表會，選舉省長。在憲政時期，國民政府有四種重要工作。第一是「設立五院，以試行五權之治」。這項工作在「憲政開始時期」，即須完成。第二是起草憲法。「憲法當本於建國大綱及訓政與憲政兩時期之成績，由立法院擬訂。隨時宣傳於民衆，以備到時採擇施行」。第三是開國民大會以決定建國的憲法而頒佈之。大會的正式舉行則須在全國有過半數省分憲政開始時期。換言之，即須或全國過半數省分之縣完成自治以後。第四是依頒佈的憲法辦理全國大選舉。大選於憲法頒佈之日舉行。國民政府於選舉完畢後四個月解職，「授權於民選之政府」。這四項憲政的正式開始實施，中山先生相信如果由縣自治，而省自治，由省自治而全國實施憲政，「一步一步的做去，「將來中國自能日臻強盛與列強相抗衡於地球上」。

由這個途徑去實施憲政，是否能使擁有守法的精神而人民也有行使政權的權力呢？關於後者，是沒有疑問的。人民既會受四權使用之訓練而完其國民之義務，發行革命之主義，「其知識水準必已相當高，而政治興趣必也相當濃，有此知識與興趣，自然會有行使政權的能力。人民有了這種能力，這事實上兩政者也不講不有守法的精神。如果他們沒有這種精神，人民必會使用其政權以使他們不安於位，所以我們可以說這是一種進步的途徑。但它並不是一種簡捷的途徑。建國大綱所規定的地方自治工作，有的與準備實施憲政有直接關係，有的並無關係，至少沒有必然的關係。清戶口，立役與訓練人民行使四權民權係屬前者；修道路，墾荒地，設學校與興辦合作事業，係屬後者。訓練人民行使四權民權，特別是創制權與複決權，是件極不容易的事情，我們若一看歐美各國實行直接民權的結果，便可明瞭。在這些國家採用直接立法制度的地方自治關係雖多，在投票時少數人民不去投票，爲防止不投票，多實行強制投票與短票制度。爲選舉而投票與爲直接立法而投票，人民的興趣不同，參加後者的多，參加前者的少。即二者同時舉行時，很多的選民也是往往不投票，而不投直接立法票。其結果直接立法變成少數人立法，這足以顯示一般人民對於地方自治不很熱心，或對於直接制度的法律之內容根本不甚了解，他們實行直接立法既久，可以說已有實際的經驗，而且得到這樣不很圓滿的結果，要使中國人民對地方自治的熱心與對法律的瞭解程度，當超過他們，豈是幾年的工夫可以做到的？至於與實施憲政並無必然關係的幾種工作，也非要有相當長久的時間，不能有所顯著的成效。如果必須等到全國過半數省份之縣「全縣土地測量完竣，全縣警衛辦理妥善，四權訓練之道路修築成功」，始舉行國民大會決定憲法而頒布之，又要等到何年？所以「由下而上」途徑雖然好，但是非常崎嶇。

「由上而下」是我國以前曾經走過的途徑，滿清時代會頒佈過「憲法大綱與十九條」。民國初年曾公佈過兩次約法。其後「由上而下」的運動，時起時落。民國十二年公佈的憲法實行了祇有一年。因爲這條途徑失敗，中山先生更堅持他的「由下而上」的主張。「由上而下」實施憲政的方法，以前中南省各國民也都採用，不過結果我們所得到的更壞，憲法形同具文，革命時常發生。由這些歷史的事實看來，這種方法好像不能使擁有守法的精神，也不易使人民有行使政權的能力。但何以也有些國家使用這種方法而成功呢？所以我們不能不求求成功與失敗的原因。中國人民既同擁有地方自治的經驗，以前憲政失敗的原因也在此。但這祇是一種解釋。除此以外，我們還可以說是由於缺乏一個穩固的中心勢力與真正的政治家。辛亥革命以後中山先生未曾不想試驗「由上而下」的方法。民初他對政黨政治提議不遺餘力。後來他又努力於辦法子案，這兩件事足可證明。所可惜的是：這世界有實際的權力但不是一個真正的政治家，中山先生是一個真正的政治家，但沒有實際的權力，使袁氏不懷帝制野心，而讓與中山先生誠意合作，憲政或許早已實施成功。我們相信如果有一個穩固的中心勢力與真正的政治家並使二者合而爲一，以「由上而下」的方法實施憲政，至少可以使擁有守法的精神。至於是否而使人民有行使政權的能力，當然要看所辦的權力是大是小。大則不易做到，小則不難做到。綜合而論，「由上而下」是一條簡捷的途徑，但不一定是穩妥的途徑，除非已具備上述的兩個條件。

