

周太玄譯

人的科學

中華書局印行

466

8000



L'HOMME, CET INCONNU

By

Dr. Alexis Carrel

人

的

科

學

周太玄譯

中華書局印行

民國三十四年十月發行
民國三十五年四月再版

大學
用書
人的科學 (全一冊)



定價國幣七元五角

(郵運匯費另加)



原 著 者

Dr. Alexis Carrel

譯 者

周 太 玄

發 行 人

姚 戡 楮
中華書局有限公司代表

印 刷 者

上海澳門路四六九號
中華書局永寧印刷廠

發 行 處

各埠中華書局

(一三〇七九) (滬印)

序

寫這一本書的人不是一個哲學家，只是一個科學家，他曾以一生大多數的時間，在生物學實驗室中從事研究，其餘的時候則在廣大的世界中去觀察人類，並想去了解它，他却沒有想了解超出科學領域以外的事物的意思。

在這本書中他努力明白指出可知的真理，並且，也指出那些是屬於未知或未可知的部分。他將人類作為觀察的總對象。任何時間，任何地方的實驗觀察的總對象；但是凡他所描述的都是他所看見的，或者是採自與他共同生活的人的身上。他是很幸運的生活在很複雜的生活現象中，使他不費力的得着很好的環境研究條件，因此他差不多觀察了各形各色的人類生活的方式：無論偉大的，渺小的，聰慧的，愚闇的，精神衰弱的，狂狷的，靈感的和犯罪的，他都一一的研究過；與鄉農，雇員，事業家，小商人，政治家，兵士，教授，小學教師，教士，貴族，和小資產階級的人，都一一接觸過，他也曾偶然的向着哲學家，藝術家，詩人與科學家不同的路上走過，又有時且傾向於天才，英一與聖哲，同時在體素的深處，大腦的廣大而無垠的領域中看見了複雜變化的生命機構的運行，這都是精神現象和有機現象的物質基礎。

這是由現代的生活方式，使他看見了各形各色的把戲；因了這一切才引起他的注意，使一個科學家擴張他的觀察於各種不同的對象上，舊大陸與新大陸各地方，他都親自經歷過，後來大多數的時期都消磨在洛克菲勒醫學研究院中。因為他也是由西門弗萊勒(Simon Flexner)邀約到這個學院中來的科學家之一，在那裏面他有機會去觀照那些曾經具有無比經驗的一些大學者如洛貝(Jacques Loeb)梅輒(Melzer)羅寇希(Noguchi)以及其他大學者們所曾經從事的生命現象。因弗萊勒氏天才的啓發與鼓勵，在這個學院中對於生命現象大家都具有無比的熱望與精神。研究的材料廣延及各種生物的

各種各級的機構，一直到人類本身的實體。這些研究都直達到由身體細胞體液所代表的最隱微的部分，在那裏光線 X 光線的使用曾顯示出其中的結構，凡為體質機構的最高級的巨大蛋白質分子的構造，和不斷的在分解與建成的酵素的分子，以及保持體液的化學平衡與構成生活細胞所不可少的內環境等等的體液，便是說生理現象的化學外貌都分頭的為大家所鑽研。此外也同樣注意到一切細胞相互間的關係，體液與外環境的關係，以及化學物質對於身體與意識的理想。另一部分學者則從事於微細生物，如細菌與病毒等研究，這些都是可以侵入於人體的生物，從而探研因其侵入而令吾人體內的體素與體液抵抗它們所發生的奇妙的抵抗力。又因體質衰老而產生的各種重要病象如瘤腫心臟病等，亦一樣的為研究的對象。此外更常觸及個性與其化學基礎的祕奧問題。對於我們身體中最複雜的現象，對於我們的意識，以及對於生物的本性等問題，著者都只須聽取各專家的報告和分別去觀察他們所作的實驗便已夠了。因此自身便有可能性去從事考察各種不同的問題，從生理學一直到玄學。這可算是第一次使現代的一切方法都應用於科學上。這裏如威爾基 (Waller) 的銳敏的靈感，弗烈得利克·加第 (Frederick Cates) 的實用的理想主義等都可以說是從弗萊勒氏的研究方法以及其新的生物學概念所啓迪而成的。在純粹科學精神之下，弗萊勒氏並運用有方法的組織使工作者研究者的時間精力都很經濟，因此並也很容易改善實驗方面所用的技術。在這種革新精神之下，每一個人，如果他願意，都可以得着前此分隔在許多人腦中的各種不同的知識。

我們所有非常雜複而豐富的對於人類的知識與材料，在使用上還有不少的障礙。為要使其真正成為有用，我們還得將其概括的綜合起來。本書的著者並無意寫一本敘述他所知道的知識的講義，因為這樣一本講義即或是很摘要的寫出也得寫成好幾十本。他的意思只是想寫成一本任何人都能看的綜合的書。所以盡力使多數的基本原則都集合在一小空間以內

而務求其能簡要。可是這却不是一本初級知識的書，他不欲以粗淺浮薄的實在呈獻於讀者之前。他並且同時也想借此作通俗科學的宣傳。他欲使博雅的人與普通的人都一樣的願讀能讀。

自然，他也深知這樣的冒險嘗試，其中有許多的困難。他竟想在這樣小小的一本書裏要將關於人類的一切都說到，這自然不能說是容易成功的。他知道不能使專家滿足。因為他們各人所專的一門都比他知道得更多；他也不能使無所專的普通讀者滿意，因為在這裏面他們又覺得專門的敘述太多了。然而為確實獲得「我們究竟是甚麼？」的最好的概念，却不能不將特殊科學上已有的事實扼要的述及，而一樣的也應該將在我們的行動與思想的後面所藏着的生理的，化學的和物理的各種機械作用述其概念。因此我們應該說：一個不高明的嘗試終於不嘗試！

必須將我們所知道關於人類的一切知識都縮寫在小小一本書裏面，本來是一件很困難的事。在這裏面所提出和敘述的都不過是些觀察和實驗所得的結論。因為限於篇幅，每每只能用數行或少數的字將其概括寫出。然而這其中都差不多是經過數年或數十年自來即為生理，衛生，醫學教育經濟及社會學家所注意研究的結果。在此書中差不多每句都是代表某學者的心血所凝成或勤奮研究的結晶；有的甚至於是他畢生生命的犧牲所換得的產品。因為地位的限制，著者對於這樣繁偉的觀察和實驗的無數的工作，都只能很簡略的扼要敘述。因此在其中所看見的都不過是許多科學事實的輪廓，粗略之處自所難免。大部分的有機和精神現象都只選擇其最主要的，因此性質不甚相同的也不免放在一起。這也為遠處看山，峯巒暝合一樣，所以這本書只是將最重要的事實排比陳述。因此只算是一幅大寫的山水而不是一張纖細畢呈的照片。這只是因為對象太為複雜，其中不得已的缺略是勢所難免的。

在開始寫這本書的時候，著者即知道這樣的工作是非常之困難，而且幾乎可說是不可能的。可是終於去嘗試了。他

感覺着這種工作終於應該有人去嘗試。因為現在的人類已有不能跟上他的文化與他所引的道路之勢。又因為他在這樣的文化中已有衰萎起來的危險。他爲物質科學的壯偉所假裝，却不知道他們自身的體質和意識是隨着隱密的而較之無機現象却不易言詮的定律所支配。如果違背了這些定律並不是沒有危險的。因爲這樣所以介於無機世界與人類之間必要的聯帶關係的知識是必需知道的，體素與精神的關係也是一樣。認真說來，人類是代表了自然現象的最高級，但因為他有了衰敗的傾向，壯偉的現代文化和宇宙的偉大性都要絕滅或減色了。爲了這些原因這本書才努力的寫成，他並非是在清靜的鄉間寫成而是在令人疲倦的紐約的鬧聲中。它的作者是爲他的哲學，科學，法律，經濟，事業家等等友人所鼓勵而寫成，他和他們因爲是多年來即談到這個時代的大問題。這是由識力深入，超越了歐美一般遠望線的弗列得力古德（Eric R. Coudert）的熱心所推動而成。世界上有許多國家都是走了北美合衆國所開闢的道路，這些國家都盲目的採取了工業文化的方法與精神：蘇聯英國法國和德國都遭過了和美國相同的危險。人們應當深切注意機械與物質世界對於人的身體和精神所發生的是甚麼影響。應當注意生理學心理學上的定律，要是沒有這些，牛頓和愛因司坦的宇宙是不存在的。

這本書的企圖只是在使現代的人們知道有關於人類科學事實的。我們已開始感覺我們文化的弱點。不少的人們都希望逃脫現代社會的奴隸的教條。這本書也是爲他們寫的。也是貢獻於不但認爲政治和社會有改革的必要而且認爲工業文化也當根本改造以引導人們上一條新的進步的路上勇敢有爲之士，也一樣的是爲了每日負着教育兒童的責任和育成及引導青年的人們，所以這也是寫給教育家，衛生學家，醫生，教士，教授，律師，司法官，軍官，工程師和工業家。

至於只是要想知道我們的身體，意識和宇宙的祕密的人也是這本書的對象。總之，一句話說完，這書是爲每個男人和女人寫的。它爲大家貢獻一些有關我們自己由觀察實驗所得的科學事業實的綜合知識。

人的科學 目次

序

第一章 我們有認識我們自己之必要

- 一、生物科學的發展晚於物理科學——我們對於我們自己的盲昧．．．．．一
- 二、這處愚昧是來自我們祖先的生活方式——來自人類本身的複雜和我們自己精神的組成．．．．．四
- 三、機械理化科學的進步所給我們改變了的環境．．．．．七
- 四、在這上面對於我們所生的影響．．．．．一一
- 五、因為沒有能真正知道我們的本性所以這種環境的改變是有害的．．．．．一五
- 六、人的認識在適用上的必要．．．．．一八

第二章 人的科學

- 一、在我們自身所具的一切中應當有選擇異型事實的必要，布里奇曼的作用的概念，其應用於生物研究上生物學上的概念，各種科學概念的混合，哲學與科學上的系統及其錯誤幻想的解除，推斷的職責．．．．．二〇
- 二、有做一個完整的規畫的必要，沒有一個人類的事象是應當認為有獨佔的特權的，要避去某一部分較別

- 幾部分過分發達的弊病，不應當只去揀着容易的簡單的做，科學方法是任人類的任何方面都適用的．．．二四
- 三、應當發展真正人的科學，它是比機械學物理化學都重要，其分析性與其綜合性．．．二八
- 四、分析人生有使用各種方法之必要，這是由所用的方法不同才將人分化為若干部分，專家，其危險性主
題的無窮盡的分碎，需要的是學者不是專家，如何能改善研究的結果，學者數目的減少及其所需條件
的建立與其智慧上的創造．．．二九
- 五、在人的科學中的實驗與觀察，比較實驗法的困難，所得結果的遲緩，動物的使用，對於智慧最高動物
所曾做過的一些實驗，長期實驗的組織．．．三四
- 六、人類的改造，每一部分應當從其全體的關係上去看，一個使用的綜合的特質．．．三六

第三章 人的身體與其生理上的一切活動

- 一、人，其所具的外形，其體質與人類自有的一切活動．．．三九
- 二、身體的形與量．．．四〇
- 三、內表面及外表面．．．四三
- 四、身體內部的構造，細胞與其聯合方式，其組織細胞的各種類．．．四六
- 五、血液與內環境．．．五〇
- 六、體素的營養，其化學的交換現象．．．五二

七、血液循環，肺與腎	五四
八、身體的化學與世界的關係	五六
九、生殖及兩性的功能	五八
十、身體與外界的物理關係，志願的神經系統，肌肉系統與骨骼系統	六〇
十一、內臟神經系，器官與無意識的生活	六四
十二、身體的單一性與複雜性，器官的解剖與生理學上的界限，器官的生理學上的同一性與解剖學上的特化性	六七
十三、身體結構的形式，機械學上的相似點，其相反之處直，接觀察所得事象的重要，未知的部分	六九
十四、身體的堅實性與脆弱性，康健時身體的安靜，由康健到疾病中間的過程	七一
十五、衰弱病與傳染病	七三

第四章 心靈活動

一、意識上的實施概念，靈魂與肉體，無意義的一些問題，內省與態度的研究	七六
二、智慧的活動，科學的真確的，直覺，預知與靈感術	七八
三、道德和感情的活動，情緒與代謝作用，性質，道德活動的先天特質，對於道德意義的研究法，道德的美	八二

四、美感，現代生活中美感活動的被消除，平民藝術美	八六
五、神祕的活動，神祕術，神祕經驗中之實施概念	八七
六、各種意識活動間的相互的關係，智慧與道德性，不調和的個體	八九
七、生理功能與心理功能的關係，腺體之影響於精神，人是用腦及其全部器官在思想	九二
八、精神活動對於器官的影響，現代的生活與健康，神祕狀態與神經活動，祈壽，疾病的奇異自癒	九四
九、社會環境對於智慧美感道德性宗教性等的影響，意識發展的阻礙	九九
十、精神病，精神衰弱瘋狂與罪人，我們對於精神病的茫昧：遺傳與環境，大的精神衰弱，現代生活與心理健康	一〇二

第五章 內時

一、持續，由太陽時對於其測算，在空間時間中事物的擴張，數學時，物理時的實施概念	一〇五
二、內時的定義，生理時與心理時，生理時的衡量	一〇八
三、生理時的特質，其不規則性，其不回復性	一一一
四、生理時的本質，在一定環境中生活細胞所受的變化，體素與內環境交互相關的進展	一一三
五、長壽，生命的延續有增長的可能，這是可以做到的嗎	一一七
六、人工的返老還童，關於這方面的各種嘗試，返老還童是否可能	一一九

七、內時的實施概念，在孩童時代與衰老時代物理時的真正價值	一三一
八、內時概念的應用，人的延續與其文化，生理年齡與個體	一三三
九、生理時的調節與人類對其所施之人工改變	一三五

第六章 適應功能

一、適應功能	一三七
二、器官的適應，體液與血液成分的自動節制	一三七
三、器官間的交互關係，此種現象之目的論上的面目	一三〇
四、體素的修復	一三二
五、外科與適應現象	一三四
六、疾病，疾病的意義，病人的天然抵抗力，獲得的免疫性	一三四
七、細菌病，適應現衰弱病，人體不能抵抗的病，天然健康與人工健康	一三九
八、器官外的適應，環境中物理條件的適應	一四〇
九、由適應所產生的意識與身體的永恆的改變	一四二
十、社會	一四五
十一、適應功能的特性，體內恆定的原則	一四八

- 十二、由現代文化所消除了的多種適應功能 一五〇
- 十三、適應功能的活動為發展人類本性的必要方術 一五二
- 十四、適應的意義，適應的實施 一五四

第七章 個體

- 一、人與個體，唯名論與實在論者的爭辯，實質的事實與象徵的融合 一五六
- 二、體素及體液的個性 一五七
- 三、心理學上的個體，構成人格的一些性質 一六一
- 四、疾病的個性，醫學與普遍性的實在 一六三
- 五、個性的來源，發生學者與行為主義者之爭，發展與遺傳的相對重要性，遺傳因子對於個體的影響 一六六
- 六、個體與發展的影響，此種影響隨其先天性質而不同 一六九
- 七、空間上個體的界域，解剖學界和心理學上的界限，解剖學界限外的個體擴張 一七一
- 八、個體在時間中的界限，過去與未來在意識上與身體聯繫的關係 一七五
- 九、個體 一七七
- 十、人是人類的一分子同時又是一個體，唯實主義與唯名主義二者的立場都須兼顧 一八〇
- 十一、自己的認識在應用上的意義 一八二

第八章 人的再造

一、人的科學是否能引導人到改善的地步	一八四
二、智識有改方向之必要，文藝復興的錯誤，人與物質的優先權	一八六
三、如何利用我們本身的知識，如何做一個綜合，一個學者是否有能獲得這樣多的智識的可能	一八九
四、人的科學有建設的必要	一九二
五、依天然的規律以改造人生，必要的對於個體與其環境同時下手	一九六
六、個體的選擇，生物階級與社會階級	一九九
七、秀優者的扶掖，有計劃與目的的優生主義，一個遺傳的高貴階級	二〇一
八、個體構成的理化的原動力	二〇四
九、其生理方面的原動力	二〇六
十、心理的因素	二〇八
十一、健康	二一〇
十二、人格的發展	二一二
十三、人的宇宙	二一七
十四、人的再造	二一八

人的科學

第一章 我們有認識我們自己的必要

一 生物科學的發展晚於物理的科學——我們對於自己的盲昧

研究生物與研究無機物科學的不平均發展，其現象很特殊。天文學、機械學、物理學等，在它們的基礎上都是以確實而美妙地說明其所得概念的數學術語。它們給宇宙以古代希臘雕刻品一般的和諧的輪廓線。它將其包圍於它們的假設與計算的美妙的網中。它們之追逐實在，從思想的習有的方式直推到不可解說的抽象境界，而用惟一的象徵的方程式以說明之。至於生物科學則不一樣。研究生命現象的人簡直等於迷失於不可分理的替亂的叢莽中，或神奇的山林內，在這其中的樹木草莽隨時都在改變其地位與形態，他們也感覺到是有由他們所描述的一些無邊的事實，但是他們是沒有法子將其為數學公式的說明。在無機世界中所遇的事象，無論是原子星球，山河雲霧，鋼鐵水石，都可以切實的說明其質，其量，其重以及空間的因次。這所得的都是抽象的概念而不是實質的事實，即是說由科學的推理所觸到的東西。客觀的觀察只能構成科學的下級事象，即可描述的形態。以其為根據便可以將現象類分起來。在不同的量之間所有的恆定的關係，便是說自然律，只能在科學到了最抽象的時候方能將它發見；這便是因為物理和化學都是抽象的量的科學，所以它才能如此其發達而得到勝利。雖然這些科學並未打算告訴我們以事物的真正本性，但它已能使我們了解和照樣的產

生這種現象：爲我們揭穿了物質構造的祕密，使我們除了自己以外，對於地面上所有的一切幾乎都有支配的能力。

大體說來，生物科學，尤其是人類的個體，便沒有這樣遠大的進步。這種學問至今尙大都在描述的狀態之下。人，是一個不可分的極複雜的對象，要在他身上去得一簡括的觀念是不可能的。沒有一個方法能對於其全部，其一部，及其與外世界的關係有切實的說明。這是應該用各種不同的方法去研究他的。在這上面要利用許多不相同的科學。這裏面每一種科學都有其特殊的目的，自然也各得了不同的概念，因此，都只能在其所用的研究技術方法所許可的範圍之內去得些抽象的觀念，將這些抽象觀念綜合起來說，是遠不及實體的事實的豐富。這其中所賸下未經達到的部分却是絕對不容輕視。因爲：解剖學，化學，生理學，心理學，教育學，歷史，社會學以及於政治經濟等都不能窮盡其所研究的對象，專家們所了解的人因此都並不是一個實際的整個的人。他們所得的只算是一部分的草圖，由他們各科所用的方法所能得的草圖。這些草圖既代表解剖學者所解剖的尸體，心理學者與精神大師所研究的意識及人格等，都只揭開了我們每人所有的祕幕的一部分；這一部分又或是構成我們的體素或體液的化學物質，又是生理學者所研究的細胞中營養物的變化與其構成的定律。又因爲這些器官與意識都是在時間中進展，所以衛生專家與教育專家又嘗試着將其支配到發展的最好的方式；而他同時又是經濟學上的人，隨時要消費，所以又是爲其奴隸的機械的對象。他又可以是詩人是英雄是聖哲。他不但是各種專家用特殊方法所研究的對象之最複雜者，而同時又是人類社會的希望傾向及假設的主體。我們對於他的觀念中又浸潤得有玄學在內；這等觀念既是攪雜有非常之多而不確定的事實，如果在其中要選擇何者是與我們合意的，那就很不容易。一樣的我們對於人的觀念是隨着我們的情感同信仰而變的，食鹽結晶的定義在一個唯物論者與唯心論者都是可以無意義的接受的。至於對於人類的定義則他們便不能一致了。一個機械主義的生理學家與一個生機主義的生理學

家，其對於一個器官的看法是不能相同的。洛貝（Jacques Loeb）氏所見的生物決不同於杜里舒（Hans Driesch）氏所見的生物。自然人類是曾經用了很大的力量來圖了解自己。雖然是我們具有由學者，哲學家，詩人，神祕研究者等等與我們積累下來有許多的材料與寶庫，但我們所知道的人類還只是其表面，與其一片段。而且這個片段尚且是為手術與方法所造作出來的。我們中間之各一個都可以說是具有一個幽靈，表現於一個不可知的實體上面。

事實上說來，我們的愚昧實在是太大了。最大部分的對於人類的研究所提出的問題都還未得答案。我們自有的——一個廣大的內世界都還未開發。化學物質的原子怎麼會互相會合而構成複雜的器官，並在細胞中常常經過？在細胞核中所具的『基因』怎麼會支配一個由卵所逐漸發育而成的特質？各細胞怎麼會為社會式的集合而成為一體素與器官？這直可以說如蟻如蜂，它們的活動前進只是作它們的總體所需要的應當作的事。但何以會使之構成一個很複雜同時又很簡單的機械作用，則為我們所不知。生理學上的時間與心理學上的時間在人類社會的延續中究竟是屬於何種性質？我們知道我們是由體素，器官，體液與意識所共同構成的。但是，意識與腦細胞的關係却成了神祕問題。並且腦細胞的生理作用我們便未曾知道。究竟人的內部在一種甚麼情形之下會變換其志願？器官何以會影響於精神？究竟以一種甚麼方式我們每個個體所接受於父母的器官和精神上的特質會隨着我們的生活環境而發生變化，並為食物中的化學物質，氣候，道德和生理上的訓練所改變？

骨骼，筋肉，器官的發展和精神的活動，其間所有的關係我們未嘗真正的知道。這腦中所能產生的均衡作用，及抵抗疲勞與疾病的力量，也未能完全明白。我們一樣的不知道何以我們的勇氣，判斷，和我們的道德意識，會自行增強或削弱。甚麼是智慧，道德，美感，與神祕性間的重要的聯帶關係？甚麼叫作美感和宗教的意識？在靈感作用交通時，是

一種甚麼樣的力在負傳導的責任？一定有一種生理和精神的因子在支配每個個體的幸福與痛苦，但我們不知道；對於幸福，我們是沒有法子可以造成一種人工的態度。我們還不知道究竟要在怎樣一種環境中才能使人類的文化發達到更高的程度。在我們的精神和生理的構成中是否可以消除了爭鬥，仇怨和痛苦？在近代文化中個體的衰退應當如何的防止？還有大部分的與上相類而應為我們所注意的問題，也是一樣的還沒有答案。

這是顯然可見以人類為對象而研究的各種科學所曾經做的工作與努力是完全不夠的，我們對於我們自身的知識實在太缺乏了。

二 這種愚昧是來自我們的祖先的生活方式——來自人類本身的複雜——和我們精神的組成

我們之所以如此其愚昧應當是由於我們祖先的生活方式，我們本身的複雜和我們精神的構成。雖則如此，然而還是應當生活。因有這生活的必要，應該征服外世界：抵抗寒冷，尋求飲食，征服野獸與同類爭鬥。這一切都是命令式的必要。在無限的過去時間中，我們祖先都是沒有暇逸，亦不需要自己研究自己，他們用他們的智慧去製造他們的武器，工具，發現火，馴養牛馬，發明車輪及樹藝植物等等。在沒有注意到他們的自身和其精神以前，即曾知道注意觀察日月星辰潮汐與時序的變遷，在生理學還未萌芽的遠古以前天文學已經早早成立了。當人們還一點也不知道甲状腺，肝，腦等的生理功用以前，伽利略(Galileo)已知道為世界中心的地球只是在太陽的行星軌道上轉。在自然的生活條件之下，生物自會去滿足它們的生命並無須甚麼幫助。科學之所以發展亦完全由於好奇心所推動，其方向是完全向著外世界的。

漸漸地世界上若干萬萬生死相承的個體中，忽然有了一部分是具有稀有而超絕的能力，能產生前此所不知的事件，造成意象的新宇宙，具有發現藏在現象裏面的一些經過與其間的一些關係。這些人去努力的開發物質世界。因為物質的外世界其構造是簡單的。在學者們迅速進攻之下，於是他便立刻打開祕密並顯示了若干定律。因為知道了這些定律以後對於物質世界的開發便更順利了。這個科學發現的實際上的應用，一方面對於研究上既更方便，一方面對於公眾的生活上也感覺着增加了方便和舒適。因此之故，自然大家都愛去從事於比較不困難的發明工作；比如增加交通的速度，和減輕人生的嚴酷等，而不願去從事於難於得到結論的研究我們自己的身體與意識的困難問題的工作。對於物質世界的征服，是為一般人所熱望，贊美而隨時緊張地從事的，因此大家都似乎忘了還有個自己的生命和意識的存在。對於宇宙的知識自然是必要的，但是對於我們自身的本性上，並沒有多大的直接用處。雖然如此，如疾病，痛苦，死亡，其能力雖是隱藏的，其形式却在可以看得見的世界中到處布滿；因此在很小的情形之下，引起了人們的注意，使其對於身體的內部與精神不得不加以留心。醫學最初只在如何的由實際經驗上去減少病人的痛苦，即在較近的一個時代，都還只能辦到疾病的預防與治療，其中最穩妥的方法，是先知健康人與病人身體上的差別，便是說由此構成了幾種我們叫作解剖學，生物化學，生理學，病理學等的科學。可是，我們生命的祕密，道德上的苦悶，玄學上的現象，在我們祖先看來似乎是比较體魄上的痛苦和疾病還要重要些；較偉大的人物都去從事於哲學及精神生活上的研究而不從事於科學，精神上的定律比生理上的定律知道得還要早些。但是兩者的產生都要在人類已經有了閒暇以後，才能以征服外世界的一部分眼光來注意它。

對於我們本身的知識發展之遲緩還有另外一個理由：即是我們智慧的結構是喜愛了解簡單的東西。看着人和生物這

樣複雜的現象，我們對之即有點望而却步；柏格森 (Bergson) 說智慧的特性便不足以去了解生命。我們是高興的在宇宙中找着了與我們智慧中所有相同的幾何形式：建築物的精確的輪廓，與機械恆定的動作，便無異是在表出我們精神的基本性質。這是由人類將幾何學嵌入了宇宙之中，自然界的本來面目從未常表示如我們所想的那樣精確。本能推動我們在自然界中去尋求預存於我們腦中的精確與明晰。我們對於複雜的自然現象中去抽象的使它系統化簡單化，其間的聯繫是由數學式的將其說明，這是由於我們智慧本身所具的特性，使我們對於物理化學上有如此迅速而可驚的進步；就是對於生命的理化特性上也是有相同的成績。古諾德白那爾 (Clard Bernard) 曾經說：在生命世界中一樣有相同的理化定律存在。所以會發現了血中的鹼性物的存在與其恆定是與海水中的相同，筋肉伸縮活動所需用的『能』是由發酵白糖所供給等等道理；所以，研究生命的理化面目是與研究地球上任何其他種物件有相同的容易的。這便是生理學的责任與其勝利的原因。

至於要說到真正的生理現象，便是說自生活的物質本身的結構所產生的現象，便要遇着大的障礙與困難。普通理化學上所用的技術簡直沒有法子可以應用到極微小而變動的物件身上。究竟用甚麼方法可以去發現具有染色體的生殖細胞核以及構成此染色體的基因的化學構造呢？即此一問便是我們的知識所需要的主要的出發點，因為人類以及個體的起落都是由這裏出來的非常脆弱的體素，如神經細胞，對於一切的手術上都是感覺非常困難或竟是不可能的。我們還沒有技術方法可以揭穿腦和其中的細胞的聯絡關係的祕密。我們的精神是嗜好數學式的整理巧妙的公式，遇着了這樣複雜的細胞體液與意識便徬徨無策了。此外，他更將機械學，理化學上的概念和宗教及哲學上的訓練也都應用到個體身上，但所得的結果仍不高明；因為我們的個體無論對於理化的系統與精神的原則上都不是完全相同的。自然，人的科學是要應用

各種科學上的概念，然而絕對不成問題的是應該由其獨立發展。因為他是與電子原子分子一樣是一門基本科學。

歸結說來，人類對於自身的知識，比之於天文，機械，物理，化學之所以發展如此的遲慢，應係由於無閒暇，現象本身的複雜，以及我們的智慧的形式等三個原因所湊合而成的。我們要想解除的這種困難真是太重要了。這要用絕大的努力才能得到結果。對於我們自身的知識從未嘗達到過如物理科學那樣的簡明而雪亮，因為使我們這種知識發展得遲緩的那些困難原因是永遠存在的。在一切科學之中，這人的科學真是要算最困難的了。

三 機械理化科學的進步所給我們改變了的環境

我們的祖先經過若干千年的時間，在其中範成其精神和肉體的環境，已經是被改換了，而替代之以另外一個環境。這種和平的革命，在我們受之並不甚感覺，然而這却是人類史上一件重大的事；因在其中所給予人類的改變，是不可避免的而且又很深刻的。變更了我們祖先式的生活，同時又改變了我們的本身的科學，所引起的改變，是必要的應該使其更為廣闊。

自從工業的組織一經發生以後大部分的人口都羣集一狹小的空間之中。工人們，或是在大城市的近郊或是在他們自己所造的鄉村內，過着如牛羊羣一般的生活。他們以一定時間到工廠內去作那單調，容易而工資很好的工作；在城市之中則有辦公室內的雇員，銀行商店及其他公共機關的店員或辦事人，此外便是醫生，律師，小學教員等等大多數人口都直接間接靠着工商業為生。工廠和辦公室都很廣闊，清潔，光明。在其中保持着恆溫，因為有冷熱氣管在冬夏的時候調節溫度。崇高的大廈將城市中的街道變成了一條黑暗的小巷道，但所缺乏的日光則由富於紫外線的人造光線在終日黑

暗的空中來替代。因為街上的空氣都飽和了汽油的氣味，所以辦事室工廠等都從屋頂上去取空氣。在這等大城市中的居民都對於溫度的變化保護得很好，已經不似前此之一定要在工廠，商店或辦公室的左右居住。其中一部分較富裕的在大街上住着廣闊的大廈。他們不啻是這個世界中的帝王，除了住在高入雲霄的住屋外，四周，還圍繞着花樹，草地等等，他們住在裏面與烟塵市聲一概隔絕，便如住在一個山嶺上一般；也與封建時代的大地主公侯之在其堡宅四周有高牆深壕一樣完全與外人隔絕。次一等人所居的居室，其舒適享受也是以前的路易十四與弗烈得力大帝等所未享受過的，差不多都在遠於城市的別墅或住宅。在每天晚間便有很快的車將城市中的這等辦公人分送到近郊，在那裏夾道的綠樹和兩旁的草地裏面便是他們的美麗而舒適的居室。其更次一等的以及工人等，其起居一切也超過了古代的富人，在室內溫度有冷熱自動調節器，有電爐，有整理住室廚房等替代人工的各種小機械，有洗澡間，有車房。這一切方便舒適的設備不但在城市中即在鄉下都一樣的有，這是在前此只有很少特殊富有的人方才辦得到的。

不但居住，同時生活方式也隨之而改變了。這個改變，以交通的迅速為其最大原因。自然是現在所用的車，船，飛機，汽車，電報，電話，都深刻地改變了地域間及人與人間的一切關係。每人所做的事比以前多，所發生的人事關係也比以前複雜。所接觸的個體其數量更非前此可比。沒有被使用的時間在他們的生活中可以說是例外，他們的家庭骨肉的小團體是分散着的，另外與他人為小團體式的會合。獨處可以說是一方面是要懲罰一方面是要和希有的豪富方能辦到。電影，運動場，俱樂部，以及各種的集會，大工廠，大商店中都是使人過着直接接觸的共同生活。因電話，無線電收音器，以及投合大眾低級趣味的留聲片及音樂等隨時可以送到特別住室以內甚至於隔離最遠的區域。每一個人任何時候都可以直接間接與人類交通，對於世界，一城或一鄉之中最大與最小的事都可以頃刻知道。威士特敏司脫(Westminster)

的鐘聲在法國最遠的鄉間的屋子內也可聽得見；在魏爾孟（Vermont）的農莊中，如果願意，可以隨便聽巴黎，倫敦，柏林的演說。

無論在城或在鄉，在家中或在工廠商店，在道路上或者在田地農莊之中，機械都替代了人的氣力與疲勞。樓梯已換成升降機；用不着走路，有汽車，公共汽車，電車等，甚至極近的距離都用來代步。在不平的地上跑，走，上山下山，鋤地砍樹，雨淋日晒，寒冷炎熱等等自然的活動與磨練，都替代之以規則迅速的機械，使人用不着費力。到處都有網球場，考爾夫球場，滑冰場，溫水游泳池，田徑運動場等可以供人游戲訓練，都可以利用這些來發展他們的筋肉。這一切都可以避去原始式生活中用力疲勞的方式。

在食物中，我們祖先所食的粗糙的麵粉，肉類與飲料，都被遠較其細緻而變化者所代替；牛羊肉已經不是主要的食料，乳，乳油，白嫩的蔬菜，熱帶或溫帶遠處的水果，特別種植的蔬菜以及形式複雜的點心糖果都是現代的主要食料。小孩的食料改變得尤為深刻，可以說是達到豐厚的高度，其情形之複雜變化也是與成人食品相同。工廠和辦公室的工作時間的恆定乃使用餐的時間亦隨之恆定。在最近，因為富足的緣故，宗教精神以及儀式的飢餓已經完全消除，可以說自來的人再沒有比現在的人的食料更為豐厚恆定而連續不斷的。

這種富足的影響也一樣的達到了教育方面。到處都紛紛設立學校與大學，因此很快地便有了大多數的學生。現代的人將其青春都用於科學方面，培根說過：『知識即是權力』。所有這些教育都是在教小孩或青年以知識；同時對於他們的體育也很留心，可以說是一切的教育都只是注意在智識與筋肉上。科學在應用上已將其效力表示得如此其明白而有力，在學問中間當然是佔了中心的地位，最大多數的青年都專門的受了這種教育。在這種科學教育普遍發展之下，一切

的大學和工業組織等都紛紛建設各科的實驗室，在其中工作的人都可以運用其專門知識以作種種特別的研究。

現代的人直接間接都受有衛生，醫學以及巴斯德所發現的原則的影響。巴斯德的學說之應用到人生社會各方面，其利可算最溥。有了這個學說，如文明國家原有的許多時時發生的傳染病，可算是絕了跡；因此清潔的觀念也就格外的明瞭而重要，因此即使兒童的死亡率也隨之銳減，平均壽數的增加已有可驚的進步。現在在美國已經達到五十九歲，而新西蘭則達到六十五歲；並不是人人達到這個年齡而是其中能達到高齡的人逐漸的增多，衛生算是因此救了多數的個體。同時醫學上逐漸的知道了多數病的本源與性質，及外科手術上各方面的發展與適當的應用，於是對於體質原來衰弱，構造上不完全，容易感染微菌病的人，以及對於外圍條件的抵抗力不强的人都造了許多的福利。這可以說是現代文化對於人類的主要貢獻。每個個體對於疾病與苦痛都漸漸處於最大的安全之下。

我們所浸潤於其中的道德與知識的環境中也一樣的受了科學的淘汰。生活於現代世界中的人，其精神已可說是與我們的祖先大不相同。在知識的勝利所給我們的富足與方便的情態之下，道德的價值自然便降低了。理性掃除了宗教的信仰，最重要的只是去了解自然律及科學所開發的物質世界與生物世界。銀行，大學，實驗室，醫學校都與過去的大教堂及教皇所居的宮殿一樣的宏麗。一般青年人的夢想都想做銀行總理或其他金融機關的主人翁，然而大學校長教授是處於社會精神上的最高地位，因為他們在支配科學而科學又是富有舒適健康的來源。這種空氣浸潤了每人的腦子，銀行家與教授即為一般羣衆精神所屬。現在的人知識上都有相當的訓練，能讀日報，能聽政治家的播音演說，以及其他布道者及商業等事的鼓吹宣傳與法螺。因此他們是浸潤於技術日日改進的社會裏的政治社會或商業的各種宣傳之中。同時又可讀到哲學和科學的通俗書報與論說。因為天文及物理學上的超越的發現，我們的宇宙已經成為可驚的偉大。每人只要是願

意都可以讀到愛因斯坦 (Einstein) 簡斯 (Jeans) 歇布列 (Shapley) 愛丁登 (Eddington) 和密里干 (Millikan) 等的說明。他們對於宇宙綫，也與對於電影，對於棒球一樣的有與會，他們知道空間是一個曲線，宇宙是由盲目的不可知的力所構成，我們只是無垠的宇宙中的一點微塵上面的小東西。我們的宇宙完全是機械的，它是只能如此，因為說明它的天文和物理學上的技術的本身便是如此；在現代，圍繞於我們周圍的，都是無機物的科學發展中所得的一切說明。

四 在這上面對於我們所生的影響

由現在科學的應用，對於人類的習慣遂發生了深刻的改變。在事實上我們還隨時在向着相同的方向在改變。對於文明人類這樣特殊的環境，及用人工所改換的自然生活條件所產生的結果如何，在現在是很難確實地預測的。然而這種結果之一定要產生，則毫無可疑。因為一切生物皆密切與其環境條件相關，且必適應於其中有一定方向的改變，我們很應當問由現代文化中的一切道德，知識，教育，營養，居住等等的特殊生活方式，究竟給我們人類以甚麼影響？為解答這個嚴重問題，應當特別留心去考察這享受科學發現的應用的民衆究作何狀。

自然，人人對於現代的這種文化都是歌誦的，紛紛的都自鄉間來到城市中進入工廠內；並自行加速的適應這世紀的思想，做人，與生活的方式。他們是毫不懷疑的棄去其舊有的習慣，因為這些習慣都是很吃苦而費力的。在工場和辦事室中作事，是比較在鄉間田野中做事省力而且舒適得多。且即在一個農莊內，機器也替他們省去了多少時間與氣力。現代化的屋子是使人的生活平均而溫和，其中的舒適設備與光線使人身心俱泰，感覺着滿足；其整理配合的方式亦使其減去了前此的許多家室內操作勞動的氣力。除了省力省時以外，人們還享受前此未享受到的幸福：在城市中可以繼續的為

各種消遣娛樂，隨着大家的潮流活動，完全不必用思想。他們並很覺幸運的爲智識的教育所扶植，而反對一切宗教的勸化以及淳化風俗的一切道德上的訓練禁制。現代的生活算是真正的給了他們以自由。他們只須盡其力之所能去追逐金錢，只須這等方法不至弄到上法庭去對簿就行。在地上與他們開了無數的方便法門，使他們打破了一切的迷信。使他們得到性慾的滿足與不斷的刺激，凡是拘束，訓練，用力等等困苦困難的事，都陸續地爲他們消除了；尤其是下級社會的人們比之以前物質的享受是高明得多。然而其中有不少的却漸漸地不能感受現代的一切娛樂與世俗的消遣方式。有的因爲身體的緣故，不允許他無限地去享受不斷的豐厚酒食與性慾的放縱；因爲在這種情形之下一切節制訓練都說不上。另外的則又是有所顧忌，怕的是失落了他們的位置，耗盡其財力而擾亂了其生活方式。他們或者又是感覺着不能滿足其內心所具的安定的希望，難有社會保險事業，他們心中始終是不能安定的，凡能反省的人常常都成爲最痛苦的了。

然而健康之已經改良是很確實的。不但是死亡率減少而且每個個體都漸漸地來得壯健高大，現在的小孩普通較之上輩的體魄都要發達得高大些。因飲食營養及運動的緣故，筋肉加強，軀幹加高，美國人卽常是田徑賽的優良結果的好例。在現在的大學運動隊中有的青年真可以算是人類壯美的標本。在這種美國式的體育教育之下，骨骼和筋肉可算是發展完全了的，由此而養成的個體比之古代的壯美者毫無遜色或且過之。自然從事於運動的人不一定卽長壽，與過近代生活的人其壽命不都比祖先高，或者甚至於較低；並且覺得他們對於疲勞的抵抗力也不見得大。很可以說與他們祖先一樣能從事於自然的勞動，常受着自然的刺激的人，其身體的堅強與壽命的長久都較之運動家要超越些。因爲一個從事運動的人其食料依然是豐厚而規則，其睡眠仍然是多，而他們的神經系統是脆弱的。他們對於大城市的複雜事務，辦公室中的近代生活與普通的困難痛苦都是忍耐支持力不強。所以這樣看來，衛生的進步與現代教育的勝利，其所得的結果並沒

有如其預期的好。

我們尤常問的是兒童與青年的死亡率是否便一點沒有壞處。由其結果最弱的也與最強的一樣的保存下來，自然詢法在其中便一點也不生作用了。這般由醫藥科學所保存下來的種性，將來究作何狀，直無人敢言。到了這裏我們便遭遇着一個非常嚴重而應當立刻解決的問題。同時許多的疾病，如小兒瀉痢，結核症，白喉症以及傷寒症雖是都已幾乎除去了，但神經上的疾病反而增加。在許多的國家，瘋人院以及其中的人數都超越了普通醫院及其中病人的數目。除了瘋狂以外，神經失調的現象也即隨之而增加，這是個體的最強烈的痛苦以及家庭被破壞的重要原因。這種精神方面的惡化，比之於已經有衛生及醫學在竭力從事撲滅傳染病，對於文化或者還要危險得多。

雖然是已經都用了非常多的金錢人力花費在兒童及青年的教育上面，但似乎智慧方面的精華，並未見得增加了好許多。無疑的中材之人是比以前知識高而禮貌好，讀刊物的口味大開，一個人所買的看的書報雜誌都比以前多，對於科學文學藝術有興趣而從事的人也比以前為多。然而這都是低級形式的文學，偽贗的科學與藝術等等纔最合大眾的口味。在很好的衛生條件之下以及細緻的學校教育之中所養成的小孩，並不見得其道德與知識的水準即能高出前此好多，而且令人懷疑其體魄等等那樣的發展是否對於其精神上的發展有衝突有不調和之處。但是我們還不知道一個種族的長度和體幹上的發展是否即係如現在一般人所認為真正的進步。在除去了一切不舒適不如意的學校內，兒童自然是很幸福的，在那裏面他們只願去做他們所愛做的，精神的緊張與意志的集中不是需要的事。這樣的教育其結果將如何？在現代文化之中個體的特點尤在非常活動的完全傾向於實際的生活，而以許多的愚妄，各種的策略，以及其所受自環境形成的衰弱的神經等以赴之。似乎是自己都缺乏了智慧和道德上的骨幹，這或者即是前此為法蘭西所特有的道德與智慧，現在都顯然地

在這等地方衰退下來。在美國雖然是大學和學校那樣多，其智識的水準依然是低下。

很可以說現代的文化是沒有法子可以產生同時具有智慧，理想和勇敢的精神，幾乎在各國都有個知識和道德的價值上的減退；尤其是對於政治，經濟和社會處於指導階級的人。工商業和財政的組織可算是已經達到最高的奇偉的發展。其影響所及不但是在其本土而且普及於隣國乃至全世界。在每個國家中社會都以最高的速度在改變，無論在那裏，其現行的政治制度都在生問題。一些大的民主國家都有其當前急待解決的大問題。除了人類對於現代的文化所期待的最大希望以外，我們頗覺感着這種文化，是沒有發展人類使其有明智而勇敢的向着光明的大道前進。人類並未常為其腦中所產生的文明將其引導到偉大的路徑上，這尤其是領導人物的智識與道德的貧弱及其愚妄，致將我們的文化放在很危險的路上去。

最後我們終得去追問：這種新式的生活方式的影響之下，種族的前途究將如何？其中最顯然易見的答覆，即現代文化對於祖先習慣的影響，改變得最顯著而易見者即為婦女；這即是出生率的銳減。這樣重要的現象，對於社會和國家根本動搖的嚴重問題，其所以產生便是間接直接的受科學的第一個恩賜。婦女的有意避孕，在民族史上不是一件新奇的事。在過去的文化時代中都曾經發生過的，這是一個自來有的病徵，其意義我們已是很深知的。

很顯然地，在我們環境中因科學的應用而產生的改變，對於我們的影響是非常顯著，其所產生的結果都為我們預料不到，且每每與我們所期望的相左。早都在等候着以為人類的知識，教育，生活方式等都要達到真正改善的境界，而其傾向乃不是如此。我們究竟怎樣會得着這樣奇異的結果？

五 因為沒有能真正知道我們的本性所以這種環境的改變是有害的

這個問題的答案可以很簡單。現代文化之所以壞，便是與我們自身並不恰相適合，其建設起來是並沒有能預先真正了解我們的本性。這只是由於科學的繁劇的發明，大眾的口味，幻想，學說以及其奢望所湊合而成的。雖然是由我們將其建設起來，但不是恰為我們而建設的。

很瞭然地，科學的發展並未常經過全盤的計劃，其發展都是由幾個人的天才偶然產生。在他們只是依着他們的精神方式，在好奇心的路上所引導而成，在這些研究或發現時並未常由希求對於人類如何改進而努力，其發現之所以能產生都是由於學者的智能及其所有的安定而富足的環境。如果伽利略和牛頓、拉瓦錫(Lavoisier)他們都曾是運用其精強的精神於人和人的意識方面去研究，或者我們的世界與現在所有的要大不相同。研究科學的人不知他們自己要往那裏去，只是由細緻的推理，假設和偶然在引導他們，其中的每一個都自有其獨特的世界，由其特有的定律在統制。只是時時有些事件在別人是阻礙是感覺着困難的在他們看來是很瞭然。總之，據一般的情形言，其發現都不是由預定計劃所預期的結果，然而我們的文化卻是由這樣的結果所自然形成的。

在這種形形色色的豐富的科學發現之中，我們也曾加以選擇。而這種選擇却一點也沒有從人類最高的利益上着眼，只是簡單的依着自然的傾向在做。這便是一些為着最大的方便，省氣力，速度的追求，舒適的增進，以及可以使我們自身能逃避於困苦以外的一些要求。這一切都使發明得着很大的勝利。但是却沒有人去問：這由近代的技術所產生的寫，算，機械，電報，電話，以及其他種種所形成的迅速而調節的現代生活的加速改變，對於人生的影響如何？人們是否能

承當？一般人之所以都如潮湧地採用飛機，汽車，電影，電話，無線電，電視等等，都應是由於一種自然傾向使然，這種傾向也是和嗜好飲酒的情形一樣。用汽管使室內溫暖，用電增加光明，用升降機，用化學方法調和食物，生物學的道德觀，都為大眾所歡迎而普遍採用，無非為舒適而方便。至於其影響所及對於人類之前途為如何，則非所計。

在一切工業組織及工廠中，對於工人的生理及精神上的影響完全輕視。現代的工業完全是奠基於生產增加到最大限度，價值減到最低限度以便一個人或一組人能因此而獲得較多的金錢。其發展並沒有使用機器的人類的觀念在內，並沒有管這些生產品對於人類，對於後來者，對於生活所發生的影響為如何。最大城市的建設也並非為我們而建造的：就其形式與體量上說，幾乎一切城市內的大屋宇，其主旨都是在如何使用一方尺的地面到最大限度，使其所有者能有最優厚的利益；因此之故所以才產生了大廈，其中層層擠着居住其可能數的個體。但是這些人也樂於在裏面住，因為方便，舒適，奢華等等都是超過了生活必需的限度以上若干倍的。近代的城市是由大多數的人口密集而成，街道狹窄而黑暗，空氣中布滿了了的烟氣，塵土，油氣，以及由市民的各種活動所產生的形形色色的消蝕分子；這顯然可見其並非為了市民的健康清潔而建築的。

我們的生活都受着報紙最大的影響。廣告的目的是完全為了生產和售賣者的利益，從未顧及消費者。例如使公眾都相信白麵包優於黑麵包，麵粉已經是精製到最大的限度，因此除去了其中主要的最有用的部分。但因其保存方便，製作容易，顏色好看，麵粉麵包的工廠作坊都因此而賣得更多的金錢。消費者購食亦決不疑其品質對於營養上是否低下。然而在各國麵包都是主要的食品，因此人民的體質就日見降低了。消耗了大量的金錢於商業的廣告方面，其中大多數的食物，藥物等都決非必要而且是有毒的，都成了文明人不可少的東西。此皆由於貪慾無窮的個體，巧於投合羣衆的口

味以便換得多量的金錢，這是現代文化中的主要作用。

然而這等影響之及於我們的生活方式中的，其來源並不止此；也有其利益的出發點雖為個人及一小組人的利益計，但也有以大衆的福利為前提的。這方面的努力即使很誠摯而發達，也仍是無利而有害，因為他們對於人類本性的知識每有錯誤或太不完全了。例如是應該在食料及遊戲方面儘可能的活動以增加兒童的體材與體重，如大多數醫生所做的，即算是有益嗎？很重很大的兒童，是不是比較小及較輕的兒童確實高明？智慧的發展活動力的增強，英勇性的養成與疾病的抵抗，都不見得與個體體量的發展有連帶的關係。在學校及大學中的教育所注意的差不多都在記憶，筋肉及許多的實際關係上的訓練；而應當有均衡的精神，堅實的神經，明確的判斷，亢爽的道德和對於疲乏有抵抗力的人，這樣是不是便可以養成了呢？為甚麼衛生家只將人看成暴露於傳染疾病之中竭力為其防禦抵抗，卻沒有見其在精神衰弱，神經心理上種種病態脅迫之下其危險至少是相等的呢？醫生，教育家，衛生家雖然在應用上十分的努力以求個體的福利，但其目的並未能達到；因為個體在他們意中只是一個輪廓，在其中各人都只見一部分實體；一切的期望，幻想，乃至於他們的學說都沒有能以實質的全部的人生作對象。由他們所想像而建造成的一個為人類的文化，只是實現一些畸形和怪態的人生，至於由許多的思想學說拼集而成的政治系統也只等於一個紙牌堆砌而成的大廈，應用法蘭西革命原則的人與應用馬克思，列寧的原則以期構成未來的社會的人，其無實際都是相同的。我們不要忘了人的關係中所有的定律現在都還未能知道，社會學與政治經濟學都只是些推測的科學，換言之，即是假科學。

因為有了科學，我們利用來為自己造成的環境，這樣看來，對於我們是不適宜的。因為這是偶然造成的，是對於人類類本性上沒有真正的知識所產生的。

六 人的認識在適用上的必要

總之，無機物的科學已經是有長足的進步，而生物的科學則尚非常幼稚。生物學之所以發生晚而進步緩，一則受了我們祖先的生活狀況的限制，一則因現象的本身過於複雜；又加上我們自身的精神和智慧上的形式是偏於而又宜於抽象的數學的及機械構造的觀察。科學發現與發展的應用途深刻地改變了我們的物質及心靈的世界，這種改變對於我們自身發生了很深刻的影響，其所以對於我們發生惡影響，實係因其並不是為我們的真正需要而產生的。這是因為我們自身對於我們的愚妄無知，所以使得物理，機械，化學，無計畫無目的而偶然地來改換我們的生活。

人是應當格外的重要。實際上，他所造成的世界，對於他可是不相關切，他不知道為他自己創造一個世界，因為對於自己的性質並沒有真正了解。無機物科學之特別發達而陵駕了一切人生，可算是人類歷史上一個很大悲劇。由我們的智慧與我們的發明所創造成的世界，與我們的體量，我們的形態並不恰相吻合。這個世界對於我們是不合宜的。我們在其中只有苦惱，在那裏面我們的精神道德都日就衰敗；尤其是工業文明的社會和國家，這種衰敗已達到最高的程度，這也是他們回復到野蠻最為迅速，他們是毫無防禦地居住於科學給他們的一個逆境中。認真說來，我們的文化以及過去的文化，為我們產生一些條件，為我們理性上所難確實知道的條件，致使我們自己支配自己的生活，頗成爲一件不可能的事。在近代城市中的居民的煩苦與不安，雖都是來自社會，經濟，政治的制度使然，而尤其是以其本身的弱點爲中堅。他們都是生命科學的遲緩及物理科學的過度發展下的犧牲者。

惟有對於我們自身有深刻明確了解以後，才可以談得上解除這種痛苦，有了這個知識，我們才能看出現代的機械生

活條件對於我們本身是個甚麼影響，由此我們才能了解如何的適應環境，如何的自行防衛。在何種情形之下方應當產生一種不可少的澈底的改革，然後才能告訴我們自身究竟是甚麼，何者為我們的潛能，應當如何前進。有了這種知識便可以使我們知道我們的生理，神經，及心理上的衰敗如何產生，應當如何救助。也惟有這種知識才能為我揭穿了那支配及桎梏我們的有機及心靈上活動力的嚴酷的定律，使我們能知如何的防禦及順適之道，告訴我們以改變的可能性，以改革我們的環境與我們自身。其實，自從生活的自然條件為現代的文化所消除阻扼以後，人的科學更成為比任何科學更重要了。

第二章 人的科學

一 在我們自身所具的一切中應當有選擇異型事實的必要——布里奇曼的作用的概念——其應用於生物的研究上——生物學上的概念——各種科學概念的混合哲學與科學上的系統及其錯誤幻想的解除——推斷的職責

我們對於自身的茫昧是一種很特異的本性。它並非是由於我們要獲得必需的見聞的困難，也並非見聞不確或寡陋。反之，它是來自我們的見聞太多，與我們對於各種概念的混纏不清，而且人類本身的問題亦因此而愈積愈多；也是一樣的是來自我們自身將科學無窮盡的碎分為若干片段，來分工研究我們的身體和意識的每一小部分。這些知識大部分都成為無用的，因為在事實上很難於將其使用。因其逐漸地這樣的積累，遂使醫學，衛生，教育，社會生活，政治及經濟等基本的輪廓貧弱而模糊。然而事實上表現我們對於自身知識的獲得的各種定義，觀察，實驗，學說等都是五花八門既多且繁。除了哲學家科學家的推測研究與其所建設的系統以外，又有人類在若干代以來自身所積得的觀念，用精神及助之以科學技術的一些觀察。在這樣不一致而糅雜的材料之中真需要最適合的選擇。

在對於人生已有的各種概念之中，一部分是由我們精神上的論理方式所造成，這是在實際世界中沒有任何境況可以將其應用的；另一部分則是經驗所得的簡單而純粹的公式，這種概念，布里奇曼 (Bridgman) 氏即稱之曰實施概念。所謂實施概念，即等於由實施，或若干次繼續的實施所獲得的一種概念。事實上所有的積極知識，都是由技術幫助其實施

而得。當我們說一個物件有一公尺長的時候，便是說此物的長度和萬國度量衡所公定的一個木或金屬的尺的長度相當。在事實上，這概念是不能由觀察而得的，長度的概念與長度的結果只是同義異詞，依布里奇曼說凡是在我們試驗境域以外的物件的任何概念是不具有意義的。一樣的，一個問題的提出如果不能由實施上去找尋出一個答案來，這個問題也是毫無意義的。

任何一個概念的確實性都完全繫屬於其所從出的實施價值如何。如果我們給人下個定義說：人是由物質與意識共同構成的，則這個說明便毫無意義可言，因為構成身體的物質與意識之間的關係，直到現時止，是完全出於我們實驗的境域以外的。但却可以對於人給他一個實施的概念，將其認為心理，生理，理化的一切活動不能分的一個整體。在生物學上也與在物理學上相同，其結構成這個科學又常常真確的概念，都是由觀察的實施得來的。例如我們現在所有的對於腦皮層細胞的概念，知道其中有錐形體，有根狀延長體及軸狀延長體等，都是有了華孟加哈(Barnum Y. Cajal)手術的結果。只有在未來手術上變化了，這種概念才能隨之而變。至於要說腦細胞是心靈作用的中樞，這是一個沒有價值的概念，因為沒有一種觀察及實驗方法可以在腦細胞中看出二者的關係來。惟有實施的概念可以使我們站在堅實的立場上。在我們所有的對於人身的形形色色的各種概念中，我們應當選擇其有積極價值的，便是說真有這回事的存在；其存在不但在我們的腦中而且在自然界中。

我們知道在與人相關的一些實施的概念中，有一部分是我們人類所特有的，有一部分是與生物共有的，還有一部分是與理化機械學上的現象所共有的。生活物質的構造有若干不同的階段則我們有若干階段的概念。在電子，原子，分子的一級中，我們人的體素中所具有的，草木雲霧內也有，在這上面我們應當應用空時連續，能，力，質及函數等概念。

如滲透，張力，電解，離力化，毛細管作用，瀰散作用等亦然。在分子再構成大的集團一階級時，又當應用分子團，分散，吸收等等概念。當其分子與分子集成物結構成一細胞，更由之而成一體素官能或個體時，則在上面的各種概念之上又應當增加染色體，基因，遺傳，適應，生理時，反應，本能等等概念於其中。這即是生理學本身的概念了。它是與物理學的概念並存而不回復的。在更高級的生理結構中除了分子細胞體素以外，尚有形構的總態，氣質，意識等。到了這裏單用理化及生理的概念是不夠了，在這裏面還得加上心理學的概念，這差不多是人類特有的；例如智慧，道德意識，美學意識及社會意識等。一如我們在熱力學上的定律與適應的定律，我們於此，不得不以最小的努力得最大的效果為原則，去研究自由平等等人的現象。

每種概念都只能在其本門科學以內應用得恰當而有效。物理化學生理心理等學上的概念用之於人身的結構上可以互相重合，但是却不可將其中之只適用於一階段的與另一階段的觀念混雜。例如熱力學上的第二定律在分子的一階段，必要的，但用之於心理學的一階段則為無用，因為在心理學上是要適用以最小的力而得到最大的收益及享用之原則。毛細管與滲透張力的概念不能使意識上的問題因其應用而得到光明。以細胞生理學，電子機械學的術語來說明心理學上的現象只能成功一種語文上的藝術。可是十九世紀的生理學者以及其學派之至今猶盛者，便是落在這個錯誤裏面。他們對於人的全部現象都要用理化來解釋。這種將在一定限度內真確的觀念拿來不正確地普遍化，都是學者們太專門了所得的成績。各應用其概念於各門科學的範圍以內，實是非常必要的事。

對於我們自身所有的事實，尤其是內中許多的積極事實之混雜不清，都是由於科學，哲學及宗教上的零碎系統所發生的結果。用我們自己的精神，依照某個系統而應用於某種現象上，則此現象的面目意義都將隨之而改變。人類隨時都

在戴上各種學說，信仰和幻想的顏色眼鏡在考察事象。這種虛偽的和不正確的觀念是應當除去的。如白那爾曾經說過應當擺脫哲學科學的系統，這恰如掙脫智慧的奴隸鐵鍊一樣。這種解放至今還未實現。生物學家，尤其是教育學家，經濟學家及社會學家，他們對於當前的非常複雜的現象與問題，常常有建立假設並從相信那個假設而用之為出發點的傾向。學者們之落在公式之中不能自拔，也如落在硬性的宗教教條中一樣。

我們看見在各門科學中都有這種痕跡的保存。其中之一最著名的大爭論，在現在看來真是沒有價值的；即是機械主義與生機主義之爭：生機主義者看着生物是一個機器，其所以能各部分聯絡推動，因為有一個非理化的因子在推動。依他們說：一切生物體內的單位都是一個獨立的原則在指揮，此原則即「因得里希」(entelchie)即等於構造機器的工程師；這個獨立的主動者並非是「能」的形式也並非由「能」所造成。它是專司生物的動向。顯然的這個因得里希並非是一個實施的概念，這純粹是精神造作成的東西。總之生機論者是將我們的身體看成是一個有工程師在指揮的機器，這位工程師即名叫因得里希。但是他們便未覺得這位工程師——因得里希——不是別的，即是他們的智慧的本身。至機械主義者則以為所有一切生理心理的現象，都可以用理化和機械學上的定律來說明。他們便這樣造成一個機器而他們自己是工程師。隨後，如烏德佳(Woodger)所說，他們並忘了有這個工程師的存在。這個概念也非實施的概念。所以生機主義與機械主義也與科學上其他系統相同，都是應當棄掉的。我們應當擺脫這一切的幻想，錯誤，不正確的觀察，虛偽的問題等等科學上精神衰弱的產物，以及由報紙雜誌法螺式的鼓吹宣傳着的虛偽發現發明等一切的分擾。還有即是無用的細碎工作，無意義的長久研究等等，自從有科學研究以來所堆積如山的無數雜亂東西，這些也都成了與銀行的雇員，教士，學校的先生等都成爲一種職業了。

除了這一切的障礙，其餘的，即是一切科學上誠實忍耐的結果所積留下來的觀察與實驗的寶庫。這只須再在人類的歷史上去找尋明確樸實的基本的說明來相印證；除了確切的觀察與實在的事實以外，還有許多的既非實在又不確切的事象，都是應該完全放棄的。自然的，惟有依循着實施的概念即可以使我們對於人的知識站在堅實的立場上。但也是惟有利用創造的思想可以引導我們構成一個未來的計畫以爲下手考證鑽研的路。因此，應該繼續不斷的爲我們自思提出許多的問題，在純粹的學科批判上看來是看不出其意義的。可是，我們如果始終禁制我們的精神去嘗試不可能不可知的研究，則這種知識終沒有達到的一天。好奇心是我們求知的必要的本性。它只盲目地向前突進不遵守任何規律的。我們的精神隨時滲漬着外界的一切事物，在我們自身的深處，有一個不可制止的無理解的小鼠不願悶死在裏面，總想巧妙地用其小足不斷地抓破祕幕。這即是這個好奇心，它使我們發現了宇宙，它是永遠地引誘我們向着不可知的路上前進。在它面前看着不可逾越的山也逐漸的展開如烟霧在空中消散一樣。

一一 有做一個完整的規畫的必要——沒有一個人類的事象是應當認爲有獨佔的特權的——要避去某一部分較之別幾部分過分發達的弊病——不應當只去揀着容易的簡單的做——科學方法是在人類的任何方面都適用的

對於我們人類自身，應該有個完整的研究規畫的必要。過去的關於這類計畫之貧弱是由於我們雖然是在知識上從各方面去努力，但都絕少總觀全局的時候。因此這是不可以執着於人類一時及一部分的現象上面，應當對於人類的活動的全部都要甘注着，無論對於很平常的與很特殊的表現都是一樣的重視。這種見聞的獲得，只有很細心很謹慎地在現在和

過去的世界中，我們的心靈及機能的一切表現中去尋求。這種言證鑽研同時要用分析同時也要用綜合；要用它——我們本身——的構造同時也要用物理，生理，心理上的一切關係。應當依照笛卡兒在他的方法論中所給我們的一切教訓，由之去尋求真理，去分割我們的題目為若干部分。由這樣的分部研究以後，才得着一個綜合的規畫。但是同時我們應該實現的這種分割，只是屬於我們的人為方法上便利的分割，是由我們所創作的，而我們人的本身則是不容分割的。

絕對沒有個獨占的立場。在我們廣闊複雜的內心世界中一切都是各有其意義的。我們不能純任感情與口味在其中只任擇一部分而輕率的構造成我們精神上的科學或哲學上的系統。在一個主題中的困難與障礙，並非即是其應當輕視或放棄的理由。各種不同的方法都應當使用。形量與性質都是一樣的應當重視。用數學上的術語公式所說明的關係其實際真確性並不比不用這種公式或術語的更大。達爾文，白那爾，巴斯德，他們都不能用數學公式來說明他們的發現，但與牛頓，愛因斯坦一樣的都是偉大的學者。實在性並不必需簡單與明確。由我們的智慧去推證出來的也並不常是正確。而且它常是不窮盡的在變。意識的狀態，肘骨的構造，與一個傷痕的形態都是些變的東西。一種現象並不隨着我們的研究所用的手術方法而變其本性。不應當以其觀察及其方法為標準來判斷，應當從我們的主題——即人的本身——的功能上來判斷。才死了小孩子的母親所受的痛苦，神祕主義者在黑暗深夜中的恐怖，由癩腫而侵蝕所發生的痛苦，雖然都是不可衡量的，然而都是很明顯的實在。預言的事實與神經的速率的研究，二者是有同樣的重要；不能藉口說預言是不能有意義的辦到，不能衡量測算，而神經的速率的傳播(chronaxie)則係用簡單的方法即可測算出來的，便認為前者不足供研究。在一個整個的研究計畫中一切的可能的方法都應當使用，即使其中有不可衡量的部分也應當用心觀察。

在常常對於一種現象的一部分研究非常之發達的，其流弊即將其別的部分忽視了。我們是必得從各種方面去了解人

類：凡理化，解剖生理，靈學，智慧，道德，藝術，宗教，經濟，社會等都是有相同的重要，不能偏廢的。每個學者，因其職業上的變化，由他自己幻想着以為知道了人類；其實他所知道的僅僅是最小最小的一部分。他拿着這一部分便要去解釋其全部。不知這種看法都是一時風尚所偶然形成的；有時忽然注重到個體方面，有時又注重社會；有時大家都非常注意生理的解釋，有時又是對於心靈現象非常感覺趣味；有時偏於筋肉強健，有時又羣趨於腦的強健的研究；有時只注重其美感，又有時是只重其實用的價值。所以為甚麼人類人生會陸續的變更了這許多面目。我們只是在其中選擇其對於我們適合的一部分，而將其餘的輕視，忘却。

還有另外一個錯誤，是從自限於全部規畫中的一部分實在性上面來的。其中是有許多的原因。我們精神上多半愛研究孤立的系統，因為它是很容易使用簡單的方法。對於複雜現象便非常輕視。我們的腦中是喜歡有精確性與安全性的答案。於是便有一個自然的傾向去選擇合於容易的手術的題目，而並非根據其客觀的重要性。因此之故，所以近代的生理學都羣趨於其中理化現象的一部分研究，而忽視了真正的生理與心理作用。醫學上也是羣趨於手術上很簡單而常用的研究，而對於衰弱病，精神病，及其他的心靈病等需要豐富的想像而要隨時自造新方法的，則望而却步或掉以輕心。可是都知道對於有機物的機構的一些定律的發現，是遠重要於局部的調節運動之說明，如氣管中顫動毛之擺動方式等。無疑的，對於人類最重要的，例如以病症方面來說是要正面的向着癩腫，結核，血管硬化，梅毒以及各種來自神經心靈上的重症，而不當只從很小而暫的一個疾病的理化現象上用功夫。這每每是因手術上的困難常使我們自然地將許多現象摺除於科學的領域以外，而拒絕其有被我們知道的權。

有時許多重要的事實便這樣的被輕視了。我們的精神上都自然傾向於凡不能將其放入時代的科學及哲學的信仰的框

子內的都將其唾棄。無論如何說，學者總都還是些人。他們都不免被環境和時代的成見所浸潤了。他們便有意地相信凡是不能為流行的學說所解釋的現象，根本即不能存在。在生理學即等於理化學的時代，便是說洛貝（T. Loeb）及日利司（Baird）的時代，一切心靈現象的研究便被輕視了。大家都不重視心理學和精神上的病態。到現在都還是一樣，靈視術及靈學上的一切現象在學者們看來都是迷信幻想，他們是只認生理學上只有理化的方術與現象的存在。這些實在而顯然的現象因未明其真象的緣故都加上了邪說異端的頭銜，因有這種種的原因所以能引導我們去真正了解人生全部的研究規畫至今還是不完全。因此我們應當再來公正地從人類人生的各方面加以觀察，沒有可以被輕視的部分，然後簡單的述明我們之所見。

第一我們覺得科學方法似乎是不能應用到我們活動的全部研究。自然，我們觀察研究的人不是能殼完全深入到人格的各態的隱微處的。我們所用的方法是不能抓着沒有形式沒有數量的東西。它只能自然表現於空間和時間中的現象。對於驕矜，怨恨，愛慕，美感，宗教信仰者的感應，科學及藝術家的幻想等，是沒有法子可以衡量計算的。而另一方面，他們對於生理學上的現象以及心理學上隨物質而表現的現象是容易收獲記載的。而精神和心理的活動，當其在表現活動的時候，許多的動向都只是能見其一態的或對於與我們相同的個體為相對的發生的，這即是由這樣間接的形式之下，而我們的道德，美學及靈學上的開發得借之而用力。我們研究的地位自然到此便入於困難的境域。在其中所說明的經驗也每每是彼此不相印證聯絡的，在智慧的境域以外沒有可以明確說明的。但是不能因其不能明確說明即認其為不存在；當其在霧中航行的時候，礁石是看不見的，但不能即認其不存在。隨時它對於我們都可以發生突然的脅迫。在脅迫以後它又再行隱藏於濃霧之中去了。藝術家及大神祕學者所抓着的事象，却是隨時與我們留下甚深的跡象。即是由這間接的法

子，科學知道有個心靈世界的存在，它是不能攻進去的。如此說來，人生的全部便只是受支配於科學技術之下了。

三 應當發展真正人的科學——它是比機械學物理化學都重要——其分析性與其綜合性

我們對於人的方面的一些事實的批評，使我們對於人生供給我們許多積極而豐富的概念。根據這種種的概念我們便能建立一個完全的對於人生的規畫。這種規畫能引導我們達到比自來所有的輪廓較為明確的人生。但是由此而得的進步不能是很大的。所以還應該更進一步而建設一個人的科學。這是一個使用各方面的手術，去直接進攻我們的內世界的科學；所以是應該集合各部分為全部的研究。為發展這種科學，在一定時間內，還必要去轉移我們對於機械學上進步的觀念，在某種程度上並要去將純粹注意物質的人生的衛生醫學等成見換過方面。每個人都願意增加他們的財富與舒適，但却沒有感覺到去改變我們每個人的生理上的結構與功能及心理上的活動力的改善與必要。智慧與情愫的健康，道德的訓練，精神力的增進，都是與身體的健康，筋肉的訓練與傳染病的預防有相同的重要的。

一點也沒有機械技術上的數量的增加的必要。或者也是應該將化學物理天文等的發現不必看得那樣的重要。自然，純粹的科學從不直接的加我們以痛苦。但是由其幻感的魔力，將我們的智慧全部埋藏到無機物裏面去的時候，則情形就很危險。人類現在應當集中他們的注意力於自己身上，要去推求智慧與道德的不健全的原因。僅僅去增加舒適，奢華，美麗，宏大及使我們的文化成為非常複雜，而我們自身的衰弱沒有法子去支配它們，這究竟有甚麼好處？繼續的僅僅去增加及醞釀成豐富的生活條件，而反因之敗壞了道德，衰滅了我們種性中的高貴美質，這真是毫無用處。與其去競逐最

大的望遠鏡來研究星雲的構造，最大最速的船，最舒適的汽車，最價廉的收音機，何不將這些精力與大量金錢用在我們自身的研究改良上。當其用飛機數小時將我們載到中國，在人的真正的進步上有何意義？無盡止地增加無用的東西的產量，於人生有何必要？這並非機械物理化學等科學可以給吾人以智慧，道德，健康，精神上的均衡安定與和平。

我們的好奇心應該掉換一個現在大家所傾向的方向，應該是從物理，生理的方向掉過來而傾向於我們的精神和道德上。至現在止，所有從事於人的研究的科學都只是一態及一小部分的上面，並未能避免傳統的二元觀念，都完全是為機械觀所桎梏，無論在生理衛生醫學上，以及在教育經濟政治方面，研究者的注意點都差不多集中在人的機構，體素及智識方面。並未直達到人的內心而注意其道德情緒的形式，宗教及美學上的需要，全人類的心靈上的作用，個體的特性及其與環境的精神上深刻的連繫關係。所以這個積極的根本的掉換方向實是必要而緊急的事。這種改變，同時需要研究我們精神和身體的一部分專家，同時尤需要有能將各方面的專門發現集合一起而得綜合的學者。未來的科學應當從分析及綜合兩方面共同努力地進行，庶可以對於人類人生得一較為完整綜合而簡明的基本概念，以為人類一切行動的基礎。

四 分析人生有使用各種方法的必要——這是由所用的方法不同才將人分化為若干的部分——專家——其危險性——主題的無窮盡的分碎——需要的是學者不是專家——如何能改善研究的結果——學者數目的減少及其自需條件的建立與其智慧上的創造

一個人是不能分化為各部分的。如果將其器官一一分開獨立，則這個人立刻便停止其存在。雖然是不可分的，但其

表現的外表却有各種。這一種形式不同的表現，都是從我們的感官看出的。這是很像一個電燈一樣，它在檢溫表，電表和照像的底片上，其表現的形式不同，我們不能直接單純地獲得它的真像。是要以科學的器具與我們的感官爲介來獲得其一態。因我們研究方法的不同，它可以表現爲物理，化學，生理，心理等學上的不同面目，因其自身包羅之豐富，我們必得用一種不同方法從各方面分析之，由這些方法爲介所給我們的一些說明自然便有種種不同的。

人的科學應該應用其他的一切科學。這便是它的研究的困難的地方。比如要從事這種研究心理學上的因子對於一個感受性靈活的個體所發生的影響時，應該使用醫學上，生理學上，化學上乃至物理學上的種種方法。假定有一個惡消息達到了這個體的腦中，這本是一件心理學上的事，但由其可以產生道德上的痛苦，精神上的擾亂，都是由於血液循環的變化與血液中理化的量與質的改變所致。在人的研究上即使最簡單的實驗也需要多種科學的概念與方法。例如我們要知道某幾種動物性或植物性的食物對於人身的影響，我們必得先確實知道這幾種食物的化學成分與構造。然後又要明白這一個或多數的食用這種食物的個體生理和心理上的特性和其祖先的遺傳特質。最後在試驗的進程中又應該對於體重，體量，骨骼的形態，筋肉的強力，對於許多疾病的影響，血液的解剖學理化學上的變化，神經的均衡，智慧，勇氣，其生殖力以及壽命等等所有的重大及輕微的改變，都得一一記錄下來。

這顯然可見，沒有一個學者能單獨運用各種不同的方法來解決一個人生的問題。而且對於人的本身知識的進展，處處都需要專門知識，每一個專家都只研究人身上的一個單獨的問題。只能成一位解剖學家，生理學家，化學家，心理學家，醫生，衛生專家，教育家，社會學家及經濟學家等。而這上面的每一門中又細分爲若干的小部分。這其中的每小部分又各有其專家，在生理學上有專門內分泌的，生活素的；在醫生中有專門直腸病專科的；在教育家中有專門兒童或

成人教育的；衛生家中有專司工廠衛生及監獄衛生的；在心理學上有為各種個體的專門心理學者；經濟有家庭經濟田園經濟等。因為有了這樣的分工，所以特殊的科學也因而分外發展。學者們的專門化乃成為不可少的事，一個這些的專家用其精力時間於最小的一部分，是沒有法子去了解整個的人身的。這種形勢自然是科學發展所必要的。但却含有許多的危險性。例如加爾麥特 (Calmette) 氏他是細菌學專家，但他的志願是在如何防止結核病在法國人口中傳播，自然他是主張用他所發明的苗髮預防法。如果他不僅僅是一個專家而是對於醫學及衛生方面具有廣博知識的學者，他還應該同時教人以對於居住，食物，工作的方式及生活習慣等，都同時聯合並進。在美國初級教育組織中也有這相同的現象。杜威 (John Dewey) 是一位哲學家，他從事於兒童教育改良的研究，但是他的方法是僅僅注重到兒童的職業的變性上。這樣的

教育如何能適用到一般的整個的兒童身上去？

醫學上的非常專門化其弊尤甚。病人是被區分為非常多的細小門類。每一門類都有其專家。這等專家從他從事醫業即只與這一部分接觸，自然對於其他的部分便不知道；因為不知道其他部分，這一部份也就難言真知。外在教育學家，經濟學家，社會學家也都未深入的專研一部分知識時，亦對於人生全部的認識加以輕視。愈是特殊的專研，對於這方面的危險性也愈大；常有一個特殊的專家做了很多動人的發現，與有用的發明，他自以為他對於人生的知識也似乎是一樣的達到了深處。例如愛迪生 (Edison) 氏便毫不遲疑將其宗教的哲學的見解宣布於大眾，大眾因敬其人遂敬其言，似乎他在這些新題目上面也與過去的大學者有一樣的權威。所以因此每一個偉大的人物，教人以其所不知的事，反足以阻礙人類的進步。日報記者常愛與刻苦深精的專家如社會學家經濟學家工業家銀行家律師教授醫生等談話，其實他們的太專門了的頭腦是沒有法子了解這廣大的人生問題的。自然專家是不可少的，科學沒有他們不能進步。但是要將他們努

力的結果用到人生問題上去，還得需要很大的綜合精神將由分析所得的結果聯繫起來。

這樣的一個綜合，是沒有法子可以由各種專家的圓棹會議來產生的。他需要的努力不是羣體而是一個人。一件藝術品的成功從沒有藝術家的委員會可以產生的，一個任何的大發明也不是來自於學者們的委員會；我們所需要的對於我們自身的知識，應該是由一個單獨的頭腦醞釀而成。現在由專家所積累起來的結果不知有若干都是未經使用，因為簡直無人將已得的經驗聯絡起來，正對着人生的全部下工夫。我們具有很多的科學專家，但絕少真正的學者。形成這種狀況並非是在一切個體中竟沒有能從事於這類工作的人。自然廣博的綜合是需要很强的思想與很堅實的體力。具有廣博的頭腦的人是遠少於具有狹窄精深的頭腦的人。要成功一個好的化學家，好的物理或生理學家都是很容易的事。只有特殊的人才能同時運用幾種科學上已得的知識。

在我們現行的科學教育及大學中，每一個人都必然傾向於非常專門的特殊化，其實內中却有人能同時獲得專門知識同時而又能從事於廣大問題的進攻。至現在止，大家對於科學專家都太激揚重視了，遂使這種人只是侷促於一很狹小的立場上，用其全部心思腦力於無關宏旨無甚意義的些小問題。一個並不重要的科學上的小發現，大家每每認其有超過本門科學全部深博知識的崇高價值。大學校長與其大學會議的會員都不了解綜合或廣博的精神是與分析狹小的精神一樣的重要。具有這種精神的人如果為大家所護惜獎勵而使其能充分的發展，則上面所說的專家的危險與流弊，即可以自然消除。因為這些部分在全體的結構中，自然會表露其價值。

一門科學在其發生之初比之於在其極盛時代尤須要崇高的精神。因為在這時要有很豐富的想像，批斷與智慧，例如成功一個大醫生比成一化學專家就困難得多。在這個時候，人類知識的進步只能由其中的精神智慧的精英運用其廣博的

頭腦方能使之進步。要想從事於生物學的青年我們要先判斷其有較崇高的精神。似乎是現在因過甚的專門化遂增加許多狹小的科學專家得了許多零碎的知識，使社會上的問題愈分愈是狹小而大問題反放着無人能動，因為一般人的智慧都相習的成爲狹隘了。在一定的限度上，當人類的一羣人中的量的增加，即可以引成質的減少，這是一定的。美國的由九個人所構成的高等法院，從其職業與經驗上說都可以真正謂之曰崇高了。但如果不以九人而以九百個法律家組織成之，則羣衆對它的敬仰一定便要銳減了。

最高的增加學者智慧知識的方法是減少其數目，只消很少數真能勝任的人即可以担負我們所需要的知識的發展，我們每年無謂地花費很多的錢於科學研究上，這都是由於將我們的希望付托與沒有這種崇高質地可以有開發思想上新世界的大多數人身上。另外還有在人類種族之中雖時時都具有這樣的人，但是生活及知識的條件，都不容許他盡量發揮其天才。這並非是只有實驗室，儀器及很好的科學工作的組織便可以成爲這類學者的很好環境的。現代化的生活是與崇高的精神相反對的，從事科學研究的人，都是沉浸在惟有物質的凡近需要的羣衆的口味當中；而他們所需的環境並非即此而已的。他們因此無謂地費去了許多精力，消耗了其大部分的有用時光去追逐尋求他的工作與思想所需的條件。其中沒有一個是能具有相當豐腴的資產以買得獨立和清靜的環境來從事其工作與思想的。直到現在止，在現代的鬧雜的城市中他們沒有法子可以得一個適合其條件的生活。然而這些對於他們都是必不可少的。最崇高的綜合構造的精神是必須其生活遠超出現代式的每日擾紛的生活以上。人的科學的發展，比其他任何科學尤爲需要一種最大的智慧的努力。在這上面不但要求學者的概念的重新改訂，尤其科學研究的環境條件都得加以根本的改換。

五 在人的科學中的實驗與觀察——比較實驗法的困難——所得的結果的遲慢——動物的使用——對於智慧最高的動物所曾做過的一些實驗——長期實驗的組織

人的本身用於觀察和實驗上實在不是很好的材料。在裏面找不着相同的個體來作證據以供實驗結束以後的印證。例如我們這裏有兩個教育的方法，要實驗這兩種方法之是否合宜，必得用兩組非常相近的兒童來作材料。即使這裏有從各種社會的環境來的同年歲同體幹的兒童，如果他們沒有精確相同的食料，又沒有生活於相同的心理的空氣之中，則其實驗的結果是沒有比較的價值的。同樣地如去研究一個家庭中的幾個在不同生活環境下的孩子的影響是沒有價值的。因為人種沒有純系統，同出於兩親的子女其間的差別有很大的，但如果用於這類不同環境的比較研究的兒童是兩個雙生子，即由一個卵子所分開發展而成的，則其結果是有價值的。因有這等情形，所以有了差相近似的結果，也就相當的滿我們的意了。這便是人的科學其進步何以如此其遲慢的原因。

在物理學，化學乃至於生理學上的研究總是要去分成一個比較簡單的，能知其一切條件的系統來作材料。至於要整個的研究一個人與其環境的一切條件則這種方法是不可能的。即是在觀察上，觀察者也要具有非常明透的能力方不致迷誤於複雜現象之中。至對於過去的一切事件的考察其困難尤為難於解除。這類的研究尤需要一種很明銳精確的精神。自然為精確性的增大，科學的研究是較之於歷史的研究愈短愈好。但是在人類過去，有許多事件都是給人的生活條件中以特殊的潛能。因此其發生的經過是應當知道的。例如我們應該去研究在白利克萊司 (Pericles) 時代何以忽然產生那樣多的天才人物？相類似的現象何以會又發生於文藝復興時代？是甚麼原因使這等時代的人不但智慧，具有科學上的想像及

美學上的靈感，且即在體質健實，氣魄勇邁而又富於冒險精神上亦遠過前人？爲甚麼他們會具有這樣超邁的生理及心靈上的能力？在這上面是應當了解當時的生活方式，食物，教育，智慧的環境，道德，美學，宗教等等條件在這些偉大人物未發生前及已發生後的詳細情形。

另外還有個困難情形常在人的試驗方面所遭遇着的，是觀察者與被觀察者都同屬於一種調節的生活之中。其中的條件如食物，智識的訓練，道德的薰陶以及政治社會上的變遷，其結果都是產生得很遲緩的。普通說來總要在三四十年後這教育的效力才看得見。至於由精神和生理上的活動所成的因子，其影響每每是表現於後一代的身上。凡一種新式的體格，衛生，教育，道德，社會經濟的方法產生以後，都每每由主持其事者將效果公布得太早。要到現在我們才能真正去批評蒙德梭里 (Montessori) 的教育系統以及杜威的教育方法的效果究竟如何。近代心理學家所用的智力試驗方法，應該是達到了廿五年以上方能真正的得其意義。這是對於一部分的個體從孩提時候一直漸漸的觀察他到老到死，在其中所知的因子都只能說是很概略而粗疏的。

在我們看來，人羣的進展之所以覺得非常遲緩，是因爲我們觀察者即是此羣體中的一員。我們中間的每一個一生都只能見其很小的一部分。我們的生命是太短促了。許多實驗都要經過一世紀的時候才能真見着效果。因此所以應該創建這不因學者之死而中斷的研究的組織。這類組織在科學的領域中至今尙未嘗有過。至於在訓練及文化則多已有了。在索勒斯門司 (Solomon) 的修道院中曾經有三代相連的修道士經過五十多年的時候繼續來建立格勒哥利的挽歌，在人類生物學上也應該有這樣一個相類的組織來研究其中的一切問題。應當以永恆，長久，以一定的連續不斷的組織以繼續的推進每個實驗與研究，以彌補學者短促生命的缺憾。認真說來，有許多急待解決的問題也很可以利用生命較短的動物來作材

料。在這方面，鼠與兔等都是常用的動物。可以用多數共同生活的這類動物來從它們的食料生活條件等等上研究壽命，疾病，體量，發展的速度等影響。可惜這等動物與人的相似性太少了。如果將從這類動物身上所試驗得來的結論而應用到組織構造與之相差太遠的兒童身上那却是很危險的事；此外我們也不能用這種材料來研究因食物及生活條件的影響於由體液，體素，骨骼，解剖及生理上的改變而影響到心理學上的變化的研究。這惟有智慧較高的動物如猿猴，狗等方可作為心理變化的研究材料。

猿猴，除了其腦的發展以外並不算是實驗上的理想的材料，因為我們不能確知我們所用的個體的血統的真像。且在大羣的畜養上也不是一件容易的事。這等動物卻是不容易受支配的。反之如用智慧很發達的犬，到較好些，因為我們容易確切的知道其遺傳的系統與其曾經經過的生活狀況。這種動物的繁殖發展都很迅速，不過一年功夫即成壯體。其生命也不算很長，一代不過只十五年左右。在這等動物身上可以做很精細的心理學上的觀察實驗，尤其是感覺，智慧，注意力，活動力都很發達的牧羊犬。用這類相當數量的純血統的動物，很可以供我們解決許多環境對於個體影響上的複雜問題；例如我們在這等動物身上，可以在一種中何者為最適中而規則的體量體材的試驗。又可以在它們身上試出現代的食品對於兒童神經，智慧，活動力，勇敢性等所發生的影響及其改變。如果以二十年的功夫在一羣這類犬的身上做這類的研究實驗，必可以給我們以很有用的結論。這比較的用於人類本身觀察迅速的緣故，可以使我們知道我們的食物與生活方式應當從那個方向改善。它可以補救現代專家所萃趨於從事的一些短促片段的營養研究的短處。自然這是不能完全替代對於人類自身的研究；為了更完全的研究，實感有很永恆的組織，一定的題目，以若干代的學者繼續研究。

六 人類的再造——每一部分應當在其全部的關係上去看——一個使用的綜合的特質

要獲得我們對於自身最好的知識，只是就我們的羣體中去取用自然的材料——自然是積極的材料——而去從人的全部活動上做些調查目錄是不夠的。即是將這些概念從新的觀察實驗上使其更精確而建造成一種真正的人的科學也是不夠的。應該利用這些材料來做一個可以利用的綜合。

即是說，這類知識並不是爲滿足我們的好奇心，其目的是在再造我們自己，並同時改變我們的生活環境，使其傾向於有利的方向。一言以蔽之：這是爲的實用。只是堆積些多量的新的材料，凌亂地分散在專門家的腦中與書中，這是一點沒有用處的。一個只有一本字典的人決不能增進他的哲學或文學的知識。我們的一些意象知識應該集中於一個靈活的有智慧記憶的一些個體的腦筋以內。如此，人類才能從他的努力上得到對於自己的可寶貴的知識。研究我們自己的科學即是我們未來的工作。在現在我們是應該努力去作這種科學的開端，同時用分析及綜合的方法來從人類的特點上從事於科學的批判，庶幾可以正當了解。在本書以後的各章中，我們便將很實質的說明人的眞象。我們在其中即將看見我們的人是受觀察及研究者分爲若干的片段了。有多少片段即可以集合起來成一整體。這種知識自然是不充足的。但却是很確實的。其中沒有玄學的成分在內。都是一些由經驗所得來的；可是由觀察者沒有依着一種計畫而只是隨便選擇而成的。在這個敘述中我們並無意去證明或推翻一種學說。人類情態的千奇百變，也如我們從一個山上下來所看到的一些岩石，泉水，草地，樹林以及丘壑峯陵的隨處在變一樣。這是在這經過的路上觀察，憑着一時的方便與高興做他的觀察。然而這種觀察確乎是科學的觀察。構成了我們的知識上的一些切實的部分。自然這是不及天文物理上的知識那樣精確。但其精確的程度却也與觀察者所用的坊術及其所觀察的對象同樣的精確，例如，我們知道人是具有記憶與美感的。這也是與我們之知道胰臟分泌了安蘇林，許多神經病之來自於病者的腦的某一部分的損傷，以及有的個體能具明確的預測，是一

樣的。可是，我們可以測算記憶，可以測算安蘇林的活動力，但却不能測算美感與道德觀察。腦與神經病的確切關係在明確的先見的人的性質之所在，都還是沒有精確的研究說明的。然而已經知道了的事實則不能不算確實。

後面要說的這等知識也可以說它是太平凡而不完全了。所謂平凡是因為人的身體，意識，延續，適應，個性等等都是為解剖，生理，心理，靈學，衛生，醫學，教育，宗教，社會學等專家所熟知的。其所以說不完全，因為在無量數的事實中我們只選擇了知道的一部分；要在其中所選擇的來說明，是要加以公平的態度的。似乎只應在其中舉述些最重要的，其餘底下的都忽略過去了。因為一個綜合的說明是最要簡明，使人一見瞭然。人的知識也只能包容有限制的零碎事件，似乎是要說真正有用，我們的知識倒是應該不完全。但是在這選擇之中却要精審，不一定在其數量上，而要使這些選擇來的事實確實為我們構成一個確實的輪廓。一個人的形貌的特點由一寫生畫所表現出來的比照像所表示的還要確切些。我們對於我們自己的圖形只須從大處落脈。使其如用粉筆在黑板上所速寫成一個解剖圖一樣。雖是有意的略去許多細小的部分，與這個輪廓的正確性還是無傷的。這全是由積極而實在的事實所體會而成，其中並無學說及預期的成分在內。在那其中無所謂甚麼生機主義，機械主義，唯實主義，唯名主義，肉體靈魂精神物質等等的成見在內。但却都是由可以觀察得到的事實所積成的。就是自來認為是莫明其妙不可解釋的，只要是事實，也都一樣的採用。因此我們不輕視一般所拒絕而不能歸入於何種範疇內的現象。因為這些現象或者竟會引導我們於現時所未知的新領域中。在我們後面的目錄內，凡屬於由人的個體所表現的一切活動現象都決不輕視。

我們便這樣在後面來從事一種對於自己知識的嘗試，這種知識只是描述的，與真實狀況並不相遠；看來似乎很貧弱，因為一方面是由於經驗，又是很概略很平凡而很不完全的。但他方面就我們每個自身來說却是很積極而容易體會的。

第三章 人的身體與其生理上的一切活動

一 人——其所具的外形——其體質與人類自有的一切活動

我們都具有存在的意識，和自有的活動力與潛能。我們能自己感覺得與別的個體有不同之處。我們相信我們能自由決定自己的一切。我們可以是幸福或是痛苦。因有這一切所以我們每個都感覺得自己的存在是絕對的真實。

我們的意識狀況在時間中流轉，也如一條小河在溪谷中長流一樣。也如小河一樣我們不停地隨時在變。在環境中我們是遠勝於其他動物而保有獨立性。我們的智慧使得我們在其中得到解放。人，是能創造兵器，工具，及機械者。因有這種發明創造的能力，所以能表現其特別的性質出來，而與一切生物顯然有別。我們可以由客觀的物品方面表現而為雕塑的物品，廟宇，戲園，禮拜堂，大學，實驗室與工廠等。便這樣地在大地之上留有我們基本活動的痕跡，便是說記錄下來了我們所特具的美感，宗教，道德，智慧以及科學上的好奇心。

這樣強的活動力的中樞又使我們能作自己的內觀與外觀。從內觀上說，我們自己是惟一的觀察者，所觀察的即是我們自身，可以觀察自己的思想，傾向，願望，快樂或煩苦。從外觀上說我們可以看見我們有代表人類的身體，以及與我們相同的個體。因此所以便有根本不同的個體狀態，所以為甚麼都多半將其看成由肉體與靈魂兩部分所合成的。但是卻從未見有無肉體的靈魂與無靈魂的肉體。從我們的身體上看見有一個外界的表面。其功能在我們看來似乎是隱蔽難知。我們沒有一種意識能感覺到內部的器官。我們的身體是聽命於完全隱藏不覺的機械力。惟有能運用生理及解剖上的技術

的，方能將其發現。由這種技術可以從簡單的外表揭示出複雜的內幕來，但却不能使我們同時考察到外面的公共的狀態與內面的私有的狀態。甚至於即使我們能深入到腦的迷宮與精微的神經作用，但亦決不能看出意識在那裏。靈魂與肉體之分乃是由我們不同的方法所造成者。由它將一個不可分的分成截然兩段。

這一切同時既是體素體液又是意識。它獨立的在空間和時間內擴張。它用其質布滿了三次次的空間與時間。因為意識既在腦的物質中同時又在物理學的連續以內。我們要從其全形上看，人真是太複雜了。所以我們只有由我們的觀察的不同分段來看。因此，從形體上去看他的身體的結構與活動的表現方式是屬於方法上的必要的。並即將其活動力區分為時間的，適應的，個體的等三方面來說明，同時並注意到不落於過去常有的錯誤中，便是說不將人分為肉體與意識二方面，而將二者認為各有其獨立的存在。

二 身體的形與量

從自然界所有的大小階梯來說：人體恰介於星球與原子之間。隨着我們拿來與之相比的體物而異其大小。其長度等於其體素細胞的長度的二十萬倍，或是普通的細菌二百萬倍，也便是說恰等於二十萬萬個蛋白質分子的聯續的長度。如與氫原子相比其偉大實不可以想像。但與一山嶽或地球相比則又渺小得可憐。要有四千多個人重立起來才可以與厄非耳司峯相比。地球的子午線約當二百萬個人頭足相連那樣長。我們知道光線一秒鐘可以繞我們身體二百萬週，而星球間的距離則須以光年來算。要在這個系統的自然界來說，則我們的渺小更難於想像了。所以在愛丁登和簡司的通俗的天文學書中述及人在宇宙中的毫無意義可言是很動人的。其實我們的身體在空間中，一方面說是偉大另一方面說又是渺小，這都

毫無關係的。因為我們自有的特點是在物理學上不具有切定的因次。我們在世界中所佔的地位並不只在我們身體的體量上。我們的體量似乎是與我們自己的體素的細胞特性及其中化學物質的交換及代謝作用等有密切的關係。這種神經液傳播的速率在人的一切個體都是一樣，如一個人太大了則其對於外物的感受勢必因之而較緩，於是他的反應也就因之更遲鈍了。同時其化學的交換作用亦必因之而有深刻的改變。這是顯然的，一個動物其體面愈大於體量，則其體內的化學交換作用也就愈為緊張。一個物體的量與其表面的關係，如果量增加則其表面亦即隨之而減小。因此所以為甚麼一個大動物的代謝作用不及小動物活潑，例如馬的代謝作用即較之鼠的為小。我們身體的增大即減小了我們所有體內的化學交換作用。於是自然即減小了我們的一部分的知覺和活動力的速率。但這樣的意外的差別是不會發生的，因為人的體量都是相差。我們的身體的體量同時由遺傳和發展的條件二者共同決定的。種族中有大體量與小體量的如瑞典人與日本人。在一種之中所有的個體其差別也每每很大。這種骨骼上的差別是來自於內分泌的狀況與個體在時間和空間中活動力的連帶的關係，這其中實在有深刻的意義存在，如果某種方式的食物及生活方式繼續生效的關係，可以使一個國家的個體體量增大或減小；這樣的便同時改變了其體素乃至於其精神的性質，因此所以不當盲目地只是去增加其體量與肌肉的體量。因為只須我們的量的改變即可以引導生理和精神的深刻的變化。依普通情形說，最靈敏，最機警而抵抗力最強的人每每並不是大漢子，天才的個體也是一樣的。如墨索里尼及拿破侖都是小型人。

我們對於與我們相似的個體所知道的只是其外形，其態度以及其顏面的特點。其形態即可以表明其性質，及其身體與意識的強力。在一種族之中這每每是依隨着其個體的生活方式而改變的。在文藝復興時代的人物所過的大概都是奮鬥的生活，不斷的與外界種種變化及危難相抵抗，所以他們對於伽利略，勒倭拉多德凡西(Leonardo de Vinci)及米歇爾昂斯

(Michel-Ange)等的發現與作品都能受非常之熱烈的歡迎與感受；當時人的狀況是與現代關閉在辦公室內，華麗車廂中，只看見麻醉人的影片，只聽見收音機，和打考爾夫球等等的現代生活化的人大不相同的。在每個時代，人類都留得有紀錄的痕跡下來。我們可以看見，尤其在拉丁人，在電影與汽車的生活下所產生的是個甚麼樣的新型式。這等型的人其特點是有個肥壯的外形，體素柔軟，皮膚蒼白，大腹，細腿，不良於行走，一副蠢蠢然而又強暴的面孔。又另外有一種型也同時產生。身體很健實，闊肩，體幹削長而具一鳥型的頭腦。總之，我們的形態是代表我們生理上的習慣與我們自己的普通的思想。這種型式尤與皮下之筋肉的延長，與骨骼的長度相關。這種量的變化都是和生活訓練緊相關聯的，在這方面希臘古代的力士尤在白利克萊及非第亞等時代中的最可代表其理想型。顏面的態度，如口，額，眼簾以及其他部分都是和其構成的筋肉相關，這種筋肉的狀態則與我們自己的思想是緊相關聯。自然各人都可以從修飾方面改成他所期望的樣子；但這是不能長久保存的，在不知不覺中，我們的面部情態是要隨着我們的意識而改變的。年歲愈進則其表情愈真，一切情感，性質，嗜好，希望都全部的表現出來。青年人的壯美則完全由於其各部分的均衡和諧。至於老年人的壯美，這是很少的，則係來自於其靈魂的表露。

從顏面上所表示出來的更深刻的則為其意識的活動力，在那上面不但可以認出其德性，智慧，情感，以及其本有的內藏的習慣，並且可以看出他身體的構造與其精神官能方面疾病的傾向。總之，骨骼，肌肉，脂肪，皮膚，毛髮等等狀態都關係於體素營養的本身，而體素的營養則又緊屬於內環境的成分的恆定狀態，便是說消化及腺系的活動的方式的結果。身體的形態即不啻告訴我們內部器官體素的狀況。而面部的一切則又為其全部的縮形。它是內分泌腺，胃，腸神經系統等功能的全部反射。它告訴我們何者是一個個體的疾病的傾向。所以知道人的各種態型以及腦，腸，胃，呼吸器

官等的狀況都不是呈露出器官或精神上的一樣的病。在長狹的人與短闊的人之間，其構造上有非常大的差異，長型的人近於力士型的，多半是易傾向於結核病，及早期的神經錯亂。闊型人多半易得循環器官，糖尿，風濕及神經痛等症，在疾病的診斷與預測中，舊式的醫生很有理由地非常看重人的性情，氣質，及病向的素質，凡是善於觀察而有經驗的都能自顏面上看出其體質及靈魂的特點。

三 內表面及外表面

包被身體全表面的皮膚是不透氣與水的。也不讓生活於其上的細菌能經過。並借分泌物之助而有將其撲殺的能力。但是我們稱之曰病毒的最渺小而危險的生物則能在其中通過。皮膚之外表面是暴露於空氣，光線，水分，乾燥和低溫高溫之中。皮膚的內表面是直接的與一種溫熱無光的內部液體世界相接觸，浸潤於其中的體素與細胞，宛如海產動物之在海水中一樣。其厚度雖然是很微，但其保護內環境以抵抗外界之一切變化都很有效。它是潤澤，柔軟，有彈力而易於回復，且耐磨擦。其所以能耐磨擦，因為它是由許多層細胞不斷的在補充替換。此等已死亡的一層細胞彼此連接如一層薄絹。因其隨時都有外界的刺激將其侵蝕，所以它隨時在補充；其所以常係潤澤，因其上有小腺體，隨時分泌水及脂肪於其上。在鼻，口，肛門，尿道，陰道等處則以粘膜層相接，這種粘膜層是用來被覆不直接與外界接觸的一部分。但這些孔道除鼻以外都有環狀肌肉以束之。皮膚可算是身體的完整界限，它將體的內外完全隔開。

只有在這上面，身體才與外界直接發生一切關係。它是用來保護內部所有的各依其自具的本性以接收紀錄外界的一切變化的細胞與體素。觸覺小體是遍布於全部的表面，因之即能感覺壓力，痛苦及寒熱等溫上的變化。其位於舌上的觸

覺小體能特別感覺食物之質與其溫度。空氣的振動能由鼓膜及中耳骨爲介而使複雜的內耳因之而感動。嗅覺神經網是遍布於鼻粘膜的裏面能感覺氣味。由腦又發出視覺神經及網膜神經，能接受電磁的波動，從紅色直至紫色。接受這等神經的皮膜因而發生了奇異的變化。由這種變化遂構成了角膜與水晶體，並與其他的體素合作而構成了我們的眼。

所有這一切器官都由神經與脊髓及腦相聯。有這等神經所以腦能與外界直接發生關係。從感覺器官的構造直到各級的感覺力都使我們隨之而得一個所接觸的宇宙。例如假使網膜能收光波最長的紫外線，則我們所見的世界將完全的另外變個光景。因爲溫度，水的顏色，岩石和樹木都是隨着時季在變化，七月裏的陽光，使我們能清晰的看見外物將爲紅色的霧所障蔽。一切藏在物體內的熱線也可以明瞭看出；到了冬季寒冷的時候，大氣清明，一切景物的輪廓都能明瞭爲我們所感覺。但人的形態則有顯然的變化，其側面輪廓是不確定的，因爲從口及鼻中所放散出的紅雲使其模糊不清了；如果在劇烈的運動以後更可見其體量脹大，因爲其所放散的熱在身體表面被我們看出的緣故。又如果網膜而能感覺紫外光則外世界也要因之而另外變一個形態。

凡是不能使我們的神經末梢感覺的事物我們是沒法可以知道的。所以爲甚麼遍在的宇宙光我們一點不知其存在。這似乎凡是腦中所有的一切，都是由我們的感覺官能所有神經層所接收來的，惟有性質還不明瞭的靈感術的交通是例外。在這種情形之下似乎是不必依循我們普通所用的神經感覺的道路，而能直接的與外界的實在接觸；但這種現象是很少見的，仍以感覺官能爲使我們知道物理世界的工具。一個個體的性質是有一部分繫屬於其表面的狀況，因爲腦是由不斷的接收外界的一切影響所成的。所以應該注意到我們身體表面由生活習慣而來的輕微變化。例如我們不能切實的知道身體表面久基於日光中的影響。直到了結果明白的時候，如皮膚的褐色深刻化及紫外光的射擊等才知道裸體主義在白種人是