政府現已決定採用「由上而下」的方法，但是否從此放棄建國大綱所指示的途徑呢？我們於比較二者之後，覺得實在可以並行不悖而使其與途同歸。採用「由上而下」方法所應具備的條件，現在似已具備。中國國民黨所形成的中心勢力，其穩固與強大，自民國成立以來，得未曾有。由蔣主席在國民參政會與十一中全會所作的表示看來，他的政治家風度正不亞於當年的中山先生；因此我們認爲這種方法，可以採用。但欲使其成功，其他的政黨也要有澈底的覺悟。實施憲政以後，「在法律上」中國國民黨將與它們「處於平等的地位」。在政治上「它們如何對準與國民黨處於同等的地位而發揮政黨的功績，便要看它們自己努力的程度。所以它們也要具備具有真正政治家風度的領袖。我們此後應採用「由上而下」的方法，但不一定要完全放棄建國大綱所指示的途徑。其中所規定的與實施憲政並無必須關係的工作，儘可繼續進行，但不必待其完成，須知實施憲法不過是建國工作的一部分。制定一個憲法，不能就其國已建。實施憲政以後，推行建國工作或許更趨順利。至於實施憲政有直接關係的工作，雖然重要，但我們也要注重精神而勿徒具形式。與其用集合的形式訓練人民行使四權民權，不如多開放言論自由。如果不許人民自由公開討論現行法律與政體（抗日的基本國策當然除外）的利弊，不要說直接立法不能實行，人民對於政治的熱心也會發生。「由上而下」與「由下而上」的兩條途徑儘可同時並行，實施憲政以後，民治與法治才有實現的希望。

如何研究哲學

謝幼偉

一切學問，皆無捷徑，哲學更無捷徑。研究哲學之第一要件，在先有堅決的意志，立下決心，不怕困難。所謂不怕困難者，即不怕苦思，一思入再思，三思，以至千百思，亦不放手。必有此種精神，然後可言讀哲學。哲學，誠如德黑德教授（Prof. A. n. Whitehead）所謂，「非一安樂椅上的學科」。哲學決非思想懶惰者之學問。思想懶惰者，不必習哲學。習哲學而企圖省力，企圖不用思想，絕無理解哲學之可能。哲學本為思想之結晶，故非從深思下手不可。宋程伊川嘗曰：「思曰睿，睿作聖。睿思便睿，以至作聖，亦是一箇思。」又曰：「不深思，則不能造於道。不深思而得者，其得易失。然學者有無思無慮而得者，何也？以無思無慮而得者，乃所以深思而得之也。以無思無慮為不思，即自以為得者，未之有也。」可見研究哲學之唯一方法，實為深思。肯深思，能深思，則一切哲學問題，自可迎刃而解。下述各處，特為學者用思之助，非謂研究哲學之方法，即在是也。

二人之哲學上，其意義即與普通意義截然不同。欲了解此一字之意義，勢非了解德、懷二人之哲學不可。又如「初性」（Primary quality）與「次性」（Secondary Quality）亦由通常字合成，然其合成後之意義，即與通常字之意義不同。曾讀英哲洛克（Locke）之哲學者，當知「初性」與「次性」實有特殊意義。再如「觀念」（Idea）一字，人所常用，在普通文字上，屢見不一見，然在哲學上，不惟與通常意義不同，且有各種不同之意義。（二）亦有本為其他學科之專名而用為哲學專名者。例如「唯實論」（Realism）在文學上之意義與哲學上之意義不同。「上帝」（God）一辭，宗教上為一義，哲學上又為另一義。「進化」（Evolution）為一義，達爾文之所謂進化與柏格森（Bergson）之所謂進化，或摩爾根（Morgan）之所謂進化，亦不相同。（三）更有哲學家本身自創之專名。例如「潛存」（Subsistence）一辭之為新唯實論者所創，「超人」（Superman）一辭之為尼采所創，「生命之衝動」（Elan vital）之為柏格森所創，以及「恩特來希」（Entelechy）之為杜里舒所創，皆各有其自創之意義。凡此均為初習哲學者所應特別注意者。