不宜輕於嘗試的。皮膚與其附屬品都是我們很嚴密的防衛者。它僅僅使我們接受物理世界及心理世界中的一部分事物。雖在其嚴密的防範之下它却又是使腦與外界的消息相靈通。這是我們很可重視的一個特點。

我們的內界是從口鼻起到肛門為止。由其開口處我們的消化器呼吸器即能與外界直接相通。皮膚雖不讓空氣與水通過，但這兩器官的粘液表面則能放其透入於體內。因此我們便能繼續體內的一切化學活動。我們體內的表面遠較體外的為大。若以肺臟的細胞平鋪起來其廣大是可觀的，約當十方尺長五方尺闊。這些細胞都能讓氧在其中通過及靜脈血中的碳自其中輸出。它是最容易感覺毒物與細菌，尤以肺炎菌為最。在未達到肺臟以前空氣要經過鼻，喉，氣管，肺管，以便清濾其中所有的灰塵與細菌。這種自具的保護力，在現代滿布塵土，汽油及密集的人口所放散的細菌中間是很感不足的。呼吸粘膜是遠較皮膚為脆弱。因此在未來的大戰中最大多數的人口都將為毒氣所毒殺。

身體從口到肛門又為食物所通過。消化膜是司決定外環境與內環境的化學關係。其功能較呼吸表面為複雜。因為它都要使外來的物質在其上發生深刻的變化以後方能使其通過於其上。它的濾過的工作是不夠的，同時應該是個化學的工廠，其所分泌的酵素與腺臟的分泌物合作後，可以將食物造成能供腸細胞吸收的物質。這個消化表面也是很廣大的。它分泌並吸收大部分的液體，並讓已經消化好了的物質在其上通過；但繁殖於消化管中的腐敗菌它則將其完全阻止，這種危險物普通即為這一薄層腸膜及其中的白血球所阻止。但此等細菌對於這些薄膜終究時是個脅迫。病毒可以侵犯後喉部。練球菌與白喉菌能攻擊扁桃腺，傷寒菌和痢菌可以在腸中發展。所以一個質地健實的消化及呼吸表面即是在其是否能具有強健而有效的力量以阻止這些傳染病菌。

我們身體依此看來是一個關閉的世界，由皮膚及呼吸消化的粘液膜將其嚴密的保護着。如果這種防衛線而有一點被

突破的時候則個體的生存立刻感受脅迫。一個表面的燒傷痕如果太寬了的時候也可以使個體死亡。這個有效精密的外部防線又能容許我們有內外的理化上的交通。所以這實是一個嚴密而又能交通的精彩的防護機關。然而同時却是開放的。因為它對於心理學的因素是一點沒有護衛選擇的能力的。因此，我們很可以完全不感覺到我們都具有的這種解剖學上的防線，因為心理的因素如飛機之轟炸一個城市一樣，直達到我們的意識以內而使我們受傷或竟至死亡。

四 身體內部的構造——細胞與其聯合方式——其組織——細胞的各種類

我們身體的內部情形決非舊時的解剖學所告訴我們的狀況。這舊日的解剖學僅僅使我們知道一個純粹是組織的而非實際的人體的輪廓。單是剖開一個尸體去看內部的構造是不夠的。自然，在那裏面我們也可以知道骨骼筋肉等的結構，可以看見由脊骨，肋骨，腦骨所成的腔體以及其中的心臟，肺臟等。在下段的體腔中我們看見肝，胰，腎，胃，腸，生殖腺等由腹膜將其聯繫着。其中最柔脆的是腦與脊髓，是將其裝在一個骨匣中，另由腦膜與一層液體作緩衝，以緩和其與此硬骨匣的衝突。

在尸體中沒法知道一個生活個體的真實狀況。因為所觀察的體素，是已經停止活動且無體液及血液在養着它了。實際上說：一個分隔了它的環境的器官等於失去其本來面目。在生活時候，血是循流於身體全部，無處不在。它是在動脈管中循流又進入於藍色的靜脈管內，又分注於微血管之中，並浸注了一切的透明的淋巴體內。為要明瞭這樣的內部狀況是必需用很細微的組織及解剖學上的手術。應該研究生活的人與動物如外科手術時所看見的一樣，並不能單靠尸體的解剖。要真正的了解它，既要用顯微鏡法固定染色以後所顯示的標本，同時也要考察生活的體素之正在行使其功能時的狀

况，用電影將其紀錄下來。不應當在其形態與功用及細胞與環境之間加上些人工的分隔。

在生活個體的內部，其每一細胞皆如浸養於一溫暖而黑暗的液體中的一個小動物一樣。這個環境恰與海水相同。但其鹹度却較海水為低。其成分也遠較海水為複雜而豐富。白血球及附着於血管及淋巴管上的一些細胞則與魚一般，可以自由在其中游泳或停住於其沙底上。但構成體素的細胞則非浮浸於血液之中，它們不與魚相似，而頗似生活於塘畔的兩棲動物。這甚至看其它是浸在一種甚麼條件的環境中而異其性質，不斷的為此等條件所改變；且它亦不斷的在改變這些條件。實際上說來，是與環境分不開的。其組織與功能都是由其環境中的物理及化學的狀況而定。這種液體即係體素間的淋巴液，它是來自血液同時又產生血液。這等環境的組織與其功能在到處都是一樣的。可是因手術上的必要我們却得將這分不開的環境分開來研究，一方面說明其細胞組織，他方面說明其間的血液與體液。

細胞的聯合即構成了我們所謂的體素及器官。但這樣的羣體狀況要以六足蟲及人類社會的羣體關係來比喻是不確實的。因為一個這樣的細胞其所具的個性是遠較一六足蟲或人為小。在六足蟲及人的社會其聯合個體的規律是表示於其自有的特質。了解人體的性質比了解人類社會的性質要容易得多，至於要了解細胞社會的性質則頗困難。從很久以來生理及解剖學者都知道了體素和器官的通性；但是在較近方才漸漸知道組成這等體素器官的細胞的性質，便是說在這渺小的有機社會中的個性，這是虧得有了組織培養的方法，才能得着這深刻的知識。這等細胞由此法看出是都具有很特殊的能力，在生活環境中看來是很可驚異而又很實在的；但能適應其環境中的理化條件。這是它的功能的特性，不但解剖的性質由此成立，即身體構造也以此為基礎。

每個細胞雖然很小，却都是一個很複雜的個體，它是絕對的不像由化學家所想像的方法而造成的一個圍繞以半滲透

膜的膠狀的小體。我們在其核中與其他部分內，也找不出生物學者所稱爲原形質的東西。事實上說來，這原形質的稱謂實在是缺乏客觀性的一個概念。尤其是這人造的物質僅僅是要想用來說明我們內部的物質的一種概念。現在是很可能的。在電影上將一個細胞放得比人還大。在這樣的情形之下其內部的狀況自然是很明瞭易見的了。在其中部我們看見浮懸了一個圓形物爲一種有彈力性的膜所包裹，其中似貯貯滿以透明的膠溶體。這個細胞核中具有兩個核仁，隨時在變更形態，在其四周很活潑的活動，尤其是在一種腔體之中其活動爲最明白。這種腔體在細胞學者即稱之曰哥爾基（Golgi）或赫洛（Renaut）氏器。又有很明顯的粒體，在不斷的活動，其數量在這個區域中是非常之多的；並且集覆於細胞的活動而暫成的膜上。而尤其可注意的是有一種長條狀的物體，即微條體（mitochondria），其形如小蛇，在有的細胞中又如細菌。這等腔體，粒體，條體都是很活動的在細胞液中工作。

這個生活細胞的外表已經足夠複雜的了，而其真實情形的複雜尤且過之。在細胞核中，除了核仁以外似是空的，但有一種特別的物體，使我們看着不勝驚異。由化學家簡單說明其只具有核仁，蛋白質，是不確的，核中實在是具有基因（genes）。如果細胞要沒有遺傳性質的傾向，我們是沒有法子可以知道這種物體的。因爲基因是看不見的，但我們知其是居住在染色體的上面，這是種一棒形物，在細胞分裂的時候是明瞭可見的。到這個時候如果細胞內的染色體是成一種不明晰的狀態，則是自來所稱的間接分裂。不久這兩組染色體即行分開，在此時電影片上即可看見細胞的身體爲急劇的搖動，使其內部的物質向着各方面擺動，於是漸漸的分爲兩個子細胞了。在分開的時候，兩個還留有一根線將其聯繫着，漸漸的方才斷去。兩個新個體便這樣的構成了。

細胞與動物相同的分屬於若干的種族之中的。這是由各各具有的組織與功能上的特點而區分的。來自於不同的空

間的細胞如甲狀腺，胰或皮膚，自然是各具有不同的型式，但是不可解的是在同一空間同一來源所陸續生出的細胞中，竟有種類不同者。生活體在時間及空間中都是一樣的異型化。細胞的種類大別之有二種：一種是固定細胞，它們連合起來即構成器官。一種是活動細胞，它在體內到處游行。在固定的細胞中有結締細胞，表皮細胞，脆弱的腦細胞，皮膜細胞及內分泌腺細胞等。結締細胞構成身體的骨架，這種細胞在全身各處皆有。在其周圍沈積有各種的物質如軟骨質，骨質，纖維組織，彈性纖維等，即由以構成肌肉，骨骼，血管以及其他司連繫支持的堅硬或有彈性的器官。又可以變而為極富有伸縮力的細胞，即由之而構成心肌，消化管及我們的活動器官。在我們看來似乎它們是不動的，也都稱之為固定細胞。然而在電影片中仍可證明其具有活動力，不過其運動較遲緩。它們在其環境中滑行也如油滴之在水上滑動一樣。活動的細胞中，包括有血中的各種白血球及其肌體，其運動遠較迅速。白血球與變形蟲相同，具有多數的核。淋巴球爬行較緩，與一小蠕形動物相似。其中最大的是單核球，其形態常是變動不居，能伸出假足，有一種波動膜將其包裹。它即用這個波動處將細胞包圍，漸漸的即將其吞入於體內。如果用一小瓶將這等細胞培養起來，也與菌培養一樣很容易將其特點表露出來。每種型類的細胞都保存其特殊的性質，即使與身體脫離後若干年這等特性都不消失。例如其活動的方武，彼此接合的情形，其羣體的外表，其發展的速率，所分泌的物質，其所構成的羣體的外態等等，都是這類種族不同的細胞所表現的特徵。每個細胞的社會，便是說一個器官的特性，都是由其中的每個細胞所具的特性所合成表現出來的。如果細胞而僅僅的具有解剖學者所知的特點則它們決不會有構成器官的能力。這是全因其具有普通的性格而又另具有能適應環境中物理化學條件的變化的各種活潑而巧妙的能力，所以它們能在常態或病態的生理環境之下造成功一新形勢。

- 它們集合為密集的羣體以應付功能或組織上的全體的需要。

人體是一個實質的而又很活動的單位，其和諧性之能保持，係因其一方面既有血液而他方面又有神經以灌漑聯絡各種的細胞羣體。要沒有這種液體的環境，體素就無法存在的。這完全由細胞及其營養它的血管來決定器官的形構的。而其分泌的腺液的出路也是與之有密切的關係。人體內部的一切組織狀況皆繫屬於其中的解剖單位的營養上的需要。每一個器官的結構，其原則都以其中細胞能受到最豐富的養料而又不為其由營養而排泄的老廢物所阻礙。

五 血液與內環境

內環境是體素所屬的一部分。是無法與它分隔開的。如無此環境則一切解剖學上的單位皆將停止其存在。所有我們的器官及神經系統的生命表現為思想，情緒，狠毒，懶惰，宇宙的美醜及對於生活的興趣等，都與這個內環境中的理化的均衡狀態有密切關係。這個內環境是一方面由血液所構成，它循環於動脈及靜脈而遍布於全身；另一方面是由微血管壁滲透到體素中液體所成。一個共通的环境是血液，局部的環境是組織間的淋巴液。每個器官便如貯滿了水的池塘中的一些水草，隨時都有小溪灌注。其中停着不動的水便如浸潤細胞的淋巴液，並收受由植物的老廢物及其放逐於外的化學物質。其停住與腐敗的程度要看這小溝流換的速度而定。淋巴液的情形亦係如此，所含的成分全視營養的動脈管與其換新的物質而定。最後分析的結果我們可以看見，這是直接間接由血液構成一個環境，而全身的細胞都生活其中。

血液也與其他的體素相同仍係一種體素。約具有三十萬萬萬的紅血球五百萬萬的白血球。但這些細胞並不如他種體素的細胞是固定於一個區域內而是完全的浮懸於血液之中。所以血液是一個活動的體素，分散於身體的全部。它輸送體內每個細胞以其所需的營養料。同時它又將體素由生活而產生的老廢物搬運開去。它裏面又具備得有可以修復全身任何

部分體素的化學物質與細胞。這種奇異的行動便如一道流水沖送沙泥及木材以供其附近的房屋損壞的修補。

血漿並非完全如化學家所分析的狀況。自然它與這種抽象的分析也有相同之處。但其實際上比較還要豐富複雜。自然他無疑是由鹼性物，酸性物，鹽類，蛋白質等由馮斯里格(Van Slyke)及漢得生(Henderson)等所發現的理化均衡作用等所合成。因有此特殊的成分，所以能維持一種均衡極近於中性的狀況。雖然其中有離子的鹼性與來自於體素中的不斷增加的酸性物，其中性的程度仍能維持不變。因此它能供給一切細胞以一種非酸非鹼而極近中性的不變的環境。但其中又有山一切體素與腺體所分泌的物質，如蛋白質物，複蛋白質物，鉍基酸，糖，脂肪，酵素及非常少量的金屬物。大部分的這類物質的性質，我們還不很明白知道。我們只看見其都具有非常複雜的作用。每種不同類型的細胞都可以在血中取得它所需要的特殊物質以完成其獨具的生理功能。因此，所以有脂肪與血中的蛋白質物相聯合而具有節制細胞生長的力量，甚至於可以使其立即停止。在血中也有能防止細菌發展繁殖的蛋白質物，當其一處器官需要此項防禦工作時則此類物質即特別的聚集於其處。另外還有一種蛋白質，即纖維素，是纖維的來源，纖維是具有一種特殊的粘合力能補治血管的傷痕而防止其出血。

血液中的細胞即紅血球與白血球，在內環境構造上有很主要的作用。因為血漿是無法溶解空氣中一小量的氧。如果這種氣體不是固定於紅血球上的話，它是無法輸送與全身的細胞所隨時需要的氧。紅血球已不是一個生活的細胞，這是一個滿具有紅血素的小囊，在經過肺的時候便取得氧而將其輸送於其他的細胞之前而放逐之。這等細胞同時取得了氧，同時即排出其碳酸於血中。至於白血球則係生活細胞。有時它浮懸於血管內的血漿之中，有時它又由微血管逃出血管外而而匍行於粘液，腸，以及其他的器官的表面。因有這種血液的存在，所以血液能成一個真正的活動的組織，能有修補

其他器官的能力，同時是個固體的環境同時又是液體的環境，能爲一切必要的供給。如果有外來的細菌侵入於體內則有多數的白血球趨集於其處以撲滅它們而防止傳染，它又輸送許多白血球於有傷痕之處，因爲這是一種活動的修復工人。它們能就地改變而爲固定的細胞。並使其附近產生結締體素，用堅硬的疤來填補傷壞了的組織。

已自血管逃出於外的液體與細胞即構成器官及組織的部分環境。這種環境幾乎是無法可以研究。如虎氏 (Roux) 所用的法子，當其注射能隨體素中離子的酸性鹼性而變顏色的物質於體內時，即可以看見器官表現了各種不同的顏色。其實其中的複雜變化與差異實遠大於此。我們現在還無法可以真實的說明這其中的細微情形。在廣大的人體內的宇宙中，很不少情形特異而複雜的區域。這些區域雖由同源的江河在灌溉，但其地的湖澤池沼的水中成分，則全視其地的土地性質與特殊的植物而定。每一器官與體素所以都有其特殊的環境，這是由細胞體素間相互均勢關係的恆定或變化，即表現而爲我們每個體質和生活上的健康或疾病，堅強或衰弱，苦痛或快樂。

六 體素的營養——其化學的交換現象

在構成內環境的液體與器官組織之間，有不斷的化學交換作用營養的活動，是細胞的形態與其組織所以能維持和表現的原因。這種使器官與環境交換的活動一停止，便是死亡。所以營養與生存是同義的兩個名詞。生活的體素是切要氧氣，它是隨時取之於體液之中。這個需要，依生理化學上的術語來說，便是證明其中有一種很高的還原能力，有一種複雜的系統是由多種化學物質與酵素集合而成；使其能使用大氣中的氧來作它的能力來源。因爲有由糖及脂肪中所取得的氧氣和鐵，生活細胞因此即具有機械的「能」以維持其構造與其活動。又具有雷「能」以適應生的情態上的各種變化，化學

中的反應所極不可少的熱「能」以推動一切生理的作用。細胞又可以在血液中取得氮，磷，磷等以作爲其構造新細胞的材料，因此它能繁殖並修補損壞的官能、由其所具的酵素的幫助，他可以將其環境中的蛋白質物，糖與脂肪質物分解爲很簡單的組織而使用因這種分解所放散的「能」。同時由其吸收「能」的反應作用，而構成複雜的物體，這都是由它自有的物質所結構成的，其中具有很高的潛「能」。

細胞和一個體的代謝作用的全部與其化學交換的強度，即不啻是表明其生命本身活動的強度。代謝作用的測算係在休息的時候計算其所吸收的氧，與放逐於外的碳量的比率。如果在肌肉收縮的時候，因要產生機械力，所以需要的化學交換作用非常之強。兒童與小動物比之於成人及大動物的代謝作用均強；因爲這個緣故，所以不應超過一定限度去增加一個人的體量。在代謝作用中我們沒有法子可以知道各個機關化學交換的特有的情形，腦與肝却已知是其中最活躍者；但仍以肌肉工作所表現的化學交換作用爲最強。奇怪的是智識工作並不增加代謝作用；有人說：這種工作並不特殊的需要代謝作用的增加；有的又以爲其所需要的能的量太小了，我們的技術不能將其紀錄下來。這真是奇怪：人的思想可以使地球表面變色，可以滅國興邦，又可以在宇宙中開創一個新天地，而自身因用思想而耗費的「能」，乃微少得不能測算。最強烈的智識創造工作，其增加的代謝作用乃不能與舉重一公斤時橈骨屈筋的收縮所增加的多。無論凱撒的野心，牛頓的沈思，比多芬的靈感以及巴斯德的熱烈的觀察實驗等極強的用腦工作，都不能與一小部分的細菌的侵入，與甲狀腺的輕微過甚的分泌所引起的代謝作用的增加相比。

營養的調節作用要將其展緩是很不容易的事。身體是始終在任何情形之下都保持其化學交換作用的常態。外面極度的寒冷我們的體內的代謝作用並不因而變化，只有到死亡的時候身體方才冷卻；反之在冬天的時候，熊，土撥鼠等都

能減輕其體溫而度其潛螫的生活；至於在車輪蟲，一經乾燥即完全的停止了其營養作用。但是在這個數週的潛停生活以後又再得到水則它的化學交換作用又可以恢復原狀。我們還有尋得可以使家畜和人能產生這種緩弛或潛停的代謝作用的方法，如能辦到，則在寒冷地方的牛羊經過很長的冬季期儘可以使其過熊一般伏蟄的生活；如能用之於人或者竟因此而延長人的壽命，治愈疾病也有許多方便，如對於少數的特殊緊要人物使其時時冬眠而延長其壽命。但是除了用野蠻的不合理的方法將甲狀腺除去以外，我們是沒有方法可以使人體內的化學交換作用弛緩的。在現在，這潛螫的生活在人類尚是不可能的。

七 血液循環——肺與腎

在營養作用表現的進程中體素與器官都要排除老廢物，這種老廢物都有沈積於一處的傾向，這種沈積便可以使細胞受影響。所以營養作用是需要有一種循環較快的環境，使老廢物不沈積而生中毒的現象，體素營養所需的物質又可以源源而去。循環的液體的量比之於全部的器官是很小，一個人所具的血液還不到體重十分之一。另外，這一切的體素都要消費很多的氧與葡萄糖，而它們所排出的碳酸與乳酸其量又非常之多。一小塊培養在培養血中的體素，所需要的培養液約大於其體量二千倍之多，方不至因數日營養的結果所排除於其中的老廢物而因之中毒；至於其所需要的氣體的環境，至少猶龐大於其液體的環境十倍，而在我們體內則因有非常巧妙的循環器官，使不多量的血液因循流之故，對於各部的體素既能輸送食物又能排除其老廢物，其量不過僅僅七八公升，比二千倍於體素者真不可相比。

血液循環的速度相當的快，以便血液的成分不因營養的產物而變化；只有在很強烈的體力工作以後血漿中的緩性方

才增加，每一個器官又有使血管緊縮張弛的節制神經以節制血液在那裏而循流的量與速度。如果循環而全體弛緩了，則內環境即成爲酸性的；因各器官所有的細胞性質不同，其抵抗這種酸度的強弱亦各異。我們可以切去犬的一個腎，將其放在桌上一小時之久然後再將其接種到原處，此腎頗能承受這一時間的缺乏血液，再接上後依然能表示其規則的生理功能。一樣的一個肢體如何三四小時隔斷了其血液的流通並不發生大問題，至於腦則對於氧的缺乏，則感覺非常靈敏；如果腦貧血而繼續到了二十分鐘則必至死亡；如果其中的血液完全停止到十分鐘之久則其危險將無法補救；如果一個人腦中缺氧到十分鐘之久即無法使其復蘇。要使得我們的器官能規則的行使其功能尚非使血液有相當的壓力不可。我們的行爲和我們的思想方式都繫屬於血管張力的價值，這由內環境的物理的化學條件，所以我們的心臟與血管能影響一個人的
一切活動。

血液常能保持其自身的成分的均衡，因爲它繼續地從可以使它清潔的機構流過，又隨時卸下其所有的營養物質與需要的組織。從肌肉及各器官中經過了的靜脈血中，負荷有碳酸及由營養作用的結果的老廢物，心臟壓之使其入於複雜而廣大的肺的微血管內，在其中經過時每個紅血球都可以與大氣的氧氣相接觸；受簡單的理化定律的支配，氧即入於血球中而與血紅素相接觸。同時碳酸氣亦即逃出於肺管，而由呼吸運動將其放逐於體外；呼吸愈快則空氣與血的交換愈速。但是在肺中血液僅卸下了其中的碳酸，至於由營養而來的其他老廢物，因不能揮發而依然尚在；這是必須血液經過了腎以後，清潔的經過方才完成。腎臟截留了血液中應當排除的物質，同時又節制血漿中各種無基鹽的量，使血漿的滲透張力完全衡定；腎與肺的工作是非常之精確有效而衡定的。因有此兩個機關，所以這種血液的體素，可用非常經濟的量而使人體內外一切的需要皆得滿足。

八 身體的化學與世界的關係

血輸送與體素的營養料其來源有三：一部分以肺為介而來自空氣中，一部分從腸表面，還有一部分是來自內分泌。除了氧氣以外，其餘體內所需的一切物質都是直接或間接來自於腸。食物一入口內是陸續的被唾腺胃腺及胰與肝及腸的粘液層的分泌物所消化，消化酵素可以分解蛋白質，碳化水素物，及脂肪質物為最小的分子，即是要這樣小的分子方能穿過腸的粘液防線。在那下面即為血管及淋巴管所吸收而送入於內環境以內。只有幾種脂肪質物與葡萄糖可以不先經過變化而侵入於體內，所以為甚麼脂肪組織的密度，是隨其食物中所具的脂肪之來自動物性的或植物性的而有不同。例如我們因為要一個大體內的脂肪組織堅硬或柔軟而飼之以高溶點的脂肪或與其體溫相等的脂肪。至於蛋白質物則變為鈹基酸，因此蛋白質分子即失去了其個性。在腸內消化以後，鈹基酸及屬於鈹基酸類的蛋白質物，無論其來自於牛羊麥粉者都失其本來性質而一概相同。此物穿過腸粘膜遂變成了體內的新蛋白質物，便是人類或每個個體所特有。腸表皮之阻止動物植物及其他生物的體素之原狀侵入於體內是很完全的；但是有時也讓食物中的動物蛋白質在其中通過，因為身體對於複雜的外物的感覺與抵抗有時也可以疎忽無視，所以腸對外界的防線並不能絕對的嚴密。

腸表皮雖然對外來物體能為精密之選擇，有時亦能被無用之物偷過；有時他又對於真是有用的物體不能吸收罄盡，雖是在食物中確具有這等有用之物而我們的身體却未嘗真正受到；所以外界化學物質之被使用，因個體的腸表皮的選擇力而有不同，這是腸表皮所吸收的化學物質在構造我們的體素與體液。我們的身體真是由有地方性的泥土所造成的，所以我們所生活地方的動植物的性質以及其地質構造，都直接影響我們的身體的生理解與精神的性質。我們的組織和特性又

視其常用的植物而定，首領地主常與平民奴隸的食料不同；凡是征服者，侵略者，指導者都多半吃肉飲酒，至於和平的弱小的被動的則多半食蔬菜水果。這是很要緊的，我們的態度與命運都繫屬於選擇作我們體素原料的化學物質之性質而定，對於動物與對於人，一樣能自其幼年及決定其食料的種類——即由人工——可以使其實現某種性質。

除了大氣中的氧，及由食物而來的物質以外，血中尚具有第三種物質，也是營養物質；即來自內分泌腺者，這是由各人的身體自身所造成，即是使用血中的物質而另成一種新物質以營養體素並刺激其功能。這種自創自用也與自己的意志來練習自己的意志力一樣，如甲狀腺，腎上腺，胰等等內分泌腺能取血中的物質來造成各種新物質，如甲狀腺素，腎上腺素，安蘇林等。這等物質都可謂為真正的化學變化者，它們造成對於我們細胞營養身體的生理及精神上之活動力所決不可少之支配物。這種現象之奇異，也與一個汽體發動機上的某部分能自然的造出油來，為機器他部分之用而增加其活動力，完全出於機械師的預計以外，是一樣的。由腸細胞所吸收之物質顯然的不能直接便為體素所用，一定要先經過這些內分泌物質的改造以後方能使用；因有此種物質之存在，於是個體的生存與其特性都能保持了。

一個生活的個體，其全部只是營養現象的表現，這個現象之存在是因有各種化學物質不斷的在活動，這是如紙烟的火也如凡爾賽園中的噴泉，這種形態同時是永存，同時又是暫存，都視其物質與運動是否止息。我們的存在與存在的狀況也是視構成我們的物質的活動狀況而定。我們的身體是被外界物質的大川所沖流過，而又在體內經過複雜的轉動；但是在其經過時，這等物質即將化學物質及其『能』讓渡與體素而滿足其需要。身體的全部都完全是由外界的無機物所造成，遲早是要完全歸還於外界的。它是與無生物所具的物質根本相同，所以近代生理學家在我們體內陸續發現與外世界相同的理化定律是毫不足怪的；要在那而不發現這些定律，才是怪事。

九 生殖及兩性的功能

兩性腺，不但是在為種族的延續而活動，而且對於我們的精神，神經與生理的活動力上也有非常大的影響；在無性能的人中從未常產生大哲學家，大學者，與大罪人。睪丸與卵巢的功能，是很廣大的；第一是能產生雌雄原素由其會合而成成人體，同時又能分泌一種物質灌注於血液之中，由其分別達到各種器官乃至影響於其意識以共同表現男或女的性格，並且又能決定我們的多種器官的功能的強度。睪丸產生勇敢，急激，強暴；卵巢則產生相反的性格而為女性，但這種性質多半是強烈的表現在其生命的一段時間中，因卵巢的衰落略早之故，衰老的女人比之男子其性的強力即低減；睪丸則雖至高齡亦是相等的活潑。男女兩性的差別不但在其性腺的性質上，亦在其一切附屬的機關如子宮，懷妊以及教育上。其差別的原因甚為深刻，因兩性腺所產生的化學物質其影響是達於身體全部的。因為缺乏這種基本知識，所以提倡婦女主義者主張女子與男子應當受相同的教育，做相同的事，有相同的權力，負相同責任；其實婦女與男子有深刻的差異。身上的每個細胞，男女都有性的印痕在上面，一切器官尤其神經系統也是各自不同。生理學上的定律也與天體的定律同是一樣嚴整的，要依人的願欲去更改是不可能的；它是怎樣的，我們即應該怎樣順受；婦女應當隨其本性而發展，並不必仿效男子，她們在文化的增進上所盡的職責比男子的高，她們不應該放棄這個重要的責任。

在種族的繁殖力量上兩性是不相等的，睪丸中的細胞是終生不斷地在造成，其最後所成的精蟲是具有特殊的活動能力的；因此精蟲能在陰道及子宮表面的粘膜上活動，而在子宮的粘膜上與卵球相遇。卵球係由卵巢的細胞所造成，其進行甚緩，在青年婦女的卵巢中約具有三十萬卵球，不過只有四百左右可以達到成熟期。在月經的時候卵球即由其胞膜中

裂出，而落到有顫動毛的膜上，即由其遞送於子宮之中。它的細胞核，早已經過了重要的變化；它曾放逐其中物質之一半——便是說染色體之一半——於外，也只具有一半的染色體的精蟲侵入卵珠以後，即以其一半之染色體與卵珠之一半相合，於是一個新個體即由此產生。這樣合成的新細胞它起初只是一個，直接的接種於子宮的粘膜上，然後分開成兩部分，胎體的發展即由此開始。

父與母都各給與個體原始細胞以相等的細胞核中的物質，但母體除了担负卵珠細胞核中的一半物質以外，還担负給與包圍細胞核的全部原形質，因此在胎體的構成上她盡的職責較父體為大。自然親體的遺傳是由細胞核担任，但現時所知的遺傳上的定律與發生學上的一切學說都還沒有到很完全而確定的時候，這裏說到父體與母體的生殖上的職責，不應當忘了巴達容 (Battalion) 與洛貝的實驗：一個未受精的卵，用一定的手術，並不需要精蟲的加入，仍然可以生成為一蛙。一個物理或化學的原動力竟可以替代精蟲的作用；只有卵是基本的，不可少的。

男子在生殖上所盡的責任是很短的，而婦人所担负者則有九個月之多，在這個長久的時期中胎體的發展，是全靠由胎膜浸濾過來的母體血液中的養料。胎兒是要借母體的一切化學原素以構成其體素，而母體又要接受由胎兒的體素所分泌的物質，這等物質對於母體有好處却也有危險。總之，胎體的細胞核中所有的物質是同樣的來自父及母，這是一個嶄新的個體，一個外物，只是暫時寄居於母體之中。在其發展的各個期間母體都要受其影響，有時母體因此且發生中毒現象；其生理及心理上的狀態都要因之發生多少的改變。可以說是母體——至少是在哺乳動物——都要經過一兩次生產以後，其發育方才健全。

沒有生產過的女人其身體一切都沒有達到真正均衡的狀態，比生產過的女人要偏於神經質的。總之，因有胎體的存

在，由其與之不同的幼稚的體素以及其所有由男性而來的一部分物質，使得婦人本身受了深刻的改變。普通對於婦女在生殖上的一切重要性都不知道或忽略了，她們這種功能在其本身的健全發展上是必要的，尤其荒唐的是視生產為畏途，而且對於少女的教育，生活方式，意念等都看成與男孩童可應用一個原則。教育家應該重視男女的體質上，心靈上及其天然所負的職責上的重要的差異，都應當特別重視。兩性的差別是無法泯除的，這是在文化世界的創造中應當絕對遵守的信念。

十 身體與外界的物理關係——志願的神經系統——肌肉系統與骨骼系統

因有神經系的存在，人體能收受外界的刺激因之而為器官及肌肉之反應，用其意識與肉體共同作生存的爭鬥。在這不停止的爭鬥中，他的心臟，肺，肝，內分泌腺與其肌肉，拳頭，工具，械與武器是一樣的重要；並且他還具有兩個神經系統，一個是中樞神經或稱腦脊髓神經，有意識，有願欲，能指揮筋肉的活動；一個是交感神經是獨立的自立的，指揮內部的器官；後者是附屬於前者。因有這種兩重的神經系，於是遂使我們自身複雜化及對於外界的必要行動單一化。

中樞神經包括大腦，小腦，延髓與脊髓，從其上直接發出肌肉神經。這種系統是由柔軟，白色而非常脆弱的組織所構成，在其表面上接受感覺神經，故能與身體表面及一切感覺器官相通，外界的一切情事皆能任意的收受。另外由其發出之發動神經與身體的一切肌肉相通，又分歧為大交感神經以達到內部臟腑。這等數目極多的神經即使全身與中樞神經都發生密切的關係，它們的由顯微鏡方可看見的神經末梢，是直接連繫於皮膜細胞又達到各個分泌液的不通的液管將其包圍，並與其排液管也相連接；其餘各動靜脈管，腸與胃的收縮膜，以及肌的表面都無不有其聯絡的關係。它們是將身

體的全部完全網着，從中樞神經的細胞散射出來的交感神經練則直接分散而達到各器官。

神經細胞都是身體中的最高貴而柔弱的細胞，用加拉耳氏的手術固定染色後即可使我們明瞭地看見其形態構造。在大腦皮層中的這類細胞，爲金字塔形，而附有很複雜而作用尙未確知的附屬部分。由這種細胞發出細長的延長體即稱爲軸狀突或根狀突，有許多軸狀突經過腦與脊髓的距離並不中斷。一個神經細胞與其兩種突起共同構成爲一個有個性的組織稱爲神經原；其中每一神經原的延長體從不與另一神經的相接連，每個神經原的延長體的末梢都結成了一種小球，在雷影片中可見其隨時不斷在活動。這等小球以一種膜——即接合膜——爲介，而與另一神經原之延長體末端的小球相接觸。在每個神經原中的神經液的傳播常是向着一個方向；其中如根狀突是向心的，軸狀突是離心的，它能通過接合膜而達到另一神經原，以同樣的方式達到肌體纖維的上面。但在其過程中有一奇異的條件，便是應該有一定的時間上的值，即是說對於神經傳播速度的測算上，應該是在其接近的神經原與肌肉纖維中都是一樣的。如果兩個神經原的神經液傳播的速率都不相同，則神經液的傳播即成爲不可能的了。同樣的在一個肌肉與一個神經上，也都是完全相同的，如果因某一種毒物的影響，如庫拉爾(*curare*)或番木鱈精(*strychnin*)改變了一個神經的時速，則由神經到肌肉上的神經液的傳播即行停止；雖然肌肉一切都是正常的，但麻痺作用即由此發生了，這種肌肉和神經時間的聯絡關係與其空間的結構關係是一樣的重要的。在痛苦或意識的指揮運動時，神經液究竟是作何狀況我們尙未能知道，我們只須有一個電位的變化即可以使神經的活動力變移；所以亞德里安(*Adrian*)氏因此能在一個分離開的神經上面發現了負電波的傳播狀況，這個電波一經達到了腦，即成爲痛苦的感覺。

神經原的彼此傳接，即宛如一些驛站或配電場所一樣，其中分爲兩組：一組中是有收受機及發動機，能接收外界與

器官的激勵而發爲對於肌體的指揮；另一組爲聯合神經原，因其數量之多遂使人的神經中樞成爲一個非常複雜的組織，我們的智慧之不能開發腦的祕密也與不能開發天體一樣。神經中樞內約略有一百二十萬萬個神經原，都是由神經纖維互相聯絡着，每一神經纖維都具有複雜的分枝，因此其彼此間的聯絡的次數因而更多得難於數計。這樣奇異的全部狀況其複雜雖令人難於想像，但其基本的功能則終是共同的一個。所以在看慣了簡單的機器與精確的工具的人，要認此爲是不可思議的繁複了。

神經系統的一個基本功能，是對於外界的一切刺激，都報之以適當的反應，換句話說即能產生一種反射運動：一隻蛙被捕後將其懸吊起來，其足是下垂的，如去挾他的一個足趾則立刻使其足收縮。其所以有這個現象的產生是因爲有一個反射神經弓，兩個神經原，一個感覺神經，一個發動神經彼此在脊髓中聯絡着的緣故。依普通的情形說來，一個反射運動是每每因有介於發動與感覺兩種神經原之間的聯絡神經原存在的緣故，所以複雜化了。因有了這樣的神經原的系統所以能產生反射運動，如呼吸，吞嚥，起立，行動以及一切生活習慣上的種種行動。這種行動都本是獨立的，但却可以由意識變更之：例如將我們的注意力注到呼吸方面即可以任意變更其調節的運動；反之如心臟，胃，腸則其運動不受我們意志的指揮，即使我們的注意力集到那上面，它們的獨立活動也決不因之而受改變。雖然維持我們的態度行爲的運動是由脊髓在指揮，但其聯絡的關係則在小腦，小腦與延髓脊髓相同都是不可一切心靈作用的。

大腦皮層是一個特殊的神經機關，與身體上的各種不同的部分分別發生關係。例如：大腦的側部，即常稱爲賀郎多(Rolando)區的，即司攫拿，運動以及舌部的活動。在其後部則爲視覺區。凡是這些部分有了傷痕，瘡腫，出血等，則其所司的功能亦隨之而受影響；如果這等區域與脊髓間的聯絡神經受了損害則其結果亦相同。這個大腦皮層所產生的反

射運動，在巴洛夫 (Pavlov) 氏研究名之曰條件反射。一隻狗，見有食物放在其口邊則垂唾涎，這是一個天稟的反射；但它見了常給它拿來食物的人也會垂唾涎，這便是條件反射或獲得反射。因為有這種神經上的特點所以人與動物成爲可教導訓練的，如除去了大腦皮層則這種新的條件反射的獲得便不可能了；但關於這方面的知識都還太幼稚，現在還沒法使我們了解意識與神經，腦與心靈的實在情形與關係。我們不知道爲甚麼在三角形的細胞中能發生過去與未來事件的影響，爲甚麼刺激在那裏面變成了禁制，而在其所發生的自生的現象如思想等我們更不能知其經過。

腦脊髓與肌肉等共同構成了一個不可分的系統，肌肉其實即係等於神經系統的延長體。這是得力肌肉及其中司支持的骨骼，人的智慧才能在地球面上發生種種的痕跡。我們骨骼的形構可算是強力的基礎。肢體是由三個巧妙的關節所合成，活動的肌肉即附着於骨骼上面，在肢體的末梢即構成了能爲各種活動的手與足。手可算是人體的傑作，它的感覺與活動都是同樣的靈敏，幾乎可以說是有眼在上面一樣；這是因爲其皮層的解剖構造，其上的觸覺器，肌肉骨骼等的配置合宜，所以我們人得利用之以造作各種工具與武器。如果沒有這五個指，則人類是沒有法子可以支配物質而利用改變它的。手能適應最粗強與最細巧的工作，它無論使用原始時代的砂石獵器，鍛鐵工，開林的斧，犁田的鋤，騎士的劍，飛行家的航行器，藝術家的筆，文人的筆等都是一樣的巧妙。凡一切殘殺，毀裂，偷盜，給與，在田中播種，在戰場裏擲炸彈也都是它的工作。下肢的靈活與強健能向各方面活動，能爲各種方式的行走跳跑，其功用爲我們只知用輪的任何機械所不能比擬的。這直接的附屬於我們盤骨上的三段關節，既屈伸自如，且又強而有力，它使我們在平滑如鏡的跳舞廳中的地板上，在大街的人行道上，以及在落機山的峻坡上都能一樣地活動；它使我們能跳跑，行走，攀援，游泳，在地面上可爲各種方式的移動。

另外還有一種也是由腦，神經，肌肉，軟骨等構成而亦與手相同爲人類的高出於其他生物者，這即是舌與喉，及其在腦中的相關的部分的構造；因有其存在可以容我們表述思想，由聲音使人的意志彼此交通。如果無語言則人類的文化是沒法可以成立的，語言的使用也與手的使用相同，使人的腦隨之而特別發達；手，舌與喉與其在腦中的相關部分因此都得以非常發達。腦同時指揮手，喉，舌爲各種的活動，同時又受此等活動的影響；所以它是決定者，同時又是被決定者；所以可以說智慧因肌肉的活動而愈發達。體力的活動是可刺激思想使其愈靈活，或者即因此之故所以亞里士多得與其門人在討論了許多哲學科學上的大問題以後一定要散步。似乎是神經中樞中沒有一部分是可以單獨起作用的；臟腑，肌肉，脊髓與腦，彼此都是有深刻的聯絡關係的。當肌肉在運動的時候，不但腦中的大部分與脊髓在隨之而活動，即多數的内部器官亦然。它是收受神經中樞的指揮，心臟，肺，內分泌及內環境等給與以力，它方能完成其活動。爲聽從腦的指揮與實現的職務就必得其他的器官共同扶助。

十一 內臟神經系——器官的無意識的生活

由中樞的獨立的神經，我們的內臟可以與外界的刺激發生關係。器官中如胃，肝，心等都是不能由我們的意識去指揮的，要想使我們的血管的口徑張大或縮小，使心臟快動或緩動，使腸如意的收縮，這都是絕對辦不到的事。這些器官之所以具有這樣完全的獨立性，因爲節制其活動的神經弓即在其本器官內。這種部分的神經節制機關，是許多由神經細胞所集成的小球分布於器官的體素之中，有許多的血管將其圍繞着，有很不少的反射中樞在內臟中，所以即造成了其獨立性。例如將腸取出一段於體外，由人工給以血液循環，則仍能維持其原有之規則的活動；一個接種的腎臟不多立刻便

可以表現其分泌作用。大部分的內臟器官都能有其獨立性，所以將其與身體分離依然能自由活動；其所具的多數的神經纖維都是在交感神經核所集成的雙神經練，此神經練是位於脊骨的前面，還有其他的神經核則係位於腹血管的周圍。此等由交感神經核所成的中樞即指揮各種器官而節制其工作；在他方面因其係與脊髓延髓及腦相連，所以又能與其所需之調和之肌肉運動相合作而與全身相關。

大交感神經由三處與中樞神經相連，係由其發出之大支與腦及脊髓之數處相接；其連於頭部及骨盤部者即稱為副交感神經，其連於背部者即為正交感神經或即稱為交感神經。副交感神經與交感神經二者的作用是相對抗的，所以內臟之對於中樞同時是獨立的又是附屬的。如果將一貓或一犬的內臟全部肺，心，胃，肝，胰，腸，脾，腎，膀胱等連同其血管與神經取出於體外，使其血液循環不停；如將這全副內臟放在一溫熱血中並以氧供給其肺，則一切器官依然可以照常活動；心臟一樣的排動，胃腸一樣的能蠕動而消化食物。如果照加龍（Caron）氏所做只將其雙交感神經練取去，則內臟與中樞神經使完全的成爲獨立。經過這樣手術的動物其健康並不生影響，在籠中生活如常；可是它却不能自由的生活了，因對於一切生活條件上的反射適應都不能表現；肺，心，及分泌腺等不能因其肌肉，肢體或爪，齒等急劇活動而隨之增強其運動以適應了。

交感神經支配心臟的鼓動，腸及血管的肌肉的收縮，及消化能的分泌等，神經液在那上面的傳播也與在發動神經上相同，是由神經核出發而達到器官。每個器官都受兩方面的節制：一方是來自交感神經，他方是來自副交感神經。副交感神經使心臟弛而緩；交感神經則使其加速；故前者使其擴張後者則使其收縮。腸的運動則交感神經使其擴大而副交感神經使其縮小。因這兩個系統的節制的強度有不同，所以各人的性格亦因而差異。即由這等神經調節其每個器官的血

液循環。大交感神經使血管收縮，許多病人及情急者的面色變白即係其作用使然；如將其切斷，隨着即爲面部發紅與瞳孔縮小。有幾種內分泌腺如腦垂體與腎上腺是由腺細胞與神經細胞所共同作成的，所以也是受交感神經的支配而活動。其所分泌的化學物質，其效力之對於血管與神經對於血管者完全相同，都能增進其能力。腎上腺素也與大交感神經相同能使血管收縮。獨立的神經系統，因其有交感及副交感的神經的存在，可以統制內部一切器官。因有此中樞的存在，所以各器官之活動能統一，我們在後面再詳說這等器官在我們的適應功能中所佔的是甚麼重要地位。

交感神經系我們知道是與意識中樞仍相聯屬的；因後者係身體的最高指揮者；它在這裏，即由腦的基部一個中樞代表之。這個中樞可以表現而爲情緒；如這部分而有損傷及腫脹，則內臟即起反映，其結果即由我們的腺體而表露出這種情緒來。羞恥，恐怖，發怒，都可以變更皮下的血管中血液的循環；面部的發紅或蒼白，瞳孔的放大或縮小，眼睛的突露，腎上腺素的傾注於血中而妨礙胃腸的消化力等等都是其象徵。所以爲甚麼我們的意識狀態還是可以影響於內部的器官，都知道有許多的胃病與心臟病，其起因都是由於神經系統而來的擾亂。

在康健快樂的個體其內臟是不感覺甚麼的，然而它們是具有感覺神經的，它們是不斷的有報告送給中樞神經，尤其是臟腑意識的中樞。當我們的注意力是偏注於外事，於日常的生活的事件與印象等等，都是不能超過意識的限度；我們對之雖不甚感覺，但是思想上却暗暗的染上了色彩，我們的情緒，行動以及生活的全部亦然，於是莫明其妙地即會表露一種痛苦或煩惱出來；或者又是莫明其妙的爽快而幸福。所以我們的器官系統是暗暗影響於我們的意識的；有時我們的器官給我們一種危險的警告；當一個康健或病人而忽然感覺到死期將近時，這種意識多半是來自臟腑意識的中樞，而這個意識的威脅錯誤的時候很少。自然，在現代城市中的居民，其交感神經功能與其意識都是非常之不平衡；在這種情形

之下交感神經對於胃腸心臟反抗生活情緒的保護，無甚力量；至於在原始時代的簡單危險而強暴的生活中，這種保護是很費用的，但在近代的複雜而衝突的生活中它便無能爲力了。

十二 身體的單一性與複雜性——器官的解剖學與生理學的界限——器官的生理學上的同一性與解剖學上的特化性

如上所述我們可知身體是很複雜的，係由若干萬萬細胞所集成的細胞種類的各種方式的聯合而成，此等渺小個體皆係浸潤於由其本身所造成及來自食物中的各種化學所造成的體液之中，無論位於身體的何部分它們都能以其所產生的化學物質互相影響。此外又由神經將其統率起來，由我們的分析方法看出了其可驚的複雜性。但是這一切的一切却都只造成了一個個體，而我們個體的外表及其行動却是單純的。例如我們如需用輕小的器物時，在不同重量的器物中去選擇，不必經過計算也不會有錯誤；然而這種智慧的行動却是由許多種類的原素所積成的；在這其中需要皮膚，網膜，眼，肌肉的和諧工作以及神經細胞的合作等。其單純性是實在的，其複雜性是人工看出的；再沒有比海水更簡單更混一的了，可是如果我們只須以放大一百萬倍的器具觀察之，則它的單純性立刻消失，其中便現出了有各種形態體量不同的分子在爲各種不同方向的運動與衝突。所以我們的客觀世界之爲單純或複雜，皆在我們所觀察研究用的工具如何而定；事實上說，凡功能的單一性都一定有個複雜性的底質，這只有由觀察直接接受的事實方是我們所知道而承認的。

我們的體素，其組織上是具有很大的特化性，都是由非常不同的單位所集成的。肝，脾，心，腎等器官都各具有一個個性與其不明确的界限，在解剖學者與外科專家的眼中看來這等器官的特異性是無可懷疑的，可是這僅僅是其外形上

的實在，至於以其功能來說則比之於器官的界別，遠較模糊。例如以骨骼來說，它在功能上並非只是個支持的架子，它與循環呼吸營養等功能都有密切的關係，因為由其骨髓可以造成白血球及紅血球，肝臟分泌膽液來破壞並撲滅毒素與細菌，儲存肝糖，調節身體全部的糖的代謝作用，並產生肝素 (heparine) 胰臟，腎上腺及脾等的功能也是有相類似的複雜與廣漠；其每種功能都差不多與身體的一切事件完全相關，但其解剖學上的個性則遠較生理學上的個性為明確而狹小。

一個細胞的社會以其所造成的物質為介是與其他的一切細胞的社會遠近都相關相通的，而這一切都共同的統率於一個單獨的神經中樞之下。此中樞靜靜的發出各種命令支配全身：一切心臟，血管，肺，消化器以及各種內分泌腺等都混和的構成一個形態學上的個體。

在實際上說，個體內部都是由觀察者所造作而成，為甚麼去認識一個器官只以其組織學上的原素為主而不顧到其產生的化學物質影響所及的界域？在解剖學者看來腎似乎是兩個特別的分分泌腺，在生理學上看來則只是完整的一個腺體，如果取去其一則另一必致衰萎。一個器官並非是以其解剖學的表面為界限，它的界限是直達到其分泌物影響所及之處，而其組織和功能的狀態則又視此種物質被其他的器官所使用的量與速率如何而定；每一腺體都由其分泌物影響及於全身。我們試假定如果睪丸的分泌而是藍色的話，則個體的全部皆為其影響所及的緣故，也將成為藍色，而睪丸則為深藍色；但它的特殊顏色是及於一切組織一切器官且直達到骨骼末端的軟骨，身體從這方面看來便似乎是由睪丸所全部支配的；所以在實際上說，一個器官的空間的廣袤與時間的延續都是與個體全部相等。一個器官既為一切解剖學上的原素所成，同時又係由內分泌的一切物質所成；它是同時由特殊的細胞所成亦是由特殊的環境所成。如果要了解一個器官而去從它的每個纖維，每個細胞，血管或神經上去看，決不會得着一個整個概念；且這個器官，在這樣觀察之下是不存在的；總

之身體的全部係由解剖上的特異性與生理上的同一性所共同構成，自其全部看來只是完整的一個，細察之又可以看出其無窮盡的複雜。這個相反的情態都只是由我們自己的精神所造作出來的，當是將人體看作一部機器。

十三 身體結構的形式——機械學上的相似點——其相反之處——直接觀察所得事象的重要——未知的部分

我們身體的構造却並不像由各種機器所構成的一個山，一部機器是由原來分開的各件所配合而成，一經配成以後即成爲簡單的個體，它的作用也與有機體相同有一定的功能，也與之相同同時是單一的又是複合的，但它是原來複雜，後來方表現爲簡單。至於人體則與之相反：原來的簡單的，後來才漸漸的複雜了。在一個人的最初只是一個細胞，由這一個細胞開始分爲兩個細胞，然後再由其以相同的方式繼續不斷的分增。在這樣的組織漸漸複雜化的傾向中，胎體仍保存其卵的功能單一性；所以可以說是細胞雖已分而爲若干的小塊了，然而其原始的單一性的記憶尙能保存：它們能發先知身體全部對於其功能上的需要是甚麼。如果將其取在體外培養，如所取的是表皮細胞則在若干月以後尙保存其排比的方式，一如尙在蓋覆着身體的表面一樣。養於瓶中的白血球，雖然已無行使其防衛工事的必要，但它仍然一樣的吞食細菌與紅血球。這種先天的功能知識，是一切的基本，即因此而使其始終是屬於身體的一員。

分出培養的細胞只能簡單地繼續分裂，既無目的又無方向，失去了其在官能上的精確結構。如果有一滴血在血漿液中因重力的關係由紅血球引導其成爲一小流，則其兩旁不久即發生了岸，此岸是由纖維素的纖維所成。於是在其中流過的紅血球即如在血管中流行一樣。不久，白血球等亦來附着於邊際，便使其宛如一個具有伸縮細胞的微血管了。因雖是

無心臟，無循環，無灌溉的器官，但已由紅血球積成了一個血管。其中的細胞便如一個蜂房中的蜂羣，造成其幾何式的蜂巢，釀蜜育幼，其中每個都了解數學化學生物學一樣，共同地為公體的利益工作。這種由各個基本個體的細胞構成一器官的行爲也與這類六足蟲的行爲相同，其傾向是直接的不可轉移的；以我們現有的概念來索解是無法解釋的。不過知道這等現象，可以使我們明白生活的個體構成的經過。

一個器官的構成，其方式在我們的頭腦看來是很覺奇異的：在這當中，並不需要有細胞來支持如我們之建造房屋必用物質來作支持一樣；也並不是一個細胞的建築。自然在建成後，其中仍盡係細胞；一如一個房屋之完全由磚所建成一樣；但是它是由這些細胞所生成就如房屋之由一個磚所生成一樣。一個磚它能利用其附近溝中的水，以及水中所含的無機鹽，再借大氣中的空氣，由此陸續的造成許多的新磚；然後這些新磚並不等候建築師與泥工就能自行集合為牆，其中的另一部分並能自行變化而為窗戶玻璃，屋頂，又能變為煤以供燃燒，變為水以供廚中的使用。總之，一個器官的構成其經過一如我們與小孩說女神的故事一樣，其構成似乎是由許多切實明瞭未來的建築計畫的細胞的自動，一面建築，一面借內環境中的物質來作成新的材料；自己是磚，是建築師，是磚窯，又是工人。

生物個體之構成一個器官，照此看來是與我們之建造一所房屋與一部機器的經過完全是兩樣的。在我們的建造物中找不着如我們自身一樣的單一性：我們身體所用的建築法根本是獨特難解的。在這樣的細胞器官的世界中，我們尋不出人類智慧的方式來，我們的智慧是由物理世界的單一性所範成，並非由動物的內在的複雜機械作用所範成的。至現時止我們還沒有法子可以說明並了解我們的身體構造，神經及消化等功能的活動的所以然。物理學，機械學，化學等所有的一切定律，用之於物理世界自然完全準確，用之於人體則只有一部分是準確的。說到這裏，是應當完全放棄自十九世紀

以來喧嚷多年的機械主義，以及洛貝氏所構成的教條：即人體理化觀的概念，至今尚有不少生理學者與醫生跟着它跑，這些物理學者天文學者所信的古典哲學亦當放棄；這其中有許多以為，這上帝，即物理世界的創造者，即是數學家。如果是如此，則物理世界生物世界與人都不是由一個上帝造成的而是各有各的上帝了，這真是無稽的空論！其實我們對於自身的構造的知識還非常幼稚，我們在暫時只能積極觀察神經和器官的活動，這樣並無引導地向着未知的境域前進。

十四 身體的堅實性與脆弱性——康健時身體的安靜——由康健到疾病中間的過程

我們的身體有很大的堅實性，能適應一切氣候，水土，乾燥，潤濕，嚴寒的北極與炎熱的赤道的的生活，並且能忍受飢餓，疲勞，願望與緊張的工作。人體可以說是動物中之最具有抵抗力者。造成我們文化的白種人，是各種人中之最能抵抗異變的環境者，然而我們的器官却是非常脆弱，僅僅些微的衝突即可損壞。如果循環一停止則其構造立即瓦解，腦只須用指輕按即可損傷。這種器官與身體的脆弱與堅實的兩種相反的性格，一如我們在生物學上所見的一切矛盾性一樣都不過是我們精神上所發生的幻象；這也是我們每每不知不覺的愛將身體比為機器所產生的結果。一部機器的堅實性，繫屬於其所用的金屬與構成時的方式；至於生物個體其原因則是完全兩樣，其堅實性是來自其體素之具有彈性，韌性，其在使用時所產生的特性，以及其對於新環境所具的奇異的適應性。其對於疾病的抵抗，疲乏及願望的忍受及神經系的均衡與其活潑，都算是人類所特有的優越的性能。這些性質便是我們文化的出發點及基礎。白種人之所以勝利是因其神經系統之較為改良；神經系雖是能感覺，易激動，却同時又是極有受訓練的可能。這是因為他們的神經的體素與意識所具的特殊性能，所以能使西歐的民族移住於美洲，創造一個世界超越一切。

我們尚不知道這些心靈神經上的優越性與其器官的堅實性的本質係作何狀；這是由於其細胞本身的組織或是由於其自己所綜合而成的化學物質？換言之，即係由於其神經或體液所單獨主持或共同影響而成？我們在這上面尚不確知，然而這種優越性却是遺傳的，在我們身上表現已經是若干世紀了。然而這在現在最大而最富的國家中，它已是有逐漸消滅的危險，在文化的歷史上的經過，即可以告訴我們這個危險是有可能性的，但在基因中確未能與我們明白說明。總之，我們身體與意識上的優性之應當竭力保存，這一點是必要的。心靈與神經的強力是遠重要於肌體的強力。一個大族的後代之能維持不衰，必是他們的抵抗恐懼與疲勞的自然性能尚未消失，他們不管甚麼健康與安全的問題，他們也不知甚麼醫學，他們也並未常想着黃金時代之來臨，是將在生理化學家發現了生活素及內分泌的各種提淨物以後；他們只知道活動，思想，愛慕，爭鬥與征服，他們對於外世界的行動之單一亦與猛獸對於捕獲物之驀然一跳一樣，他們也和動物相同並未常看見甚麼自己體內的複雜性。

健康的身體其生活是安定的，在這時我們也聽不見也不覺得自己的官能的存在與其活動。生活的節調是由我們的其感覺 (coenesthesia) 印象所表譯而出，內部的一切器官的和諧即表露而為情緒上的安定與恬靜；如果有一個器官達到了意識的門限的時候，則此器官功能上的不正常就在開始了，痛苦便是一個警報。有很多人並沒有病但是不能說是健康，因為有許多體素的本質是不良好的，其中有的腺體，有的粘膜其分泌是過多或過少了，對於其神經的刺激常有過甚或不足之感，在空間及時間中其功能上的聯絡都不完全，其體素對於外來的病害的抵抗不足。這種體質上的不優良常使其感覺不安與痛苦且常是其運命的脅迫。如果有人能發現發揮及增進器官與體素的和諧，則將為人生真正進步的開創者；因為這是韋巴斯德亦做不到的，真正可以增進人類生活上的幸福。

身體的衰弱有各種的原因：食物之太蓄或太豐，酗酒，梅毒，性慾的過度，舒適，閒逸等等都可以減削體素與器官的能力，愚昧，窮困與富裕其結果也都相同。文明人在熱帶居住者必流於衰退，要在溫帶及寒帶的氣候方能增進能力，其所需要的生活條件是每人都要有恆定的努力，並要使道德和生理上的訓練常處於不足的狀態之下，在這種條件下即能使其抵抗疲勞與憂慮，因此許多的疾病，尤以神經上的疾病即可以避免，他方能有勇氣而常常鼓勇去征服外世界。

十五 衰弱病與傳染病

疾病是來自功能與組織的擾亂，其形式一如我們器官的活動力一樣的繁複。以器官的種類來說：有心臟，胃，神經等病，但是病體與健體一樣的維持着其單一性；便是說等於全身體都病了，決沒有一種病是僅僅只限於一個器官內的。這是舊時的解剖學上的成見，在使每一種病有一種專門家來醫。其實是要同時知道某部分和全部的人，在解剖，生理，精神三方面對照之下才能真正了解一個病人。

疾病有兩大類：傳染病或細菌病及衰弱病。前一種是病毒或細菌侵入於體內；病毒是絕小而尚無法看見的生物，其體量不過僅僅與一個蛋白質分子一般大，它能在細胞的內部生活，能使皮膚，腺體，神經系統等的細胞受其感染，感染以後它能將其殺死或改變其生理的功能。例如兒童的驚風，傷風及昏迷狀的腦炎等都是其常見者；此外如瘋狗病，黃熱病或者癌腫亦屬於其中。有時它將無害的細胞變而為有害的敵人，例如能使鷄之白血球侵入於各種器官將其肆意侵蝕，不數日這個動物即便死亡。這種可怕的生物我們尚無法知道，因為從不能將其看見，只有在其發生病象後才知其存在。在它們的面前細胞是失去其防衛力的，對於它的經過之無法抵抗一如樹葉之不能抵抗煙火一樣。細菌若與病毒相比則真

正成了巨靈，但它仍然很容易由我們的腸粘膜經過而侵入於體內，另外由鼻，由眼，由喉以及有損傷的部分都是它們的過道。這等生物到了體內，並非侵入於細胞之中而是生活於其四週，它們能經過器官的解剖的界限，在皮膚，肌肉，腹腔以及腦膜脊髓中發展，也能繁殖於血液之中，在內環境內分泌毒素，於是遂擾亂了一切器官的生理功能。

許多的衰弱病也是細菌病的結果，如心臟病及布里特 (Bright) 氏病等。亦常有來自體素自身所分泌的毒素；其中如由甲狀腺所造成的，其表現的病象即為甲狀腺腫，眼球突出等症。有的衰弱病係來自不可少的營養分泌物的障礙或不足，例如甲狀腺，胰，肝及消化管粘膜的分泌不足時，即形成為粘液浮腫，糖尿病，惡性貧血等症。又有許多是因生活素，鹽，礦物質等對於體素所決不可少的物質的缺乏。至於器官體素不能獲得其所需的物質時即便失其抵抗細菌的能力，發展及行使其功能的不正常，且亦因此而自行造成毒素，也有是因為學者及醫學的研究而造成的，例如癌腫以及各種各式的精神神經等症。

我們知道近二十年來衛生術的進步是很可觀的，使多種傳染病的威力為之銳減。在一千九百年左右，普通壽命為四十九歲，這二三十年間差不多增加了十一歲。醫學上雖有這樣的進步，但其待決的問題仍是異常之多；因為現代的人已成爲更細緻敏感的了。一萬二千萬的人口每年要用十一萬人來醫治；在美國這樣的人口，每年幾乎有一萬萬人在害輕或重的病，全國各醫院中每天約有七十萬張病榻是不空的；住院或不住院的病人約需十四萬位醫師，六萬五千位牙科醫師，一萬五千位藥劑師，二十八萬位護士或學習護士；並有七千所醫院，八千所療養院，六萬所藥房。每年所費的醫藥費約有七萬一千五百萬美金，各種方式的醫藥消耗竟達到三十五萬萬美金之多。這樣看來疾病都還是社會經濟上的最重的負擔，其對於私生活上的耗費是不可計算的。並不如一般人所期望，醫學對於人類痛苦的輕減還差得遠；雖然是對於

傳染病的死亡減少了，但最纏綿而最痛苦的衰弱病日漸加多。因白喉天花傷寒等的減少而獲得的壽數，變成了慢性的在死亡前纏綿痛苦的衰弱病的病期。癌腫都知道是很殘酷痛苦的。此外文明人最易感染梅毒，腦腫，硬化症，軟化症，血管出血，智力衰弱及其他各種生理神經上的疾病。由於新的生活方式，營養的過度，體力磨練的不足及事業的繁忙，致使其身體的器官與其功能最易擾亂失常。內部器官的失常普通即現為腸胃病，心臟病已成為最時髦而常見的病，糖尿病亦然。至於關於神經中樞方面的病則數量與形式尤為可觀，在現代生活中差不多每個人都帶點神經衰弱症，神經失常症，這都是疲勞，焦思，活動和都市的聲音之賜。近代的衛生術雖是減少死亡率增添了壽數，但却不能却病而使其健康，這種變化並非僅僅由於傳染病減少所致，尤其係來自現代的生活條件，深刻地影響到體素的構造而使其漸漸發生了改變，因此各人的身體都成了最易感染衰弱病的了。神經上是繼續的受着生活的矛盾與衝突，因器官的擾亂而繼續產生的毒素，由食物與空氣中繼續侵入的不潔物體，以及生理和精神上的放縱與過度的使用，都是造成新式的許多疾病的原因。他們在食物中所收受的養料是較前此為多，但因近代式的大批生產與商業化的技術進步，麵粉，乳，蛋，水果等形式雖未改變但內容却都變化了；化學肥料增加了收穫，而貧弱了土地中為其所不能替代的原素，便將食品本身的構造變過了，由人工飼養法，強逼着母雞產生多量的蛋，這樣生出的蛋其本質便未常變嗎？牛奶的情形也是一樣，一年到頭都會有奶也是人工造成的。至於衛生專家並未注意到疾病發生的真正原因，其對於生活方式，食物性質之影響於人的生理構造以及智慧道德方面都太表面，太不夠且為時太短促了，因此我們的身體與精神都因之而逐漸衰減，他任隨我們去為各種的衰弱病所攻擊，我們從精神功能方面去看，便可明白由現代文明所產生的疾病是甚麼的形式了。在病時也與健康時一樣，身體與意志雖然有別，但終於是分不開的。

第四章 心靈活動

一 意識上的實施概念——靈魂與肉體——無意義的一些問題——內省與態度的研究

在生理功能表現的時候，個體也同時在表現心靈的活動，器官的功能可以用機械學上的，熱學上的，電力學上的乃至化學上的種種變化的工作來表出，並可以用理化的方法來測算；至於於意識的表現所用的研究方法則不同，是要用內省與人的態度的研究。意識的觀念即等於由我們自己所做的分析，我們自己的一切經過以及與我相似者明白表現於外的態度。將這等意識的活動區別為智慧的，道德的，美感的，宗教的及社會的都很方便，可以說靈魂與身體只是由不同方法所看出的一個對象的兩個不同面目，由我們的精神所構成的不同的抽象觀念。物質與精神對立的看法是兩個系統不同的方法所產生的。笛卡兒曾經錯將這三抽象的認為是實在，且將物理與道德看成了兩個對立的現象；這種方式的二元論給人類知識史上以很重的負擔，從靈魂與肉體上造作成許多虛偽的問題出來。沒有理由可以去考察這些關係的本質，因為我們不能去觀照一個靈魂與一個肉體，而在我們當前的只有一個總合的生物個體，由我們自己將其分為生理的與心靈的活動。

自然，還有人繼續的將靈魂叫成是個實體，也與自從伽利略以來都知道太陽是不動的而仍然在說日昇日落一樣。靈魂是我們自己的一個狀態，為我們本性中所特有，也即是我們之不同於其他生物的地方，我們自身的好奇心引導我們必然地提出些不能解決的問題，在科學上看來毫無意義的一些問題；甚麼是思想，這個很奇怪的東西，其本質，在我們

體內表現而又只消耗些不可計量的『能』？甚麼是它與已知的一些物理『能』的關係？精神在生活物質的內部經過是不可窺見的，然而，它又是世界上最強有力的東西，它改造了世界的表面，它建設或毀壞些文化，並為我們創造物質的宇宙。它是否由神經細胞所產生，也如胰細胞之產生安蘇林及肝之產生胆液一樣？在細胞中甚麼是思想的建造者？它是用了些甚麼物質所蒸積成的？它是否來自先天存在的原素如葡萄糖，肝糖或纖維或纖維素？是否由一種與物理學上所研究的『能』不同的另一種『能』所成，所以才不與其為同方式的表現？反之，我們是否應當將思想看成是超物質，超於空時以外，超於三因次的宇宙以外，由一種不可知的關係附屬於腦中，而腦只係其性質的決定與表現的不可少的條件？在各時代，各地方都有大哲學家用其畢生的精力來考慮這類問題，都沒有得着解答。

這等問題，我們雖明知其無解答的可能，但終是隨時存在。在從事於科學的人看這些都是不含有意義的，至少是在沒有新的方法發生能容我們明確地了解意識的表現以前。要使人類這種特殊的普遍的面目的知識之更進步，我們應該精細地研究能由我們觀察的手術所抓住的心靈活動與生理活動的關係。這是必不可少的去開發這個界限尚完全籠罩在霧中的廣大境域。

人是由其現在所能觀察的全部活動與其過去曾經表現的一切活動所合併而成的。其在某一個時代及某一個環境中的特殊活動，能遍在而常存，也都是很實在的事。華司布魯克 (Raysbrook) 所寫的美妙的作品與古諾德白那爾 (Claude Bernard) 的工作都是一樣真實，他們的兩種作品：「精神婚禮的裝飾」與「實驗醫學研究概論」所寫的是一種較稀少，一種是較普遍的人類所產生出來的真面目。柏拉圖所看見的人類的面目其特有而常存亦如飢渴性慾及財富的愛好一樣。從文藝復興以來我們所有的錯誤即在以一方面的活動獨佔了一切，我們將物質與精神分開，二者都各認其為各有一個真的實

際。生理學與醫學都只研究身體的化學活動的表現及其由細菌侵入的結果所發生的器官的擾亂。社會學者幾乎都將人看成機器的活動，從而研究他所能供給的工作，其消費的狀況以及經濟上的價值。衛生家只注意健康努力在增加人口，預防傳染病以及一切生理上的舒適快樂，教育家只努力在發展兒童智慧與肌肉。但所有這些科學都輕視對於人類的意識表現的整個的研究，但是對於人的研究却應該是由有計畫的適合的生理學與心理學，應該是對於由內省所得的事實一樣的要利用與看重的。這兩方面的方法都要使其共同的達到一個目的。一個是從裏面去看，一個是從外表上所表露者去看。決不能說那方面所得的其價值更大。二者都一樣的有權為我們所信賴。

二 智慧的活動——科學的眞確性——直覺——預知與靈感術

智慧的存在是由觀察可以直接證明的事實。這種了解事物的關係的天性使每個個體異其形式與價值。我們可以由一定的手術與儀器之助去了解並測驗一個體的智慧。這種方式的測量所得的是這種功能的約定型與其輪廓。只能對於人類智力的價值得一種不完全的概念。但却也可以據之而大概的分爲若干等。這是用來測驗對於簡單工作之適應人的選擇，例如工廠的工人與銀行及商店中的小雇員。但在另一方面給我們發覺了一個重大的事實：即大部分個體的精神低弱。從這裏便知道每個人的智力的量與質都從各方在非常的減退。從這方面看，有些人是非常的偉大，有大部分的人却又是非常的渺小。每個都生來便有智力上的差異。但無論其偉大與渺小，這種智力總都需要一定的式的恆定的練習以及不甚確切的環境的條件。完全的深刻的對於事物觀察，有精確的說理的習慣，論理的研究，數學術語的應用，以及內心的訓練其可以增強智力。反之不完全的觀察，過速經過的印象，意象的複雜，規律與力的缺乏都可以妨礙智力的發展。這是

很容易證明的，凡是生活於羣衆之中，與紛繁的人事接觸，時而在火車中，時而在汽車中，時而在電影院中，以及不知智力集中何處的學校中的兒童，其不智慧是很明白的。這實在是有另外的因子可以引導並助長智力的發展的。且卽在生活條件之中與食物習慣之內。但其效力却還是不大明確的知道。可以說多食，多運動是防礙心理學上的能力進步。運動家大部分都是不很聰敏的。這大概是精神所需要的，是多種條件共同達到最高點，可是這些條件却只在一定的時候才共同湊合起來的。人類從沒有嘗試去發現這些條件的性質。我們對於智慧的發生還毫無所知。我們所想像的只是在學校中記憶訓練與做很多的習題便可以發展智慧！

單靠智慧是決不足以發展科學。但它却是科學創生的重要原素。科學可以加強智力而智慧却又只是人的一片面。它由精確的實驗與推理賦與人類以智慧的新的形式。這種形式與信仰非常的不同。蓋因信仰較爲深渺，它是不能覈爲證據所動搖的。它是近於預知的形式的。所奇怪的是它之與科學的創造並非不能相容。自然最大的科學的發現都只是智慧的工作。有天才的學者，除了他的觀察了解力以外尚有其他種優良的性能，卽是直覺與創造的想像。由直覺他們抓住了藏在別人心中的東西。他能看出表面上顯着孤立的現象間的一些關係。他們能猜想出未知的生活的寶庫。他們知道由不須推理不須分析而感知其對面的事象。一把真正的鑰匙，其上並不要有心理學的測驗與教育上的標籤才知道是拿來作甚麼用的。一個良好的判斷並不必要徵集一切細心的材料證據，有時且能如加爾多索(Carson)所說，便是根據了些不正確的材料也能得一個確實的判斷。一個偉大的學者能自動的向着他將有所發現的方向獨往。這種現象自來都用一名詞來表示它卽稱之曰靈感(Inspiration)。

在一切學者之中我們可以遇見有兩種不同的精神，卽是論理的精神和直覺的精神。科學都是靠住這兩種智慧的方式

在推進，數學雖則是純理的組織，然而也要用直覺。在數學家亦有用直覺者、論理者、解析學者與幾何學者。赫爾米特(Hermite)，韋野耳司塔司(Weierstrass)都是直覺者，利曼(Riemann)與白特朗(Bertrand)都是論理者。由直覺所得的發現都要再拿來經過一番論理的工作。在科學中與在普通生活中一樣，直覺是很強有力的，但又是危險的。有的是與幻想很難於區別的。如果單憑它去發展，是一定會失敗在這錯誤上的。因為直覺並不常常是忠實的。惟有偉大的人物或是心境非常之單純的人能利用之以達到精神方面的最高點。這是一個很奇怪的性能。不借推理之助而抓住實在，這是我們所不能解釋的。在有的情形之下，這種直覺似乎是很迅速的一種推理，在頃刻的觀察之後立即得着真實。大概偉大的醫生對於他的病人的未來預測，其知識即屬於這種性質。同樣的如在一面之下即能斷定其人之性格與生平也是靠着這種直覺。我們用之而可以達到不知何在，並不詳其方術的目的。這種方式即與利希脫氏(Charles Riché)氏所稱為第六識的前的性能很相近似。

至於前知與靈感術，也是直接觀察而得的事實(註)。前知是不必以官能的幫助而抓着別人的思想。他亦能感知較遠的空間與時間的現象與事件。這種性能是例外的。只有極少數的個體訓練而發展之。但在普通人都具有這種性能的幼稚的原型。其發生是單獨的毫無憑藉。凡已有這種性能的似乎是很簡單而毫無須乎用力。他對於有的事物所得的知識較之由感官所得來者為真確。他也是與視其面容而斷知其為人的一樣容易而確實。但這所謂看見或感覺得這等字眼都不能確切表示出其意識中所經過的狀況。他並不看。他尋求。其結果他便知道了。凡是一個屬於思想和屬於感情的讀物都是與科學美學宗教專門靈感與靈感術的性能有多少的關係。每每是在最危急或死亡的時候，一個體與另一個體忽然的發生了交通·死亡，或意外的犧牲，即使此種犧牲沒有斷送去了他的生命，在那一刹那間他會看見了他的一個朋友。有時這位

被通知的人看見他的不幸的朋友多半總是沈默的。也有時他說話並告訴他是死了，也有更少見的是前知者竟能看見遠距離地方的一幕事件，一個人，一種景物，能詳細的確實的描畫出來。大多數的人普通皆不具有這種性能，但每每在其一生中確曾有一兩次靈感交通的經驗。

這一如我們對於外世界的知識有時是從不同的感官收受進來的一樣。一個人的思想之能與另一個人的思想交通，且即在較遠的距離，這是很確實的。因為有這些事實的存在因而產生的新科學，靈學，是應當接受的。他還是在研究一部分客觀的實體。他所進攻的是人類的另一方面。他能將許多人所具的特殊的性能明白的解釋出來。如果是一個人既具有這種性能而同時又受有理智方面的訓練，則其深入的力量將是如何的精銳！自然，使我們能發支配物質世界的知慧並不是一件簡單的事。我們確只知其一種形式，在學校中也只知道從這方面去加以訓練。但是除了這個形式以外尚有許多能抓住實在，能判斷，能願欲，能注意，能直觀以及或者能前知的種種性能，都是我們所具的，微妙而堅強的足以了解同類及了解環境的奇妙的可能性。

〔註〕——前知，靈感術以靈學上許多事實的存在，為大部分的生物學者與醫生所否認。學者的這種態度是不對的，因為這是一種逃避的態度。這都是缺乏了志力。他們只是埋藏於無邊的迷信，虛偽，與幻象之中。他們雖然為各時代各區域所尊崇。但他們却使科學繞到迂回的道路上去。然而從觀察上證明他們却是具有，雖然不多，人類的正常的活動力的。著者在開始讀書後自小即從事於醫學的研究。他在那裏對於生理化學病理學等都是一般的重視。他借這個機會在那裏面了解了這些科學的真實面目。從很久即感覺從心靈分析上的研究所用的手術方法之貧乏。在其中職業的施術者每每的投合實驗者的口味。他自己便來從事於觀察實驗。在本書中所用的知識却是他自己獲得的。並非他人的言論。靈學與心理學生理學並沒有區別的，因為大家都了解所以覺着他怪誕。可

是用科學方法曾經也多少得着點勝利。靈學研究會(Society for Psychical Research)是劍橋大學道德哲學教授布羅克(Henry Sidgwick)於一八八二年所創辦。還有個國際靈學學院(Institut international de Metapsychique)於一九一九年得法政府的承認。在異靈症(outré)的發現者，大生理學家希脫氏和里昂大學醫學教授得西野(Joseph Teissier)等二氏鼓勵之下而成立。其執行委員會中的人物有一位巴大醫學教授，其餘都是醫生。其會長利希脫氏曾公布一部靈學講義。這個學院刊布得有靈學雜誌。在美國關於人類生物學的這一支還未大引起科學建設方面的注意。但在都琪大學(Duke University)的心理學系在芮恩(Rhine)博士指揮之下，却做了些關於前知的研究的工作。

三 道德和感情的活動——情緒與代謝作用——性質——道德活動的先天特質——對於道德意義的研究法——道德的美

智慧的活動是我們意識中同時是可判分的又是不可判分的一種活動的狀態。它即是我們的本身，但是隨着我們的本身在變。它很像電影的片子能繼續收受許多的事象，但其感應的表面上却又是隨處不同。又像海洋中的大浪其波峯與波谷上所反射的天上的雲彩是不同的。其結果它的視線是注射到我們隨時在變的情緒的狀態，我們的痛苦，快樂，戀愛與仇恨的深處。如研究它，我們用人工方法將其所關聯部分隔斷了。可是凡在照像觀察與推理時同時却是在快樂，苦悶擾亂，寧靜，或是廢寢忘餐的消沮了其他希望。而且各人都有各人的面目不同，隨着他的生理和情緒的狀態而變化，這都是我們的意識最深處的智慧的活動的基底。都知戀愛，仇恨，憤怒及恐怖都是能使論理的觀念擾亂的。這種情慾的表現都是需要體內的化學交換的變化然後方能表現得出來。其中的交換愈活潑則這等情慾也愈強烈。反之智慧的工作對於這

種交換是沒有甚麼改變的。情緒的活動是最近於生理學上的現象。由他即構成了一個人的氣質。氣質是每個人不同每種族也不同。它是由組織，心靈，生理種種的特性所混同而成。它即是人的本體。即是它賦與我們以渺小，平凡或強偉的人格。在許多國家與許多社會羣體當中何以會發生氣質的衰敗，原因在那裏？可以說是富力愈增進則強烈的情緒愈減輕，教育愈普遍，食物愈豐盛，其結果亦相同。同時又可以看見情緒的功能與智慧更分隔了，只從反面過分的發展。現代文化所給與我們的生活方式，教育食物等，都要使我們人變成了家畜動物的性格或者是不和諧發展其感情的衝動。

道德的活動等於一個人對於其自身的行動所提出的一種規則，在其若干的舉動中選擇其中的可能的較好的一個來禁制他的自私與惡性。他自己由此即造成一種必然的感情與責任或義務。這是只能在少數人的身上觀察得到。普通都是在潛存的狀態下保存着。但是其自具之實在性確是不可懷疑的。如果這種道德性是不存在的話，則蘇格拉底亦會服西格毒。在現在尚一樣的可以有的社會與地域觀察出這種德性出來。且有達到最高的境域者。這是在各時代都不缺乏的。要從人類的歷史看來才知道這德性在其中實是佔最主要的地位。它同時抓了智慧美感，與宗教信仰，它使我們能穀辨別善惡，能穀知道去趨善避惡。在文化最高的人，其意志與智慧共同只有一個且具有同樣的功能。

也與智慧活動相同，道德性是來自我們自身的身體組織與其功能的狀態，這種狀態同時又繫於我們的體素與精神的最高構造以及生理心靈的因素，在我們的發展中隨時影響我們的一切。在「道德的基本」一書中叔本浩（Schopenhauer）說明人類有自私自利先天的傾向，同時也有悲憫同情的傾向。又如嘉拉瓦丹（Gallavardin）曾經說過，在我們各個人中有純粹的自私者，對於別人的幸福與痛苦都一樣的漠不關心。更有樂於看見別人的痛苦與不幸，或更有從而加功以遂其幸災樂禍的心理者。也有認人類一般的痛苦如自己身受着的。這種普遍的同情即產生悲憫好善捨己救人的等等行為。這種

感覺着別人的痛苦的能力，即是道德的基礎，因他必去努力減少別人的痛苦與輕減自己的痛苦一樣。我們每一個生來便是好的，平凡的，和壞的。但也與智慧相同，這道德性是可以由教育去發展它的，並由訓練，願欲，以助長其發展。

至於善惡的定義是同時基於理性與人類積得的經驗。並同時又可以應社會和個體生活上根本的要求。他在許多細小的情形之下，是具有自由選擇的形式。但在一個時代與一個地方，對於一切個體都應該是一樣的。善與正直，仁愛及美是同義。惡與自私，邪惡和醜是同義。在近代社會中理論的規律都差不多是以耶穌教的道德為基礎。但幾乎是沒有人去信從的。現代的人幾乎放棄了一切情慾的訓練。然而生物學與工業的道德觀是一點也沒有價值的，因為這都只是由造作而成，只看見了人生的一片面，忽視了最普通的心理學上的一切活動。他並不能給我們一個堅實可靠的骨幹來禁制我們的惡習和缺點。

為保持心靈及機能的均衡，每個個體都得有個內在的規律。國家在法律命令上的一切力量不能替代道德律。每個都應該了解有趣善避惡的必要，再在這個必要的原則之下用他自有的努力來表現之。天主教會在其對於人類心理最深的知識之下的一切的道德的活動，實在是超出了一切智慧。在他們所最尊崇的，不是民族的引導者，不是學者，也不是哲學家。這是聖人即是說以英雄的努力，完成了超邁的德性。試就現代城市中的居民的生活加以檢討，即可感覺到道德性的實施實有非常的必要。智慧、意志和道德，都是彼此極相鄰近的心理功能。但道德性實在是重於智慧。在一個國家中這種性格漸漸消滅，則一切的社會組織都要根本的發生動搖。在人類生物學的一切研究中，直到現時只都將道德的活動放在其應有的重要的地位。這道德性也與智慧相同應當努力從事於這種積極的研究。自然，這種研究是困難的。但是這道德性的面目在個體以及羣體當中却是容易看出的。道德的，社會的，心理的和生理的分析研究，也一樣是可能的事。

但要知道從這種研究是不可能去實驗中做的。但是在大多數的人類羣體中其道德性的特質，及其缺乏或存在所生的效果都是各種各型的表現於外，便於實地觀察研究的。道德的活動與智慧一樣，也可以在科學方法的研究領域之中。

在現代社會之中，我們幾乎是沒有機會看見以理想的道德生活來作個人行為標準的個體。然而這種個體都還是存在的。如果是遇見了決不會不引人注意的。道德的美是使人雖僅在一次觸接之後也留下永遠不忘的深刻印象。比自然的美，科學的美感動人還要深切些，他具有一種不可解釋的強力。他能激增智慧的力量。他使人類的心地得到真正的和平。他是遠較科學、藝術、宗教為重要而是文化的最重要的基礎。

四 美感——現代生活中美感活動的被消除——平民藝術——美

從最原始的人到最文明的人都一概具有美感。且即在智慧消滅了，美感都還是存在着，因為白癡與瘋人都還是一樣的可以作藝術的作品。各種形式與各級聲音的創造，都可以使看或聽的人不自覺的發生了美的情緒，這是人類的最基本的天性之一。人是都愛觀看動物，花草樹木，海天山景的，當文化方在曙光的時代，那時的人已經知道用粗簡的工具，在木、象牙、石上雕刻各種常見動物的側面形。在現代依然一樣，如果其美感未被他所受的教育，他們生活方式，工廠的工作所剝奪時，還是喜悅隨着他自己的靈感去賞鑒或製作藝術品。在歐洲，尤其在法國尚有些廚子、肉店作員、石匠、木匠、鐵工、庖刀工、機械師等，同時又是藝術家。在點心舖中創為美麗形式的點心或在待買的豬脂之上刻留人及動物的形態，鐵器家具等的各種巧形，各種織物上面的圖案，他們的創作與其所得的快樂，也與雕刻家、畫師、音樂家相同。

在許多個體所具的美感之潛匿不現，是因為圍繞我們的一切工業的文化的產物之醜惡粗俗平凡將其減退了。另外我們又已經變成了機器。工人們的一生，無窮盡的永遠一生，只是重複的做一樣的动作。他們只各人從事於造成一個零件，從沒有整個的器物給他們做。他們等於一個帶着遮眼的馬終日在井坎邊上推車輪汲水。工業化阻止了人用他的意識的活動力。惟有用這種活動力才能時刻給他們以一種快樂。現代文化之犧牲了精神去遷就物質真是一個錯誤。這錯誤之最危險的莫過一點不能引起反抗的感情，人人都無形中接受了大城市的醜觀生活以及工廠中的毒化。然而人是無時無地在其工作中都有美感的，他們造成一件東西比消費一件東西還更快樂。在現在工業中就一般工人的工作形式說是完全除去了他們的特性與其快樂。現代文化所造成的愚蠢與愁慘，至少其一部分是由於除去了人生日常所需的最基本的美感。

美感的活動是同時表現於美的創作與美的觀賞，這完全是無利的心理。在藝術家的快樂中可以說他的意識是從自己的體內出來為別人所吸收去了。在能發現美的人看來，美可以說是快樂的無窮盡的來源。因為隨處都可以看得見的。各種品物，工作，行為，姿態等等無處沒有美的存在。即在流血外科醫生手裏與畫家的筆下，音樂家的指上或詩人的句中處處都是存在着的。它也一樣的在伽利略的計劃中，但丁的幻想內，巴斯德的實驗裏面，也與海洋中的落日與秋山的蕭索都是一樣的。尤其是到最廣大的天體宇宙中與最微渺的原子電子內，在人類的腦中所不可言說的和諧，具有偉大的利他犧牲精神的人的靈魂中，其美尤能令人深刻的感動。無論在那種形式都是成爲人所未知的腦的物質之中宇宙的面目，也即自其中創造出來。

美的意識不能自發的產生的。只是爲一種潛伏的狀態，存留於我們意識之中。隨時隨地都是保持一種待發的狀態。甚至在過去具有很高的美感的民族也會漸漸的消沈。例如在法國即已漸漸破壞了其自然的美感而輕視過去的一切紀念。

曾經感嘆並完成聖米歇爾山的修道院的後人已經不具有這種光輝。都樂於承受這不可形容的醜惡的布列達尼及羅曼第，尤其巴黎附近的現代化式的屋宇，巴黎也與聖米歇爾山相同，以及一切法國的城市鎮鄉都概為醜惡的商業化所污穢。這美感性也與道德性一樣，在一個文化進展中達到了最高頂點以後又要消沈下來。

五 神祕的活動——神祕術——神祕經驗中的實施概念

在現代的人從沒有看見其表現宗教性及神祕的活動。甚至即在其最低度的形式，這種表現也是例外，其稀罕較之道德性為尤甚。然而這種性能確是我們一切活動中都是具有的。人類所受的宗教靈感的印痕實是遠深於哲學。在古代城市中宗教實為一切社會及家庭生活的基礎。在歐洲任何地面上尚有為我們祖先遺留下來的教堂寺院。自然在現在我們已是很難了解其意義了。在最大部分的文明人看來這教堂已經是啞了，其中所保存着的只不過是些已死亡了的宗教。試看普通一般的游客對於歐洲大寺院的不敬即可證其已不具有宗教性了。神祕性的衰弱已使許多的宗教無顏色。宗教的意義也即為人們所遺忘。這種遺忘亦即是宗教衰歇的原因。然而在現代許多個體的意識中這宗教性却尚是重要功能之一。在現時受過最高教育的人也漸漸的在感覺着需要了。而且奇怪的是，宗教的最大的教會中已經是沒有相當的地位在其教院中足以收受願逃到靈的世界去從事於神祕修養的青年。

宗教的活動有各種不同的形式。在其初基型中只等於一種能超出我們的物質和心靈世界廣泛的靈感，不具備有一定形式的祈禱，一種較之科學與藝術更為絕對的美的境界。它與美感相隣近。美感性即可以引導人到神祕的活動上去。另外宗教的儀式品物也與美感有密切關係。所以許多的歌曲都容易變為神曲。神祕性者所追求的美感遠較藝術家所追求者

爲豐富深刻而難於描述。它不具有任何形式。非任何語言所能描述。它是藏在可見的宇宙的裏面。只有很少數人能將其表示出來。它要求一種精神的崇高一直達到一切的根源，爲最強有力者，在耶穌教便稱之曰上帝。在任何時代任何種族中都有少數個體具有這種特殊的感覺。耶穌教的神祕性可以代表宗教活動力中之最高者。比之於西藏印度的神祕性較易於與意識的活動發生聯絡。比之於亞洲的神祕性，它是自幼稚時代即受了希臘羅馬的教訓。它能與智慧及其他都一同的發展。

到了其最高型則具有久經醞釀而成的技術與嚴格訓練。其初步是要求實行的清慾苦行。要真正的清慾也得實行苦行，實不必由普通的運動而達到堅實的健全身體。苦行主義的初步是很困難的。所以很少有人敢於斷然的捨身到神祕的路上去。凡是跨到這路上去的人都必得先犧牲自己，並犧牲這個世界中的一切。他是純粹的生活於黑魘魘的世界中。當其痛感自己的卑弱與愚妄而求上帝的福佑時他是只覺得生活是痛苦的。漸漸的他和他自己便分開。他的祈禱便成爲一種默念。他由此而達到光明的生活之中。但他不能說出來他所看見的是什麼。當他要想說明他所感覺得的，則只有借用肉體的語言來說明。他的精神是超出了空時，而與不可思議的事象相接觸。他已是達到了最基本的生命。他默念上帝而努力與之合而爲一。

在各種的偉大的神祕生活中都是要經過這一切的階段。我們應該承認他們在其中所得的一切經驗。惟有與之相同經過了這些境界的，方能加以判斷。上帝的追求乃是各人內心中的事。因有意識的活動爲其幫助，所以他能達到一個宰制物質世界的不可見的世界，擴大自己以達到那裏面。他以最大的勇敢冒險地捨身於其中。我們可以將他看成個英雄，也可以將他看成個瘋人。但不應當去問這神祕經驗究竟是真是假，是一種自性催眠，是一種錯覺，或者他是魂游我們的世

界以外而達到了一個最高的實體。我們對之最好還是抱實施的概念。惟有這個是有效的。便是說自身所欲求者自身去經驗之。一經自身實施即會感覺到道乘，和平，內在的豐富力量情愛與上帝。它是與美的靈感有相同的實在性。神祕者與藝術家相同，其所觀賞的美爲其惟一的實在。

（註）——神祕的活動在人類歷史上雖曾佔有很重要的地位，可是我們很難得一種關於這種活動形式的部分的確實的知識，因爲現在存在於我們功能中的已是不多。自然，文學方面關於苦行或神祕的都還是很多。關於耶穌的神祕跡的描寫都還是到處可見。有時可以遇見，甚至在新式的城市中，有些男女完全從事於宗教的生活。但神祕者大都是與我們隔離而居住於修道院中，或者他隱居於一種很平凡的事務中爲我們所不覺得。著者對於苦行與神祕者開始發生興趣即係對靈學注意的時代。因此他曾經認識一些神祕者與聖者，所以他在這本書中毅然的寫了這一節，因爲他是會親身看見了有這種人與其所表現的神祕活動。但是他知道他在這裏所描寫的我們這種心靈活動的存在，必同時爲科學家與宗教家所不喜。在學者看來這種嘗試等於幼稚或發瘋。在教會中人看來則等於失實或邪說，因爲是將祕神性也看成了間接屬於科學領域之中。這兩方的批評都有一部分是正確的。然而要想不把神祕性算爲人類基本活動的一種則是不可能的。

六 各種意識活動間的相互的關係——智慧與道德性——不調和的個體

這些基本的活動力並不是彼此截然分開的。他們的名與區別都只是人工的。但是這樣的區分却使對於意識活動的研究方便而且明白。人類的這等活動或者可以拿變形蟲來比，其所伸出的各形式的假足隨時是變化的，都只是由其同一的身體物質所充實而成的。又可以比如電影片一張一張是分不開的。是在時間中銜接着表現的。在生命進展之中這一切都是

自身體的物質所發出，基質相同而形態各異，就其外表上我們姑且區分爲心靈活動與生理的活動。在心靈活動狀態之下，我們的活動力是不斷的在變形變質與變更其強度。就是這種簡單而基本的現象我們將其看成是各種功能所會合而成，其心靈多元的命名都不過只是方法上的便利。爲要了解意識，我們不得不分別的從各方面去說明它。也與變形蟲的假足相同便是它的自身，我們的意識也即是我們的自身與我們的一切都構成一混成的單位。

在僅僅具有智慧的人，智慧對於他真是毫無用處。一個純粹的智識者是個不完全的個體，他是很不幸的，因爲他不能達到他所知的東西。其能抓住事物間的關係的，還得靠其他的活動力與之相聯合。例如道德情感，意識判斷想像等都是其中之不可少者。都要聯合起來才能表現出力量來。要想具有科學知識的人須經很久苦悶的預備功夫。其經過很像一個苦行者。要沒有意志的鍛煉，這智慧終是銷散的不能得着結果。一經過訓練統制以後方能成爲力量而有接近真理的可能。但是如果不以道德性爲之助則仍很難有達到的希望。偉大的學者終是有很深的可貴的智慧。他們能無處不追逐着實在，他們從未常以自身的私念混入於其中，遇有窒礙處也決不隱諱。要想觀證真理的人，應當自己先行淡泊寧靜。他的精神應當是如一湖沼中的止水，然而情緒的活動確是智慧的展進中所不可少的。但情緒的一切活動却應收 成爲如巴斯德所說的內心的上帝，便是說無上的熱情。要能具有愛和恨的人思想方能擴大。所以由此便知道何以他是需要其他的意識活動與身體活動之助，甚至其已發展到最高頂點的時候，開露了其創造的想像和直觀的境界時，也是需要有機的和道德的骨幹在其中支持。

單是純任情緒，美感，神祕等活動單獨表現的人，每每易成爲低下狹隘或精神散漫的人物。現在的知識教育雖很普遍，但我們仍時時看見有這等人。凡是要建設一種美感，神祕性，藝術作品，詩人以及無利的觀賞美的各種方式的人物

並無需乎一定要使其受如何高深的智識教育。就是道德性與判斷力的養成也是一樣。這活動力就其所自具的已經很夠了。從他本有的這種活動去加以扶植足以使其得到幸福。這等活動力能加強其他的活動力的力量，甚至有有機的活動力亦可以因之而增進。在這上面教育是應當側重而先發展的。因為它可以使得一個體得到內在的均衡，這樣的個體方可成爲社會的一個堅實的單位。在一國家中所具的偉健的無名國民，其道德性實遠重於智識。

各形的心靈活動的配合上的變化實因社會而有不同。大部分的現代文明人都只具有最低等的意識的表現。在現代社會中他們能從事於很容易的工作以保證其個體的生命。他們能生產，能消費，能滿足其生理上的需要，如斯而已，他們也高興隨着大衆去看運動比賽，去看粗惡低等的一般電影片，又愛看稀奇的迅速轉動的物件。他們都是軟弱，淺薄，淫邪而暴戾。他們已不具有道德性，美感與宗教性。然而他們在社會所佔的數量却是非常之大，由他們生了一大羣子女，其智慧是非常之低等，他們供給自由生活於這個土地上的三百萬犯罪者中的最大部分的個體，其餘精神衰弱或瘋人等都從那裏面出來。

最大部分的犯罪者並沒有在監獄裏面。還有一部分且在高級社會之中。在他們也與在白癡一樣許多的意識活動力都消滅了。其實最大部分的罪犯都還是正常的人。像龍波梭(Lombroso)那樣生來即是罪犯是沒有的。只是許多的偵探最易成爲罪犯。在這些正常的罪犯人中有的其智識還很高。社會學者要在監獄裏面去找他們是找不着的。我們在日報上天天看得見的這等偷盜詐財的人，他們的智慧功能，許多種情緒及美感的功能都完全是正常的，有的且很發達。只是這道德性却是異常之不發達。所以在我們裏面，實在是有最大部分的人其一切基本意識的活動並沒有平均發展。這種意識界的不調和，是我們這個時代特有的現象。在現代的城市中人口和其身體的健康是有保證了。但是，雖然每年用了最大量

的金錢於教育方面，而其結果智識與教育的發展仍是不可能。甚至在其中較優秀的個體，其意識的表現都缺乏和諧與強力。意識的基本元素，沒有能好好的組合，其質既壞，其量亦微。甚至於有的且竟完全的將其消失了。大部分人的意識都等於一碗中所裝的水，其質既劣其量又少。只有最少數方是裝滿了清涼的水。

最幸福而有用的人，是他自己能使其智識與道德能達到全部的和諧。這是他們所具的意識活動力的質與其彼此間的和諧的狀態的穩定，所以才成爲個體中的優秀者。

但是由他們的密度才能決定一個社會的水準，這等人或是成爲商店的店員，銀行的經理，一個小醫生或名教授，一個小城市的市長或美國的大總統。整個人類社會的進步是大衆的責任，都要大衆去努力。要在這等人的身上才能建設一個文明的社會起來。但是却另有一階級的人，其不諧雖與罪犯及瘋人相同，但却也是近代社會所不可少的。這便是天才者。這等個體的特點是其心靈活動的一部分爲極度奇偉的發展。一個大藝術家，大學者與一個大哲學家都不過只是一個尋常人中有一種心靈作用之特別的發展者。這恰如我們身體上的一個大腫脹一般。因此這個人也是不調和的，通常是很痛苦的。但他的努力與作品則使社會和文化受其福利。由他的不調和倒產生社會文化的進步。只是靠羣衆的盲動，從不能使人類社會得着進步。他們只有由少數的個體本其智慧的火焰，壯美，慈愛和科學的意象由無盡的熱情推着進行，方能真正的進步。

七 生理功能與心理功能的關係——腺體之影響於精神——人是用腦及其全部器

官在思想

心靈的活動顯然是與生理的活動有密切的關係。我們是很容易看到因機能變化而逐漸影響到意識狀態的變化的許多事例。反之心理功能的變化又可深刻的影響到生理功能上面。總之身體與意識都是常常為心靈與生理作用交互影響着的。身體與精神之相合無間亦為一個大理石的雕刻，其形與石的分不開是一樣的。我們之所以假定腦是一切心靈作用的大本營，這是因為腦如果有部分的損害，則立即隨之而發生某部分心理作用的擾亂，並影響及於意識的全部。這大概是在腦的灰色物質中我們的精神與其中的物質相混合。在兒童時代腦在發展，智慧亦隨之而在發展。到了衰老的時候，亦是腦與智力同時就衰。在腦的塔形細胞中而有了梅毒的螺旋菌的存在，則思想的偉大性皆必因之而破壞。當其腦昏沈病的病毒攻擊到中心核時，人格即將被深刻的擾亂。因一時的中酒，酒精從血液達到腦細胞時，在其影響之下，心靈的活動暫時亦必因之而受擾亂。因出血而引起的血管張力的降落，亦足以消滅意識的活動力。總之心靈活動的表現，與腦的生理狀況是有密切的關係。

這種觀察還不足以確定腦即是構成意識的惟一的機關。因為它不單是神經物質所構成，它還與細胞所得的環境有密切的關係，此等細胞的成分構成都是要由灌溉它的血液來決定的。我們的意識狀態之關係於腦中的體液，是與腦細胞的物質一樣的重要。例如當其內環境中忽然缺乏了腎上腺素則病者的神經即表現異常的衰萎。其狀況與涼血動物相同。甲狀腺生理作用發生了擾亂時，則將引起神經心靈或氣性上的擾亂。在有的家庭，這種腺體的損害是成爲遺傳的，則其子弟多有白癡神經衰弱及犯罪人。都知道肝胃腸等病是如何的影響到病者人格的改變。這當是由於這等器官排除了一些物質到血環境中，所以因此而擾亂了病者神經和心靈的活動。

在一切腺體之中，九對於個體的精神影響尤大。大詩人天才的藝術家 and 聖哲以及侵略者，其性慾都特別的強。把性

腺割去了，即在成年人其性質都要發生深刻的改變。卵巢一經割去則此婦人即成爲神經遲鈍，失却其原有的智慧與道德性。在閹割後的男子的人格亦有相類似的改變。亞白拉耳 (Abelard) 的歷史上有名的卑怯與赫洛衣司 (Heloise) 在愛情前後的驚人犧牲，無疑的都是由於其父母對於彼等所施的野蠻的閹割所致。大藝術家差不多都是愛情熱烈的人。可以說骨腺需保持一定狀態，這是靈感的產生所必不可少的。愛情當其達不到目的的時候可以激起其精神到白熱狀態。如果巴特里克司竟成了但丁的情婦，則其有名的神曲或者即不會產生。神祕者常常從事於雅歌的表情。這當係因其性慾不完成乃得竟驅逼其到遺世逃情的路上。一個工人的婦人可以每日滿足其男子的要求，但在一個藝術家與一個哲學家則並不有如此的需要。都知道性慾的過甚是有防礙知識工作的。可以說是智慧是需要它來表現其無盡止的強力，同時既需要性腺的發展，同時又須有隨時的節制。弗洛依德 (Freud) 曾經說明在意識活動中性慾激刺的重要。可是這種觀察是在病的一方面不應當以之作爲普通人的結論，尤其不能拿來說明具有抵抗性的神經力而又有堅強自主性的人。至於神經薄弱的易動性者以及內在不調和的人，則容易因性慾的不滿足而成爲失常的狀態，至強毅的人則反因此而更強毅。

這種意識活動與生理活動密切相關的事實，如果以舊日只認靈魂存在於腦中的概念來解說則難於說明。因爲實際上身體全部的物質與心靈及精神上的能力產生是緊切相關的。一個少女的思想其用內分泌腺與其大腦皮層都是一樣的重要的。器官的健全是爲意識的表現所不可少的。人之思考，愛慕，痛苦，與欣羨企求等等都是同時要用腦同時也要用全部的一切器官。