而却步者甚多。應付之道，宜將一切不解之專名，另寄一紙，以備查考。初習其義於哲學，與不明，然後再與師友討論，求其徹底了解為止。且有驟知者，哲學家之用一專名，如在其早年著作已有說明，則在晚年著作，往往不加解釋。學者不解時，即宜求其義於早年著作。若早年著作，仍無說明，則宜求其義於所屬系之哲學或同派之哲學。例如，「具體的普遍」（Concrete Universal）一辭，假如在柏烈得萊（Bradley）之哲學中，不得其解，則宜求之於黑格爾之哲學也。

第三，初習哲學不宜開始即專習一派之哲學。須知各派哲學，意見雖不相同，主張雖各異，然其為努力深思之結果，則往往相同。雖吾人所認為錯誤之哲學，亦未必全部錯誤，反之，常含有一部分真理，為吾人所不可忽視者。縱令全部錯誤，絕無真理，然追究其所由錯誤之原因，亦非無益之事。以故，初習哲學者，應遍讀各派哲學，以廣其識。切不可未讀他派哲學，即為一派學說所困。時下青年之信仰唯唯物論者，往往於他派哲學，絕無所知，而於唯物論說，則深信不疑，此非研究哲學之道也。

第四，讀任何一派之哲學，均宜以一種同情的態度讀之。換言之，讀哲學宜採取一種客觀的態度，不宜先有成見，而專以揭發錯誤為能事。須知錯誤當揭發，然在尚未理解前，一派哲學前，即不可



談裝飾藝術

雷圭元

近代裝飾術，並不是僅限於觀賞，是以生理和心理學為出發點，由形色所構成的均衡作用，直接充實我們的生命力。同時要充量採材料的特產，以求真實，耐久、堅固、衛生、經濟等條件，以適合於實用。

近代工藝美術家的任務，是創造新時代工藝品的形式，而不是保守先代的遺產，成為大眾生活方式改造中的一位指導者。為人類文化應加更燦爛光輝的活力，反抗前世紀所遺留沉滯、頹廢、奢靡的個人主義生活方式。

因此，我們必須認識，過去抒情的，個人趣味的美學理論已跟着過去社會制度的崩潰而崩潰，現在正期待着建設新時代的為廣大人類謀幸福的美的規則。新的美術法則是以健康、明朗、均衡、真實為它的內容。

我們知道一條線，一塊色，猶之一個音可以給人們的神經，感受到刺激，或因面感到疲勞，或因面感到興奮，所以我們應謹慎地選用線條及色彩，以生理和心理作用，作適當的調節，給與人們充實而希望、安慰、健康、前進的生命力，不致因為過度的疲勞，引起生理或心理上的變態；或過分的興奮而使意志衰敗，甚至自暴自棄不識毀滅。

Decorative and artistic decoration, bringing people's lives to a harmonious

深遠的途上去，使人們的神經因為過分刺激，而混亂在光怪陸離的境界之內，過度地享受而使生活在沉滯和廢境中消磨歲月。

這是個人主義主義的產品。

因此，我們為了要建設新的精神，和實際生活，必然要確定新的裝飾原理和法則，適應舊有的形式而向自然界去求真理。為了要給大眾建設一個新的生活方式，我們必需要創造。

根據這個觀點，我們來討論如何思考，如何配置，如何能適宜地完成一件創作；而這件創作是有堅強生命力的，同時是人們生活中所必需的一個親切的伴侶，這個伴侶是一位真誠的益友而不是一位損友。

適當的刺激，可以給人們一種快感，得到興奮或者得到安慰。反之過度的刺激，往往使人疲勞，所以如何能調節應用到恰當適宜，則需要研究的。

我們先提出裝飾文樣，應用的時候，確定幾個主要條件，在新的美學的觀點上，我們指出三個特點：

一、加強

二、變化

三、適合

加強，加強的作用，使文樣的個性作一明確的表現。自然界的圖案資料，無論植物動物，採用全

存揭發錯誤之念。事實上，不瞭解該一派之哲學，亦無從知該一派哲學之錯誤。惟欲理解任何一派之哲學，終非出以同情之態度不可。所謂同情，即不敵視之意，非必信仰之。蓋同情為一事，而信仰又為一事也。

第五，研究哲學須有各種科學知識之基礎。哲學所包甚廣，其題材多為各種科學上之題材。讀現代哲學書籍，而缺乏各種科學上之普通知識，必極感困難。例如，談懷黑德及羅素二人之哲學著作，而無普通數學及物理學的知識；或談柏格森及杜里舒二人之哲學著作，而無普通生物學上之知識，均將有不易理解之感。以故，數學，物理，化學，生物，心理，政治，經濟等科之基礎知識，在初習哲學者，均宜具備。

第六，研究哲學須從歷史方面下手。所謂從歷史方面下手者，即須先有哲學史的知識。先熟讀一二種哲學史，然後將經常哲學家，如柏拉圖，亞里士多德，笛卡兒，斯賓諾莎，萊布尼茲，洛克，巴克萊，休謨，康德，黑格爾諸人之主要著作選讀。必有此歷史知識的基礎，始可進而研究現代哲學。蓋現代哲學悉有淵源，其思想，其名辭，多有非熟悉其歷史背景者，不易理解。不讀哲學史，不研究古代哲學家之著作，而欲理解現代哲學，殆不可能。

上述各點，皆為初習哲學者所應知。哲學雖無捷徑，然有能努力深思，復能循序漸進，亦不難事半功倍也。

(完)

全神貫注往後繁雜，採用部份或者太呆滯。在感覺上發生細弱模糊或貧乏枯燥的時候，我們即採用加強的手法，使其輪廓更顯明，色彩更明亮，發揮其特性，直接加強其效果。物像的生命力與人的生命發生親切的聯繫。但需注意的，該慎重達到適宜的程度，不宜極端誇張，以致陷於虛偽和空泛，浮動和草率，而使精神上失去安定。

變化 變化的作用，是給精神一種刺激，在單調呆滯的狀態中，重新喚起活潑新鮮的興味。但是，必須有規律作一限制，否則必致混亂龐雜而使精神上趨於騷動，陷於疲乏。故變化必從統一中產生，不能一瀉行動，只是為補救彩色太單調太呆板而用。

適合 適合的作用，是使部份與全部發生關係，文樣與色彩適應材料之性質；器物之適合人體比例，及全體構成的相互為用，而發揮其實用的機能。是同一目的各部位結合。為完成創作的最後步驟，給生理和心理一個完整無缺的感受。

在注意這三個原理之外，我們尚須養成全體計劃的習慣，工藝美術家，正如同一個建築家。假使一個建築家，在設計一所住宅，不先將房間，連用路，以及關於住宅主人的生活方式習慣趣味，作一周詳的考慮，而斤斤於廚廁或門窗的裝飾，其結果必徒耗腦力而無功。工藝美術家的工作，也決不許止於表面的裝飾而已，必須要安排好整個的計劃，以需要為前提，以實用為歸宿。思考、分析、確定大多數的生理和心理狀態；認識材料應用時物理的事實。

因此，我們得到計劃，計劃是創作前一步的重要工作，對於一個圖目的思考、安排、完成，預為詳盡的分析。如尺寸是

否合乎比例；文樣是否適合；部份與全部是否調和；色彩是否適當；是否合乎美學原理和法則。

計劃中應包括有：考察歷史的過錯；地域和風俗習慣的區別；民族性在文化上的表現（音樂、詩歌、文學等等）以及人的身體長短，手臂等的尺寸。這些均是影響到工藝品的機噐——使用方式、形體、色彩種種方面。