八 精神活動對於器官的影響——現代的生活與健康——神祕狀態與神經活動——

意識的全部狀態差不多都有器官的表現在內。都知道感情一發動則血液循環即要隨之而發生改變。這是由於指揮血管的動血神經的張弛或收縮所致。喜時可以使面部發紅，怒時可以使面部蒼白。有的個體，一得到惡消息，可以使其冠狀動脈驟然收縮心臟立刻貧血遂成爲昏厥的狀態。因局部的血液循環之增加或減少，情緒的變動即因此而影響於內分泌，使其分泌液因此而分泌過多或止息，或竟能變更其分泌物的化學成分。看見或希望食物可以使人垂涎。然這種現象在並無食物的存在時亦可以產生。巴洛夫氏證明一個上有瘦管於唾腺上的犬，其唾液的分泌不但是見了食物，即並無食物而聽着給食時所撞的鐘響了亦一樣的分秘。由情緒所引動的體內一切機構作用實是非常複雜。如加隆氏所做的有名的實驗中所示，當時對於一犬而挑起其恐怖的情緒時則其腎上腺的血管即開張，此腺即加速分泌腎上腺素，此分泌素的增加即影響到血壓而使其血液流行迅速，於是促動全部官能皆緊張而作防衛或爭鬥的準備。但如大交感神經而先行割斷則這等現象即不會產生。可見這是由這個神經直接的影響這個內分泌腺的興奮。

因此可以知道凡屬企望、怨抑、恐怖等感情而隨時表現時即可以影響器官或竟因之而發生疾病。如相思是足以影響健康的。偏於事業的人不知調整期望每致早歲夭折。依有經驗的老治療家的意見，以爲長久的苦悶與憂鬱可以引起痘腫的發生或促其進展。在敏感的個體其情緒更易於使其體素與體液均因之而受深刻的變化。一個比利時婦人爲德人判處死刑，她在宣判的一夜之間頭髮便全白了。在大炮轟城時一個婦人的臂上忽然因驚恐而發生蕁麻疹，每一炮彈爆炸則她的疹擴大一次。若耳坦(Voltran)氏曾報告以爲一種道德上的衝突可以產生血液循環上的變化。發生了強烈的恐怖的人，他檢查得其血中的白血球驟然減少，血壓忽然降低，血漿發生粘着力的時間也較遲。至於其血清中的理化的變化尤爲顯著。文學上所謂之惡血的話却是事實。思想亦可以產生器官的損傷。現代生活之不寧靜，紛擾之大，意識中所有的安全

保證之小，都是許多腸胃組織和神經失常的原因，因此而引起消化不良症並使腸中的細菌容易侵入於血液之中。便秘，結腸炎及因之而引起的膀胱及腎臟的疾病其遠因却常在神經及精神之失調。這等病在簡單恬靜而心境平定的生活和社會是決少見的。一樣的即在極端紛擾的現代城市中而能保持其內在的寧靜的人，亦可以避免神經及內臟的擾亂。

生理的活動是應當讓其以無意識的狀態自然表顯。如果我注意到它上面它即可以發生擾亂。一樣的如心靈分析的實施而使病者的精神注意到他自己的身上，也足以使其不和諧的狀態增進。要為身體精神的康健應當要不經心注意的讓器官一切的自然活動。在此種情形之下當其對於一種器官而有所命令時則身體的官能，心靈功能的全部皆與之和諧而共同活動。精神的緊張與意志的集中都可以使內在一切因之而得着一種寧靜。一個人是可以由冥想或動作而得到這種和平。單是觀賞山海雲木的壯美，詩人與藝術家的傑作，哲學思想的精構，和表示自然律的算式的求得是不夠的。必得使靈魂掙扎而達到一理想的道德境界，由此而在黑暗紛擾的環境中看出了光明，或甚至悠然而達到一種神祕的途中，與物忘形而瞭然與不可見的世界相抱合。

意識活動的統一與集中可以給與神經臟腑功能以內在的最大的和諧。在一個社會中，如果其各個人的道德性與智慧都能自然發展，則其中的消化病，神經病，犯罪瘋狂等病與事件必然是非常之少。則其中的個體必遠較現代城市中者為幸福。但是一個社會如果是太緊張太特化則必由神經的擾亂而影響於身體健康。凡是去追逐一種道德宗教或科學的意象的人，他並不去求生理上的平安，亦無暇去希求長壽。他自身的全部實已犧牲在裏面。此外，有許多的意識狀態，似乎又可以更改器官的疾病的狀況。大部分的大神祕家，其體質和道德上至少是一部分的生活常常感覺着痛苦。此外，在其觀念中或者又產生一種神經的現象與歇斯的里(Hysteria)神經病或前知的狀態相同。在聖哲的自述中常見有描述其精

神惚恍的時候，可能矚見或覺察很遠的事物。在耶穌教中的不少的大神祕家，都常表現這種奇異的現象，為其同輩所曾證實。一個在祈禱時候的人，他的精神的全部都吸收到裏面去了，對於外世界的事物概不感覺，且自覺其飄飄然的昇至地面以上。但這種例外的事象，在現在自然也可以為科學家所批評非難的。

有許多的精神活動，可以引起解剖功能乃至體器官上的變化。這種有機變化的現象是可以因祈禱者的狀態而有結果之不同。應知在祈禱的時候並非是機械式的背誦一定的詞語，是有一種神祕昇騰的光景，在那裏面意識的全部都為世界最高無上的原則的冥念所吸收。這種心理的狀況並非是知慧。這都是為哲學家科學家所無法了解不能實現的。雖然可以說即一個最簡單的人也一樣容易能感知上帝一如其能感知太陽光熱與他人的友誼一樣。在祈禱時候所附帶發生的有機現象是很特殊的。最先是完全無利的態度。人之自獻與上帝亦如畫布之獻與畫師及大理石之獻與雕刻家一樣。同時他祈禱同時並將其所有的一切內心希望和盤托出，而尤其代一般人祈請。普通情形來說其所祈求多不是為其本身而是為的別人。這種形式的祈求其先具的條件即是要忘却自己，便是說苦行者的最高境界。凡庸者，愚魯者及困窮者與富人及智者都是相同一樣能表現這種精神。在這種情形之下祈禱便展開了奇異的現象而神祕化了。

無論在任何地方與任何時代，皆有神奇的自癒疾病的事，在別人或者是無論如何辦不到的。在以前都視之為神力，但自十九世紀以來科學進展以後，都沒有人相信這一回事了。並且都相信以為不但無這等神祕的事，而神祕根本即不存在。便各依熱力學上的定律沒有法子使一個運動永久繼續，及生理學上的定律根本與一切神祕的事不相容一樣。現在的生理學家與醫生最大部分都還是抱着這種觀念。然在我們現在所能觀察得的事實面前這種態度是無法維持的。這種事實收集得最多而重要的便是魯德司醫學辦事處(Bureau Medical de Lourdes)其中大部分係有許多的沈疴如骨結核，瘤腫，

腹膜炎等都曾因祈禱之影響而於最短時間忽然自愈。這樣的情形當然是隨個體而不同。差不多都是起初忽然能止看最大的痛苦，後來獲得一種莫明其妙的感覺，隨着病便霍然而愈。每每有數秒鐘或數分鐘的時候創口便結疤，普通的病象即消失，胃口一切立刻復原。有時這功能的失常每每發生於解剖上的損傷恢復還未發生之前。如波特 (Port) 氏癩病的變形，癌腫之瘤等在病愈的若干天以後方慢慢的消滅。這種神祕自愈的特點尤在其肌體官能恢復得異常迅速。在這其中，惟一重要的事是尤在要從事祈禱。但病者本身亦並不需要從來即具有這種宗教信仰。有時只須其親近的人在側祈禱也可奏效。這個事實是有很重要的意義存在。這即可以證明在肌體與心靈之間實際上尚有許多的關係沒有為我們所知道。更可以證明精神作用的客觀重要性是為衛生家，醫生，教育家，社會學家等從來所絕對忽視的。這裏面實有一個新世界有待於開發。

〔註〕——神祕自愈的事實遇見的很少，但即這很少的事實上已足以證明在機體與心靈之間尚有為我們所未知的部分的存在。並且在考查這類事實使我們知道有些神祕狀態，例如祈禱的心理，都可以產生一個有效的影響。這都是些不可非難的事實一樣的應當注意的。著者知道這類事是與科學的正統思想很相鑿枘的。如果要去加以研究比之靈感術或前知等還更感困難。但科學是應當開發一切實有的境域。其應當去研究這種方式的治愈實與普通醫藥治療有一樣的重要。他之注意這等現象是遠在一九〇二年的時候。那時所得的事實很少而且注意等題目對於一個青年醫生的聲譽與職業都是極危險的。現在一切醫生都可以在魯德司去觀察病者，且可以在其醫學辦事處的彙報中看見各種的觀察報告。有一個國際醫學聯合會，其中也有很好的會員都很留意研究此種現象，在這方面的文獻現在已經是集成不少，醫生注意到這上面也日漸多了。有許多的神祕自愈情形非常的引人注意。波爾多醫學會有許多有名的醫生曾正式加以討論。還有紐約的醫科學院的宗教與醫學委員會，由弗烈德利克皮得生博士 (Dr. Frederick Peterson) 所主持曾經

派出了他們裏面的一個委員到魯德司去特別研究並告所觀察的事實。

九 社會環境對於智慧美感道德性宗教性等的影響——意識發展的阻礙

意識的活動其受深切的影響，在社會環境力量之下與身體的內環境中一樣的重要。也與生理的活動相同可以由練習而加強。由日常生活必要的驅迫我們的器官骨骼肌體都是不斷的在使用的功能，自然會規則的發展。但因為人的生活方式不同，這發展的程也因而有異。一個亞爾俾士山的爬山嚮導的肌肉骨骼當心比紐約一個普通市民強健得多。然而後者他所有的生理活動也就足以保證其靜止的生活。至於精神上的活動則不然，從不會自然的發展。一個學者的子女決不會受他父親的智識的遺傳。如將其放在一個荒島上則其智力一切決不會高出我們的柯馬容(Cro-Magnon)祖先好多。如果是沒有教育。和一個社會中沒有祖先所留下的智識道德美感宗教等等的痕跡，則一個人的心靈活動只是停住於潛伏的狀態之下。所以這是心理環境的特性，它有決定每個個體的意識表現的性質強度的很大的力量。如果這個環境太貧乏，智慧與道德性便不能發展。如果它是太壞則這些活動力也就受其窒礙而發展不能完全。我們之浸潤於社會環境中也如細胞之浸潤於內環境中一樣。也是與它一樣對於環境力量 來沒有法子可反抗。身體對天然的外界侵害之保護良於意識對於真理侵害的保護。身體因有腸粘液及皮膚所以對於外界理化力量的侵犯都能抵抗。至於意識則反是：門戶洞開毫無防衛。因而隨時受着外面的影響，所以它隨着外面侵入的性質不同而有規則發展與畸形發展之異。

每人的智慧都差不多是繫於其所受的教育，其所生活的環境，其內心的訓練，其在各時代中所受的印象與其所加入的羣衆團體而有不同。他是由有方法的研究人類與科學，合理的思考與生活，或運用數學的術語等等的不同各自構成一

種形式。小學教員，大學教授，圖書館，實驗室，書籍雜誌等都足以發展精神。而其中尤以書籍為最重要。有了它可以在智識很平凡的社會而獨成就其很高的智慧。總之精神的構成是一件容易的事。至於道德美感宗教等等的活動力的構成則不然。環境之影響於這種方式的意識，是遠較智慧為複雜而細微。這並不是只聽人講授善惡美醜而能為功的。道德，藝術，宗教，不能如文法，教學歷史一樣的可以單憑教授而使其懂得。懂得與感受是深刻的兩件事。形式的教育從來只能完成一個人的智識。至於要抓着道德藝術及神祕的意義則只有於日常生活環境的自然表現中求之。為使其發展，在智慧只須練習，至於在意識的其他種活動力則需要環境，需要它所嵌入於其中的羣體的日常生活中的一切材料。

我們的文明直至現代止尙未能造成一適合培養我們的精神活動力的環境。現代人的低級價值的智慧與道德之產生，最大部分都係由於心理學的空氣的惡劣與不足所致。實用主義，物質萬能，是工業宗教的教條，便由其將科學母國的西方基督教國家的智慧美感道德的訓練完全擾亂。同時更因生活環境的改變，使自具有傳統美德的家庭社會的羣體分散。教育訓練何常能收甚麼效果。日報收音機電影的發達與廣布遂使高級智慧之水平線隨着社會而日低。尤以收音機因羣衆無聊低級的氣味傳送到各人家中。雖然學校及大學中的講授如何的好而這等知識在社會上却是日益普遍。它是與科學的前進的智識常能吻合。學生或大學生都能將其所受的教育與電影與收音機的麻醉人的目錄相印合。社會的環境不但不能幫助智慧的發展而且從而阻撓之。認真說現在的社會對於美感頗有護惜。歐洲較好的音樂家現在都到了美洲。各處的博物館都是非常發展，競以其寶藏公諸羣衆。工業藝術的發達尤為迅速。尤以建築學完全到了一個新的時代。各種奇偉的建築物將城市的原有面目都陸續改變了。每人都可以至少在一定的限定度內得到美的訓練與享受。

至於道德的意識則不然。在現在的社會環境中完全不知道有這件事。因為在事實上是已將其除去了。大家都感覺着

不負有內心的任何責任。凡是能趨善避惡，勤勞，先見謹愆的人，都是社會上的失敗者，大家都將他看成低型人物。這種人在社會上常受着很苦痛的懲罰。有幾個小孩的婦人不事娛樂而專勤勞於教養子女與家政的都看成是精神蠢弱者。一個男子如果知道節省點金錢來爲他的女人與其小孩的教養費，則他這筆錢必很快的便爲投機的財政家所偷去。或者爲政府所吸收去而拿來分配與不知節省的浪費者，如工業家，銀行家及經濟家等，而他是終被擠壓而貧困。給與人類以幸福健康與美術品的學者藝術家等，則從生到死一生窮困。同時偷盜別人金錢的人則日益富厚。強盜是爲警察所保護，爲警政所尊重。他們都成了英雄，小孩們常常在電影中看見，自然會傾慕而做倣。

求得財富，即是最正當的事，亦即惟有此一事。一個富人，任隨如何的行爲，拋棄其年老的妻，不管其無告的母，胡削偷盜別人所付托與他的錢，終還是成爲社會上有名譽而爲友朋所尊敬的人。同性愛天天的發達。兩性的道德已完全不存。心靈分析者引導男女到其結合的關係上。善，惡，邪，正，一概沒有區別。在監獄中只關住一些智慧不高的犯人。其餘賸下還有很多的犯人，却在社會上平安的生活着。他們在羣衆人中混合起來了無區別。在這樣的社會中德性的發展即成爲毫不可能的事了。宗教意識亦然，教士都成了宗教的理論家。在其中將神祕的成分都一一除去。雖然如此勢力但仍不能吸引現代的人，在他們的半成空虛的教會中道德已成了灰暗的顏色。他們也就成爲爲富者利益的保護警察。或者也仿效警察來鞭打羣衆的感情與智慧。

現代的人要抵抗這樣的心理學環境實爲不可能的事。每人都受着生活中的不良的影響。一個人如果自幼即與愚闇者犯罪者在一起，其結果他本身亦將不覺成爲犯罪和愚闇者。除了逃避與孤獨，實沒有其他種方法。有的人只有自行退縮以代逃避。馬克倭赫命 (Marc-Aurèle) 曾說過：『你可以在你願意的時候自行引退。一個人再沒有比引退更能得到他

們靈魂所要求的安靜的了。」然而現在却都沒有人有這道德上的勇氣毅力。與社會反抗而要得到勝利這在現在是不可能的事。

十 精神病——精神衰弱瘋狂與罪人——我們對於精神病的茫昧——遺傳與環境——大的精神衰弱——現代生活與心理的健康

精神並不與身體一樣的堅實。可注意的是只精神病一門其種型之複雜，實超出一切病症之上。已經收容不下的瘋人，也只能收容非在裏面去住不可的病人。依皮耳士 (C. W. Beers) 說紐約省的人口二十二個人中總有一人要在精神病院去住。依美國全部說來，在醫院中的精神病和瘋子幾八倍於住院的結核病人。每年約有六萬八千人是得了允許狀到治療瘋人的建設中去療治的。如果允許狀的給予的這個速度繼續維持下去則現在在小學或中學中的兒童約有一百萬人在將來都是要到瘋人病院中去住的，在一九三二年，美國全國的醫院中所收容的精神病人中有三十四萬個瘋人，另外還有八萬一千二百八十九個白癡和治愈出的一萬零九百五十一個癲癇症人，這個統計數目中並不含有在私家醫院中治療的精神病人在內，在全國精神衰弱的人約有五十萬，此外由國家精神衛生委員會中所檢查出來的證明在公立學校中有四十萬兒童是智力低下不堪造就，其實神經不正常的人其數目遠超於此，據人估計還有好幾十萬人是沒有進醫院而確得了心理及精神病的，這個數目即可以證明文明人的意識是如何的脆弱，及釀成這種脆弱性的現代社會的本身問題是如何的嚴重，精神病已經漸成了現代社會的脅迫，它是比任何結核病，癩腫，心臟腎臟病，甚至比傷寒鼠疫虎烈拉等都還要嚴重些，它的危險並不在使兇暴者的數量激增，尤其是它使白人的種族漸漸的衰頹下去了，在其他的國家中精神衰弱與

犯罪者的數量還要大。我們試往監獄中去看，其中最大部分却是些不正常的人。但我們曾經說過在監獄中當只係犯罪者的一小部分。其護警察捉着而被法庭判罪的都是其中的至不濟者。精神病的這樣普遍即可表示出近代文化的弱點的非常嚴重。這無可疑的是我們的生活方式使精神易於擾害。

然而近代的醫學却没有辦到對於人類特有的這等活動力的疾病有規則而有效的治理方法。他是一點也不能為我們保衛精神的未知敵人的侵害。由他可以知道精神的徵兆與方式種類，以及各形各色的神經衰弱，但他是完全不知道這種失常擾亂的本性是甚麼？其中的經過狀況如何，他不能明瞭這類病究係腦的破壞的結果，或是內環境的成分上的變化，或又是兩種原因所共同產生的結果。大概關於神經或心靈的活動是由於腦的本身狀態以及內分泌腺所輸送於循環器官中的物質由血液輸送於腦細胞所獨立發生的變化。無疑的這類腺體的失調很可以誘致腦發生解剖學上的損害，由之產生神經病及心靈病，即使關於這方面的現象的知識完全，也不能使我們因之而有多大的進步。精神病理學的鎖鑰是在生理學中，就是關於這方面的器官病也得在生理學上去求解答。但生理學算是一個科學了，而心理學則尚不是一個科學，心理學還在等候一個古諾德白那爾或巴斯德。它還只是在外科學的外科醫生，僅如同剃鬚師及鹿化西以前僅有鍊帥化學家的化學的時代。我們並不歸罪於現代的心理學家與心理學上的方法之不能使其成為科學，這是它的對象太複雜了。這便是我們所以愚闇的主因。現代還沒有一種技術可供我們深入到神經細胞，神經纖維以及其結構而成的複雜關係及腦的全部活動的未知領域之內。比如我們還一點沒有方法去發現一種心理病 (*schizophrenias*) 所表現的徵兆，與大腦皮層所生的組織的損壞間確切的關係。格勒林 (Kroepelin) 氏的希望並沒有能實現，關於神經病的解剖學上的研究，並沒有給它以本性的說明上如何的光明，或者竟至可能的是精神病根本便沒有腦中的人部的空間的擾亂。這其間的許多病徵或只是來自時

間連續的關係上的變化。在另一方面我們知道由於梅毒螺旋菌或嗜睡眠腦炎而使腦之某一部分受損傷必致人格上發生某種確定的影響。可是我們對於這一方面的知識，以現狀言，甚為模糊而欠精到，尚在繼續增進中。然而我們却不能等候瘋癲等症的研究完全成功之後才去發展我們亟待應用的心理衛生學。

發現心理疾病的原因比明瞭其性質的知識更為重要。因為知道了致病的原因可以防止其發生。精神衰弱與瘋癲症可能是我們的工業文明所給的影響，或者是我們現有的生活方式所應有的結果。但是這些疾病常是遺傳的，各個人都可能從其父母那裏得來，而在精神不甚平衡的人更容易表現。凡家庭中曾有過神經病，瘋癲等症的患者，即容易產生瘋人和神經衰弱者。但是這類的精神疾病依然可以在不曾有過這種疾病的家庭裏面產生。顯然的這種病的來源除了遺傳因子以外還有其他的因子在內。所以應當去研究現代的生活對於神經病有何影響。

我們常可以血統純粹的狗的系統中看見其神經病逐代增加。在這類動物中我們曾見與神經衰弱或瘋癲極相類似的疾病。這種現象多在生長於人造的環境之中的狗內發現。它們住在舒服的犬社會裏享受着經過特別選擇的飼料。與它們的祖先（即與狼搏擊可以制勝的牧羊狗）所常食的完全不同。所以狗與人所處的新的人為環境，似乎對於神經系統容易產生不良的影響。可是要精確的知道這其間機構退化的所以然，則非經過長時間的研究不可。引起低能和瘋癲等症的因素是很複雜的。早發性的癡呆與白癡，則多在生活繁瑣，無秩序，飲食過於豐富或過於惡劣多有梅毒的社會中發現。此外神經系統有遺傳的不穩定，道德的訓練受限制，自私自利，不負責任，精神散漫成為習慣等等亦足以引起此等病症。大概這些因素與精神病是有關的。現代生活表現了一種尚為我們所未知的基本缺憾。在技術所創造的環境中，常使我們的一切機能不能盡情發展。科學與文化，雖已有了優越的成績，而人類的人格則有解體的趨勢。

第五章 內時

一 持續——由太陽時對於其測算——在空間時間中事物的擴張——數學時—— 物理時的實施概念

人類的延續，也與其體量一樣隨着所用的測算的單位而變改。如果與一蝶一鼠相較也是非常恆久。如與一櫟一櫚相比他又是顯然短暫。再要以之與地球的歷史相較則簡直的無甚意義可言。我們是常用鐘錶的長短針的運動來計算時間的長短。我們將其運動平分爲若干級的距離而命之爲秒，分，時。鐘錶時的節制是依着些自然節調事件如地球的自轉及其繞日的旋轉。如此說來我們的延續是以太陽時爲單位在計算。這其中包含有二萬五千天左右。用鐘錶來計時，小孩子的一天與其父母的一天是沒有區別的。可是，在他這一天只代表其未來生命中很小的一部分，在其父母則遠較其爲重要。但是這一天在一個老人的過去生存中，以及嬰孩發育中都是無甚意義可言的一小段。然則，照這樣說來，物理時的價值是隨着我們每個人的精神對於過去未來的看法而不同。

我們不得不依鐘錶來紀錄我們的延續，因爲，我們是浸潤在物理學的連續體之中。鐘錶在這其中可以紀錄其一種因次。在我們的行星的表面上，這事物的因次是依其特性而區別。上下是由重力而認識。橫廣的平面，則與我們本身相混合。如果我們的腦中也具有與磁針性質相同的感覺，則我們也可以判分出二者的區別出來。至於第四因次則在我們爲特殊情態。它是動而非常久長的，至於其他的三因次則在我們覺得是靜而短。我們在橫廣的兩個因次之中很容易以我們自

己的方式活動。至於在上下的第三因次上活動則必須與重力奮鬥。所以必得用氣球或飛機。至於在第四因次的延續當中我們是沒有法子可以游歷的。威爾斯(Wells)不曾與我們造一能容一個人由第四因次飛出屋子而在『未來』裏面去游行的機器的祕密。在一個實質的人其感受時間與感受其他的三因次是非常之不同的。在一個抽象的人便不是這樣。但是，雖然在空間中是有區別的。在地球表面之上與在其他的空間中相同，無論在一個生物學者與物理學者，他們的自身與時間都是分開的。

所以在自然界中觀察總是覺得時間與空間總是合而為一的。它是必然的有一個物質的面目。沒有一件事物，是僅具有空間的三因次的。一塊岩石，一株樹或一個人，都不能離時間而存在。自然，在我們的意象中也可假想構成三因次的物，但所有的自然物都是具有四因次的。人也是同時延續於空時之中。在生活時我們遲緩的一個觀察家覺得是一件很狹窄而延續的事，與一個流星所拖引成的光相同。可是它確是另具有一種很難將其說明的面目。因為它不是完全的包含於物理的連續之中。思想可以逃出空時。道德，美感，宗教等等功能也是不貼在裏面。另外我們還知道前知可以感知藏於很遠的距離以外的事物。其中有的他還能看見從未發現；而未來確將發現的事物。我們要注意他是以感覺過去一樣的方式在感覺未來。有時他且不能將這二者分開。例如，他在兩個不同的時代中有一個事實發生他不疑惑前者是屬於未來後者是屬於過去。所以可以說在有的活動方式之下實可以使意識在空間時間中游行。

時間的本性隨着我們所觀感的事物而變換。我們在自然界中所觀察得的時間並不是其存在的本質。只是事物在其中的一種表現方式。至於數學時，則為我創造了許多的片段。這是構成科學所不可少的抽象觀念。這是很方便的想像一條直線，每一事物都在其中佔一長或短的存在。自從伽利略時代以來，由直接在自然界中觀察所得，逐漸的構成了這種觀

念。在中古時代的哲學家將時間看成是構成一切抽象的原動力。這種觀念與現在的門哥夫斯基 (Minkowski) 的觀念更相似些。在他們也與門哥夫斯基，愛因斯坦，以一切的現代物理學者相同，時間在自然界中是與空時完全分不開的。將事物減縮的質，便是說其可量性的上面，完全以數學治之，伽利略便這樣的將其二級性與延續除去了。這種簡單化的抽象觀念遂使物理有飛躍進步的可能。可是同時他却引導我們將世界，尤其是生物的世界看得太形式了。我們是應該再回復到實質的延續領域之中，無論對於有生或無生物都應當再認識其二級性。

時間的概念是與我們衡量世界中的事物的方式相同。它是與事物的各式活動相重合，而代表其內動力。地球自轉，其表面或明或暗但其本身並未因此而變。山岳因雨雪等的冲刷作用漸漸的在潛化，而其為山岳則看着依然是沒有變。一株樹不斷的在長大但它依然是一株樹。人類的個體在其由意識與機能構成的流轉的生命中其人格仍然存在。每一個物都具有一個內在的運動，是在節調的連續的狀態之下繼續存在，這都是各自所自有的。這個運動便是內在的時間。它也是可以與別的一種運動相對照而衡量的。所以我們用太陽時來衡量我們的延續。因為我們是在地球表面之上可以引用其空間及時間因次內所有的事物。我們用一個公尺，等於我們地球直徑四千萬分之一的公尺，來衡量我們的身體，由地球本身運動來衡量我們的延續。在地球上的人自然的用日出日沒來畫分他們的連續不斷的生存的尺度。月，也是一樣的作用。事實上居住於海濱的漁戶，有信的潮汐對於他們較之太陽時更為親切有用。生活的方式睡眠飲食的時間都利用它的節調來做標準。在這裏面人類日常生活中的時間便完全嵌合在海平面的昇降的節調運動之中。總之時間是依事物而異其性質。人類已習於區分內時及一切事物的時間用鐘錶來紀錄。但是我們的時間和我們的體內時，從空間的觀點看來是與地球的太陽時是一樣的有區別而獨立的。

一 內時的定義——生理時與心理時——生理時的衡量

內時是在生命過程中其活動力與其身體變化的說明。它是代表構成我們人格的體素，體液，生理學上的組織，心靈上的活動的連續的狀態。它是我們自身的一個因次。隨着時間的軸線而區分出的我們的精神的一切段落，也與隨着空間的軸線所分成的解剖學上的段落的處處不同是一樣的。如威爾斯氏在其「時間衡量的機械」一書中所說：「一個人在八歲時，十五歲，十七歲，二十三歲時等不同時間中所照的小照，是即一個具有四因次的物的三因次的一段落的代表。這每一段落間的差別即代表個體的各級不同的變化。這種變化是機能的，同時也是心靈的。所以我們是必得把內時分別為生理時與心理時。

生理時是一個固定的因次，是由從出生直到死亡個體的全部器官的一切改變所成。也可以將其看成一種運動，在觀察者的眼中看來是構成我們的第四因次連續的移變的各階段。在這各階段中有的是節調的可回復的，例如心臟的張弛運動，肌肉的伸縮運動，腸胃及消化管的分泌腺的運動，以及月經等。另一部分是前進的不再回復的，例如皮膚彈性的消失，髮白，紅血球的增加，血管及體素的硬化。節調的可回復的運動在生命的過程中依然是在暗暗的改變。它也受着前進的不可回復的變化的支配。同時體素體液的構造也逐漸的在改變。凡這些複雜的運動即是生理時間的表現。

另外一種內時便是心理學的時間。我們的意識所接受的並非是物理學的時間而是它自己的運動及其各個階段之由外界的影響所刺激而成者。如柏格森氏所說時間便是心理生活的本身。心靈狀態的延續並非由一個時間去填補另一時間。它是過去的繼續的前進。因為有了記憶，過去便能繼續的堆積在過去上面。它是能自動的將其保存起來。其全部，隨

些都跟隨在我們的後面。自然我們在回想的時候只能發現我們的一部分過去。但這是由着我們全部的過去我們才能希冀，願及有所作為。我們的每個便是一部歷史。這部歷史的豐富，即表明我們內心生活的豐富不僅僅是活了若干年而已。我們自己暗暗的感覺着現在的我已是不同於過去的我。似乎是日子也愈來愈過得快。但這其中沒有一個改變是精確的，是有相當的恆定性可供衡量的。我們的意識的內在的活動是不可切定的。其中有一部分是並不因延續而改變。惟有腦的本身受了病或衰老以後他方崩潰而消蝕起來。

內時不能用太陽時的單位來適合的測算。我們假設的月日年，這是因為地上的一切事件的衡量用它是合用而方便。但是這種方法一點也不能指示出我們每個內在的活動的內的節調進展。顯然的，鐘錶時的年並不能與我們每個人的真正年歲相當。各個體的成熟的年令並不是整齊劃一的。月經閉止的時代也是一樣。真正的年齡是器官與功能的狀態。要衡量只有從這等器官的節調的改變上去衡量。而這等節調的改變是因個體而不同，有的能達到高齡，有的其體素官能又很早的凋謝。物理時的價值在常享高齡的挪威人與生命很短的愛斯基摩人是迥乎不同的。為衡量真正的年歲，生理學的年歲，應該在體素或體液中尋出一種一生在規則的前進而又是可供衡量的現象為標準。

在其第四因次之中，人是由連續的許多形態相繼續疊積而又繼續消融所成。他陸續的曾是卵子，是懷胎，嬰兒，孩童，少年，成人，老者。這些形態上的陸續改變，即是在表明其生理心理的陸續改變。這等改變的大部分狀態是不能衡量的。如果是可衡量亦只表示全部中一部分的前進運動的時間。生理時的衡量應該是恰與我們的第四因次全長相等。從兒童到青年的發展的逐漸遲緩，成年與經閉，基本代謝作用的漸減，髮白皮弛等……都是這個延續所表示出來的各個階段。體素發展的活動力也是隨時在減。我們可以取出一部分體素培養於體外的有適合條件的器皿中以衡量之。但它却不

能告訴我們其所有的器官的年齡。有的體素是比較的衰老得快。每個器官在改變其節調，但並非一切器官皆整齊畫一。然而却有此現象它表示出全部器官的總改變。例如一個傷口的生疤痕，其速度便是隨着受傷者的年齡而有不同。我們知道其修復進展的經過是可以羅韋(Noy)氏的兩個方程式來說明。第一個式說明一個係數，便稱為癒痕的指數，它是附屬於傷痕的面積與年齡。將這個指數代進到第二個公式裏面去，在若干日的間隔中所做的兩次的衡量之後即可以預言這個傷痕成疤的未來進展狀況。疤痕愈小則指數愈大，亦即表示着受傷者愈年青。羅韋氏應用這種指數，便建立一個可以說明在某個年齡傷口癒合的進展狀況的常數。這個常數即等於由傷口面積的平方根所產生的指數，在其構成的曲線的變化，即表明二十歲的人的傷痕是比較四十歲的人迅速二倍。用這個方程式為助便可以說出一個年齡傷痕修復的率。有了這個方法，生理時的年齡便第一次的可供衡量了。從十歲到四十五歲左右其結果都是非常明顯可靠的。在成熟年齡的末期直到衰老期中，傷痕修復的指數的變化便太微弱，無甚意義可言。可是這種方法的使用，須得先有傷痕，所以在生理年齡的測算是合用的。

惟有血漿，在人的一生中可以表示出全部的衰老現象出來。也是由一切的器官分泌所成的。因為它是關閉於一個恆定的系統之中，它的改變是必然的影響於各個器官，也受着各個器官的影響。所以它在一生中是繼續的，平均的在變化的力量都在輕微的慢慢在改變。浸潤於血清中的一羣細胞的表面，與同樣的一羣生活細胞之浸於鹽溶液中的兩者發展的關係，也叫作發展指數。供給這個血清的動物愈老則其指數也愈小。因為有了這樣的逐漸規則減退的節調現象，所以生理時成為可衡量的。在最初的生命身上所取的血清，其對於細胞的發展的力量顯較鹽溶液為強。在這個時候指數便近於

單位。此後動物愈老，其血清對於細胞的發展愈有限制，於是指數的值即逐漸低減。到了生命的最後時代，其值是等於零了。

自然，這個方法在現在看來，都還是十分粗略。在生命的前段，或迅速衰老的生理時的進展，還能有相當精確的說明。但是在普通的衰老現象中，它是沒法可以說明其生理時的變化的。可是依然由此可以將一隻狗生命分爲十個階段。爲計算一個狗的年齡即可以用這等單位而不必用普通的年歲。這樣便可以將生理時與太陽時來比較起來看。可以看出二者的節調是很不相同的。表明生理時的年齡的指數的值的減退的曲線在第一年是顯著的陡然低降，此後在第二三年中也是逐漸的慢慢低降。到了成熟的時候，便漸成爲水平的狀況。到了衰老時候則完全成爲水平線了。從這個曲線看來，可見衰老在最初是遠迅速於最後。第一年是含有較多的生理時的單位。我們如果用物理時來說明衰老，覺得是孩童時代很短而衰老的時代很長。反之，如果用生理時的單位來說明，則孩童時代很長而衰老時代倒是很短。

三 生理時的特質——其不規則性——其不回復性

我們知道生理學上的時間是與物理學上的時間完全不同的。如果一切的鐘錶都忽然加速或變慢了，地球的自轉忽然變更其原來的節調運動了，我們自己的延續還是並不因之而變。但是我們的延續，使我們自己感覺得增加或減少。所以我們得由之而知道太陽時之在變化。至於我們自己雖是由太陽時引拖着不斷的在前進但這種前進却是由生理時所構成的內在的運動所積成的。我們不只是如一微塵之被流水冲走。我們是由水冲着走的一滴油，它同時還要在水面上憑着自有的活動在擴展。物理時是身外之事，至於生理時才是我們所自有的。我們的存在不是墜入於虛空之中如鐘擺之搖動。它

是同時的登記於我們的體素，血液與意識之中。由我們的體液體素，便將我們生活中一切的事件隨着其登記的痕跡而保存下來。我們是一部歷史的結果。一如歐洲的土地，那上面有耕種的田園，近代的屋宇，封建時代的礪堡及大教堂等。我們人由我們的體素體液及意識的每一個新紀錄的添加在積變。每個思想行動疾病在我們身上都要產生必然的結果，因為我們與我們的過去是分不開的，我們可以完全治愈一個疾病或革除一件不好的行動。但我們終是保留有它的痕跡。

太陽時是用均一的節調在前進。其中可以隨意分成完全相等的間隔。他的前進也是從不改變。生理時則不然，在每個個體是不相同的。在長壽的種族覺得長，在短命的種族則又短。在一個個體又隨着其生命的各時期而有不同。在兒童的心靈狀況中，一年之內較之老人所具的生理學上的事件實在多得多。這等節調在最初的發展是很迅速的，後來即愈來愈慢。在一個太陽時的年中所包含的生理學上的事件便愈來愈少。總之，身體的全部在小孩時候是許多的生理節調活動的迅速的表現，在少年即遠較遲慢，至成熟到衰老則更為遲慢。這是在我們的延續率到了最小的時候我們的思想才達到了他的活動的最高形式。

生理時是遠遜於一個鐘頭的精確。有機的活動方式是常常受着多少的改變。我們的延續的節調不是均衡的。表示我們生命的加慢進展的曲線的形式是不規則的。這種不規則性是因為在我們的生理活動中有些意外事件加入改變了規則的節調。在生活中有的時候感覺着我們的年歲的進展是停止了，有的時候又覺其進行很快。在有的階段覺着我們的精神集中擴大，有的時候又覺得消散，衰老或減退。生理時和其中的有機和心理的活動是完全不能拿太陽時來節制的。通常如有幸福喜悅的事件，使生理和心理上得到最好的均衡，便在表面覺年青了好些。或者因為心靈及機能達到最好的狀態因而一時改變了與之相關的體素體液的性質因而真正的也年青了。驚望，愁悶，疾病却可以加速官能的衰落。我們如果

用一些消毒的濃液注射於一犬的體中，則不久它會表露出比較衰老的形態來。這個犬日漸消瘦而成愁悶疲乏。同時它的血液與體素體液都一樣的表现着衰老的生理反應。但這個現象是可以回復的，不久以後原有的節調的活動又可一切復恢原狀。要是沒有疾病，這衰老之進行是很遲慢的。如果它表現得很快則可以斷定其一定有甚麼生理學上的因子加入於其中在生影響。這是冀望愁悶痛苦或其他由細菌帶入於體內的物質，在使一個器官變衰，或癌腫暗中在發展，這都是這個現象所常見的因子。凡是衰老現象的加速發表必定是有器官或心靈上的損害在體內作祟。

也與物理時相同，這生理時是不能回復的。實際上即是一切生命的功能是不回復的。在高等動物這個方向是一點也不會變的。但是在能冬眠的哺乳動物便可暫時將其停止。在乾燥環境中的車輪虫便完全的停止了。在涼血的動物因外溫的加高即因之而加速。當洛貝氏將蠅養在很高的溫度之下時其衰老便很迅速，在幼稚時即死亡。一樣的在一個鱷魚如果外溫從二十度增加到四十度時其生理時的價值也因而改變。這個動物的皮膚創痕愈合的指數當外溫高時即加大，低時即減少。在人則要想用這種簡單的方法而改變其體素的節調如是其顯著是件不可能的事。為要增加或減少其生理時的節調，只有從其根本產生這等節調的地方去着手。但是要使年齡展緩前進或使其反方面而行，要是未真確的知道我們的延續，構成的來源那是不可能的事。

四 生理時的本質——在一定環境中生活細胞所受的變化——體素與內環境交互 相關的進展

生理學的延續其存在與其特質都應與組成其機構的活動物質有密切的關係。當其這些物質從外世界進入於生活細胞

中而佔據了其一部分空間時機構即從那上面隨之表現。在一體素成一器官的機構上面，其所有的生理時是隨着細胞的營養狀況而轉移。當一羣細胞將其營養的結果的老廢物棄於體外而使其切近於自身的一部分環境變壞時，則其自身受其影響，其生理時亦隨之發生改變。這等現象比較的簡單明確易見者即是在將一部分細胞培養於體外的人工營養環境中，其培養基的量很小的時候。在這樣的情形之下其環境即受到營養老廢物的棄積而受影響，同時即影響到細胞的本身。於是衰老與死亡現象即隨之而發生。所以生理時的節調是與其體素與環境的關係密切相關。他一方面隨着細胞羣體的性質，代謝活動力的方式與其量，他方面又隨着其液體氣體的環境的化學成分而改變。用來配合培養基的手術即可以決定一個培養環境中生命延續的久暫。例如在體外培養的一片心肌將其培養於一小小的凹玻片的一滴血液的環境中與培養於一具有豐富的培養液的一個大皿中所表現的延續是決不相同的。這都是其環境中所有的營養物質的積儲的速率，與其性質來決定其生理時間的性質。如其環境中的成分維持着均衡，則其中的細胞可以無盡止的繼續發揮其活動力。它所登錄的時間是以其量的改變而不是質的改變。如果不阻止其量的增加則它是不會衰老的。從一九一二年正月自一雞的胎體所取出培養的一片心肌的細胞羣體，到現在已經二十三年了，還是在繼續規則的發展。事實上他們是永不衰老死亡的。

在身體內，體素與其環境的關係是不成問題的遠較在體外用人工培養的複雜。雖然構成我們內環境的血液與淋巴液是繼續不斷在排除細胞營養所產的老廢物，他們成分又是不斷的由肝腎肺等器官在維持其恆定，但是這等機械作用的本身却是緩緩的自己在改變。這等機械作用的可以因血漿的指數的變化，而隨時激起其恆定性即由之而外表及皮膚的再生活動力。它因體液中化學物質構造的各級狀態而生反映。在血清中如果蛋白質成爲過多則其性質立即變改，這尤以脂肪質最能給血清一種支配多種細胞而使其繁殖的速率變緩的性質。這等脂肪在人體一生中爲量的增加爲質的改變。蛋白

質與脂肪質的改變並不是因為繼續存儲的原故，或同其滯留而改變了內環境的性質。如果在一個犬身上取出其大部分的血液，使血漿與血球分開而替代之以鹽溶液，這樣便很容易再將其血球注射回去而除去了其中的蛋白質與脂肪質。可是不到兩星期即可觀察得其體素又將這等物質生出來了。血漿的狀況，由此說來不是由無用的物質所集成而是其體素的狀態的反映。這等狀態是為各個不同的年齡中所特有的。如果血清為數次的除去，則每次表現的特質是與其年齡恰相當的。在衰老時期血液的狀態由此說來是由其中所有的物質決定的。

在生命進展中，體素是漸漸的在改變。它們是消失了很多的水，它積聚許多的無生命的物質和結締體素，遂使器官逐漸硬化。血管壁膜即失去其柔韌性，血液循環因此即漸不活潑。此外在各種腺體身上更發生深刻的變化。高貴的腺體逐漸失去其活動力。所有一切再生作用都成為非常之緩或不可能。但是這些變化的快慢都是因官能而有不同。有許多的器官其衰老遠較其他的器官為快，其原因現在尙未能確切的知道。這樣的局部衰老或者起於心臟，或起於血管或者又係在腦或腎中先發生。一個系統的早衰實可以使一個體因而早夭。身體各部愈能為平均的衰老則壽數愈高。如果筋肉一切都還很活潑而心臟血管已先行衰老則其壽命必很短促。在一已經衰老的體中有一器官或系統尙特別的活潑，其有害於個體的壽命也與一器官先行衰老是一樣的。如果這尙很活潑的器官是生殖腺，是消化管或是肌肉，則此已衰的身體難支持此解剖學上系統的不均勢的情況。一切體素的時間的價值並不是完全相同的。這種器官的時值相差即係壽命不能長久的主要原因。如果對於一部分的器官或體素過於使用或勞瘁，即使在一個一切器官時值相同的個體內也是有有害的，容易促進其衰老。任何器官如果是受着過大的活動，受毒物的影響，或其他不正常的繼續的激勵都是易衰老而崩潰。

我們知道生理時與物理時相同，並非是個實體。物理時是隨着鐘錶的構造及太陽時為轉移。生理時是繫屬於我們

身體的體素體液的相互間的關係。它的持續的特性是來自一定的結構之下的體素功能的活動的方式。我們的壽命的長短是決定於使我們在宇宙的環境中獨立而給我們以在空間中活動的機械作用。由於以不多量的血液灌溉一切器官，以很小的空間而能繼續不斷清潔我們的內環境的心臟，腎臟。然而這等器官却不能阻止體素種液的逐漸改變。或者可以說血液未能盡去一切由體素或產生的老廢物，或者是營養沒有達到適合的程度。如果內環境真能達到清潔掃除老廢物到最大的限度，則人命的壽命可想像其必定久長。但是我們身體實在太大了太軟了，很像史前時代的大動物它們缺乏了靈活輕便的活動力。

生理時僅是我們本身的一種面目。它的本質與記憶的本質一樣為我們不知道。因有記憶的存在所以才給我們以過去的感情。然而心理學上的持續又是以生理的持續為基礎。自然我們的人格是由我們自有的一切記憶所建造起來的。但是他還是要建築於一切由物理化學，生理心理等等事件所留給我們的器官的印痕上面。如果我們自己加以自省，我們便得這自有的過去一切和我們的延續是非常廣泛的。可以用物理時的術語來約略的計算這延續中的一切經過。在這個時候我們便感覺着時間，便有了時間的感情或者也與我們的肌肉神經所感受的是一回事。各種不同性質的細胞各自記錄得有其所感受的物理時。都知道時間的價值之由神經細胞與肌肉細胞所共同表示出的其單位稱為神經時速 (Chronaxie)。神經液在神經上傳播所表現的神經時速是完全相等。一切細胞之所以有相同的時值及不相同的時值，這種神經時速在其中都有很大的作用。或者體素對於時間的感受性便一直達到我們的意識面前。這是由意識我們方能有事物的無窮盡的印象，這等印象是靜悄悄的在我們的深處流轉，在表面上所浮現出來的即是我們意識的狀態，即如一束的探照燈光照着黑暗中的江水的表面一樣。我們自己知道在變，現在的我已非是過去曾有過的我，但我們自己依然是一個相同的物。從現在的

我與孩童時代的我中間所發生的間隔即恰恰是我們由空間因次所同化而來的我們的意識和官能的因次。在這樣的內時狀態之下我們一點也不知道其與我們的機能生活的節調是獨立的或是連屬的，而且在我們一面衰老它也就漸漸的啞靜了。

五 長壽——生命的延續有增長的可能——這是可以做到的嗎

人的最大的冀望是希望青春永住。從麥耳爾(Merrill)到加格里阿司多(Cagliostro)布郎塞嘉(Brown-Séguard)和沃何洛夫(Voronoff)氏等醫生或學者都曾同樣的企圖實現這等夢想，而都受着同樣的失敗。可是這種需要對於我們是愈來愈緊急了。科學的文明，給我們關閉了靈魂之門。它給我們留下來的只有物質。因此，我們應該使我們的身體與智慧保持其精強性。惟有以青春的強力，才能容我們滿足這征服外世界的享受。要想在現代社會中幸福的生活，是非此不可的。我們在有的地方，已經實現了古人的夢想。我們已能使青春的活動力保持較久，但是還未能辦到將壽命延長。一個四五十歲的人，比之前一世紀更難於有活到了八十歲的希望。雖然是平均壽命增大了，但高齡却是減少了。

衛生及醫學的這樣無能力實是一件奇怪的事。一切住室的冷熱空氣，光線的設備，食品的衛生，沐浴的清潔，運動的發展，常期的醫生檢驗，以及醫藥專家的激增，確未見能穀把類人的生命延長到較大的限度上去。我們是否該當假定衛生家和生理化學家，將這個體的生命的結構看錯了，也如政治經濟財政家之對於一個國家的生命常常錯看一樣？總之可以說近代的一切為圖舒適而設置的設備，在近代城市中居住的人的生活都是違返了人的自然律。可是在一切男女的表面上確有一件顯著的變化。因為衛生，運動，食物的考究，美容院，以及由汽車電話等等所露出來的表面的活動却使他們格外來得敏捷活潑。到了五十歲的婦人都還相當的年青。可是，近代的進步却給了我們許多的假貨幣。當其面部的縐

救由外科的手術治平了，不能維持多久，按摩術仍終不能使脂肪消滅的時候，雖然是保持了較久的表面青春，但是驟然衰老起來，迅速地便與他們的祖母相似。還有些假青年，能與二十歲的人一樣打網球，跳舞，遺棄他們的已老的妻子，另外去追逐少艾而他們却是爲腦病心臟病腎臟病的好主顧。有時他們竟會於一個他們的祖先尚在推車種地精力瀾漫的年紀忽然的死在床上，辦事室中，或者而夫球場上。我們還未能確知近代生活中這等破產的現象原因。無疑的，衛生家與醫生止在其中負一小部分的責任。這大概是由於一切人都傾向於過度的活動，不知道內心的經濟與缺乏了道德的訓練，便將其個體所有的一切都預支來消費了。

只有去分析生理的延續的機械作用，可以引導我們去解決長壽的問題。在現時，這方面的知識太不完全，很難於見諸實用。然而我們應該純粹從經驗方面去看，人類壽命的延長是不是一件可能的事。在各地方都有百歲以上的老人，這卽是我們的時間潛力可以有展長的可能的證據。可是在另一方面，到現在爲止，對於這等百歲老人還沒有很有用的研究材料足供考證。不錯，長壽是遺傳的，是與其一生發展的條件有密切的關係的。一個有長壽遺傳的家庭的子孫如果居住於大城市中，不過一兩代卽會失去這種長壽命的優能。惟有用其遺傳的構造已經確知的純系統的動物來作研究，方可以較明確的知道這環境的力量對於長壽是一種甚麼影響。有許多族的鼠行同親雌雄交配經過若干代後，其所有個體間的壽命的比較無甚差別。但是如果變更其環境條件，例如居住，不將其關閉於籠中而使其爲半自由的生活，容許其穴掘地道而過其原始的自然生活，則其壽命遠比較之短。這個結果應該是由於其彼此常不斷的有爭鬥所致。如果不更換其居住，而只是減損一部分的食料則其壽命還是會減少。反之如果不更換其居住不減其食料，只是使其在一星期中飢餓兩天，則其壽命顯然增加。這一切的變化都顯然可見其對於壽命的長短有更改的可能。照這樣看來，我們也可以說照這方向做

去，人類的壽命也是有增進的可能的。

在這方面，凡是現代衛生學上已有的一切方法知識亦不可不拿來應用，雖然其嘗試類多近於盲目。所希望的長壽是將青年壯年的時期延長而並不是只是延長衰老期。但是，在事實上，是衰老期的延長易於壯年期。在衰老延長的時期中的個體，已不能自行完成其一切生活上的需要，在在都須人幫助。如果人們都活到八九十而一切又都需要別人來幫助，則反與人羣中添增了許多的累贅。在普遍的延長人們生命之前，遂得先行找尋去維持人的機能和心靈的活動的方法。總之最要的是不要平添多數的病人，弱者，麻木殘廢的人。一樣的如不能在一個體的死亡的前夕增加其健康幸福，到是最好不給與其延長壽命的方法。痛苦，自私，無用殘缺的入爲甚麼要使他繼續的多活下去？在人類一切都是以質爲最要緊而並不在其量上。因此，如果在尙未尋得挽救智識道德的衰敗及衰老病苦的有效方法以前用不着去談長壽。

六 人工的返老還童——關於這方面的各種嘗試——返老還童是否可能

最好是能尋得有效的方法使個體的生理心靈方面都能返老還童，維持其青年生活較長久。這裏可以想像得到這返老還童卽是其內時的回復。實現了這種手術的個體，是再回復到已經過去的一段生命時代中。是截斷了其第四因次的一部分。在實際上說，這返老還童的意義，是有限制的，只限於將其生理的延續的一部分，返回去再行表現過。而心理時的方向並不因之而變。記憶仍然存在。只是身體是返回了青年時代了。這樣的個體，可以因其器官機能重新壯健活潑而利用其已有的一切經驗。在司坦拉(Steinhard)和沃何洛夫等所嘗試的方法，是在改善個體的全部狀況，而使其活力再行回復；生精力重新覺醒。可是，經過了這等手術的個體，其外表上雖然減去衰老的形式，但並不足以說明其確實返老還