計劃確定之後，跟着就是處置（Disposition）實料、形狀、色彩等的問題。

在這裏，我們分作三個步驟：

一、格式 *Layout*

二、形狀 *La forme*

三、色彩 *La couleur*

格式 格式為決定平面和立體圖案性格的基礎，繪之詩歌韻律；音樂的調子；平面圖案的骨格；立體圖案的尺寸，統一各部位的一個基調，概括各小組織的一個總和，可以說是屬於數學的。譬如戲劇中的人物在舞台上出現的時候，該取某一種姿態以表演他獨特的劇中人的性格。如同一幅織物圖案某處應填花文，某處應留空白；一個瓶子頸部該高或該短，和全體成如何的比例。在未填充文樣色彩之前，我們必需有這樣一個計劃。亦可稱為數的節奏；也就是比例、權衡、律、調和的法式。有了這個法式我們就可很不用力地將一切複雜的資料在諸調的秩序中，整理出獨特的風格。古代遺留下來的作品，也由此地看出每一代的作風。

形狀 為一切裝飾個體（*Form*）及平面形、立體形。色彩 為連接色的調和或對照色的調和，或同色色相和量的不同而發生的關係，或材料本身的色彩，與配置時發生的影響，以及色彩光的強弱刺激

我們神靈深遠度的研究。

這些原理和法則，將在下面逐條討論，這裏我們再重複總括一句：

裝飾藝術在藝術環境基本條件——

第一帶把握住空間（格式、形狀、形體、色彩）。

第二帶把握住時間（律動——節奏、連續）。

其次，平面圖案的資料，最基本的為「線」，線分為直線及曲線兩大類。

直線代表正直和毅力。含統一、秩序、固定等意義。在心理上，直線給我們如下的感覺：垂直的，有引人入崇高而理想的境界，對之生嚴肅、紀律之印象（如松林、哥底克式的建築）。水平的，給我們靜止的，物質的感覺（如中國、埃及的廟堂建築、獸類）。傾斜的，有進行運動的感覺。交叉的

斜線，含著兩極端的暗示，破線，假使它是做着一直線進行，是很難在美學上確定它的價值，如不依一定方向伸長，成為斷裂的、交叉的，那末就顯示出富於跳動、飄逸、閃電般的感覺。

曲線在自然現象中隨處都呈現着，如植物、動物、人體等，顯露在外輪廓或隱藏在細微部，種種優美的曲線，作為圖案的資料。曲線給我們的感覺是：感情的，優美的，愉快的。如波狀線則表示輕快、活潑、流動的意味。女性人體上的輪廓線，給我們豐富、溫和、和平、安寧；而男性的則成爲剛健、勇猛、活動的力的表現了。

總之，能使我們的精神得到暫時緊張，心理狀態在一定程度興奮之後，立即設法使其回復常態。不待他過度疲勞即給以一種平靜、清新、愉快的調劑。這種和能在時間上設法使之來復或連續不斷，就發生快感。裝飾術就是考慮如何採用線條、色彩、形體而可以達到這個目的的一種工作。

讀「性命古訓辨證」

趙紀彬

國立中央研究院歷史語言研究所單刊乙種之五

傅斯年著

商務印書館香港版

傅先生此書，係民國廿五年所寫，抗戰軍興方在香港出版，全書不過十一萬多字，而于考證及整理方面，則其考證要發現，其中許多論題及論證，大都精確至當，無可移易。茲分別述之如左：

第一、此書所欲解決之問題，係中國思想史上之大問題，即所謂「性命說」之真諦及其演變是。

傅先生之解決此問題，係以語學觀點與歷史觀點連環并用為方法，以成其理論系統。就其採用語學觀點言之，則似東原之「孟子字義疏證」，及阮元之「性命古訓」。但傅先生之語學觀點實與明末以來所謂漢學家有異。分析言之：

(甲)于古訓古語之外，兼採甲骨文，以及西方學人在古史、宗教、民俗與哲學思想各方面之研究，而採材料之蔽。

(乙)志在求真，不受道統觀念之束縛；敢於衝破「道統」之宗教一勢力之網羅，而無時代偶像之蔽。

(丙)平心靜氣，對可資材料作客觀之分析，而無門戶之蔽。

此三點皆漢學家所不敢為，且不認爲者。

第二、傅先生此書，尤爲漢學家所不及者，即其新學觀點與歷史觀點之結合。蓋新學所以離字詞

之原，歷史所以疏義理之變，此二者在價值上固其重要，傅先生在本書中亦連環並用之。因此，傅先生遂亦對單純的語學觀點有所批評。如云：

「探字原以明義訓，……以爲史的研究則可，以爲義之當然則可。文字學與而變，思想引伸而長，後起之說，不得以古訓訪滅之。深察名號者，可以爲語言歷史之學，不足以立內明外王之論。」（下卷頁二至三）