童。只有研究其血清的化學構造，以及其功能的反應，才可以證明其生理年歲上有了變化。一個血清的指數發展的不斷的增加，可以證明實際上確已回復到青年壯年了。所以所謂返老還童，即指其血漿中有了可以衡量的生理和化學上的變化。然而除了這個符號以外，並未嘗真正的減小若干的年歲。可見這方面，已有的手術還是非常之粗略，它不能使一個老人的生理時確實的回復了若干年。如果是一隻犬用這類手術減小了一年的壽命，則我們都可以在其體液中證實這個效果。

我們又在舊日的醫學信仰中尋着可以用幼童的血輸送到已衰老疲弱的人的體內以回復其一切的故事，教皇伊洛桑第八，即曾連續的輸了三個幼童的血。但是在這個手術以後他依然死了。這顯然是因為輸血手術的不良致其死亡。但這個主張是值得再行嘗試的。大概以幼童的血注射到老人體內，是一定可以得着有效的結果的。奇怪的是這個手術沒有人再來嘗試。這種遺忘，無疑的是因醫生們都羣趨時髦。在現在，這內分泌腺獲得了一般醫生的信用。在自己注射了睾丸提取液於體內的布朗塞加氏以爲他自己已返還壯幼了，這發現一時遂得到了很大的注意。但布朗塞加氏不久却又死了。但這個對於生殖腺爲返老還童原動力的信念，却傳下來了。斯坦拉氏却又另想方法來結束輸精以刺激其內泌的旺盛。他曾以此手術用之於不少的老人身上，其所侍的結果是不明確。布朗塞加氏的主張後來又爲沃何洛夫氏所採而發展之。他並非用睾丸的提淨液，而是直接以猩猩的睾丸接種於老人的體內，不成問題的，在施手術以後其全體狀況以及生殖功能是要改善的，也是不成問題的，猩猩的睾丸不在人類的體中長久生活。但是當其衰老的時候，你放逐些物質於血液之中以刺激其他一切的内分泌腺。這類的手術是一點也不能有持久的性質的，我們知道一個人的衰老，並非是因其一種腺體先行停止了功能，而是有若干的體素體液起了變化。生殖腺動力的消失，並不是其衰老的原因而是衰老的結果。

大概司坦拉，沃何洛夫他們都未看見真正的返老還童，但他們的失敗却不能即斷定這件事是不可能的。生理時的一部分的回復其實是件可能的事。真正的年齡是繫屬於體素與體液。我們的延續即是由其組織與功能的總表現。體素體液彼此是有聯帶的關係。如果我們以嬰孩的腺體與血液去替代老人體內的腺體與血液，則這個老人或者是真會返老還童。但在這上面應該戰勝手術上許多的困難。我們尚不知道如何的在一個身體上去選擇某個器官。現在還沒有方法可以使一種組織接種於另一人身上而使其與被接種者完全相吻合，而適應之。但是科學的進步是很迅速的，利用已有的手術與將來發現的手術我們可以希望揭穿這個最大的祕密。

人類對於不死的追求，是絕不會放鬆的。但也是不會達到的，因為這是與機能構造的定律緊相關連的。或者，將是可以使衰老展緩，或者亦可以為若干時間的回復，使生理內時再為一部分的重現。但決不會戰勝死亡。因為死亡是我們所應與我們的人格所應付的代價。因為對於肉體及靈魂的衛生，知識上的進步，使我們知道沒有疾病的衰老是並不可怕的，我們所有恐怖與不幸，並非是衰老而是疾病。

七 內時的實施概念——在孩童時代與衰老時代物理時的真正價值

物理時的人的價值，自然是以內時性質，即用來衡量他的為轉移。我們知道，我們的延續是體素與體液的不回復的往前流動。或者也可以約略的尋出一生理時的單位，其每個單位即等於血清的變化的一個階段。他的性質，是來自其器官的組織，及由其所表露出來的生理方式。在每個空間，每個體，與每個個體的年齡都是不相同的。我們是把這樣的延續嵌合於物理時中，因為我們自身是物理世界的一部分。我們的生命，自然即以日以來計算而劃分許多的階段，從兒

童到成年大概十八年。成熟和衰老，大概為五十至六十年。一個人算是經過較短的一段發展期及較長的衰老及成熟期。反之，我們可以以物理時與生理時相比，以我們人類時間的術語來譯替物理時間的術語。於是即有一很奇異的現象產生了，物理時失其衡定的價值，分、秒、小時和歲月，實際上成爲在每個個體不同，每個體一生中的各時代亦不同了，在兒童時代，這一年是很久長，在衰老時代則覺得非常之短。同是一個時間單位，在孩童與其父母之間差別非常之大，其對於兒童的遠較對於其父母爲重要，因爲在兒童這一時間中所具的真的單位遠較爲多。

在我們一生經過各種生活的階段，也使我们感覺得這物理時價值的變化非常之明瞭的。在我們兒童時代的時候，是覺得非常之久而遲緩。到了成年以後，便覺得他是非常之快。這種感覺之產生，或者係因爲在無意之中我們將物理時間嵌合在我們的延續以內。於是自然的我們即感覺着物理時與我們的延續是在爲反方向的變化。物理時的前進其速度是均衡的，至於我們的延續則不斷在減小。便如一個川河往平原中流一樣。在每天的早晨人是很輕快的沿着岸在走。似乎這河水是很緩慢的在流。但漸往前進即愈覺它流得漸快。到了黃昏的時候，它的速 更見增加。人終是要停止的而河流則永遠是這樣的過去。實際上這一川之水的速度是始終未變，只是我們前進的速率減小了。這初年覺得時間緩而晚年覺得時間快的感覺，又因爲這一年在兒童所代表的與老人所代表的過去的生命成分有所不同。而且也大概是因爲我們自己暗覺着自己的肉時，即我們的生理方術是逐漸的在展緩了，我們中的每一個都是沿着河岸在走，都驚異的看見這水流在逐漸的加快。

這是因爲在最小的時候其所有的時間最爲豐富，在教育上這應該是想像着各種方法來利用。這個時間一虛度，是不可挽回的。與其讓它渾渾然的虛度了不如用最精細的方法來教他。這種教導需要很深的生理與心理上的智識，這是現代

的發育還沒有能力來獲得的。成熟和衰老，則只有很小的生理學上的價值。在心靈與器官上的變化，幾乎可以說是等於空虛。這却也應該是用人工的方法將其填補。人老了是不應該停止工作而退休，一切的不活動更減少了其自有時間的內容。閒暇對於老人的危險比對於青年人還更大，在這等精力衰退的人我們還是應該給與以適宜的工作，而不應當使其休息，在這個時代仍不應當與以功能上的激刺，最好是對於其生理活動的延緩而替代之以心靈的活動。如果這一天有心靈上及精神上的事件將其填滿，這時光迅逝的感覺便會因之而減少，或者還會回復到其若干部分的少年的心性。

八 內時概念的應用——人的延續與其文化——生理年齡與個體

延續是人的一部分。其與之不能分開亦為彫刻的像之與其大理石一樣。因為我們自身是一切事物的尺度，我們便以我們自有的延續來衡量外世界的一切事情。我們使用他來作為計算星球，人種及我們的變化的單位。這長我們自有的生命的長或在使我們判斷一切事物的長短久暫。我們用這個一樣長久的階段來體會另一個體及一國家的延續這是錯了的。因此我們常是習於將社會問題與個體的問題一同的看待。我們的觀察與經驗都是太短促了，因此是無甚意義可言，這當是需要一世紀的時間的物質和道德條件的變化方能在人類及一個國家身上發現出特點出來。

現在的一切對於經濟，社會，種族上的大問題都大概是以個體的立場在看，當這個體死了則問題便亦隨之而停止，一切科學政治的建設也都是用個體延續的術語在實現。實在只有羅馬的教庭知道人種的進展很慢，在文明世界的歷史中這一兩代人的經過事件實無甚意義可言。如果是說到一個種族的將來利害的大問題上，這個體的延續實在是在時間上一個至不合用的單位。科學文化的產生，更使得人類對於許多大問題另從根本上去解決它。我們已經看見我們的道德，智識

和社會已經是在破產。而我們所知道的原因只是很不完全的一部分，我們飽飲着一種幻想：以為民主主義是可以短期間的建築在盲目無知的大眾身上。現在我們已看見完全不是這回事。由只算着他自有的持續的人來引導國家，我們知道是引成了很大的混亂與破產。這是必須要為未來的事件作長遠的預備，為以後的社會構成青年，擴大我們的內時作很遠的計劃。

反之，在社會過程中的一種組織，如兒童階級或工人階級都應當重視他們的生理時。在一個羣體中的一員都應該是有相同的節調活動，在學校中的一班小學生，其智力一切都應該是大致同等。在工廠，銀行，商店，大學裏面辦事的人在一定的時間內都各有職責要盡。在其中因年齡或疾病而減削了其能力的即防礙了全部的工作。直到現時止，這物理時的年齡，都是大家所根據來區別兒童成年與老人的。在學校中以年齡相同的兒童集為一班。工作者的退休年齡也是劃一的。然而我們知道這一個個體的真正年歲，實不與其歷法上的年歲相等。有許多的工作實應當以生理年齡相同的人來共同做。有的學校曾用春情發動期為標準來分組。但是尚沒有方法可以測算成年人的心靈和生理上的比率以說明甚麼時候一個個體是真正衰老了應當退休。然而一個飛行家的體質的狀態却可以依據一些試驗來決定。這個決定，是依據他的生理年齡而非歷數的年齡以規定一隊航空人員的每個退休年齡。

在生理時的概念之下即使我們知道在同一世界中各個個體的差別之大。兒童而要去了解其父母和祖父母這是不可能的事，在同一時間去看四代不同的個體，其間真是有深刻的時代上的差別。老人與其孫兒女實是兩個完全不同的生物，其間處處都有很大的差別。在一代人對於下一代的道德上是時間的間隔愈小影響愈大。因此婦人在其青春的初年便當真正的做母親。這樣，她與其子女的間隔便不會怎樣的大了。

九 生理時的節調與人類對其所施之人工改變

生理時間的知識給我們以對於人類支配合適行動的方法。它告訴我們在甚麼時代和甚麼方式之下這種行動是有效力的。我們知道一個個體是一個關閉的世界。他的內外界，皮膚以及其消化與呼吸的粘膜表面却是受着外界一切影響的。這個關閉的世界是可以改變的，因為它只是一組在運動的東西是由各個相同的階段所重合聯接而成。它是不斷的在為物理化學及心理學上各種的原動力所影響。我們的時間的因次是從嬰孩時候即由各種的活動功能所集構而成。這是在這個時代便應當從生理及心靈上與以種種的幫助。當其有機的事件大部分在一天中積累起來的時候，他的集體的彈性是可以容受它所要求的各種方式。生理智識和道德方面的教育都應當嚴切的顧到我們的延續的性質與我們時間因次的組構。

人類是好像一組流動的液體，他是同時在空間與時間中流逝。沒有一個時候變換過他們的方向。如果對他有所行動是應當同時想着其本身的運動是很遲慢的。我們不應當如雕刻石像一樣驟然的改變其形態。惟有外科上的手術可以突然有益的變化。然而在開刀之後，其創口的癒合尙且要由其自然的緩緩完成。無論對於身體任何有益的改善是不能急遽奏效的，我們的行動應當與生理活動緊相關連，因惟在那上面才是我們的延續本質，在那上面我們才可以與這生理上的自然節調相和諧，這自然的節調之為理化心理的原動力所使用是由漸而積是遲慢漸進的。對於小孩一兩次便給以大量的滋養如魚肝油等是沒有用處的。只有每次與以少量而為數個月的長時間的繼續，方可改善他的骨骼的積量與形態。心靈上的因素其發生影響也是漸而緩的。用人工去改造一個人的心理和生理上的人格，也必得在適合其漸進的發展條件方才有效。小孩如一條小河，他是隨時隨着其河床的一切而變。小河在各種形式之下仍然是保持其同一性。他可成爲湖沼成爲

瀑布，人格始終在奔流的物質中存在。但是它却是隨着其環境的影響在擴大或減小。

我們的發育只是在表現我們自身的均恆性。在生命之初我們是具有廣闊的可能性。只是在發展的進程中我們受着由祖先傳來的預存的界域以限制。但是在每時每刻都應由自己加以選擇。而每種選擇每能深入於我們的生命力的深處而自由去取。在這種情形之下，呈現於我們面前的便有許多的路子只能容我們選擇一條，而同時又必得看見別的許多條路可以將我們引導到甚麼地方。在兒童時代都給了我們以許多的假型，在發展中都一一的消滅了。在每個老人的四周，都浮現着他曾可能實現的一些虛象，及陸續流產了的一些潛型。到了這時候，已是一個硬化了的流體物，用完了的寶藏，寫成功了的一部歷史及已經造定了的的一個人格。我們的上進與墮落都完全隨着埋化生理，病毒病菌等的因素，社會環境的心理影響以及自由的意志力。我們是由環境與自己所交互構成。而我們的持續即是所具的心靈和器官的物質的本身，因為它的意義是『形式的創生，發明，及絕對新的陸續凝成。』

第六章 適應功能

一 適應功能

我們身體的繼續性與身體內的原素的暫存性二者是對立的。人體是由軟弱的，易壞的，數小時之內即可分解的物質所構造成的。然而他却能為長時間的存在且與鋼鐵同堅。不但堅實，而且能抵抗戰勝外界的許外困難與危險。他對於外環境的變化的適應遠勝於其他動物，每每在社會的經濟的乃至於物理環境的擾亂與壓迫都有堅強的抵抗力。這種可貴的抵抗力是來自我們所有的體液與體液所具的特殊活動力，身體對於外界的事件每每是隨時移變。看見他要損壞了，它却能變容以避之。外界每有一種新形勢的產生它必有一種新方法來適應。這類的方法即是能使我們的身體繼續性能發展到最大限度的原因。生理學的機能，內時的建立，都是每每集中於一個同一的方向，所以使個體的存在能比較的長久。這種奇特的性質，獨立的活潑力，遂使人類能獲得其特殊的能力以保證其生存。

一切生理的活動，都具有能適應的性質。因能適應所以能產生各種的方式。然而就其外表上言實可以將其區分為兩種：器官內的適應與器官外的適應。器官內的適應是決定內環境中體液與體素的均衡與持續。並保持官能所具的加速性能。由其產生疾病痊愈與體素補修的自發作用。器官外的適應是個體用以對付經濟，心理和物理世界中的一切事件之能力。使其在不優惠的環境中亦能繼續生活。在這兩種方式之下交相為用，不斷的維持我們的生命。

二 器官的適應——體液與血液成分的自動節制

無論我們快樂，悲苦以及外界裏的各種轉移，我們的官能的節調都不發生甚麼變動。細胞與體液仍繼續的規則的在表現它的化學交換作用。血液由動脈的壓力行經無量數的毛細管以幾乎均衡的速度灌溉體素。在無論外環境如何移動複雜而內部的規則現象仍照常維持，這個現象是非常值得注意的。我們的內在的一切是具有有一非常強固的恆定性，但這個恆定性却與均衡及休止的狀態不相當。反之，實係體內全部器官的不斷活動所成。為維持血液中所含成分的恆定與其在體內循環的有規律，實有很多的生理作用在不斷的活動。一個體素之能靜止平安也是由許多的系統所通力合作維持而成的。我們的生活愈規則愈強烈，這種維持的力量也愈活潑。因為與外界一切的強烈的關係，從不能擾亂我們內世界中的細胞體素等的安寧秩序的。

血液在壓力與量上的變化是不生若何的改變的。只是收受或消失若干量的水分而已。在進飲食以後，它收受由飲料食物及胃分泌液中所來的多量的水。反之在有的時候其水分又消失很多。在消化的時候它要消失若干升的水，因為胃、腸、肝、胰等都要用來製成它們的分泌液。又如在劇烈的筋肉運動而出汗時也一樣有大量的水分消失。又在許多的病態的進程中如痢疾，虎烈拉等也由腸粘液排除非常多的水分。這種水分的損失同時即由節制的器官如量將其補充。

這是身體全部最可注意的現象。血液的壓力與量上變化的節制性質都是一樣的，血液的壓力不但與血的總含量有絕對的關係，而且與循環器官對於這個量的收受力，也是密切相關的。如此說來，循環器官是一點也不與由抽水機使其流行於一人工的管子內的水的情形相同，且亦與我們由人工所摹造的器官完全相異。動靜脈管能隨時自動的變更其直徑，它們的收縮或張弛都是受其自身的管膜筋肉中的神經在支配。此外，毛細管之管膜是能滲透的，它們能使循環器官中的液體與體素中的液體在其中流進或流出，血液中的水分由腎，由皮膚腺，腸粘膜及肺等的排泄發而放達於體外。血管

是既不斷的滲透而血液又不斷的在循環，心臟可能維持血液的壓力，此不得謂非至可驚奇之事。當其血液在右心有積儲過多的傾向的時候，右心耳立刻發生部分的反射，增加心臟的鼓動力。此外，血清透漏過毛細管以灌溉肌肉與結締體素，由此方式血液即自動的消除其所具的過多的水分。反之，如果血液的壓力與量低減了的時候，則心動脈管壁的神經末梢即將這種變化紀錄下來。於是血管壁膜即由此而產生反射作用使血管收縮而低減血管內部的容量。同時，液體即由體素出發經過毛細管壁膜而透入於血液之中。另外飲料的水由胃吸收亦直接的輸入於血液以內。因為有這等微妙的機械作用以及其他與之相關的多變的作用所以即能使血的量與壓力得以維持着幾乎不變。

至於血內的成分也一樣是非常恆定的。在常態生理狀況之下，紅血球、血漿、鹽、糖、蛋白質、脂肪質等都各自只有極小量的變化。其所含之量都常是比體素所需要者略為高些。在意外事件如飲食的斷絕，出血等情形之下都因此不致危險的影響到內環境的均衡。在體素中當保存有水分、鹽、糖、蛋白質、脂肪等物質以補充之。只有氧在體內沒有一個器官專司儲存，是由肺隨時不斷的供給血液，依化學交換的活動力的狀態不同，我們所需要的氧的量亦因而有異，血液同時又收受由身體各部分而來的碳酸氣。然而這碳氧兩種氣體的張力是隨時相等的。這是因為同時有生理的和理化的兩種機械作用維持而成。這種氧穿過肺而固定於紅血球之上以運送於全身。到了毛細管的邊上的時候血液又同時接受由體素而來的碳酸，因此碳酸的存在，遂減輕了氧與紅血球的親和力。於是此種氧即逐漸與紅血球脫離而為體素的細胞所吸收。這是只有由紅血球本身的化學特性，蛋白質及血漿中所有的鹽等能節制血球與體素間的氧與碳的交換。

這種生理學的方法其作用在由血液將氧輸送於全身的組織。支配胸部活動而使空氣能深入於肺部的呼吸器官的肌肉其所具的活動力是由脊髓中神經細胞在指揮，而此等細胞又係由存在於血中的碳酸在指揮。在這現象中之尤令人驚異的

是體素都是隨時不斷的在產生大部分的碳酸，乳酸，亞硫酸等送入體液之中。這等酸類並不改換血液反應，因為血液自具有二碳化物，磷酸化物等能使其緩和的系統的作用。雖然是內環境能吸收多量的碳酸而使其在血中並不能增加酸量，但終必須將其放逐於體外。這是由肺的排泄，碳酸方與血液脫離。其不能蒸發的酸類則由腎將其排除於外。由肺胞之放逐碳酸氣於外其實現的經過完全是一種理化現象；至於尿之排泄以及肺之活動則係生理學的現象。保持內環境中的理化的均衡的分析到最後，還是由於神經系統的最後支配。

三 器官間的交互關係——此種現象之目的論上的面目

各器官的交互關係是由內部的環境與神經系統保持之。身體的每一部分都是與其他各部分相聯，而其他各部又與之相聯，這種樣式的適應作用完全是目的論的現象。如果我們將體素，看成如機械論者及生機論者的看法，是具有與我們相同的智慧則生理作用實係將其一切都預先妥為安排精巧聯絡以達到同樣的一個總目的。在生物體內之有一種目的的存在是無可懷疑的事實。其中的每一部分每個單位似乎都知道現在及未來的全局需要是甚麼，而能隨其轉變。或者空間與時間在我們的體素等看來是與我們不相同的，我們的身體能知道遠的與知道近的一樣，能知道未來與知道現在一樣。在將要分娩以前生殖器部分的體素泌出水分能成爲柔軟而有彈力。因爲先有了這種變化然後所以在數日以後可以容許胎體有在其中經過之可能。而同時乳腺中的細胞即開始活動而分泌乳液，都是在分娩以前即行發動，故一經分娩，兒童即有食料。凡是這等現象，顯然都是明白未來事件間的關係。

如果我們取去一部分甲狀腺，則其餘的部分會將其補充起來，並且在一般的情形上言它只爲必要的補充，截斷了一

個腎則另一個隨之而特別的發展，雖然是所有的尿的分泌都只是由一個腎在規則的行使其功能。如果在未來的任何一個時期中個體或者是對於甲狀腺或者對於腎而有過度的強烈的需要的時候，則此器官亦能努力完成其需要。在一切胎體的發展中其體素的行動是為明確了解未來的全部計畫一樣。這種器官間交互的關係即是一個很困難的時間中或是在很遠的空間的間隔之下亦能很優裕的完成之。這個事實是任何人經過觀察以後可以看得見的。然而要去加以解釋則決非機械主義與生機主義的觀念所能為力。其目的觀的現象，在一經流血以後血液的再生補充現象中的一切經過是很容易觀察出來的。最初一切血管先行收縮，以如此的增加了尚存賸的血液的相對的量。血管的壓力由此即能再行回復而保持循環的進行。體素與肌肉中的水分即陸續滲透過毛細管膜而浸入於其中。在此時本人即覺着非常口渴。其所飲之水即迅速到血漿中去為來源地的補充。所有平時扣留紅血球的器官到此時都將其放逐出來以補充血液中的缺乏。最後骨髓即加速的製造細胞以為血球的正常補充。照這樣說來在身體的全部不是都有全部的理化，生理，組織等等的聯鎖現象，中間的扣合決非偶然，以共同的完成對於失血現象所起的適應作用。

一個器官的各部分，例如眼，在我們看來覺其中各部分都有非常細密的聯帶關係以共同完成一個目的。當其腦射出其延上體於皮膚下面時，如果這個延長體是職司視覺，則此皮膚隨即變為透明的，即由它變成了角膜與水晶體。但有人解釋這種變化之產生是由於有腦的司視覺的部分物質的存在所刺激而成。但這個解釋並不能解決問題。如腦的司視覺的一部分如何能分泌這種使皮膜變成透明的物質？一個感覺神經的末梢何以能使皮膜變為一個水晶體而能射入外界的影子？並且在水晶體之前還有一個虹彩，能司節制光線的功能，能隨光線的強弱而為之收小或放大。同時網膜的感覺力亦即隨之增加或低減。至於水晶體之形態又能隨視線之遠近而變更其形態。我們已知道了其彼此間一切的聯帶關係，但是

不能將其解釋。大概事實上這種聯帶的關係是不存在的，而現象的基本的單一性則為我們所不知。我們將這個整個的一塊器官分成爲各部分，但使我們驚異的是這各部分的碎塊都各有其最精巧的嵌合的預備，如我們將其再合在一處可以精密的處處密合。我們是由我們自身的判斷而強與事物一種個性。一個官能與一個個體的界限恐非與我們之所見的界線相合，我們不能了解個體間的相聯的器官之密切印合之由來，例如男女兩性生殖器官之構造。我們更不能知由兩個體共同完成一種生理作用的由來，例各精虫與卵子的會合而受胎，這等現象在我們預存有個體，組織，器官，及我們的空時觀念等等的概念之下都是不可解釋的。

四 體素的修復

當身體一部分的皮膜筋肉，血管或骨髒受了損害的時候，不問其受傷之原因爲何，如衝突，燒燙，炸裂或割裂等，器官，身都能立刻的發生一種新環境的適應作用。這其中的經過都似乎顯然有種斟酌一樣，有的是急切處理，有的是緩和處理，總之以修復圓滿爲完結。這也是與上述的血液修復現象的經過相似，也是有很複雜的機械作用存在於其間的。一切行動都統一的向着一個方向前進以修復已壞的組織。一個血管割破了，血自其處爭湧而出。血壓因而降低，此受傷之人即行昏絕。血流因以減少。傷口之處即有血塊聚積。血管傷口即漸由纖維壅塞。出血現象於是即完全停止。在此後的數日即有白血球與體素細胞侵入於壅塞傷口之纖維中，即在其處漸漸的長成了血管壁膜。有時在腸膜的輕微傷痕亦可由自行修復作用而將其治癒的。開始時的其此處腸膜停止活動。其自行收縮的作用在使腸中的廢物不致於由其處而侵入於腹腔內。然後另一部分的腸膜由其特具的粘合作用來將傷口接合。在四五小將後此傷口即被堵塞起來。就是在外科

醫生用針將傷口縫合起來，也是全賴其本身有粘合作用方能修復。

其一個肢體如手，足被衝突而受傷時，其尖銳的骨骼的碎片割壞了筋肉與血管時，凡是這些骨片筋肉等等都有血纖維將其纏繞。於是這等區域血液流行特別的迅速。而此傷肢即行腫脹起來。血液即將傷害區域修復所需要之養料繼續輸送於其處。在傷害處的附近所有一切的組織功能都通力合作的全向着修復作用在活動。凡是可以用得着的體素亦無不準備着被使用。例如，我們可以看見，在傷痕附近有一塊筋肉可以自行變而為軟骨，這軟骨是成骨作用的前驅，先行將傷痕的缺口連接起來。然後這軟骨本身即行變而為骨體素，由其所修復而長成的骨與普通骨完全相同。這種修復作用約經過數星期之久，在其處有各種的組織，循環，神經，化學等作用。那裏活潑的共同產生。而彼此又都是互相聯絡切實互助的。因意外而血管血液奔流於外以後，骨髓中的細胞以及筋肉都是立即加入於修復的作用中工作。每一種現象都是有先存的原因在指揮，理化作用的條件以及新成的體素中的化學構造及其所具的特殊的生命力都是修復的必要的來源。一切體素特在偶然發生的意外事態之下而對未來的計劃與身體的全部利益相關者，都能發生急切應變的處以造成一新的適應。

這種傷痕適應的特性在表面傷痕上尤可以觀察得清楚明確。因為是表，所以這種傷痕是完全可以計量的。它的修復運動的速率可以用雷依(Noye)氏的公式來計算的。因此即可以使我们切實明瞭其機械作用的進行的經過。第一我們先注意的是凡是一個傷口處只發生其必要所需的痂痂，如果在這個傷痕地方而用人工方法將其保護，使其不受任何細菌空氣以及其他的種種刺激，則體素將讓其切之傷口存在而不為其造成痂痂。因為這不必要的。於是傷痕由此即成為停頓的狀態。如人工的保護愈完全愈久，則其傷痕狀態亦隨之而久存。如果讓空氣細菌或其他外界的條件，與之接

觸則成疤痕的運動立即產生，且不可制止的直到癒合爲止。

吾人都知道皮膚是由一層扁平的細胞平鋪而成的，這種細胞即是表皮細胞。他們是與下層的真皮，即柔軟的結締體素，互相結合。在一傷口的深處每可以看見肌肉的表面。經過三四天以後此表面上即產生了一層紅色光滑的體素。但不久此種體素又忽然的低減起來。這種現象是因爲在傷痕深處有新組織收縮所致。同時皮膚在紅色體素之上即漸長出了一層外表看去是白色的光滑體素。漸漸即將其完全的覆蓋起來。於是一個傷痕即由此完全的長成了。這個傷痕的完成是由兩種體素的合作，即填滿傷口的結締體素和後來覆蓋於其上的皮膜體素。由結締體素的長成可以使傷口收縮，由皮膜體素的發展即將其蓋滿。在修復期間，傷口表面的縮減，其時間甚爲規則，可用一很恆定而規則之曲線代表。即使對於結締體素或皮膜體素加以阻止時，此傷口的曲線仍然不變。其所以不變的原因是因我們阻止其一，則另一體素以加速的行動補充之。其全部的結果常能不變。如果其中之一種機械作用完全消失時則亦相同的以另一機械作用補成之。一樣的，當其在流血以後血管的張力與血的量都是由兩種相應的機械作用共同合作來修復它，一方面是由血管的收縮以減少其中的容量；他方面是由體素及消化器官的水分以補充血液的本身。但這兩種作用都是能互相補償的。

五 外科與適應現象

修復作用的知識的獲得即產生近代醫學上的外科手術。如果要沒有這個適應的功能，這外科治療傷痕的事是不可能的。這並非是獨立的產生一種治療的方法，乃是引導之而使其自癒。例如對於一處傷口之邊際或一碎骨之末端用手術使其爲適宜的安排，讓修復作用能順暢進行，不致在其處變質或變形。爲取消身體深處的一個瘡腫，接合一個碎骨片，取

七胃腸的一部分，拔出自宮，或除去腦中的一部分腫瘍，都應當實施一很長的開割與一時廣大的傷痕。不論再巧妙的縫合手術，如官能體系根本不具有此種自行修復之作用，則一切都曾失敗。所以近代的外科是完全根據此種作用為出發點。在一切手術之中都利用這種可能。因外科的細緻精巧的手術以結果已能得着以前的醫生所不敢想象的成績。這同時即是生物學的應用上的一個大成功。其能完全善用其手術具有細密的頭腦與人體構造及病理的真象者，依希臘的用語來形容簡直不啻即似上帝。他們能將身體割開而處理其內的任何器官以治癒其疾病，這種開割可以對於病人決無危險，他們可以治癒由普通醫學方法所決不能辦到的疾病和損傷。但現在這種人物却是不多見。但如科學，道德和技術上的教育有方，則這種人的數目並非不能增加的。

外科之所以能得到勝利其原因甚為單簡。即是善於利用這種修復的本能而不加之以擾亂或妨害。可以有有效的防止細菌之不入於傷口並使體素在修復的進展中不至於變壞。在巴斯德與李斯忒(Lister)二人的發現以前，外科的手術上常有細菌侵入傷口的危險。其結果即產生了外加的變壞作用於病者的體中。其結果多半是死亡。近代的外科即能完全防止傷口的細菌侵入。於是既可以保證受術者的生命，且傷口又完全可以癒合。因為這完全是由於細菌的蔓延而阻止了適應功能和發生與修復作用的進行，自從傷口不被外來的侵犯以後外科即大進步了，於是在倭里野(Ollier)畢爾賀(Billroth)葛施爾(Ochler)等人的手中即積極的發展。不到四分之一世紀的時間於是產生了哈爾司梯(Holsted)屠非野(Trotter)哈維羅奧(Harverg Cushing)麥約司(Mayo)等特殊的人物以成立現代的進步的外科。

其中最緊要的不但不應使傷口染菌而且在施手術的時候尤應尊重其病者患處的自然組織與其功能不加以擾亂妨害。現代漸漸的知道化學物質對於體素是很易生危險的物件，不應當用鉗夾等金屬器長久壓迫之，粗心施術者的手也應當特

別注意。哈爾司梯與其學派曾說明如果要想一點也不妨害其修復的本能，在施手術時對於傷口是應當如何的精細留心。一個手術之結果如何是與患者的本身與傷口的情態有密切的關係。近代外科手術是須將關於可以支配生理學上及精神上活動之一切因素皆計算在內，對於受術者之恐怖，受寒，麻醉劑之危險等之預計一如對於染菌，出血等預防有同樣的重要。並且在現時即便有染菌等事實發生亦漸漸的易於防治。此後如果對於人之本性知之更深，則或更有促進傷口自然癒合加速之可能。這種速率我們知道是與年歲體液等的特質上有密切關係的。如果我們在臨時能有方法給與或增進受術者的體素與血液以這種特質，則其治癒當遠較現在為容易迅速。自然仍需要使用有增進細胞繁殖速率的效力的化學藥物。在生物學上對於體素修復的知識每有一點進步，則外科手術利用之亦必同時得以進步。但在最改良的醫院也與在荒漠中或森林中相同，傷口的愈合，最基本的還是適應的功能。

六 疾病——疾病的意義——病人的天然抵抗力——獲得的免疫性

當其病原菌或病毒一經侵入了個體的防衛線以內時，便算是到了被侵害者的內環境中，於是其生理功能立即發生改變。疾病的現象立即發生，其特性全繫於在疾病的環境中體素的適應的方式而定。例如燒熱，即係病原菌或病毒侵入以後器官的一種答覆。體素本身之產生一種毒素，必是因其所需的營養物質之全部的缺乏，多種腺體分泌功能的擾亂等部算是另外的幾種適應功能的表現。如布里提 (Bridd) 氏的病徵，壞血病，甲狀腺腫以及眼球突出等都是表示因為腎臟不能排除由甲狀腺所分泌的一些毒素，此等器官組織因而發生臨時適應這種毒素的現象。對於病源的適應約可分為兩種方式。第一種是在防止其侵入體內而就地的將其撲滅，第二種是修復由病源所給與的損傷同時並消滅由病源菌及自己

的體素所產生的毒素的排除。所謂疾病即係這等功能的展布所顯露出來的現象。所以疾病即等於身體對於侵擾的病因的奮鬥，在時間中與之相持。但亦有如癩腫及瘋狂等的病徵是來自於表示器官或意識的根本衰壞者。

病菌與病毒在空氣、水、食物中到處皆是。它們當時存在於我們的皮膚表面，鼻粘液中，口喉，乃至於消化管內。彼等雖然存在，但在大部分的人是不防事的。在人類的個體中有一部分是易於感染某種病，有一部分則又毫不感覺。這種抵抗力是來自體素體液的特殊結構，它們能在病原菌毒侵入以後立即將其撲滅。這種現象便謂之曰自然免疫性。這種性能每每使有的個體對於多種或一切病都不受侵害。這是人生最難得而可寶貴的一種特性。其內容的詳細經過現在尙未大明瞭。其來源大致一部分是祖先的遺傳；一部分是在個體發育中所陸續獲得。在種族上說對於一種病有的感受特別靈活，有的種族抵抗力又非常堅強。此外有的家庭，特別的易受傳染或產生肺結核，癩腫、以及神經病。有的又相反除了因衰老而生的病以外，其餘一切症候都能抵抗。但這種天然免疫，不但是由遺傳而來，一樣的如芮德韓特(Reid Hark)氏所早已說明的，與食料生活的方式等都有密切的關係。現在曾經知道有的食物能增加鼠的對於實驗傷寒菌的接受性。肺炎症之所以常見，也是由於食料有以致之。在羅氏學院中所養的純系統的鼠，使它在尋常食物的方式之下有百分之五十二感染肺炎症。另有一部分的鼠，是吃較為變化為食料，則其百分率減至三十二。如再在其食料中加以幾種化學物質，則更銳減至十四或零。在人體，我們尚不知何種食物容易產生這種自然的抵抗力。對於每種病注射以防疫苗漿，或特製的血清，對於民衆，常川的診查以及建造巨大的醫院等等，都是消耗既大，而對病抵抗與一國的健康發展沒有多大的益處的。健康應該是一種天然事件的結果，然而却無人去過問的。此外一個強健的個體，而具有先天的抗病力的人，是用不着衛生醫藥去隨侍他的，醫學的真正的進步，是應當轉換方向，而向着先天免疫的原因的研究與追求。

除了這種先天的免疫性以外，尚有後天獲得的免疫性。這是可以由自然產生或人工的育成。吾人皆知人體之所以能抗病，是因為自己能產生一種撲滅病菌的毒素的物質，直接或間接掃滅之。例如白喉，傷寒症，痘疹，及麻疹等都使人一經 染以後，即一生或長期時期不再感染。這種獲得性的免疫，即可以說明官能已能得着一種新的適應。如我們注射兔的血清於一雞的體內，此雞即得了兔的血清，於是在幾日以後，即能表示兔的血清的特性。這樣一來，雞即對於兔的蛋白質不感受脅迫，否則這種蛋白質對於雞便等於是得危險的毒物。一樣的，如注射細菌的毒素於一個動物體內，則這個動物體內即發生了抗毒素。如再注射這種細菌於其中則現象即更複雜。這等細菌一入體內，即誘起這個動物製造抗毒素的功能，於是這種物質，即將細菌粘固而殺滅。同時血 中的白血球與體素中的白血球，如麥其里哥夫 (Mackie) 所發現者，即將其吞食而消化之。在病菌的侵入，與毒素的激刺，即引起了體內來源不同的兩重防衛作用；同時並進而掃除這些危險分子。這種現象，其產生迅速而簡單，但其經過則甚複雜，都是我們生理上所具的特性。

這是因為有一定的某種化學物質的存在，所以能產生這種適應的功能。在多種細菌體中所含的複糖體，當其與蛋白質物相併合時，即 以使細胞或體液產生特殊的性質。我們身體內的體素，不如細菌一樣的造成複 體，而造成性質相同的脂肪質物或 。就是這等物質便有攻擊外來的蛋白質物或體素而將其分解的能力。亦即因此之故，何以移植黑猩猩的腎丸於人身不能成功。因有此等適應的反抗力的存在，遂使現在的苗漿治療與血清治療術上得以成立，便是說，由人工辦到的免疫。在馬體內注射某種病菌或病毒，則能在其血液中取出多量的具有抗毒素的血清，即可以用於治療患此等病之人。因即給與以其所不能造成的抗毒素，所以，即因而引起了其抵抗力。

七 細菌病——病現象衰弱病——人體不能抵抗的病——天然健康與人工健康

病人自己或待人工的理化藥物血清之助，而與侵入體內的細菌奮鬥。在此時期內，淋巴 與血液中都為菌毒所散佈。身體之全部即因而發生了改變。於是發熱，譫語，化學交換作用之加速等等即紛紛發生。其中最重的傳染病，如傷寒，肺炎，敗血症，以及心臟及肝臟內的器官的破壞等被生時，所有一切細胞在此時即表現一種急劇的活動力。它們的反應是希圖能因之而撲滅病菌或病毒，並同時刺激身體各部分的功能，起來共同合作。白血球加速的繁殖，分泌新的物質，亦因而同時發生變化以適應這種由細菌或病毒在局部的侵害所引起全部內所發生的意外的環境條件。它們叢集於病菌聚集之處，而構成瘡腫，由其撲滅細菌以後，即產生化膿。所集成的膿液。這種發酵素，不但能撲滅細菌，亦能傷害自己的體素細胞。於是，由此瘡腫潰成一條出路，或向着皮膚表面，或向着某個通外的器官而進展。膿液即由其處，可以排出於體外。在細菌病中所有的病象，都是由體素液企圖戰勝或抵抗新環境而使其回復到常態所產生的。

其有來自於食料之缺乏，官能之衰 等的病，如血管硬化，心肌炎，腎臟炎，糖尿病等，其體內的適應功能一樣的要分項活動。生理作用由之而漸 的改變，以圖在新的形勢之下使個體能繼續生活。如果一個腺體其分泌力感不足，其餘的腺體增加其自身的分泌力以補充之，如心臟瓣膜上之孔，能使左心耳與心房交通使血液逆流，心臟於是膨大，其力量亦即隨之而加強。於是即能以差不多常重相等 血液排入於大動脈中。因此之故，病者即具有此新的功能，亦能與常人相同繼續的生活下去，當其腎臟不能規則的表現其功能時，血管的壓力即因而增加，俾能使多量的血在此不甚靈活的濾透器中穿過。在患糖尿病之初，患者本身亦即由胰 的興奮，來補充這安蘇林的分泌的不足。依通例言，凡這

衰損病，其患者體中皆有一種新興的適應行為以補救其不足。

也有的病源並不引起患者自身的反應與其各部及一部的適應功能的產生的。例如為梅毒症病源的無色螺旋菌，此種寄生物一經侵入體內以後，即永不與寄主分離。它們分布在皮膚，血管，腦及骨骼之中。並無任何細胞或體素對之發生反抗及撲滅之運動，只有長期的治療，方可將其消滅。又如癌腫亦然，亦不引起身體的任何反應。這種惡性癌腫的細胞，其與普通細胞相差甚微，所以不引起任何反應。每每在此症進展中，患者表面上完全安健不表現任何病徵。在其以後所表現的病象，亦非來自官能的反應，只是由此惡腫所直接產生者，它分泌毒質蔓延各處，侵害其他的體素官能，或壓迫神經，癌腫病象之進展，是不可抗的，因一切體內適應對之皆不起反抗。

在病狀進展中，病者的身體的全部完全入於一種新的環境，在這新的環境中，即產生有效的抵抗恢復力以掃除病原。如果要沒有這種體內的適應功能，則個體難於繼續生存，因為他是放任病源的侵害，陸續的失去其一切常態的生理功用。過去之人，即全恃此種自有的適應的能力以維持生命。在現代因有了衛生方法，有了現代化的舒適，有好的烹調，有醫院，醫生，看護等，近代的文化很給人類以壞性質的生活方式。由他們與他們的子孫，要擔負白種人衰弱的大部分責任，或者即時應當拒絕這種人工的健康，只去扶植體內自有的適應功能與其天然的抵抗力。

八 器官外的適應——環境中物理條件的適應

所謂器官外的適應，是人的內環境的力量來適合外環境的變化。這種現象是建基於由生理的心理的活動力共同合作所生的一種機械作用上面，並由之而使身體保持其單一性。每一種外境變化的產生，適應功能都給他一種適應的答覆。

因此所以人能承受理其環境的改變。空氣的溫度總是較身體為熱或冷。然而浸潤體素之體液與循流於血管內的血液，其溫度却是一般的。這個現象之產生，是要各種器官通力合作。當其外溫升高時我們內溫也有隨之而昇高的傾向，或者在化學的交換特別的活潑的時候，如發熱，其傾向亦同。於是肺內的循環與呼吸運動都隨之而加速的活動。有一大部分的水分由肺胞蒸發於外。其結果即使血液中的溫度因而降低。同時皮膚因皮下的血管張開而呈紅色。於是大部分的血液都到了身體表面與空氣接觸而消散其溫度熱。如果空氣中的溫度還太熱，於是汗腺分泌一層汗液於身體表面以放散其體溫。神經中樞與大交感神經在此時也都共同工作。它們使心臟之活動加速，血管張開，並表現一種口渴的現象。反之如外溫降低則皮膚的血管收縮，皮膚即成爲白色，在其中循流的血液很少。血液都到器官的深處，在那裏表現強烈的化學交換與血液加速的循流。然則我們的抵抗熱與冷都是由我們的神經，循環與營養的支配全身的全部活動。外溫的變化，使我們呈露於熱、寒、風、日光、雨露等的裏面，不但是影響到我們的皮膚而且是影響到我們身體深處的各种器官。如果我們是永遠的生活於恆定的外溫之中，則我們體溫節制的功能，血與其所具的鹽基性等，都完全成爲無用。

我們對於外界的一切刺激都能適應，不論它是過於強烈或過於微弱，使我們的末梢神經過敏的感覺，或不甚感覺都能發生相當的影響。光線的戟刺是危險的。人體具有數種可以反抗光的功能。瞳與眼簾，保護眼使在光過強的時候能調節。網膜的感覺方向時也要降低。皮膚具有色素以便吸收光線而阻其深入。如果這種自然的保護不足時則網膜與皮膚都要受損害，並同時產生內部器官及神經感覺上的擾亂。光線太强了，長久下去是可以引導到智慧和感覺的降低。我們不要忘了我們的文化很高的人是在北部，例如斯坎狄拉維亞半島的人，其皮膚白而紅，自若干年代以來即居於光線不強的地方。以德國來說，普通是北部的人智慧較高於南部海邊的人。在種族中說比較停頓而下等的種族，多半是定居於外溫

常高而光線很強的地方。可以說人對於光線和溫度的適應力是視其神經及其心靈狀態之發展狀況而定。

神經系統除了光線以外收受外世界上的任何方面的各種戟刺。我們和一照像的底片一樣能收受同時射來的各級強弱不同的光。在這種情形之下，爲了能節制光而爲相當的適合，卽是一種對於光和時間的節制器。而人體則不然，是用的另一種富於彈性的方法，他之適應於外面過強或過弱的刺激是以增加或減少其容受性以對付之。網膜在強光之下能自行消失其一部分的受光性。鼻的粘液也一樣，在時間長了後卽不聞着臭氣。繼續傳來的大聲，不論其爲單調或有節奏的，也並不使我們感覺着難堪。海潮拍岸和火車的震動的聲音，都是不傷害睡眠的。只有強度不規則的移換的時候，感受才又敏活起來，依韋白爾 (Weber) 氏所說，如戟刺爲幾何的漸增，則感受性將爲數學的漸減。感覺性的減退，如此說來是比之激的增加遠較爲弱。因爲我們不能承受一種戟刺的絕對強度，所以如果強度的刺激仍然繼續下去，則我們有這種機械作用以調和之。韋白爾的定律雖然未全精確，但大體是不差的。另外這神經系統的適應能力，並不能與其他器官的相等。文化與我們所造成的許多的戟刺，爲我們本性所不解防衛的。我們對於大城和大工廠的聲音的繁亂而強烈，現代的複雜而煩苦的生活，以及紛繁而不同的事務，都是使我們難於適應的。我們也很難於習慣睡眠之不足，我們更不且有抵抗適應催眠劑的毒物如鴉片古加因等的力量。然而所奇怪的是近代化的生活中的大部分條件却又能相當的適應。可是這種適應卽不當是在表示我們的器官與心靈是本身在變，這種變化卽構成了個體的本質上真正的惡化。

九 由適應所產生的意識與身體的永恆的改變

在許多的意識和身體上的長期的改變，都是由適應來的。環境在人體內卽由此而留下了印痕。如果在極年幼時代

即不斷的與以某種影響，則其所產生的印痕，是永不會消滅的。這樣的新的結構，和心靈狀態，即存留於個體之中與種族之中。可以說，這樣的影響，是能與個體的原始物質發生關係的。也是能遺傳的。自然個體是不能以其及身獲得的特質遺與後一代。但他的氣質，是必需隨着外圍世界改變的。諾爾曼第 (Normandie) 的植物，動物與土著的人是顯然與布列大尼 (Bretagne) 的動植物與人不相同的。他們都是一樣的具有土地的特殊性。在每一村莊都以其土產物為食料的時侯，其土著的人與另一村莊也是不相同的。

適應於饑渴的方式，在動物中是屢見不一的。在亞利瑣拉 (Arica) 的荒漠中的牛，能三四日不飲水。一週只給以兩頓飲食的犬仍可以一樣的壯健而規則的生活着。不甚飲水的動物，又可習於常常飲水。在其不常飲水的時候，它們體素中是在很久都保存大部分的水。其抵抗饑餓的能力的習得，也是一樣的情形。對於睡眠亦復如此。很可練習到在一個時間中很少的睡，或不睡，在另一時間又睡得很多。至於多食與多飲的適應也是很容易的。如果一個小孩盡量的食他所能食的多量食物，則他將迅速的適應於這樣無益的多食。久而久之，這個習慣便不容易改了。過甚豐富的食料，對於人體的器官與心靈上的影響還無精確的說明。所僅知的，即是多吃的結果使個體的體量與體重都增加，而同時其普遍的活動力則消減，如獵場中的兔而餵成家兔的情形一樣。現代的規則生活，可以使人種從樂觀方面發展的話，是不大可靠的。我們之所以易於與之相習，是因為舒適方便，這自然是與其祖先，和沒有工業極端化的人的生活是不同的，但這種不同，是不是即係較好，這是很可以使我們懷疑的。

在海拔高的地方，我們以筋肉、血液、呼吸、骨骼等方面全部的迅速適應。紅血球的數量即隨之而增加，這種全部的適應是很迅速的。在阿爾卑士山上的兵士，數星期後即完全適應了高地的生活。同時皮膚也因抵抗雪的光而增加了

色素。胸腹部的筋肉，也隨之而特別的發展，在不多時的雪山的活潑生活以後，全身的筋肉都適應於攀援上坡等的行動，而堅強並富於彈性。身體的形，與實力。都隨之而改變了，循環器官與心臟，也即適應於這種強勁的活動。身體的全部器官。也都習於耐寒力，由此即改善了內環境的體溫調節功能。如果是已經習於高山生活的人，再回到平原中，則其血液不久即回復原態，但其胸肺，血管、體溫調節功能，以其他各部分聯帶適應於山地氣候的，都相當的保存其特點。單只是筋肉的強健化一點，還存在着，此即可以聯帶的維持多種器官的健強性。例如久習於爬山的人，其肌肉器官的強健而富於彈力，決非任何現代大學中的田徑的優秀人員可能與之相比。

智識工作，其情形也是一樣的。經過了長時間的精神工作以後的人，在其神經上即得了一種訓練。這樣的活潑的智力型，可說是在近代的機械式的教育中所無法養成的。這只能在一種特殊的羣體中，如巴斯德的第一批學生，由其直接的感化，方具有很熱烈的意識與很強健的志趣。魏耳士 (Weiss) 氏在大蔣賀卜鏗大學所隨時濡染的青年，一生都具有很強的意志與節制的智力，都隨着他所感化的方向前進。

另外還有一種不大為人知道而也是很有效的方式，可以引起官能神經的有益的適合。即是身體對於食物中所含的化學物質的反應。我們知道在水中富於鈣的地方生活的人，比別的地方的骨骼發達而重。我們知道以奶、牛肉、菜蔬等為食料的人，比純粹以肉、葡萄酒、啤酒、烈酒為食料的人性質是有差別的。但器官的這種適應特點我們還不知道。大概是腺體與神經系統是隨食物的性質而改變，精神即隨之而變，最後乃影響於全部體質。這方面不要盲目的去依隨醫生與衛生家的指示與說法，因為他們是每每的只看見一方面。總之人體的進步並不在體量體重與壽命的增加。

人體內的適應的機械作用可以刺激內外的一切官能。凡是衰弱的人或者是病後須調養的人，好在一時變更他們的氣

候。凡是生活習慣，食物、睡眠、海拔溫度等等的改換對於我們官能都是有益處。身體的一切對於新條件的適合可以增加使生理及精神上的活動力興奮。至於適應功能產生的時間則完全視生理時間的節調為轉移。在成年人遠較為遲緩。要使其發生很確實而繼續性較久的適應則應在新生活條件之下為較長期的停住。在幼年或青年時代，一種新的環境條件不但易於引起其適應力，且其適應力，亦易於長久保存。因此之故，所以義務兵役可以深刻的改變一個人的性質。其他如多種的訓練與實習都是能幫助其從某方面的發展。凡是意志力與勇氣比較衰弱的人都是可以將其放在一個比較刻苦而多困難的環境中以激發之。單調一致與溫度適宜的學校與大學校的生活中，應當還要增加以較能引起其心身有益的適應的環境與訓練。道德智慧與生理上的適應是可以深刻的影響於其神經系，內分泌腺以及其意識，而使其有切實的改變。這是可以給器官一種有益的激發；強健的彈性，能供其為生活中與困難奮鬥及無畏精神表現的重要根源。

十 社會

人之對於社會環境的適應亦與對於上述的物理環境的適應性質相同。其精神上的活動也與生理上的活動相同，能產生一種與個體以後的生活有深刻影響的有益的意義。這種適應力可以引導我們在新事件之下發生適合的態度。依一般的情形言，人人都願在其所生活的社會中佔其所希冀的地位。都願佔有，瞭解，指揮或支配別人。每人都是為金錢的獲得，野心，好奇心和性的追求所驅使。彼此都是在一種各不相關或利害衝突之下生活着。其所希望攫取的則可以迅速實現。一個人的意識在這樣的社會環境亦須適應之。適應的方式則視各人的構造與性質，不外是戰勝或逃避這種環境。且常是不澈底，或不能完全善為適應。人類對於其所生存之自然宇宙與人生社會，總是隨時在奮鬥之中。各人之意識對於

這種樣的環境亦是隨時在發生反抗。於是其智力與機詐遂乃日增，其餘爲注意力，意志以及奢望等亦即隨之而增大。至於其征服慾之大小則隨其人與其所處之社會之一切條件而定。在其征服的企圖中，是不斷的在尋求冒險的嘗試。因此遂引導巴斯德到醫學上的改革，墨索里尼到大國家的創建，愛因斯坦到一新宇宙的發現。也同一樣的引導近代的強盜以偷劫，殘殺以及對於經濟財政上的大騙取，由之建造成大醫院，實驗室，圖書館與大學及教堂。他並驅使人衆或入於幸運之內，或上死亡之路，或自私自了，或犯罪受刑，但從未引導人入於真正的幸福之門。

第二種方式是逃避。其一部分放棄了爭鬥而退下到其所需的水準以下。他們即成了工廠工人或普羅階級的人物。另一部分則自行遁逃。他們亦能適應一部的社會的環境，由其智力或亦辦到了將其征服。但他却不爭鬥。他們在世界上只是作一部分形式的存在。而自過其所願之內在生活。另一部分則因其不斷的工作竟將世界社會忘却。這是使他不能不適應於社會的一切事件。一個婦女其孩子死了同時並須照顧其他的多數的孩子；亦沒有法子同時去安慰他自己的痛苦的。工作比之嗎啡酒精等，是忍受痛苦的最有效的方法。有的人去幻想着未來的一切生活，時時縈心於他的健康，幸運，與幸福之假想中。幻覺與希望，也是最好的適應方法，希望之中即使其能產生行動。所以基督教認爲這是一種很大的道德，這是很有道理的。這是一個體在不良或失望的環境中所能適應的一個最强的因子。此外由相習也可以完成其適應。痛苦之忘却較快樂之忘却爲快。但不作爲則可以增加生活中的一切痛苦。科學的文明，所以給人的最大的痛苦與不幸即是給與了人們的閑暇。

也有許多的人完全不能與其社會相適應，其中有一部分是精神衰弱者。在近代社會中除了爲他們而設的建設以外，完全沒有他們的地位。有許多的正常的兒童都是生活於衰敗或犯罪的環境中，他們在這個環境之下構成他們的身體與意

誠 此後他們即不能適應正常的社會生活了。這其中即產生囚犯及兇殺偷盜騙詐之人。這些人都是工業文化中所產生的自然結果，在這種情形之下是沒有法子可以改善的。然而這種人是自己不能負責的。其所以不應負責也與其他的兒童生活於現代學校之中由不知道道德智慧意識的訓練的真義所造就的一樣。在後來這些兒童一入了社會，遭逢冷落或物質及精神上的種種困難時，除了逃避以及其他救助保護以外，他們便沒有法子可以適應，其結果非流於犯罪即是自殺。許多的青年都具有很強的肌肉體幹，但却只具有很弱的頭腦，在現代社會爭鬥的面目中他們是怯懦而退却的。我們將常見他們到恐慌的時候，仍然回來依靠着他們的父母。一樣的如生活的罪戾及不好的環境中的人一樣是無法可以在現代社會中獲得一與之相當的地位的。

我們現代的許多生活方式是直引導人們入於衰弱的路。有許多在這樣的社會條件之下對於白人的不利亦如過熱過濕的氣候一樣。在這種情形之下我們是只以忍苦勤勞，儉樸與奮鬥等方法以戰勝之。我們能殼經過了戰爭革命社會的騷動依然可以不衰敗。我們却不能適應於太窮陋的與太平安的生活。過於窮陋是可以引導個體及種族的衰弱。過於富厚安適其結果也是一樣的。然而有的家庭經過了若干世紀富厚相傳，其後却並不墮落的，但終不可為訓。因為榮譽富厚與善良部是要經過不斷的工作容忍與奮鬥才能真正得着的。所以富厚終是可以使人衰減其材性的。無財源的閒暇也是很危險的事，無論電影，音樂會，無線電，汽車運動等都毫不不能替代智識工作與有益的活動的。所有現代社會中一些嚴重的大問題，我們不能討論而解決之。大致我們所能將其解決的只有出於道德與社會的革命之一途。在目前我們之無能也與對於癌腫對於精神病等之不能奮鬥而得到勝利其情形是完全相同的。

十一 適應功能的特性——體內恒定的原則

適應的面目之不同，亦如體素液之隨着新的遇合而變化一樣。它不是任何一個體系的特殊表現。只能由其所產生的結果上加以認識，其方式是變動不居的。但效用與結果則完全相同。這種結果即是個體繼續生活的保證。如果從適應所表現於外的一些現象來說它似乎是官能的修復與恆定的原動力，是器官使用的改善的原因，又是體素液對於外環境的改變所產生的一類共同的抵抗力。所以從這些方面看來他似乎也有其實在性。因此我們可以根據之以說明其特性。概括言之，適應功能只是我們體內的物理化學的原素與生理方式所共同產生的一段總象。

在一個均衡的系統中，當其有了一個因子要來改變這種均衡時，便立刻有一種反動發生來反抗這種因子。如果我們將糖溶解於水中，則溫度低降冷卻以減少糖的溶解性。此即是沙德里野(Le Chatelier)的原則。當其一種強烈的筋肉運動而使血管的靜脈增加而向心臟湧流時，則神經中樞即支配右心耳神經而發生如我們上面所曾說過的現象。因即由之而引起了心臟加速的張弛，於是過量的靜脈血，即由此而排除。這種生理的適應方式的經過，是與沙德里野氏的定律很相似的。在第一種情形是由物理的方法以圖達到均衡。在後一種情形並非是一種均勢，不過是由生理的方式所完成的一種均衡的狀態。如果不是血液而是體素在表現其適應功能時，其現象之經過性質亦復相同。如果割去一塊皮膚則見立刻有許多機械作用同時產生複雜的活動以達到修復的目的。在這兩個實例之中靜脈血之過脹與傷口的存在都是兩個使生理作用改變常態的因子。這些因子都成爲刺激而使生理上發生必然的活動，其結果在前者使心動加速，在後者造成癒合。

肌肉系統愈使用則愈發達。工作的結果不但不能使其損壞而且愈促其健強。心理和生理的愈使用而愈改良，這是在

尋常生活中容易觀察而證明的。所以，個體要發展其性能是必須要工作活動的。智慧與道德的意義，也是與肌肉系統相同，如果不用即會敗退。所以，活動的定律尤重在體內器官的均衡。體內器官的均衡，無疑的為正常生活持續的必須條件。但我們每個人的生理上和心靈上要有進步，則非使此種功能常常活動不可。人類因安於不使用之故，已漸將內部系統中此種功能削弱了。

適應功能，為達到其目的，可以運用各種不同的方式。從不限定於一個區域與一種器官。它是使身體全部都加入活動。例如憤怒是使全身的器官都隨之而發生影響的。肌肉收縮，大交感神經與腎上腺一齊動作。其結果即產生了血管的緊張，心臟的加速運動。肺臟即輸出多量的葡萄糖以供肌肉的消費。一樣的如當其身體對於寒冷抵抗時，循環，呼吸，消化，肌肉感覺與神經系統等都隨之而全體的共同活動。總之身體之對於外環境的改變的反應是每每用其大部分的器官聯合動作。為訓練身體的適應功能也非對身體的全部各種器官皆加以訓練不可。

適應的現象都傾向於達到同一目的。但這個目的不一定是常常能達到。或是不能精確的達到。事實上每每只到一定的限度以內。每個個體都只對於某幾種細菌毒能加以忍耐。除了這幾種以外其適應的效能即發生問題。在這種情形之下疾病遂發生。此外對於疲乏與寒熱也都是一樣的。但由生理活動的訓練可以使適應的效能逐漸增加，這却是無可懷疑的事。因為這是可以改善的，有彈性的。與其防止病的傳來不如使個體發揮適應的最大效能用人為的訓練以實現之，庶能使其自身發生抵抗力。

歸結說來，我們可以將適應看成為與營養等現象相同，是一種人生的基本功能之一。愈是常有新的環境在隨時呈現與激勵，由生理的方法愈能表現其適應功能的增進。它常會被引導而達到一個新的目的。它不與我們的智慧相同對於時

間空間有礙窒的關係。時間之對於它們與我們是完全不相同的。體素能調整其所相關的空間的形式，並能預計着其尙與無關係的空間的使用。在胎體發育的進程中，由腦產生的視覺囊與由皮膚所生成的水晶體可以由遠遠的接近聯合而成爲一尙不表現視覺功能的一個器官。適應性也即是體素液等等各部的特性在一定的形態之下所表現的一種聯合性質。其能明察未來亦與確知當前是一樣的。它能預測未來的形式而由一定的方式以依次達到之。

十二 由現代文化所消除了的多種適應功能

我們現在使用我們的適應功能遠較少於我們祖先。從至少四分之一世紀以來我們已習於由我們智識所造成的機械的環境中，使我們自有的生理機械作用漸少使用。科學的文明使我們得着保持體外均衡的方法，比我們用天然的方法去達到的勞逸之間顯然懸殊。因此是日常生活的物理的環境差不多沒有甚麼變化，他們使大衆的睡眠，飲食以及筋肉工作都完全的現代化了。同時又削弱了道德上的責任與努力。總之其結果是完全的改換了我們的筋肉，神經，循環，內分泌腺等一切的自然功能。

在新式城市中的人是對於大氣中溫度的變化不感覺戟刺的。住屋中的一切設備如冷熱氣管，考究的衣服，不通風與溫暖的汽車都是用來保護我們使不覺着外溫的變化。到了冬天我們受不着寒冷的空氣，我們祖先所受的爐火我們已多半看不見了。因爲抗寒由生理的動員所引起的化學交換的增進與血液循環的改變已經不因之而發生了。禦寒不很完全的衣服使身體略能抵抗寒冷而仍可感受到其戟刺而引起生理功能的反抗使其由習練而加強。反之，如禦寒很完全的衣服如皮革如不透空氣之衣，與汽管及裝置溫暖的汽車相同，使身體常停頓於恆溫狀態中，其禦寒的生理的適應功能，遂亦停頓

於不活動與不使用之狀態之下。有許多人其皮膚乃從未受到寒冷空氣的激刺。從未與雨，與濕衣烈日以及長久時間的疲勞奮鬥過。他們的體素與血液都是停頓在一種生理狀態之下。他們消失了身體的發展與健康所決不可少的天然的練習。我們應當注意這生理的適應功能在我們不需要的時候是決不會存在而保持的，這並不是一個常存或固定的生理上或要的系統。它是我們全身在一定的需要之下所表現的一種總合方式。

在筋肉方面的力量還未曾完全消失。但較之過去也便削弱了很多。這都是在普通的生活為機械所替去了。這都只有用現代化的運動將其補充。所可懷疑的是否這種方式的運動真能替代過去的天然體力勞動所得的結果。對於婦女每週數小時的跳舞與網球是否即能替代為機械替去了一切體力勞作。在現在他們是生活於一有升降機的室中，穿着不良於行走的高跟鞋，出門便是汽車，公共汽車或電車，男人也一樣。星期和星期六數小時的考爾夫球，替代不了一週內的身體的活動。取消了我們日常生活中應當使用的筋肉習練，無疑的便消滅了由這種習練所引起的精神活動與其對於內環境的活潑的節制力。我們知道筋肉的活動是消費糖與氧，同時並放逐乳酸於血液之中，為適應這種變化，心臟，呼吸器，官，肝，胰，腎，汗腺，腦脊髓神經，大交感神經等都得聯帶的完全活動。總之，我們是很可以說這種一曝十寒的體力訓練，對於我們的筋肉的天然的訓練，以及由其所引起的一切器官的活動，是決不是能替代我們祖先的自然生活中所有的一切勞作。現在這物理的力的練習都只在一定的時間與幾天以內，在平時，內分泌腺，分泌腺以及許多的器官，都停頓於休止狀態之中。

我們將我們的消化功能的使用也改變了。粗製的食物如冷硬的麵包，老動物的肉，都已不用為食料。醫生也一樣的忘了顎與齒是用來磨嚼有抵抗的東西的，胃是預備來消化自然物的。小孩子都是吃的柔軟和細緻的食品，如乳如菜粥肉

粥等。他們的齒，牙、顎、面部的肌肉都未嘗得到習練。自然內部消化器官的肌肉與腺體，其所受的休止也是相同的。飲食的規則與次數及量之多，遂使我們的消化器官消失了人類綿延中最重要而有彈性能抵抗飢餓的生理功能。在原始生活中人們常有一時間的飢餓。並不由於食物的缺乏與饑饉，但是有意的這樣餓。一切的宗教都有方式不同而性質相同的少食及忍飢的修煉。食物之缺乏第一所產生的是飢餓的感覺，有時神經也受了刺激，但繼續下去，則這種感覺即衰減下去了。它所引起的藏於內部的現象非常的重要。肝糖大批的動員，存在於皮下的脂肪以及在肝細胞中，腺體中以及肌肉中的蛋白質物亦陸續發生相同的傾向。一切器官都犧牲它們自有的存儲品來維持其內環境與心臟的均衡。所以飢餓便是我們的器官組織的改變和清潔運動。

現代化的人睡眠太多或太少。對於睡眠已不具有很好的適應力。長時間不睡眠的習慣差不多都沒有了。然而這種習慣是很有用而且必要的。對於睡眠的抵抗也是可以引動許多器官的習練而得到有益的強健力。但這也是與飢餓相同要有意志力的控制。這種能力也是與其他的多種現代生活相同已將其削弱了。雖然在生活中有緊張活動，運動與迅速的交通的假活動，然而我們的許多重要的適應節制能力依然是在由停頓而消蝕。總之，由科學的文明所產生的生活方式是使若干千萬年以來人種所獲得的生理上的活動力與適應力成爲無用了。

十二 適應功能的活動爲發展人類本性的必要方術

然而適應功能的活動，似乎是人類個體發展進化所決不可少的。我們的身體是存在於條件情形隨時在變的物理的環境中。在這些變化之下所以能使內部的一切功能都不斷的保持相當的均衡，實賴有於此。而且這並非是一個特殊的系統

器官，而是各器官的共同合作。我們的解剖學上的器官，是總傾向着於我們生活有利的對外環境的適應。這樣的普遍的體素的特點對於我們可認為無必要的嗎？我們的身體構造不是預備來生活於不規則的環境條件中的嗎？人類要達到他最高的發展頂點必須是能適應最變易的環境，他能較久的時間不睡眠又能較長久的睡眠，食物有時可以太多，有時太少亦無妨，他都自有能力來自蔽護於這些變化之下。另外又應該磨練其筋肉使能抵抗疲勞，無論在休息的時候奮鬥的時候，痛苦或幸福的時候，愛或恨的時候，無論情態的張弛如何相反而其自身的一切終不因之而受影響，保持有很適當的自主力。人類是為這種生活而生的，亦如消化器官之生來即為消化各種食物一樣。在適應功能上的使用愈活潑，則其身體之結構亦愈形堅強。一個人從小即受一種極有方法的教育，使其常常受着這些有益於適應功能的相反的歷練，則後來其體質上與道德上的都將是如何的堅實，如何的富於彈性！

我們亦看見些個體並無須乎過如何困苦之境況而發展亦好的。以大體情形言，這種個體雖然是所處的方式的不同，但其合於適應的習練的條件則無不同。這當然是在幼小時即受着一種能充實其未來適應性發展的潛力的訓練。如封建時代的貴族地主對於其子弟都要給與以很強的道德與體質的訓練。不列顛在一位英雄北堂居克習林(Bertrand du Guescline)在幼時即是每日要故意與各種不同的氣候挑戰，並與年歲相當的兒童鬥力。所以自小雖然其貌不揚，但已具有超人的體魄，因其具有很強的潛力之故，已迥非常人所及。富足的本身並非有害，不過每每因之而損害了天然的能力。無論在歐洲或在美國，自十九世紀以來的大工業家的子弟，都失掉了其祖先所曾有的強力，因為從不與自然環境奮鬥的原故。我們還未能詳細知道適應功能對於人體發生關係的詳細經過。但在現代的大城市中最大多數的個體都失却了這種訓練，則已成爲普遍的事實。這種情形產生的自然結果，大家總已應該自己感覺得到了。這不但在富有家庭的兒童是如此

，即非富有而紛紛揣摩富有所養出的兒童也是一樣。自墮地以來這些小孩的適應功能差不多都是停頓的狀態。都是生活於溫暖的室中。到了冬天穿得與小愛斯基摩人一樣。食的是過豐富的食物，儘其沈湎的睡眠，在智力與道德上從未受過深刻的激刺。只是使他們游戲快樂，從未與困難奮鬥過。其結果是很顯著的。這些都是在外表上看來很可愛的兒童，也都長得肥壯，但抵抗力不強，容易疲勞，沒有具備智識道德等的豐厚潛力。這些短處在他們的祖先都是沒有的，並非是自其祖先傳下而來。一般人都大意了沒有去儘量使用他們的適應能力。自然力的原則是應當遵守的。心身的逐漸衰弱，便是在個體與種族即要漸漸感覺到的一個代價。

這是一種由普遍觀察所容易體會得到的事，我們的器官要活動要激刺才得發展。且適應功能逐漸消失則人類本來的生存價值也要因之而消失，因為其器官一切已漸漸萎萎的原故。最好的教育即應當使其能消除這種不良的傾向而使功能系統繼續活動。肌肉是要能以其活動力與身體的各部發生和諧方能成為有用。我們與其造就成專是筋肉發達的田徑家，反不如當造成現代的標準人類。所謂標準的現代人，應當是腦力，感覺力，耐疲勞的能力與道德上的精神，比筋肉的強重要得多。要獲得這種長處決非不用力不奮鬥所能辦得到的。便是說要盡量的磨練使用器官。此外尚應當使人衆避去有害於其適應力的環境。所有一切人事的繁擾，都市的聲音，無關系的散亂的知識，酗酒，早期的性慾的激刺，空氣的貧乏與食物的精製等等，都是不能使人的適應得到好的結果的。所以我們現代的生活需要根本的改造，我們的環境是不合理的環境，非得另尋方式不足以救濟人生。總之，文化的目的並不是只在使科學與機械進步，而是在使人類進步。

十四 適應的意義——適應的實施

歸結上文，我們知道適應是一切精神與器官的共同活動的一種有益於人生的方式。這並非是一個實體。只是使個體能很好的生存的一種自動的活動方式之和。這完全是目的論上的一種現象。因為有這種性能的存在，所以內環境得以恆定，所以身體各部得以和諧疾病亦每由此而消除。因為有此，雖是我們的體素非常柔弱而短暫，我們也能得着較長久而堅實的生活。在僅屬於綜合現象的營養上也是決不可少的。然而在一切似乎都很進步的現代，對於這特別重要的營養問題却是非常忽視。適應功能在最現代化的生活中幾乎已全被阻滯。其結果使身體尤其意識由貧弱而漸入於衰敗之域。

要真正的發展人類的本能這種活動是決不可少的，由它即引導營養及神經系到一種很好的階段，所以在外表看來，適應與營養及神經每每是很難於分開的。有這種活動力的存在所以能使器官隨着生理時間的節調與外環境中不能預測的變化而為聯合的反應。每一個環境條件的變化都可以引導一切器官為直接間接的回應。這種最重要的廣泛的功能的存在使人類與外部世界隨時都能得到和諧，它使我們所受的物質和精神方面的刺激都轉變而為我們有益的材料，不但使我們繼續生存而且使我們繼續的改進。它具有一個很重要的特性：他能動搖一切的物理化學生理學上的因子，使它們為新的配置。然則如此說來，我們是天然的具有能殼支配我們自己精神與器官的活動的絕好的能力，且這種支配用得得當，總是能得着勝利的。因為我們具備了這適應的機械作用的功能，我們便有方法去改造個體。

第七章 個體

一 人類與個體——唯名論與實在論者的爭辯——實質的事實與象徵的融合

所謂人類，我們在自然界中並找不着。我們所可觀察得到的只有個體。個體與人類的區分是前者有一實質的存在。這是一切活動，愛慾，苦樂，生死所表現的主體。而人類則與之相反是柏拉圖式的一種意象。這是在我們的思想中與書籍文字中才可以看得到的。他是由社會學者心理學者生理學者所研究的抽象的總體。他所具的性質是概括的。說到這裏又到了中世紀哲學思想上的熱烈爭辯的問題，即意象與實在之爭。安塞耳門德郎（Aristotle de Leon）所主張的實在與亞白拉耳的意象的爭辯，在八百年後我們尚不斷的聽見回聲。亞白拉耳是曾經戰敗了。然而亞白拉耳與安塞耳門德郎所想像的普遍觀念的存在，在唯名派看來又是不對的，唯名論却也有他們的道理。

認真說來，我們是既需要通性也需要特性，便是說人類與個體的兩存。普遍觀念的實際乃是科學構成所不可少的，因為我們的精神只是易於在抽象的境界中活動。在近代的學者也與柏拉圖相同，意象是其僅有的實在。這種抽象的實在即給我們以很實質的知識。有了通性才容許我們將特性統率起來。這是因有人類的科學所創生的抽象的形式，個體才有方便的公式來使用，將其應用到實際方面才可供我們去了解一切事物。在他方面這實在事物的從經驗方面的研究又可以使我們的普遍觀念和意象隨之而發生進化與進步。這是彼此相須為用互為補充的。對於個體從多方面的研究以後，對於人類的全體即漸漸有了很明確的瞭解。這意象，便不如柏拉圖所希冀的只是一種不變的至美，而是在逐漸的改換逐漸的

擴大，如果我們從實際經驗上不斷的去加以補充。

我們是生活於事實與事實的象徵兩種不同的世界中。爲了解我們自己及我們相似者，我們會使用抽象的科學與觀察的定律。到了我們面前這抽象與實質是融合起來了的。我們之對待事實也如對待抽象一樣。我們是把個體與人類融合爲一。最大部分的教育學上，醫學上，社會學上的人都有將這兩者混同一起的錯誤。凡是習於機械，化學，物理，生理等學的技术研究的學者，對於哲學與知識文化無甚關係的，都是易趨於各種不同的訓練所成的概念的混合，並且對於總性與分性的觀念不大區別得明瞭。然而要求自己了解自己，而得些真確的知識，却必須人類與個體兩方面都要兼顧的。教育，醫學，社會學等是供我們着手施行，是對於個體身上而施行的。如果僅僅將其看爲象徵看爲人類，則其惡影響有不曷言者。個性只是人的基本性質。它不單是對於個體的身體或精神的某一方面，而是句有其全部。它在宇宙中是唯一的實在的事件，一方面它表現而爲機能與意識的全部；他方面它能對於與之相同的個體身上給與以甚深的印痕。因此之故我們在下面將其分爲各方面來研究。

二 體素及體液的個性

每一個體，由其外形舉止以及道德智慧方面的特點看來，很易於與其他相同的一切個體區分。時間雖然在換移，外世界雖然在變化，然而個體的本性的相同仍可因爲貝爾第容 (Bertillon) 氏所會說明了的內部骨骼的量與質是恆定而不變。即如每人指上的螺旋紋，亦是特有的形式，足以表現其個性。但這種皮膚表面上的特點，尙僅僅是屬於體素方面的個性。依一般情形言，體素是大都不從形態上表出個性來的。如甲狀腺，肝，胰，等等器官的細胞在表面上是看不出個體

的差異出來的。人人的心臟似乎都是以相同的方式在跳動。器官的構造與功能，也似乎沒有說是有那一個人的特點是可以看出的。然而如果我們研究的方法更細緻，而考察很精密，則我們仍將在其中看出不可懷疑的個性出來。有許多的狗其嗅覺特別的發達，可在人叢中由氣味尋得他的主人。我們身體中的體素，是能由其體液表現上面認識其特有的個性，與其他個體的體液是不相同的。

體素的個性可以由下述方式將其證明。在一個傷痕上面。我們試補之以兩塊皮膚：一塊是他人的，一塊是自己的。在若干天以後，這由自己身上所移來的皮膚與傷痕不但能癒合且能漸漸擴大。至於外來的接種的皮膚則不能與之癒合，不久即自行脫落。這裏可見補上的前一個皮膚是在繼續生活，後一塊皮膚則早已死去。至於兩個體的體素構造非常相近而能互相接種其皮膚而得到成功，實是例外的事。有一少女其甲狀腺的功能不正常，克里斯第亞里氏曾以其母的一塊甲狀腺的體素接補之。此少女後來竟由這種方法醫治好了。十來年後她竟能結婚生產，可見其接種的體素尚在繼續生活，能繼續增大其體量使其甲狀腺成爲常態。在兩個雙生的個體其體素的互相接種也是一定能成功的。依常規說，一個體的體素是拒絕收受另一個體的體素的。例如腎臟的接種，在血管一經接好而血液流通以後，這個外來的腎是能立刻行使功能的，在表面上一時看不出不正常的狀態出來。但在數週以後尿液中即漸發現了蛋白質與血。其所表現的病態，是與腎臟炎的情形相同，在不久以後，此接種的腎，即迅歸凋萎。但如果接種的器官，是來自於本身，則又必能正常的相安下去。體液是很能區分這接種的體素是否外來的，這其間實有不同的構造在，我們是沒有法子可以將其區別。一個體所有一切體素，都是它所特有的。因有此特性，所以至今尚不能實施在治療上所希望用的器官移植的手術。

體液的個性也是一樣的。這由個體的血清對於另一個體的細胞培養所發生的影響上可以看出。紅血球常因血清的影

變可以互相膠合。這個現象即是在輸血手術上發生意外失敗的來源，所以，如果我們要給與一個病人的血清，一定要不使其紅血球膠着為原則。

在郎德斯代勒(Landsteiner)氏的發現以後，使我們知道人類的血族可以分為四類。自從有了這個發現，輸血手術即已漸漸的成功了。一個血族內的個體的血清可以膠着另一血族的個體的血球。其中有一族是普授的血族；其細胞不為任何的血清所膠着，因此，其血即可以與任何一個體的血相混同而不生惡影響。這種性質在一個體是終身保有絕不變更的。並是依門德耳遺傳式而傳遞於後代。在四族之下尚有將近三十個亞族，其彼此間的影響不算很重要。在輸血的手術上是無甚關係的。但却可以使我們知道其中尚存在有較小的相異或相同的各組。這血清可以使紅血球膠着的性質，雖然尚有很大的用處，但至今的利用尚不完全。可以由這個方法來說明個體間的差異的。但每一亞族中所包含的個體的更細微的差異性，却不易於利用和將其顯示出來。這類的特點只有從器官的互相移植的結果上可以將其看出。但現在還沒有很有效的方法來應用。在一個體的血清不斷注射於同血族的另一個體的靜脈血內，表面上一點不發生任何反應，也不能因而而構成抗體。因此之故，知道一病人可以無危險的連續受血。在這種情形之下體液對於擾者的血清與血球都是不發生任何反應的。然而如果有很精細的方法，一定可以由器官的移植上將兩個體的區別看出來。這種體液的個性，應該是來自於其蛋白質與其許多族類的化學構造，這在郎德斯代勒氏即稱之為哈卜登(U. Haptines)，這是一種脂肪和糖類所構成的物質，如果將其與一種蛋白質物相配合而注射於一動物體內則可以使其血清產生出一種新物質出來。這多半是由於內部的哈卜登與一本身特有蛋白質物相並合而成巨大的分子。便產生了個體的特性。構成此分子的原子族類以及在構造內換位的方式是很複雜的。曾在地球上出現過的一切人類的個體，在其化學的構造上說，大概是沒有相同的。由構成細胞與

構成體液的分子構造上所發生的不同個體的真實狀況，至今尙未能明確知道。可知我們的個性，是來自於我們的最深微處的構造。

這種個性，由深處出發，即表現於我們的全身。無論在細胞與體液的生理學與化學的構造上都處處表露其特點。我們裏面的任何一個體對於外界的一切，如聲音，危險，食物，寒熱，病菌及病毒之攻擊等，都為一種自有的不同於任何人的反應方式。如果我們對於數個來自純血統的動物體而注射一定量的外來的蛋白質物，及一定量的細菌，則我們將見這些動物的反抗方式沒有兩個是完全相同的，在程度上亦有各級的差異不同。在劇烈流行病的時候，各人亦各有其反應法不同。其中有的感受性特別敏活，先得病而死亡；有的始終完全不感覺，奮的則又只為輕微的感染，只表現一部分無關輕重的病徵。在此時即各如其適應的功能在表現其個性。如利塞（Liese）所說不但有體液上的個性，還有心理學上的個性。

生理學上的持續，也是一樣的表現出我們的個性。我們知道這也是隨各人而有不同的。此外，這種持續的個性，在我們的一生並不是完全恆定的。因每一事件，都會深印於吾人的內部而留有痕跡，我們的體素及體液上的個性，我們愈是年老則亦愈為特化。凡我們所受的外界所有的一切經過一一陸續加入於我們的個性之中，以充實我們的內世界。因為我們的細胞與體液，也與我們的神經相同，是具有十分正確的記憶力的。每一種疾病，每注射一次的血清與苗漿，從外侵入的病毒與化學物質都是時時不斷的在使我們發生改變。因為每一事件之侵入，我們都要發生反應，而更變一部分內部的狀態。因此，體素與體液漸漸的使其個性的益強明。所以在衰老時個性的差異遠較兒童時為顯明。每一個人都有其不與人同的獨特的歷史。

三 心理學上的個體——構成人格的一些性質

心理學上的個性與體素體液的個性是可以完全重合的。並且二者在性質和程度上有不可分的關係，因為心靈的活動是完全與腦及其他的有機功能相應合的。它使我們自己有個單位的獨特性。它使我們感覺着是我們自己而非別人，來自於一卵所成的兩個真正雙生的個體，其遺傳細胞學上都有相同的構造，但却各具有一不相同的人格。所以由精神的反應所表現出來的個性，較之體素體液的個性尤為精妙微細。我們之區別他人而認識之，不都以其生理上的特點為標準而多由於其全部的動態。每人都有其若干的特殊的心理活動力，而這種活動力的質與其強度，也是各人不同。決沒有心靈狀態完全相同的個體。實際上說來：凡是意識很低下的其外表上的相似性較大；反之，人格愈是豐富，則其個性的特異亦愈顯著。所有一切意識上的活動，很少有在一個身體上同時有相等程度的發展的，大體說來，每一個體都有那一部分較為衰弱或不發展。這其間的很大差別，不但在量，尤其在其質上。在另一方面，其間的配合方式是無窮的錯綜複雜，要確知一個人的人格構成與活動，實是最困難的事。心靈上的人格的複雜錯綜，可以說是達到很高的程度，心理學上所有的測驗，決不足以盡之，且很難將其根據為人類人格的分類；但只可以根據其生理上的特性與其配合，以及其宗教，美學，道德，情緒，智慧等等所表現，為粗略的分類。況且在形態學上的特點與心理學上的特點之間，尚有明白可尋的聯帶關係。一個體的物理的構造外形，即是其體素與體液心靈的個性的指數。在兩個極端型之中，包括有各級的中間型，可能的分類法是很不少的。但是在應用上總不大合宜，所以用得不多。

個體是曾經被區分為智慧的，情感的，意志的，但在其每一類中都有狐疑的，矛盾的，粗魯的，孤癖的，畏怯的；

但亦有反省的，堅定的，和諧的，精細的。就單以智慧這一類來說，其中只以智慧為標準者亦有截然不同的幾種。一種是廣博的智慧，其意識豐富，所以能容納並同化許多不同性質的智識原素，將其互相融合貫通。狹小的智慧，不能容留較廣闊的領域，但能在很狹小的範圍以內，深入精進。精確的智慧，是長於分析的，凡能有大綜合力的都屬於此類。另外一樣的也有論理式的智慧，直觀式的智慧。而在直觀式的一類中則每每出各類的偉大人物。我們又可以看見在實際上是有智慧型和情感型的配合。智慧型的人是感覺敏銳，願慾很強，富於冒險性；但同時也是每每卑劣，寡斷而衰弱。在其中含有神祕型的人很少。在道德型，美感型宗教型中亦有這樣相類的配合與矛盾。這樣的分類法，不過使我們明瞭人類體型的大方向（二），心理學上個性的研究亦與化學上的個性研究相同，因為各級的單體之多遂配合而成為無窮盡的一些方式。

我們每一個人都各自覺着；我有一個完整的單位的意識。然而這類的個性的構成其間却有非常多的階段。有的其人格非常豐富而非非常堅定；有的又甚貧弱，隨時隨着外界的事物環境而變移。只是在這人格貧弱這一端中從心理分析起來即有不同的多種階段。有的神經病使病者的人格的感情隨之消解；有的病者又不然，竟完全將其破壞了。凡前腦病與側腦病，都給病者的人格上以重大的損傷與變化。其他如呆癡或全體麻痺症等亦然。其餘的病對於心理學上的影響則只是一時的。歇私的里亞症有時可使病者成為二重人格，即是同時成為兩種衝突的現象。這兩重人格彼此隔絕，各不相知。在催眠狀態中的人，一樣的可以使其表現這兩重人格。例如：我們在那為他提出了某種人格，即他立即隨之將其表現並即具有其情緒。除了一個人能同時具有幾種的人格以外，還有的是將一整個人格分碎為無數。這其中可舉的例，如自勵修書，降靈者等等，在現代社會中傳布很廣的一些靈異派的玩意。

我們現在還不能做一個心理學的個性的勘定者去衡量其中的一些原素。也無法可以說明其是如何成立及爲甚麼彼此不相同。並且我們對於一個人很難發現其所具的一些主要的性格是些甚麼。至於其潛能更是不容易明瞭。然而每個個體都應該隨着他的心理學的特性與其心靈上的活動力與態度將其分嵌於各型社會之中。但這却不能辦到的，因爲我們對於一個人即未能確知。即父母師長亦多完全茫然，他們因爲大都不了解去區別兒童的個體，反之，他們的惟一任務即去如何的將他們現代化。事業家都不知道去辨別他所用的人的個性。他們都顯小視這人性各有不同的事實。而我們自己，每也是不大明瞭自己的個性。然而無論甚麼人，都不能甚麼皆做。應該隨其材性使其容易適應那方面的工作與那方面的生活。他的成功與其幸福都要看他所選擇的工作與所處的環境而定。這亦如鎖之與鑰，是應當扣合起來的。切實的細心的去了解每個兒童的個性與其潛能，是爲父母與師長的第一個重要的責任。自然是在科學的心理上對於這方面可以說不會有甚麼幫助。沒有經驗的心理學家在學校內對於兒童所作的一些測驗都可以說是無甚意義的。或者最好是不必去看重這種不能了解人格而只迷信心理學的工作，心理學現代還沒有成爲一個科學。在現代，這人格與其所具的潛能，尙是不可衡量的。但是一個銳敏的觀察家，對人類了解較深的，有時却能發現一個體的人格與其未來的潛能發展與其成就。

四 疾病的個性——醫學與普遍性的實在

疾病並不算是一個實體。我們看見有的人能感染肺炎，梅毒，糖尿病及傷寒症，於是我們因之而去構成一種普遍的觀念，抽象的稱之曰甚麼病。疾病是表現人體對於病原力的適應，與其適應的過程中所表現的各種現象之和。適應與其摧毀病原力其外表都具有個性的形式與其內時的節調。病原力之被摧毀，在幼年青年比衰老的人迅速而強有力。他都有

其特獨的方式對待外敵。其對於外敵的回答的方式完全根於其體素所具的特殊的性質。如胸部的炎症是當具有敏性的痛苦，心臟便如鋼夾夾着一樣。但這種痛苦的強度却是因人而不同的。當病人對於這種感覺很弱時，則其病象之表現又不同了。並無一點徵兆，並無特殊的痛苦，而病者即為其所犧牲。都知道傷寒病要發燒，要衰弱，是種很重的病，應長時間住在醫院裏。然而，有的個體，雖然感染了這個病，還是一樣能照常起居治事。在傷風，白喉，黃熱病等猖獗傳播的時候，有的人不生若何的影響，有的又敏活的感染以至於死亡。這都是各以其體素的特性在為適合的抗抵。我們知道這種抵抗外來病原菌的適應力，雖是人人皆有，但是各人不同的。當其一個人對於一種病，如癌腫，而一點不具抵抗力則時被其侵害之狀況與程度也是各有不同。在一青年婦女乳癌一經發生後可以迅致死亡；但在年高的婦人，則其進展又非常之遲緩。所以疾病可以說是各個人的事，疾病也隨各人的個性而有個性，有若干不同的疾病，卻是表明有若干不同的個性。

但是要隨觀察所得的最大的個性以建設一精確的疾病的科學，實是不可能的事。所以只能就事象分類而使其抽象簡單化。所謂我們所具的疾病的觀念，即由此產生。這樣，即可以寫得出一本病理學書了。這是只憑了粗疏幼稚，不完全的描述與觀察，但便於說明，便於了解的一種科學。所歉然的是醫生們都似乎是對於這種的醫學很滿意了。他們不知道在這些病理學書中，客觀的描述些病理現象，只不過是治療病人的一部的必要的知識，醫生單靠這類的疾病的科學是不夠的，而應當明晰的去區別感染了書上所說的疾病的形形色色的病人；對於這些病人，不但是要加以研究，並應該減除其痛苦，保證其結果治癒其疾病。他們的責任尤在對於每個病人去發現他的個性的特性，其對於病原力特有的抵抗力，其對於痛苦感覺的程度，其一切官能的反抗的價值，其歷史的經過與其未來的推斷。這並不是靠或率然的算法可以決定

一個個體的未來的，是要深刻的去分析其體素體液以及心理學上的人格。總之，醫學而單只是去研究疾病，已不啻是自行放棄了其最重要的一部分本體。

許多的醫生是固執的偏於抽象的觀念方面去追求。然而另有一部分却知道對於病人的知識與對於疾病的知識是一樣的重要。第一種只願停留於抽象的象徵的境域中，第二種則感覺着有實質的了解的必要。所以我們在醫學上的各派中依然可以看見這傳統式的唯實與唯名兩派的激盪。科學的醫學建設它的宮殿，也如中古時代的教堂一樣，出死力的去防護他們的普遍性的實在。他們排斥唯實派的，與亞白拉耳相同，只將病人看成惟一的實體。其實一個醫生是應當同時屬於唯名派與唯實派的，他們之研究個體也應當與研究疾病一樣。或者大衆漸漸的在這方面因為效率不高，及有許多治療法可笑的原故，表示其不信任的心理；其原因即在於在將醫學上的概念，病的徵兆與病人都圍圍的混同了。醫生之有未成功的，即係老是株守於幻想世界中的人。這即是堅信普遍性實在的犧牲者了。另外他們又已將精神上的概念與方法，科學和技術混爲一談了。他們沒有將一個人看爲是一個整體，不知道這適應功能是遍在於各種器官，解剖學上的區分只是人工造作的方便。將人體分隔爲若干的部分，在他們現在看來是很方便的事了。它對於病人生命的危險是不堪言的。這些，最後都算是醫學的犧牲者。

醫學是應該特別的重視人類的本性，每個人的渾一性，與其單位性，其可以成立的惟一的理由，是在能免除病者的痛苦與治癒他的疾病。自然是應當利用科學的精神與方法。應當能預測病之進展與其適當的治療術。但這不能算是精神上的統制和訓練。沒有有效的自己訓練的方法以及從事於此道的人。同時這又是一切知識中之最困難的。沒有一種科學不應當同化於其中。教醫學的教授不與其他一切教授相同。至於他們的同事的專門家如關於解剖，生理，化學，藥科等

各人都有個界別分明的範圍，而在他們則應當將其一概利用。另外，還應當有個非常正確的判斷，有相當的精力與活動力。他們所負的責任與一般學者很不相同的。這些學者可以是只在其象徵世界中，而醫生則不同；同時要有科學的抽象性又要有現實的實在性。他們應該獨立的去思考現象與象徵，並進而考察各個不同的個體的器官與其意識，在其責任上是應建造一特殊的科學。一定的，他們在實用方面對於每一個病都有一定的科學方法供其普遍的使用，便如將一樣的衣服用之於體量不同的人一般。但這要是恰恰碰巧病人的情態與它相合然後才能有預期的效果。其實他們的勝利不但要看其科學，尤當看其對於每個體在病中所表現的特性的理解如何而定。

五 個性的來源——發生學者與行為主義者之爭——發展與遺傳的相對重要性——

遺傳因子對於個體的影響

人類個體的單位性共有兩個來源。一方面是來自其所從出的卵的構造，另一方面是來自卵的發展中的經過。我們曾經敘述在受精作用以前，胚珠怎樣的放逐其細胞核的一半，便是說每個染色體的一半，然則有一半的遺傳因子是因此之故都分配在這些染色體的上面，在精蟲的頭部侵入胚珠以後，其所帶來的染色體也是只有一半。這男女兩性的染色體在卵中的會合即為未來個體的構造性質及其一切傾向的來源。個體在此時只是在一種潛蓄的狀態之下。其中具有主宰的因子將在個體身上表現其親代的特點；亦具有退守的因子，雖然存在，但終其身都不表現出來。隨着其在新個體的染色體上所處的位置，這些退守的因子也可以表現其活動力，也可以為主宰因子將其勢力中和起來。即是這等錯綜的現象都聽命於生物學上所說的遺傳律。這等定律只是在說明遺傳特質是如何配設法。但這些因子只是在對於特質的未來傾向與

以決定，爲其準備了相應的潛能，這是在發展的進程中由胚珠，胎兒，嬰兒，兒童，青年以至於成人陸續的將這種潛能發揮出來。每一個體的生活史也即等於其所自來的卵中的因子的性質，與其配合的表現人。類個體的構成可見是需要遺傳，同時也需要發展。

我們看見的，這是有兩個來源。但我們却不知道在發育時每種特性的表現其中那一部分是屬於那一個來源。遺傳比發展更重要呢還是相反的？瓦村 (Watson) 氏以及一般的行爲主義者都以爲環境與教育可以範成我們所預期的任何形式。至於遺傳則無甚力量。在另一方面，發生學者則以爲遺傳在人類個體中實爲主力，種性即由之而表現，其力量不在教育而在優生。這兩方面都似乎說這個問題的解決不在材料而在觀察與實驗。

從觀察與實驗上使我們知道遺傳的一部分與發展的部分都是隨個體而異，事實上每每使我們難於概括的決定二者的本身的價值。即同胞兄弟姊妹受相同的教養方法的，可是在其體形，身材，精神的結構智力的態，與道德上的特性都每是顯然的不同。這種不同顯然的是來自於祖先的遺傳，我們試再去觀察尚在哺乳的一胎小犬，無論何人們都可以看出在九個之中，彼此間有明瞭可以辨別的異點。在一種驟然發生的聲音，例如怕聲之下，有的蜷伏於地，有的植立不動，有的又向着發聲處前進，在吸乳的時候，有的常常占着好的地位，有的又常常受排擠，有的常愛遠離其窠到四周圍去探險，有的又常與母犬不離。如果試去撫摩觸動它，有的怪叫，有的却又很馴靜。動物以同樣的方法共同養大的，在經驗上說來其間各具的性質大都沒有多大的變化；其馴懦而懶惰的終身還是馴懦懶惰，其原來勇敢活潑的在其發展中或者消失其一部分特性，但大體說來是完全保存的爲多。並且亦可以用訓練的方法使其發展。祖先所遺傳下來的性質，在一部分的個體可以說是未嘗利用，在另一部分個體則又將其特別的發揮。由一個卵所生出來的兩個雙生體，是具有相同的遺

傳特質，二者自然是完全相同的了；然而如果在最初即將二者完全分開，在較遠的地方各受完全不同的教訓與生活，則其相同性亦即隨之而變。到了成年的時候，即可以在他們身上看出非常不同的性質來，但有非常相同之處，尤其是屬於智慧一方面。這樣說來構造的相同也並不能保證個體在同一環境之下不發生變化。自然這環境的力量不能消滅其構造的相似性是顯然的事。隨着其發展時候所受的條件不同，這兩個個體所蓄的潛能即隨之而條件化。於是根本上相同的兩個人即因而變為不相同的了。

在我們的身體與意識構成的時候，來自我們祖先的一些基因，究竟是如何的支配細胞核內的物質？個體的構造與卵的構造之間究竟以如何的尺度互相聯繫？觀察與實驗告訴我們有許多的個體的形態早已是在卵中具備了，有的則又僅僅有其趨勢。這樣說來，基因之支配個體的特性，有的是成為不可變移的，自早即已確定了的，有的則不過僅僅略規定了其趨勢，使其在環境條件中反應或不生反應。性別是在雌雄兩性的細胞會合的時候立刻即決定了的。將來變化雄體的細胞其中的染色體少了一個，或是比之雌體其中之一特別的不發展。因為自始即有這個區別所以在男女兩個體的發展中即各不相同而不可變移。又神經不健全，瘋癲，聾啞，色盲等症我們都知道是遺傳的，至於有些病症如癌腫，結核等則雖然能自親代到了子代，但其所傳遞的僅僅一個傾向，如果環境條件優良則這種傾向可以使其永不發生。其他如一個人的智慧，意志，判斷，身體的活動力等等都完全是屬於後者。一個體本身的價值，其大部分在遺傳的構造中早已決定了。

但人類的個體，因為事實上沒有純系統，所以在一個婚姻成立時要想預測其將來所有子女的性質是不可能的。所知道的是在比較高等的家庭中，較之若干代都缺乏教育文化的家庭，其子嗣的良好傾向多些，如斯而已。然而兩個細胞內的配合亦可以發生偶然的事件，即一種偉大人物的後嗣其中可以有很平凡的兒童，而偉大的人物亦有生於很尋常的

家庭中的，這優良的傾向並非如瘋狂等的遺傳性之完全不可以改移。優生學只能於相當的教育與發展的條件中容許優越型的個體為充分的表現。並不能靠它來改善大多數的個體。其中並沒有一般所幻想的魔術在內。

六 個體與發展的影響——此種影響隨其先天性質而不同

依照門德耳及其他的遺傳律而傳遞與後代的祖先的特質，在發展中於個體身上顯示出特異的面目出來。要這種性質的完全表現還須得這外環境的條件對之加上一些力量。意識與體素具的潛能，因物理，化學，生理及心靈的環境條件而實現化。在一個體之中，就一般的情形言，是沒有法子可以區別出何者為遺傳的特質何者是後天獲得的特質。認真說，有許多特性如眼與毛髮的顏色，近視，神經衰弱等，都是屬於遺傳一方面的，但有許多其他的性質則差不多都是環境的條件影響於體素與意識的結果。身體的發展是隨着外面不同的因子而其趨向也隨之而變。個體原有的優良性格，可以因之而或為充分的表露，或為永久的潛伏；但亦應當注意每種的傾向，在個體構成中環境的力量，對之可以發生強大的效力。但是其發展的方式却也隨着其體素與意識所原有的潛能依着大體一定的輪廓而顯露。另外這種原有的傾向的強度，其實現化的可能性也是有變動的。一個體的未來的命運大部分都是預先決定了的。其中另有一部分則隨發展中的條件而決定。

但是要預先指明在社會的環境，教育與生活方式中一個兒童的遺傳的傾向將為如何的方式與尺度的發展，體素中的遺傳傾向是沒有法子可以知道的。在每一個體所自來的卵中，其來的親代或祖代的基因究竟是如何排列法，我們也是無法知道的。我們更無從知道其遠祖的某代，是否留有某種基因在其體中，並且在基因的配合所獨立發生的變化與其所已

知的一切性質完全不同。比如一個兒童在其若干代以來我們都很清楚的知其遺傳的性質，但到了他身上，却又可以突然發生嶄新的特質。然而在相當的尺度之下我們對於環境的力所引起個體的影響却是可以大體將其說明的。一個嬰孩或一小犬，如有一精密的觀察家，可以在其發展的過程中看出其特性構成的意義。一個怯懦，畏蕙，懶惰的兒童無論甚麼環境條件都不能使其成爲一強健自主有毅力的領袖人物。活動力，幻想與冒險的精神都不是完全來自於環境的，而且環境之大都不能將其折服消滅；所以我們知道環境的力量，只有在遺傳所與先劃定的可能範圍之內活動。一切體素與意識的優良的特性都是遺傳所給的可能性。不過這預定的範圍，在我們却很難知其界限與其性質。也只能大體的了解其方向。所以我們所應該給與個體的是使其其他自具的潛能有充分發展的機會直達到其最高限度，在此情形之下如果都還不能表現，則不得不認其不具有這種潛能了。

環境中一切理化生理學上的因子，都能使優良的傾向易於發展。其結果這等傾向都只是要依隨着有機的構造而表現的，如果構成骨骼所必不可少的鈣與磷等根本闕如，則其本具有的強健骨骼的優良傾向便無從表露，其結果骨骼非常軟弱，且不能達到常態的構造水準。

這類很簡單的意外阻礙，便使一個本具有高貴特性產生一俊偉人物的母親無法表現其能力。生活素的缺乏，或一種可以使睾丸或其他腺體衰萎的傳染病，一經成爲環境的條件之一時，則本來在遺傳上具有能成一領袖人物或超越的個體，在此種情態之下其發展早經停頓了。一切環境中的理化條件都是使我們實現自具的潛能所不缺少者。這等條件，既具了範成的影響，則其對於我們的體力，智慧與道德都有其相當的勢力。

至於心理學上的原動力對於個體的影響尤爲深刻，這是得力於這種原動力，我們方能發展我們的智慧與道德，使我

們具有豐富自立的內心與完全的人格。由之可以引起我們體內的循環與腺體的改變亦可以使身體的組織與活動力亦隨之而不同。對於精神與生理上的訓練，不但使一個體的心理狀態隨之改變，即其體素體液的組織亦可以發生相當的影響。究竟在如何的尺度之下，這環境中心靈的影響可以遺傳的某數種或一種，傾向受刺激而奮發或受窒塞而潛伏。至於其對於個體的一切行動命運之爲主要的決定力則是無疑的。有時絕好的心靈精神的優性可以爲其所阻礙。而却又能使個體的發展超過一般的期望以外。他能助長懦怯者的氣概使其相當的發揚。幼年的拿破崙讀了布呂達克(Platard)的書遂立意仿效這古代的偉人的思想與生活。一個兒童神往於白卜混遲(White Hottel)，華盛頓，卓別麟，或林白克，並不是一點也不生影響。常做模仿強盜或模仿兵隊的遊戲的兒童其影響亦並不完全相同。不問其祖先所給他的傾向，每一個體都可因環境的刺激而引導到一種高山峻嶺之上或山麓平衍的境界之中，或又沈淪於深壑泥塗之內，而成爲各樣不同的人物。

環境力量之影響於個體個性的構成，也是隨着其本有的意識與體素的性質而定。從另一方式說來，一個同一環境的因子之及於各個不同的個體或相同的個體處於不同的環境條件之下，其結果都並不完全相同。生物對於環境的反映須以其遺傳的傾向爲斷，這已是很明瞭的事實。例如環境中的障礙，可以刺激一個體使其發揮最大的性能，便是說至此時止所停留於潛能狀態的傾向，可以因之而完全實現。一樣的在一個體的生活過程中病前或病後其對於疾病的反應也是不相同。過多的食料與過甚的睡眠無論在青年與老年其結果都是不相同的。斑疹在兒童感染不算一個重病而在成年則恰相反。個體對環境反映的功能的變化，不但是因生理中的年歲而不同，抑且因其所經過的歷史而漸異。這都是完全視其個性的本質的而定。總之環境條件的力量之影響於個體的遺傳的傾向是不能確切說定的。體素的優良性質的影響與其發展的條件，在一個體的心靈或生理上的構造中是非常雜複的交併着的。