此雖係用以評董仲舒者，而一般漢學家方法之失，亦正坐不知此義。

第三、語學觀點與歷史觀點脫節，縱令材料齊備，態度客觀，且又無所畏懼，充其極亦不過爲靜止的歸納方法；必與歷史觀點相結合，然後始可以左右求其是，前後通其變，則「思想家陳說多方，若絲之紛」，其「有條不紊者」，亦灼然可見。

但漢學家之方法，不惟不能出歷史觀點，其辭學編造本身，亦復因時代限制，不盡免所用材料之蔽，時代偶像之蔽，及門戶之蔽；有此三蔽，是又欲成爲靜止的歸納方法，而仍爲殘缺不完者。總之，漢學家之方法，乃歸納法之未臻乎完全境域者，而傅先生之方法，則係于歸納法之外，又益以演化論之歷史觀點。故此書就解決問題之方法而言，傅先

生雖自稱「不敢昧其方法之雷同」（引書頁二）而實則既去漢學家之所蔽，復益漢學家之所無，固爲新創，亦無大過。

第四、傅先生在其語學與歷史方法之下，首先從金文、周詩、詩經、左傳、國語、論語、孟子、荀子、呂氏春秋等先秦古籍中，統計性命諸字而分析其本義。由此則辭的統計與客觀的分析中，指出「命自天降，而受之者人，性自天降，而受之者人，故先秦之性命說即當時之天人論。至于漢儒天人

之學，宋儒性命之論，其哲學思想有異同，其名號不一，然其問題之對象，即所謂大人之關係者，則并非二事」。（上卷頁四六）實攷性命之說，自孔子以至今日，前後二千餘年，各家陳說，雖極龐見仁見智之妙，而將此問題之真諦，確定爲天人關係之討論，則爲此書之一重要發見。且傅先生此一論斷，係其嚴守「因形顯字，由音顯詞，因一詞一音之微變感詞性之作用，因詞性之作用以辨字義」

（同上）的方法所得之結論，較之架空立說以談性命義詞者，自爲確實可靠。

第五、上述四點乃是此書上卷「釋字」之提綱。而上卷之結論，則又是中卷「釋義」及下卷「辨義」之基礎。故傅先生自謂：

「以上諸學的對與歷史的觀點兩義，作者據之以成此書者也。第一卷曰字義，統計先秦文籍中之性命字，以求其正語者也。第二卷曰義論，綜論先秦儒家及其相關連者論性命之義，以見其演變者也。第三卷曰緒論，取漢以來儒家性說之要點分析之，以徵求儒性說之地位，即所以答駁阮諸氏論程朱之不公也。」（引義論四）

吾人據此，不惟可知此書之系統構造，又可知傅先生哲學思想之立場亦係與漢學家立于反對地位者。漢學家之哲學立場，在一以訓詁學的方法以攝程朱之權威，傅先生之哲學立場，則在于以新的訓詁學方法「以發程朱之地位」，其相反如此。但傅先生又說採用語學觀點以補漢學之不足，且說辨論諸說觀念而不為程朱所困，此較諸會國海所謂「一本未備，不廣漢學」之義，則又更進一步矣。

第六、按傅先生有一「歷史無定例」之說，推其用意，似在反對公式主義。如通觀中外古今歷史演進之事實，從中歸納其律則，以為明因襲變之用，似亦傅先生所主張者。故此書中卷「義論」即以明證先秦性命說因革之故為論題，所立之斷案亦正可認為思想史之通則。茲分舉如次：

（甲）此書中卷開始，即提出天人論上之重大問題，即所謂「抽象之天帝自何演出」？傅先生根據印度，美索不達，埃及、希臘、以色列各地古宗教史料，對此問題解答云：

「抽象之上帝與天決不是原始時代之天神觀念。早年之圖騰崇拜，自然物與自然力，以

及祖先，乃是初民崇拜之對象，從此演進，經若干步驟，方有天神之主宰，才有抽象之皇天，方有普照之上帝。由天神進為上帝，由不相干之天神進為皇天之系統，必經過甚多政治的，社會的，思想的變化，方可到達。」（中卷頁一）

（乙）此項論斷，顯為通則性質，其應用範圍亦自不限於「性命說」。且傅先生亦會以此為通則而論及中國古史：

「就中國論，古來一切稱帝之神王皆是宗神，每一部族有其特殊之宗神，因部落之混合，成為宗神之混合，後來復以大一統思想之發達，成為普濟的混合。……兩民族或兩部落攻戰之後，一戰一勝，征服人者之宗神因易為被征服者所採用，有時被征服者之宗神，亦可為征服人者所採用。文化高者之宗神固可為文化低者因文化接觸而採用，有時亦可相反。本非一系一族之部落，各有其宗神，後來率大一統思想者，亦可強為安置，使成親屬。此種實例，舉百累千，世界各地之古史皆有之，不以中國為限矣。」（同上）

傅先生於論宗神混合之際，對各部落之文化有無特性？其特性在混合中之作用為何？外來文化在固有文化中發生作用之「強為安置」是否尚有更深之審觀基礎？以及混合後其因革之故何在？皆未及詳；或尚有引申補充之餘地。但「斷言文化思想之發展，係由具體到抽象，由多元到一元，及天上世界隨人間世界之變

論變；則皆為不可動搖之論。故其周初帝天觀念為承襲商人而來之說（中卷頁一至八），亦不可易。

（丙）「論生於反」（中卷頁五六）亦此書另一有通則性質之意見。傅先生以為，先秦之天人論，凡有命定論，命正論，俟命論，命運論，非命論等五種趨勢，皆為相反相生之思想系統。具體言之，即命定論在先秦為商人思想故國之思想，周語則力闢此說，而主張與之相反之命正論，以成周人正統思想；儒家則兼探命定與命正而復各有因革。墨子之性命說務在與儒家相反，孟子持論又務與墨子相反，而荀子又務與孟子相反。由此「足徵周諸子務求相勝，甲曰且自東出，乙必曰且自西出，而為東西者作一新界說，或為方位作一新解，以成其論」（中卷頁四一至四二）。實則傅先生此說，不惟在中國思想史上有通則價值，即在世界思想史上亦可同樣適用。例如，休謨之貨幣記號論即生子務與東商主義者相反，法蘭西空想論者之復歸于神祕主義即生子務與百科全書派相反，十七世紀英國貴族之唯物論即生子務與改革者之宗教狂信相反，十八世紀法蘭西第三階級之唯物論即生子務與貴族之加特力教相反等等，不勝枚舉。總之，傅先生所持「論生於反」之說，在解決思想史問題上，實為效用最大之一通則，似不為過。

第七、傅先生依據其語學及歷史觀點所作用之先秦天人論源流，亦甚為精彩，且多創見。茲提要言之如下：傅先生首先認定周初之「天命攝帝」論，即指示出人道主義之黎明。此一智慧開拓之思想

亦即東周諸思想家所導源，與宋代以來新儒學中
政治之直趨點（中卷頁九至一九）。其次又認西周
王政之崩潰，使物質文化復由一元散為多元；而思
想則保應務物實生活而趨趨而啓發，故又生出後來
思想之分歧（四卷頁二九）。其次又認周初禮，
歸之于魯，是與子宋，法則于晉，道生于齊，其天
人論之不同，皆因其所憑藉之社會及政治環境有以
決定之（同卷頁三〇至三三）。其次又認春秋時代
為矛盾時代，在天道觀中為神權性與人定論之矛盾
，在人性論中為種族上下之差別說與「新民同類」
說之矛盾。孔子之集大成，即是調和此時代矛盾之
別名，亦即所謂「半路之立場」或「立于中途」之
夫人論（同卷頁三四至四〇）。其次傅先生以為「
半路非可止之地」，故墨子持義務反孔子；墨子之
天道論乃其善惡論之天神化，而非世俗之怪力亂神
；其非命說實即周語「天命無常」論在東周造成之
感嘆；其人雖是學問之士，而立教平等，無偏家一
己不下庶人」之感，所收效徒多工匠及下層社
中人，故其立身自高于孔子蓋遠（同卷頁四一至
四六）。其次又認孟子係一反墨子之說，轉向于孔
子之天道論，然亦會陷于命運論而不自和其矛盾；
在人性論上，孟子則全與孔子不同，其以善而為內
，以惡為外，儼然後世心學之說；總之，孟子在性
格上，在言說上，在邏輯上，皆非孔子之正傳，此
宋儒所不敢言，清代漢學家所不知者。（同卷頁四
七至五三）。其次又認荀子之學，雖務反孟子以立
論，而實為孔子之正傳，自孔子「克己復禮」之說
引至終端，必有以性為分善惡之論；自「非生而知

之好古以求之」之說發揮之，其義將如「勸學」
之篇；「博我以文，約我以禮」，此荀子言學之方
，「非禮勿視」，「好仁不好學其蔽也愚」等語，
則皆是荀子之根本；總之，荀子論性，實合孟子之
新論而返孔子之舊域。若荀子之天道論，則不守孔
孟之故步，已捨全神論而入無神論矣（同卷頁五四
至六二）。

第八、傅先生此書之下卷「釋義」，係為宋學
探其原，故未論天道，只以漢儒之性說為限。傅先
生以為，漢儒說性，係以善惡二元論為特點。如董
仲舒「善惡皆本于天」之論，實以陰陽象之二元說
為根本。其後如許慎說文，鄭玄毛詩箋，白虎通論
禮性篇等經師之性說，以及韓愈中之孝經授神契所
闡述，與夫王充論衡，荀悅申鑒中所批評之對象，
亦為分性情為二元，以善歸之于性，以惡歸之于情
之說，足徵此說實即漢代性論之正宗。復由此說一
面為累世漢師所奉承，一面為韓愈所發揚之事觀之
，又可知兩漢漢化于陰陽家。宋儒之造為氣質之性
者，亦甚受此說之影響（下卷頁一至六）。傅先生
論及宋學時，可述者尤多。茲僅舉其兩點如次：

（甲）傅先生以為，宋學中之心學一派，溯其
源流實始於孟子。故云「有孟子，而後有樂記中庸
之內本論，有樂記中庸之內本論，而後有李翱，有
陸王，有二程，雖或有出于藍，冰寒于水，其為一
線上之發展，則無疑也（同卷頁八）。若釋宋理學
一派，其立說實為內外二本；雖非專重物學，亦係
遠於心學而近於物學者。其所持之二層性說，則係

合孟子論性以為論，旁參漢晉之性情二元說，作為
氣質之性，于是孟子性善說之不足說圖，獨歸諸
子之錯綜處，皆得其條理。易言之，亦即此說固欲
綜合諸子，求其全道，調和孔孟，使無少遺，移孟
子之性說于天道上，而努力為孔子之「性相近習相
遠」說，「上智下愚不移」說，尋其詳解，斯固集
儒諸子之大成，而為儒家天人論造其最高峰矣（同
卷頁八至一四）。

（乙）傅先生更指出清代漢學家攻難程朱之不
公如下：（1）以哲學立據，漢學家實去程朱為
近，去孟子為遠，故其攻擊之最大對象應為心學，
不應為程朱。（2）漢學家既已攻難程朱，竟以「
孟子存義疏證」名其書，而不自知其持義適與孟子
相反；故戴氏以程朱與孟子不合，辯為事實，故若
此為罪過，則戴氏與程朱無均。（3）「理」之本
義，固所謂「分理，肌理，稟理；文理，條理，」
等，然表德之稱皆出于表質，抽象之詞皆原于具體
，以辭學之則律論之，不能因「理」字存此實，論
遂不能更寫立義。凡此所論，雖漢學家戰戰兢兢，
恐亦不能自辯。

縱觀傅先生全書，窮究天人之際，通論思想之
變，博涉淵泉，精義時出，實有美不勝收之概。但
僅據右述八點吾人即可認此書為中國思想史研究上
之一最大貢獻矣。

內政雜誌登記證警字第七四八四號
重慶市圖書雜誌審查處登記證渝安誌字第一三〇七號

土紙本每冊三元