七 空間上個體的界域——解剖學和心理學上的界限——解剖學界限外的個體

擴張

個體，我們知道是一個特殊的活動的中心。他使我們覺得與外世界及他人不同。而同時又與外界的環境及與其相似者有很深的聯帶關係。他是不能離之而生存。他在宇宙中有兩重的性格，便是說既是獨立的又是附屬的。但我們却不能知道他究竟是如何的與外界相聯，其空間和時間的界別安在？但我們却有理由相信人格是擴張於物理的連續性以外。似乎皮膚的表面即算是個體的界限，而其明瞭的解剖學的輪廓，只算是一個幻像，因為我們每個都覺着我們的界限是遠在這解剖的界域以外。

我們知道這解剖學上的界域其明確性是毫無疑問的，一方面是我們的表皮，他方面是呼吸與循環器官的粘液表面。我們的解剖上，功能上以及生命上的完整都是根於其所具有的不可侵入性。如果被侵入而遭毀壞，則個體即隨之而瓦解。但我們又知其被宇宙光所通過，有許多來自於食物的化學物質，來自於呼吸的氧以及顫動光，熱與聲等都是一切的在其中出入，因為有了這一切，所以我們與外界的宇宙仍然是深刻相連的。但這樣的解剖學上的界域，還只能算是個體的一個面目，它不能閉鎖我們精神上的人格，情愛與怨恨即是其實證，由這類性質我們便與其他個體，不論空間時間如何間隔，都能發生積極的關係，一個女人喪子的痛苦比截去他自己的一隻手更甚些，一對情侶的被勉強的阻離每會致死亡。如果我們從人與人間的非物質的聯繫關係上去看，以及我們自己所有的這種性能上的體會，則我們將看見人實在是具有很新而特異的性質。其中一類只是達到身體表面而止；其他一類則又係繫屬於銀行的金庫，或其他個體的

生殖器官，食物，飲食乃至於一犬一物，一個藝術品；另一類則又是非常之廣闊的了。這是等於伸出若干的觸手將其家屬骨肉，一羣的友生，一個可紀念的舊居及其本鄉的山水丘陵等隨時接觸着。民族的傳導體，廣大的博愛情緒的表現以及高潔的思想等則是他向世界各方伸出的巨手，可以說是無遠不屆。在我們與我們生活的社會是有密切的關係的。每一個體在其所處中羣體中都要佔一相當的地位。由很切實的聯繫關係將其聯繫着。他所佔的地位與他所有的一切關係似乎比他自己的生命還重要。如果他是因失敗因疾病而與其地位名譽有礙窒時他不自殺以殉之。由此看來，顯然的，一個個性是遠超越於其個體的範圍以外的。

但人，尚可以在空間中爲更積極的發展（二），在感應術施行的時候頃刻之間他身體的一部分立即與一親人一朋友相聯合。無論好遠的距離，重洋之隔，大陸之阻，都不夠他片時的飛越，這空間對於他實在是太狹小了。他可以在廣大的羣衆中頃刻之間與他們爲深刻的交通。又能在廣大的近代都市之中去找出與之自來不相關的房屋住所。具有這樣的活動力的個體，實在是個最富於彈性的生物，一個能伸出觸手於任何方面的變形虫。有時我們可以看見一個被催眠者與施術者其心靈上發生很密切的關係，這便是精神散放的表现。當二者在一個關係之下時施術者能在相當的距離之外使其實現某種行爲或表示某種情緒。

在這種情形之下雖然兩個體各有其解剖上的界限，而彼此相隔又很遠，然而却發生了密切的聯帶關係。

思想之傳播而超越於空間，簡直是如磁電波之放播一樣。其速率我們且不能確知。靈感交通的速率在現代科學上，還無法將其計算。物理學者和天文學者都不管這心靈學上的現象。然而靈感，却是可供觀察研究的一種現象。如果有一天，我們發現了思想在空間的播放，也如光線一樣，則我們對於宇宙的構造的意識，當會因之而改觀。但要說靈感現象

之在空中傳播其性質也如物理的原動力一樣的話，大概是不很像的。並且很可能兩個發生交通的個體，並不在空間有任何關係的接觸。因此我們知道這精神作用是並未完全嵌陷在物理學的四因次的聯屬體之中。因此除了物質的世界以外，另外還有精神。它是以物質爲介，借腦而深入於空間時間之中，一如一簇的海藻之生於岩石上而飄蕩其藻絲於深深的海洋中一樣。這很可以使我們假想這靈感術的交通，是在我們的四因次的宇宙以外，由兩個非物質的意識的相接觸。

我們暫時仍應當將靈感術看成精神的播放。這種空間的彈性現象是很奇特的，然而在我們之中却有些個體由思想而與其他個體相聯合頗如精神上所有的預測現象一樣。以很尋常的現象來說，人們可以由言語而對於相似之個體發生訓練指導，或挑動一種感情，引起一種爭鬥，乃至於以生命殉之。凱撒，拿破崙，墨索里尼等等民族的引導者，都是能擴大人類的性型，將他自己的意志來控制大多數的個體。又在有的個體與自然事物之間，其關係又非常微妙而曖昧。這等人似乎是已經穿過了空間而達到了他們抓住的實體。他們超出了自己以外，而且更超出了物理的聯屬性以外。有時無用的將其觸手伸繞於空間與時間以外。他們也常與無甚意義的事物發生關係。但是一切靈感，如科學，藝術，宗教，自然律的感覺，數學上的抽象關係，柏拉圖的意念，崇高的美與上帝等，都是借之而成立。

原註 (一) 在空間與時間中個體的心理學上的界域，顯然地並非是個假設；但一種假定，甚至很奇怪假定每每是很有用的

可以供我們將不可解釋的現象暫時的類合起來。他的目的只是在借之而引起新的經驗。從事這種假設的人明明的看見這是無論在機械主義生機主義精神主義或唯物主義那方面看來都將看成異端，因此他自己腦中的均勢也就成了問題，然而我們對於事實却不能輕視，因爲完全還是曖昧不明的，這是應當去加以研究的，靈感學上的發現或者比常態心理學上的發現還要重要也未可知，關於靈感研究的學會，特別是英國這類學會其對於預測和靈感所研究的成績已漸引起了大眾的注意。現在已到了可以從生理方面

研究這種現象的時候了。但這方面的研究不問他們是物理學家也好，大哲學家也好，或是大數學家也好，就是最超邁的大學者如牛頓(Isaac Newton) 雷克司(William Crookes) 或洛基(Oliver Lodge)，要是超出他自己研究的範圍去，牽涉到神學或精神作用之中都是很危險的。唯有具有對於人的豐富的知識的醫生，他們有生理學，神經學等的知識，能知道人的構造作用以及心靈方面的種種現象，他們方有資格來作這種研究。著者對於個體的空間時的界限所感覺到這個假設，希望並不只引起一些討論，尤希望利用物理生理的技術來作事實上的研究。

八 個體在時間中的界限——過去與未來在意識上與身體聯繫的關係

在時間中也是與在空間中一樣，個體是常超過了其身體的界限的。個體的時間的界限，也與空間的相同，並不明確並不固定。我們是與過去和未來完全的相聯，雖然我們的人格，並未常浸入於其中。都知道人格是由雄雌兩性的原素在受精的那個時候才開始產生的。然而構成這人格的原素，早已是存在於我們父母和祖先的體素以內了。我們便是由我們的父母和祖先的細胞構成的。我們是從機能方面連續不斷的不可解脫的與過去相聯的。因為我們的身體是來自無數的祖先的身體的一部分，所以我們所有的性質便是這樣生出來的，強力和勇敢都是種性，在人也和競走的馬一樣。不應當輕視了抹殺了歷史的事實；反之，我們應當利用過去的知識以預測未來，支配未來。

我們知道在個體後天所得的性質是不能遺傳於後嗣的。然而胚胎原質並非是完全不變，有時因內環境的影響而發生改變的。他是每每因病，因毒質，因食物以及內分泌腺的影響而改變；父母的梅毒可以深刻的影響於子嗣的身體與意識而引起其若干的擾亂。因為這個原故，天才者的後嗣每每是卑弱而不均衡。因此，這無色的螺旋菌，它滅絕了許多的大

家庭比之於戰爭利害得多。且如酒精，嗎啡，古加因等都一樣的可以產生很惡的影響，自然的其惡習之傳染到下一代是很容易的，然而其良好的品德的下傳則頗非易事。我們在我們一生所獲得的好處，無法由直接現成的方法傳給子孫。只能由我們的作品與成績爲介，而在未來傳與後人。

每一個體，在其鄉土，房屋，家庭，親朋的上面得有許多的印痕。在他的生活中，隨時都像他們不離開的而其將包圍着一樣。這便是得力有這種的創生，於是他的後嗣便能得着他的性質。小孩是有一較長久的時間與其父母發生密切的關係的，在這時間中很有時候接受其父母的一切經驗與薰陶；因其先天的具有學做性，所以他總是努力的趨肖其父母，他是能得其父母的真面目，非如社會中所見的只是些面具。有的對於其父母或者也不甚關切或不信任，但他却接受了他們的愚昧，平凡，自私與懶惰。反之有的個體則又以其智慧，純良，美感，勇決等等良好性質傳與後人，這是用他們親手所作出的藝術品，科學的發現，政治經濟社會等的制度，或是由其自己所建設的農莊，耕種的田園等等成品作品來遺贈後昆，我們的文化便是由這些創作的遺贈而集成的。

這樣說來，個體對於未來的影響，並非如觸手一般的直接伸往前面。其完成這種關係，一方面是由他體內一小部分的有機物直接傳遞，另一方面是由其建築，科學，哲學等等創作的間接傳遞，但却又可以說我們的人格實在的能超越了我們的身體生理的延續。有許多的個體似乎確是能較在時間中游歷，明哲的先見不但能擴放眼界，而知道遠處所發生的事件，同時又能確知過去與料定未來。在這種情形下我們也一樣的可以說這種人是很容易伸展其觸手於時間中與其伸展於空間中的一樣；或者是能逃出了物理的聯屬之中，去省慮將來，游心過去，一如一個蒼蠅在一個圖畫之上不逐步走去而只是往來的飛行一樣。對於未來的想像可以引導我們到一個未知的世界中，這似乎是表示有一個心靈原則的存在前介

我們超越個體自己的界域。有許多精神主義的專家，解釋這種現象，以為這即是死後意識尚能繼續存在的一種根據。降靈人便想着這昇死者精神來附着於其身上。從實驗上有時他能說出惟死者本身方知道的細小祕事，經其指出後方驗明無誤如合符節。依巴德（Broad）氏說，這可以解釋為死後繼續存在的不是精神而是一種心靈因子，能暫時的移植於降靈者的身上。這種因子一經移植成功，在降靈者身上立即成爲一種意識，與其本身的意識連合活動。其存在是很暫的。漸漸的它又解體，最後即會歸於消散。這樣的解釋其真實價值如何尙很可懷疑。我們所確知的是人能有一種明識，確是能抓住過去與未來。在這裏面是並無神祕可言的。我們暫時要顯然區分降靈者的明識，與死後尙存的心靈因子的截然不同是不可能的。

九 個體

歸結來說，個體並非機體所具的僅有的一個形式。他也構成了其每種原素的普遍性質。起初是深藏於胚胎中的一種實力，及至時間漸漸進展則其特性亦隨之而逐漸表露，到了這上面即漸起了一種與環境和環境條件激盪而生的衝突，這環境的力量即是要強使其祖先的遺傳遷就而順應之。這等傾向，在許多的方面即反映而爲我們的適應能力。其結果，由於這等傾向我們的體素與其先天性質，便來決定我們使用外界環境條件的一切形式。我們對於環境的每種反映都是在其中心產生出來的，他在其中選擇其對於其個體化最有利益的情事，於是他便成了特殊活動的一個中心。這些活動力雖是可以個別的，但却又會是個體化了的。靈魂與肉體，組織與功能，細胞與環境都是不能分開的，甚至單位與複體，決定者與被決定者其情形也都一樣。由此我們即便開始實現這身體表面並非我們的個性的界限的性質，它只能算是介於我們

自己的活動與外環境間的一個不可缺少的一個實現的階段。我們個體的構成猶如中世紀的一個強固堡壘一樣，在城堡之外還有許多的圍牆障壁，我們內面的防衛是層層的環固不止一道。我們的身體表面是一道防衛的外線，使爲我們仇敵的細胞不能在其上通過。然而我們的個性却推出去很遠，超越了時間與空間。我們知道個體的中央，但我們却無法知道個體的外界，或者便竟無界線可言。每個人都與其過去的和未來的相聯繫，有時且完全混合於其中。人類並非由氣體中的分子一般由分離的原素所構成，他是完全像擴張於時間中的一個網，其中連續了若干代的個體在內。我們所具的個體之爲實質的存在自然是毫無疑義，但其界劃則不能如我們所想像的那樣的明瞭。我們與宇宙及其他的個體的完全獨立與對立的觀念只是一種幻覺。

我們的身體是由自外界而輸入於體內的各種化學物質的個體化而成的。這等物質原素暫時的組合起來，結構成我們的體素體液與器官，但這一切在我們體內都是隨時在解體，隨時在重新結構，永遠相承，一生從未停息。在我們死後，它們又再回到無窮世界中去。有的化學物質成了我們個體的基本性質。即成了我們的本體。其餘的則只是隨時在我們體中經過。它們是加入我們的每個個體的構造却而不染了個體的特性的彩色，即如我們用蠟來塑成許多的像而蠟的本身並不因之而改變性質。依神祕主義者的說法，我們還從外界接受許多精神的因子。上帝的神意之送入於我們體中，也如空氣中的氧，食物中的氮之送入於我們的體素中一樣。

雖然體素液繼續在變，但我們個體的特性則是與生俱永。我們的官能與內環境都是由一種不回復的節調運動直向最後的變化前進於是而到達死亡。在其進展中是隨時都保有其放散的能力，他是並不爲浸潤其中的物質所改變亦如雲霧之穿過松林一樣，然而個性却是依着環境的條件而加豐或削弱。當這種條件特別壞的時候他就會消散。便是說精神的人格

不及體質的人格明瞭。說到這裏，真是令人自思現代的人其個性是否尚存在？有許多的觀察家對於此事都頗表懷疑。德萊塞氏 (Theodo. Dreiser) 將其看成僅存形式，這是一定的在新式城市中的居民，因道德與知識的削弱，已經是尖刻的均一化了。最大多數的個體都成了一定的型式，其中夾雜着神經衰弱感覺遲鈍，驕傲，自己缺乏信心，身體的削弱與抵抗疲勞的減削。生產力減小而性慾增加，且常為同性之戀愛，這都是因人格的崩潰所連帶發生的嚴重現象，這不單是容易變化的精神上的態度的改變，其結果是將使種性為之衰退，或者是個體的發展受阻礙，二者是必居其一。

這樣的衰敗現象，其中的若干成分是可以遺傳於後嗣的。因自然淘汰的阻止，遂使其體質與意識都成為惡劣脆弱的性格。將這樣的後嗣保存下去，種族自然是不會強盛的。這種衰敗原因的重要性，究竟到甚麼程度，這尚不甚能明確知道。因為我們上面說過遺傳與環境的勢力是很不容易區別的。白癡與瘋狂自然一定是先天得來的，至於我們在學校在大學中或普通民衆間所見的精神敗壞現象，則是來自於發展上的混亂，這不是遺傳的罪過。至於軟弱，智力缺乏與道德性的缺乏都是在環境中最容易接受壞影響的，這種人如果放在原始式的生活中，到足以激起其上進而重新獲得活潑的生活力，由我們的文化中所產生的衰敗因子並非不可救治的，這用不着徒然嘆息種族已在衰敗了。

在最大部分的衰弱與不強勁的個體以外，亦尚有發展很健全的人。如果我們仔細觀察這種人即可見其實是顯然的高出尋常的階級以上。所以我們知道，個體所有的潛能的完全現實化，並非能適合於每個專家在其自己的一部分的立場上所見的情態。他並不是心理學者所衡量的一部分的意識和心靈作用；也不是化學家所見一部分的反應作用或醫生所見的一部分的器官功能的變化所能盡之。亦不是教育專家從抽象方面所見的一切情形；差不多完全不是社會服務工作中所見各種原始的初型，如監獄的主任，經濟學者，社會學者，政治學者所常從事觀察的。總之，這種決非是由只能見其

一部而不能窺見其全部的一些專家所能得其真象的。事實上，它所具的較之這些特殊的科學所總合起來一切還要多些。我們因此是不能全部將其體會的；它所具的領域是非常之廣闊，它的潛能是非常之豐富；也如很多的自然現象一樣尚為我們的知識所不能將其全部領會。如我們就其活動的全部加以總合體驗，另外還可以在美學方面激動我們很高的感情。所以一個個體，即他，即是宇宙中的創造者及中心。

十 人是人類的一分子同時又是一個體——唯實主義與唯名主義二者的立場都需

兼顧

現代式的社會不了解個體，只是將其看成人類的一分子。他們只是相信有普遍的實體的存在，而將我們只看成了一個抽象的對體。這是由現代的嚴重錯誤，將個體的觀念與人類的觀念完全混同的傾向之下使得人們現代化。如果這兩者真是完全相同，則我們竟可以如對於牛羊羣一樣不必在其中辨別個體，只要普遍的使其工作生活，隨時鞭之使齊。然而其中每一個體都是自有其人格的，不能單是將其看成一個象徵物而只是去注意總象。都知道自來的偉大人物，最大部份都是離羣索居而養成的，或者是他曾經拒絕的加入一切模式的學校之中與思想上的一切派別。事實上說來，學校對於許多的技能的訓練上是決不可少的，在兒童時代在某種限制之下，使其發展到若干的程度而與其相似者同處，也是不可少的。但是教育是隨時隨地都要有個有意識的傾向。這種傾向事實上說來只能由自己的父母才能勝任。快。他們，尤其是母親，在兒童出生以來，即深知其生理與心理上的種種特性，即能把握着對他的教育的真正傾向。現代社會有一個普遍的錯誤，是從幼年的時候即盡將兒童付與學校，使其替代家庭教育；母親就這樣使她與孩子纏絆，她責任兒童於師保之

手，拿她換得的時間來從事職業，滿足其交際方面的野心，可以爲縱慾的自由，從事於空幻的文學或藝術，或者竟去從事於遊戲，沈湎於電影，完全從懶惰縱樂中去消磨她的時間精力。因此，即自然無形中破壞了兒童要在其中長大而受若干緊要的教育的家庭集團。離母而成羣由人工餵養的小犬，其發育是遠不及由母犬自己養大的；一樣的，脫離父母而在一羣孩子中養大的，比之於隨時由父母耳提面命所親炙長成是大不相同的。小孩的生理，情緒和精神上的活動力，是最易於隨着環境改變的。尤其年歲相同的兒童，其彼此間的影響是非常大的。當他只是在學校中算是一個單位的時候，其發育不會好的，要使有充分的優良發展，應當由特別對之注意的自己的小家庭的集團使之能自幼即獲得可貴的聯帶關係。

這一樣的，因現代社會對於個體的輕視，遂使成年人也在其中衰萎。爲大規模生產而工作的大工廠大辦公室，其中千篇一律對於每一個體所給的工作都永遠不更換，在這樣的情形之下，是令人難於適應的。他們是等於失落在現代化的最大城市之中，因爲他們在裏面是孤獨的隔離的。他們在這樣的經濟集團之中，等於牛羊羣中的一頭牛或羊，完全失去了個體的資格。他們精神上失去了其責任心與自尊心。永遠沈埋於富人強有力的政治家與實力雄厚散布極廣的盜賊勢力之中。反之，那種能切實知道自己，工作在一個小城鎮或村莊之中，與其地其人存在的保持密切關係，對於自己的前途抱有希望，對於自力發達具有勇氣，這種人却完全的具有人格上的責任心，他們才實在是能生影響的國民。所以如果在理論上對於個性輕視，在事實上即會使之漸就消滅。

另外還有一個錯誤是由將個體與人類混爲一談的觀念，遂產生了民主式的平等。這個黃金的教條，經民族的實驗以後，已經漸漸的崩潰起來了。其錯誤處我們在這裏不須詳細數，他亦竟能有長久的勝利，這不得不令人認爲可驚的事。爲甚麼人類在很久的時間中都相信他？這種觀念對於個體的意識與身體的構造都不顧及的，他是並不顧及這最切實的個

體的這一個事實。至於民權的平等，這是一個幻象。自然，人類中的個體是應該看成是相等，但事實上他們却是並不相等的。精神庸弱與天才者絕對不能認其為是相等的；其智力之庸下，想像力之不足，缺乏注意深思的能力，這種人是不應該受高等教育的。法律上給他以平等地位使他一樣有選舉權，已將他看成是個很完健的個體了，而事實上並非如此。兩性的個體也並非平等的，抹殺這種不平等的事實對於人類的文化是危險的。民主主義原則之削弱了文化，即在其阻止了特殊優秀個體的盡量發揮其天才，這個體本有些不平等性是應當尊重的。在現代的社會中，具有為大人，為小孩，為中等階級，為下等階級的各種設備；但要知道最優秀的個體是不能用很平庸的方法去養成他的。由民主觀念所形成的現代化，即以這種弱點來涵蓋一切，其結果即由平庸者占了優厚的地位。在無論那一方面，都由其居於優惠的地位，他們是被保護，被扶助有時還被贊美。這是一樣的：病人，罪人，瘋狂人反得社會的注意與憐惜。這種平等幻想，可謂為對於象徵的情愛，其結果是最大部分的切實事都被輕視而引成了社會的普遍的衰弱。因為低下和不完全的人，事實上是無法使其提高到較高的水準，所以人類一般的水準，便低降下來將就他們，即在這樣的情形之下，強健的人格亦漸漸的消滅了。

不單是個體的概念與人類的概念被混同了，尤其是因此遂使人類由混雜的分子所雜集而成，其中的優良的分子即漸漸減削了。我們將對於物質機械世界的概念，用之於人類，不知道有所謂思想，不見道德上的苦悶，不知道甚麼叫美感叫和平。對於人類人生，也將其完全看成了是等於化學物質，等於一部機械，或其中的一些零件。我們在其中完全禁錮了其道德，美學，宗教上的活動力，我們又將其許多相關種性的優良生理活動力削弱了，我們並未去依體素和意識對於食物和生活方式所起的變化的適應。我們完全輕視了適應功能的活動力，很不幸的將其放在停頓休止的狀態之下。

我們現代所有的弱點都是從輕視個體個性和不了解人類的構造所釀成的。

十一 自己認識在應用上的意義

現代的人都是由社會給他的思想，生活方式，與環境習慣的結果所養成的。我們已經說過，這些習慣思想對於我們的身體與意識所生的影響是作何狀。我們知道：如果不改善這由技術所造成的環境，是無法使我們產生有益的適合的，這並非是科學應該負這現狀的責任。這個負責者即是我們自己。我們不曾知道去區別何者是應當努力的，我們輕視了自然的定律，而且我們因此便造成很大的罪過。這罪過自然是要得到懲罰的。科學宗教的教條與工業的道德等都是在生物學的實際之前墮落了。生命對於向他要求的與禁制的，終是給與以一樣的答覆。生命使這樣的衰歇下去，文化也使這樣的開始崩潰。無機物的科學將我們引導到非我們所有的鄉土中。它給我們的一切，我們都盲目的接受了。個體都成爲狹隘，特化，無道德，無知識，無自己指導自己的能力和建設自己的能力。然而同時這生物科學却給我們揭開了很可寶貴的祕密；即我們的身體與意識的發展律，幸好有這類知識給我們以自新的方術，又好在那種的遺傳特性是不容易改變的，所以現代的人生都還能借祖先的特性來謀改造，但他們是否還願意去改造去自新呢？

第八章 人的再造

一 人的科學是否能引導人到改善的地步

已經使物質世界發生了變更的科學，也給了我們以能改變自己的能力。它爲我們揭穿了生命機械的祕密。它給我們說明如何可以由人工誘成我們的活動，如何隨其形式而構成我們的願望。人類因爲有了自己知道自己的知識，便可以自己作自己的運命的主人，這是有史以來的第一次，但他是否能穀爲自己的利益而利用科學的無限制的力量？爲了人類自身的更加偉大，這是有改造的必要的，但這種改造不能沒有痛苦，因爲在這個工作中人們是雕刻家同時又是被雕刻的石頭。即是在他本身上要運其斤斧，從那上面砍削些碎片下來以便漸漸的再獲得他的真面目。如果是不發現並感覺着有必要時，他們是不能忍受這種琢磨的。在舒適的華美的由技術給與他們的機械的環境中，他們不感覺應該立即從事於此，他們自己還沒有見到將由此而漸歸於衰亡，爲甚麼他要去改變他們的思考，活動和生活的方式？

幸好有一件爲政治家，經濟家，工程師等所想不到事件發生了，像美國那樣莊嚴燦爛的財政經濟的結構崩潰了，第一是大眾都沒有想到會有這樣的大變動發生，他們自己的信念還未動搖，他們還很願意聽取經濟家的解釋，財富去了又會再來的。但老等着總未見它再來。到了現在，在這一羣中較有智慧的腦子裏面，漸漸的發生了疑雲了：這種恐慌凋敝的現象其原因僅僅在財政經濟的本身嗎？僅只應該怪經濟家的愚闇與財政政治家的無能嗎？現在的生活不是已經低減了一切國家的道德與智慧嗎？爲甚麼我們每年要用幾十萬萬的金錢來與罪犯奮鬥？爲甚麼用了這個龐大的數目以後還是

繼續的強劫銀行，富人，殺警察偵探，綁票，殺小孩，且常常是他們勝利？爲甚麼這頭腦貧弱與瘋顛的人的數目這樣的大？現在全世界的恐慌，其中個體的與社會的因子不是更重要於經濟的因子嗎？這是很可希望的，我們的文化的把戲，在這開始凋謝的時候逼着我們自問：這痛苦的原因是不是即在我們自己或者是即在我們的教育的本身？我們深切的感覺着必要的時候便有改善的可能了。

在這個時候，聳立在我們面前的障礙物，便是我們的情怯與麻木。我們的種族是並非無更新的可能的。這是因爲，在這些經濟恐慌未來之前我們的來自祖先的美質並未因閑逸腐敗優柔的生活而完全將其破壞。我們知道智慧的冷酷，不道德和犯罪的行爲普通都是不會遺傳下去的。初生下來的兒童，在其一切的可能性上都是與其父母一樣的，他們的優美的材性是可以隨我們的願欲而發展完成的。在這方面我們是具有一切極有效能的科學方法的。在我們之中，現在還有許多在繼續不計利害的使用着，現代化的社會並未常使我們的品德文化的根芽完全窒息，火焰還未完熄，所有的痛苦並非是不可解除的。但是在現在生活之下，要說到人類的個體的改造，要沒有一個革命是不可能的。所以只是感覺了解，知道有更改的必要而同時具有可以實現更改的科學方法還是不夠的，同時還應該使這技術的文明必要的發生了崩潰，因爲它的存在，對於這種改革是最橫強的壓力。

我們是否有這個明見，有這個勇氣，來作這重大的努力？大體上看來，似乎覺得是不可能的了，因爲現代的人別的不管看見的只是金錢，然而却也有可以希望的理由在。總之，構成我們羣衆的種族都還未曾衰滅，在其已躡上衰滅路上的子孫的血中，還具有來自遠祖的力量。不過這個力量是隨時有現代化的危險。一定的，代表高貴的內力的根芽，已經被普羅階級的生活狀態將其窒塞了，這是工業在盲目的誘逼其往這方面實現，發展。自然它們的數目並不算多，但這却

不能不說是一個大障礙，因為它們實具有非常大的力量。我們應該記憶在羅馬帝國崩潰以後，我們曾經有過的努力是如
何？在小小的一個歐洲西方的土地上面在戰爭不停，飢荒頻仍，疾病流行的環境之下，經過了中古世代的長時間，我們
終於還是辦到了保存我們古代文化的殘餘。在幾世紀的黑暗時期中，我們流了多少的血，在我們的北東南三方面的敵人
面前，保存我們的基督教。得力這長期的努力奮鬥，我們才免了沈睡於回教之中。隨後一件奇事忽然發生了：在經院學
派統制下的精神中科學忽然產生了。並且尤其奇怪的是：由西方的人，為其自身培成了科學是為真為美為其完全無利的
精神。不是如東方人尤其中國人一樣，為個體的私利，在四百年來即完全變更了我們的人生。我們的祖先在人類歷史
中完成了一個獨有的事業，從他們傳下來的歐美的後代人大部分都忘記這個歷史了。一樣的，如在現在享受我們物質文
明的人也是如此。白人前此只在我們歐洲的疆場上爭鬥，後來都移到黃人黑人黑人的地上去了，這是我們第一次辦到了
世界的開拓。這可以證明，如果我們的文化崩潰了，我們還可以再來另建設一個；但我們是否有另外超過障礙而重新得
到和平與秩序的必要？在受了全盤的推翻與流血的改革以後，我們是否尙能有再行立起來的可能？我們是否能為我們本
身的再建，以避免即在目前的洪水般的災變，而仍繼續我們的上進？

二 智識有另改方向之必要——文藝復興的錯誤——人與物質的優先權

在未將我們思想上舊習慣更改以前，沒有方法可以談到我們的環境與我們自身的改變，因為現代的社會是從智識的
根本發生出痛苦出來的。這是從文藝復興以來，我們所做的不斷的錯誤所致。由技術所建設而成的人生，並非是依照了
科學的精神，而是依循錯誤的玄學的觀念；放棄這個錯誤觀察的時候已經到了。我們應該打破在物體的本性上所曾樹立

的些桎梏，這是由於伽利略的天才中所產生的一種謬誤的解釋；這種錯誤延綿下來，直到現在我們深受其苦。都知道伽利略區別事物的根本性質有兩種：即因次與重量，都是可以衡量的；其二等性質如色味形等是不能衡量的，於是量與質從此分家。物質的第一種抽象觀念是永遠佔了優勢爲人所傾向；至於其二級的質則都將其忽略了。這是對於我們有嚴重的結果的。因爲就人生上面說來，這不能衡量的質，其重要遠過於能衡量的量。在一滴血清裏面理化的均衡是與思想上的均衡有相同的重要。自從笛卡兒(Descartes)創建了物體與靈魂的二元的區別以後，這量與質的分隔尤爲顯著。從此以後，精神現象的表現卽成爲不可解釋的了，物質便與精神截然分開了。機體的構造與生理的機械作用實際上比之於美感痛苦快樂等情緒重要得多。這類的錯誤，卽將我們引導到了現代文化的路上，在這上面科學是勝利了，人却是漸漸的衰亡了。爲再奠定我們的方向，我們應該自己將由文藝復興以來所受的思想撇開，因爲我們是受其支配而成爲現代所有的精神，慾念，觀察的方法，以及由之而形成的哲學系統。我們也與之相同，要在其中去區別出物體的原始性質與第二性質。我們應將這完全分隔的兩事再行會合起來，使質與量都有相同的重要。一樣的應該放棄笛卡兒的物質與靈魂對立的二元觀念，精神應從新納於物質之中，靈魂肉體也不再有區別。我們的精神上的一切活動也與生理上的一切活動一樣，同爲我們所詳知。自然，關於質方面的研究總是較之量方面的研究困難些：一個很實質的事物，總不能使我們的精神滿足。而終是喜抽象的切定的外象。但科學是不應當只偏向於一方面，只爲方法上的巧妙，只爲其明晰與其美壯。科學對人的物質與精神兩方都應該同時顧及。我們應當將情緒與熱力學看得相同的重要，我們的精神對於事物及本身，應該得一全盤的整個的了解，我們不是要放棄科學所重視的部分，是要使其所蔑視的部分也有相同的發展。我們不承認化學，物理，機械學等所研究的量的對象是高於一切，我們要放棄自文藝復興以來所有的幼稚的見解，與由之而給與我們所切

要知道的抽象的定理。我們應該把一切征服的精神，都轉到人生的身上；惟有它才是切要而實質的，科學的技術與科學的精神，都是我們的福與善的最高貴的東西。

三百年來涵蓋了智識文明的一個學理，我們要將其擺脫是很不容易的，最大部分的學者都相信現在大學的立場，相信人生只是屬於量的一方面。相信物質超越一切，相信物質與精神的分立，相信精神是處於附從的地位。他們是很不容易擺脫這種信仰，因為這樣的根本改變是要推翻一切，是要使社會學，心理學，生理學，衛生學，醫學等都要根本的改換面目，各人耕種一個很小的畝地是很容易的，如果換而為大家都去開發一個很大的森林便不同了。如果是科學放棄了文藝復興所引導的道路而自由對於我們所要知道的東西換個觀念來觀察。一定在我們的眼中會現出奇特的現象出來，物質首先即要失去其獨佔的地位，精神的活動與生理的活動立時即可以佔相等的重要。對於道德，美學，宗教等的研究至少將是與數學物理化學等有相等的重量。於是現在所有的教育的方式與方法都不能立足。專門與大學的課程的配合都待完全改過。於是我們便要去質問：衛生學者為甚麼只管官能與身體的衛生，而不管精神上的衛生？為甚麼對於傳染病的人要將其隔離而有道德的病有智識上的病一樣的可以傳染與別人的人，不將其隔離？為甚麼有使官能身體受影響的習慣應當改除，而其足以擾亂社會侵犯他人的瘋狂犯罪等等不加以改除？大衆對於只知道身體一小部分的醫生應拒絕其診治，病理學者應該去研究內環境的損害與外面官能肌體的損害一樣；他們應該將由精神方面對於一個人所生的影響與由生理構造上所生的影響同樣的看重。經濟學家應將知道人類感應着的痛苦是甚麼，單給與以工作與食品是不夠的，要審知其精神上的需要與生理上的需要都是有同等的重要性的。在世界的恐慌中有經濟的恐慌，財政的恐慌，一樣的有道德智識的恐慌。我們已不能夠將現代的文化看成給與了我們以幸福，大城市中的野蠻的生活，暴君式的工廠與辦公室的

生活，爲經濟的利益而對於道德的犧牲，爲金錢而對於精神的犧牲，都是其特點。我們應該放棄一切關於機械方面的發明，因爲這對於人的發展是有害的。經濟不應是我們的最後歸宿點，這是顯然要求要將唯物論的成見擺脫，現在所有的大部分的生活形式都應當一齊改變。而且這個現代的社會，是在以其全力的反抗這種思想的進步的。

在另一方面，這唯物主義的崩潰，並不即是引導精神主義的抬頭；因爲實在說來，科學的文化與物質的崇拜的教條，事實上也並未成功，所以或是屬於精神方面或物質方面，都可儘人去選擇，心理學的獨佔與生理學，物理學或化學的其影響有同樣的嚴重。弗洛伊德與極端的機械主義者有相同的害處。將人變成他的精神狀態與變成純生理的與理化的狀態一樣的糟。對於血清的物理特性，離子間的均衡，原形質的滲透性，抗毒體的化學構造等……並不比對於夢，幻想狀態，祈禱的心理的結果以及對於文字的記憶的影響爲屬於次要。用這類的精神作用起來代替物質並不能更改文藝復興以來的錯誤。完全的鄙視物質與完全的鄙視精神一樣的糟，最重要的是大家一齊將這些學派放下，再由實際上的觀察去自由迎受，使其不偏不倚的實現於人生身上。

三 如何利用我們本身的智識——如何做一個綜合——一個學者是否有能獲得這樣多的智識的可能

這些事實都應該用來作爲人的再造的基礎。我們第一步的責任，是如何使這些知識都成爲有用？我們從多年以來即已經有了優生學，發生學，生物學，統計學，生理學，解剖學，有機化學，生物化學，理化學，心理學，醫學，內分泌學，衛生學，心靈分析學，犯罪學，教育學，宗教學，經濟學，社會學等等的進步。我們已經知道這等學問其研究所得

的結果對於人生實用上是如何的無意義，這樣紛雜的一羣知識，都是分存於一些，專門雜誌講義和學者的腦筋之中，每個都得了其中的一碎片，這些零碎片段的知識都應該一齊的將其補綴聯繫起來，使其在一些個體的腦中發生聯動，這樣一來，所謂人的科學才有了基礎。

這種計劃的實現是很困難的，怎樣的能彀成功這樣的一個綜合？在一種甚麼情形之下我們人類應當合作？甚麼是我們最重要的活動？是政治嗎，經濟嗎，精神或官能的活動嗎？那種科學應當將其發展擴大而吸收其他的科學？這是毫無疑義的，要想企圖我們的社會及經濟的環境和我們本身的再造，必得先正確了解我們的靈魂與肉體，便是說生理學方面，心理學方面和病理學方面的我。凡是為人為對象來研究的科學，從政治經直到醫學都應該全包在內，但不能說將這些學問一齊綜合起來便得了。因為，直到現在止，只是注意於其組織構造健康和病人的一時的狀態而圖解決其一時的問題。自然在這方面不能不謂其也有小小的成功；例如在醫學上說，我們知道在疾病的預防上也很有成效，但其影響在我們的文化中可算是居於很次要的位置，除開以衛生為介而幫助工業社會增加了人口的情形以外。然而這可以說是為其本身的學理所麻醉了，現在應該擺脫其所依附的系統而為人類有效有益的幫助。在三百年前有一個哲學家夢想要以其一生貢獻於他所能做的最高的職務，這便是笛卡兒；他在其方法論中說『精神與其身體的狀態及材性關係如此其深，如果說是要尋着一個方法來使人們都成為現在所沒有的那樣的聰明，我想這種方法應該是從醫學中去尋求。』可是，要知道現時的醫學，其中却含有很少的東西是能供人們來做這樣可注意的工作的；但是我們對這方面決不是輕視，我却敢斷言，即以此為職業的人，也一定承認：在這方面我們所已知的與我們所欲知的兩兩相比較，即可明白；即對於一種疾病我們所應知而未知的還是無限的；無論從精神或身體方面說，以及從老衰的漸衰方面，我們不是都已經知道了其原因以及

其本性的醫治方法呢？

因為有了解剖學，生理學，心理學和病理學的原故，醫學可算是具有知道人類的本身的知識的基礎。這是容易放開他久經閉塞的眼界從身心上移注於人與物理的環境的關係，於其中再加上社會學以成爲真正研究人類的科學。擴大其目的應不單是在疾病的治療與預防，尤應當從社會，精神，官能方面去企圖同時發展我們的活動力。這樣一來，然後才可以於人類自有的本性上隨着一定的原則而建設一個真正的個體起來。

這是尤應該由其担負着引導人生達到一真正的文化的境域的責任。現在所有的教育，衛生，宗教，城市的構成，社會的政治和經濟的組織等等都只見了人生的一片面，現在似乎是有以政治家法律家，教育家和哲學家來替代合金工廠的工程師的必要了。我們期待這種人來爲文明人的精神生理的再造與偉大的國家的建設上引導一條道路，這個任務却是不容易的。根據上述的笛卡兒氏的概念，醫學實可以成爲人的科學，並能由它充當供給現代社會以知道『人』和其與外環境的關係的工程師。

這個超科學的科學要來支配我們的知識才能算有用，不能由其只埋葬在圖書館之中。但是一個人的腦中，能裝下這樣的知識嗎？是不是有人能殼具有解剖，生理，化學，心理，病理，而同時又具有發生學，食物化學，教育學，美學，道德，宗教，政治，經濟，乃至於社會學等等的很深厚的知識呢？這個問題似乎可以爲肯定的答覆：一個強而廣博的頭腦，並不是沒有同時具備這上述一切知識的可能。這是要需要二十五年繼續不斷的研究，這樣的一直到了五十歲，自然即可以運用他這一切的智識來指導建設一個真正的人，和確實爲這種人而存在的文化。可是也真要這個學者能真正吐棄一切俗務及生活中無味的紛擾，或者甚至於不結婚而沒有家庭。他當然是不打考爾夫球，不看電影，不聽收音機，

不赴宴會，不做酬應的演說，不當任何委員會的委員，不出席任何科學集會的會議，不參與政治及學會，不飛洋渡海的出席甚麼國際的一切學術會議。他是應當生活於最有意義的生活秩序之中，不能像大學教授一樣，也不能稍似現代的所謂事業家。在每個大國家的歷史中，都有不少的個體犧牲他的一生來為國為人謀利的，這犧牲似乎是生命任務完成的必需的條件。現在也與過去一樣，人們是應當如何的為崇高而犧牲。如果是在居於海洋邊上的一個無防衛的城中的大眾都有被轟炸或被毒氣侵襲的危險的時候，其中所有的飛行人員一定毫不遲疑的奮飛起來，用他的飛機與炸彈來與攻擊者奮鬥。為甚麼人們却不願意犧牲自己的生命來換得改變我們環境再造人類文化的科學呢？自然這個任務是非常之困苦而悠久的；但是，在人們裏面却還是有堪於從事這種崇高工作的人的。我們在大學或實驗室中所看見的大多數的學者之所以無能，是因有無關大旨的目的將其限制與夫狹隘的生活將其拖累。凡人都是一經有崇高的意識將其攝住，着他自己自然會偉大起來的，當他由此而燃燒起了他的冒險前進的火焰的時候，他去犧牲自己並非難事。

然而事實上還能有再壯美再崇高於改變現代人生的工作嗎？

四 人的科學有建設的必要

人生的改善，是要在使人的身體與精神都能依隨着自然律發展，而不是去依隨各派教育家的理論。一個個體，應該是自小便從工業文明的教條中解放出來，這個教條即是構成現代文化的基本。為從真正的建設工作上說，從事於人的科學並不需要很貴而很繁重的建設；事實上只須利用已有的一切設施只須將其略為革新。這類的工作，在有的地方用政府的政治上的力量，有的地方只須公共的努力即可成功，以義大利，德意志和蘇俄來說，其獨裁者如認為對於其兒童應該

使其成爲一種甚麼典型，在長成以後，預期其要變成爲一種甚麼樣的個體，過甚麼樣的生活，他們只須憑政治的力量，卽可以計日而實現。在一切民主國家，這種開創的工作，則須大眾的努力。如果羣衆真正是明白的看清了他們的教育，他們的醫學，他們的經濟社會等真正是瀕於破產的時候，他們或者卽會在這方面來尋求解決之道。

在過去，教育，科學，乃至宗教上的革新，多半都是由個人起來領導。例如，美國的衛生之發展是完全由於幾個人的靈感所推動而成的。例如赫爾曼畢其司(Hermann Biggs)由他的努力，卽使紐約成了世界最乾淨的城市，這是在韋爾其(Welch)的領導之下由一班的不知名的青年建設了蔣何卜鏗司(Johns Hopkins)醫學校，遂使美國的外科，衛生病理有可驚的進步，至於細菌學完全是從巴斯德(Pasteur)氏的腦中所產生，而巴黎的巴黎醫學院還是由國家的捐款所構成。羅克菲勒氏的醫學研究院是由羅氏(John D. Rockefeller)在紐約所創辦。在美國各大學中還有許多特殊的建設的實驗室以從事於專門研究的，如生理學，免疫學，營養化學等等都因此而有特殊的成績。而加勒基(Carrel)與羅克菲勒氏的基金，其意義更爲廣大：增加了公共的教育，提高了大學的科學水準，策動國際間的和平，傳染病的預防，康健的改進以及用科學方法以改進生活的舒適等等。這都是爲了一種好的目的而從事於事實上的活動的。國家的力量並未加入於其中，但不久私家教育及普通教育都受其影響而隨之改進，例如在法國，細菌學的研究起初是只由巴斯德學院從事，後來國家大學亦都陸續的添設了講座了。

對於人類改造的運動也未嘗不可以由這種方法來提倡，到了一天各大學各中級專門學校各醫學校等都能陸續的跟在後面重視起來。這是只須要有心人出來提倡。都知道在耶律大學是創辦了一個學院專門研究 與人間的關係，另外又如麥西(Macy)氏基金，其目的也是在研究康健的人與病人，使我們從這方面去增進知識，在傑勒斯(Carson)尼哥拉班德氏

(Nicola Penco) 創建一個學院，其目的在研究人的個體的知識道德與體育的改善方法。許多的人都漸漸的感覺了從這廣博的方面去研究人類的重要，但這類情緒，還未達到如在義大利方面的明確的程度。凡這類已經有了基礎的建設，都可以本着這新的意義去加以改革，使其成爲真正有用的研究機關即可了。例如在其中要除去自前世紀以來所留給我們的狹隘機械觀念，並使生物學上的概念在其中有最明確而必要的應用；使其範圍擴大，以便造成同時是科學研究者同時是廣博的學者的人，同時又應該將所研究的結果，應用到人生方面去，從營養化學一直到政治經濟，不但是要使與之相關的專門家知道，尤其要使大眾都知道，專門家同時要以綜合的頭腦爲其工具，並且將其運用到所研究的東西上也要如一個大學裏面一位大醫學教授，在其治療研究的實驗室中，對於一個病同時要用病理，細菌，生理化學物理等等科學的工具同時並進一樣。他在這其中並不要使這些專門家個個都來參預這個治療之決斷，因爲一個內分泌學者，一個經濟學者，一個分析心理的專家，或一個生物化學學者，是一樣的不能了解人的。對於他們可能加以信任的，只有其本門的知識的範圍以內的處理。

不要忘記了我們現在所有的知識還非常之幼稚，在本書開始所提出的許多大問題，都還有待於解決。然而與數十萬萬個體的前途密切相關的未來文化問題，却不能不有一個答案，這個答案便要在人的科學的研究院中去尋求。直至現時止，所有的生物學以及醫學的實驗室研究的都只限於人體的健康，與生理現象的理化的或化學的機械作用之發現與說明。巴斯德學院自成立以來，所開的途徑即較爲廣闊，在其歷史中已經有很不不少的成績可述：在居克洛(Duclos)及虎克(Hook)二氏的引導之下，從事於細菌及毒素對於人生的關係以及其對抗及防護的方法，在其中對於血清，許多化學物質以及種痘法的發現，已能治癒許多難治的病。羅氏學院所依循的路徑尤爲廣闊，除了病源的種種研究以外，並分頭對於

人體所表現的生理，化學，物理種種方面的現象都同時並進。然而在未來的理想的實驗室中，此種研究還應當去得更遠，人體的全部都應該是在生物學研究的範圍以內。自然，每個專門家仍是應當自由的各循其途徑而發展，但重要的是人體人類的全部的現象與行動，却當時時注意。如在羅氏學院中西蒙佛里克賴爾（Simon E. Hancock）氏所依循的途徑，即在將來的生物醫學方面的研究有不少的補益。在羅氏學院中對於生活物質的現象的研究非常之深刻，自其中原子的構造直至人體的各種現象為止。然而在這廣泛的研究領域中，佛里克賴爾氏却並沒有一個很密切的計畫給與各研究員，他只是在各學者之中選擇其性近於其中那一方面者使其任意從事。我們實在是可以組織一與其相類的學院，在其中不但理化，生理，即人的一切社會，心理，美學上種種活動都一併聯合的研究。

在未來的對於人的研究的生物學院之中，應該將我們上述的一切概念都為聯合的互用。在其中最崇高的心理學為人生大部分現象所關者，即需要生理，解剖，機械，化學，論理化學及數理等概念的合作；便是說凡是一切與我們的知識本身相關的學問，都得一齊動員。我們知道，處於較高一層的科學是要以一切較低一層的科學為其基礎，它的領域即恰與此等較低一層的各科學的全部同其廣大；而且在日常生活中隨時可見的現象不一定即比一切理化學等在實驗室中所見的現象為次要。然而生物學的傾向總是偏於十九世紀的機械觀念，在此種觀念之下最先我們便選擇其較易者而漠視其較難者。無生命的物質對象，顯然的比之有生命的對象為易於研究易於着手。至於生理學家，必須具有歷史及社會的種種知識。然而其應用於人生者，乃非其重要的概念，而只係其技術方面。生物學者的對象乃生命的全部而非由人工在其中所分隔出來的一些系統。現在的普通生理學亦只能算是生理學本身的一小部分；有機物尤其人體的心靈現象，是絕對不應當輕視的。

我們知道人類重大的問題的解決，是很遲緩而煩難的，是要需用學者們的數代的生活在其中奮鬥；尤其需要一種機關，能繼續不斷的從事於這類與未來文化有切實關係的研究。我們是應該想法子給與人類以一真正的靈魂，不死的頭腦，他繼續活動以達到他的一切目的。這種學院的建設，是人類社會中一件最重大的事。這個思想的中樞，是應該與美國的最高法庭一樣，只選擇少數的人引導之。在其中思想是隨時的更新，永遠都是很活潑而前進的。民主國家以及獨裁國家的領袖，即可以在其中去利用科學的真理，來從事實上實現於社會以建設真正的文化。

在這個最高的思想中樞之中，一切人物都是以大自由的精神從事研究，眼光注視到各方面。他們並不須公布報告和書籍，他們應當對於構成個體與國家文化的相關的各種知識如經濟，社會，心理，生理，病理等都隨時去留心體會，他們很留神的注意科學的全部發展，以及其應用於人身方面的各種影響。他們應該來嘗試這種改造現代文化及創建未來文化的一切工事，使人生在這種轉變之下，不致於埋沒其材性。他們以冷靜的仲裁的頭腦，來保護新城市中的居民，而反抗一切機械的發明，因為這種發明對於我們的身體，組織，精神，都是很危險的；反抗硬化的思想，反抗教育專家的一些奇離謬見；反抗營養，道德，社會方面的專家的不合理的建議；反抗一切不為公共而只是為個人為娛樂舒適的各種發明。這其中的學者，也要與最高法院中的法官一樣，國家應給以崇高自由的權能，使其超出一切政治社會的任何紛擾之上，認真說來，這樣一個機關，實在是較之一個監督國憲實施的機關尤為重要，因為他是引導一國家與民族的進行與其護衛，以盲目的物質科學與技術文明搏鬥。

五 依天然的規律以改造人生——必要的對於個體與其環境同時下手

必要的，是須於現代生活的條件所引導而成的知識，道德及生理的狀態中將個體援救出來。幫助他去發現其一切本具的活動力。給他以健康。一方面完成他的單位；一方面完成他的人格。使其遺傳的意識方面與其機體方面的良性，都有同時放大發展的可能。打破社會及教育所給他的一切束縛。放棄一切派別系統。為達到這個目的，我們應當深入於構成個體的機體與心靈之中。個體是與其環境密切相關的。他是不能夠獨立孤另的存在。我們只有對於其所環繞他的世界加以改造，方能同時達到這改善個體的目的。

如此說來，我們應當解除這精神及物質上所有的一切桎梏。但社會的形式是硬性的。我們不能在現時立即加以改造。然而人的改善却是急切需要立即着手的，就在現在的生活條件及社會情態之下，即須進行。我們每一個人，都應在無思想的羣衆環境中自己改善自己的生活方式，表現精神上道德上的控制力，於工作習慣方面都有其自主的精神。如果是單獨的存在，則其對於其所受的物質環境的環繞與經濟力量的支配，差不多是不能加以抵抗的。為戰勝這種環境，應該是與其他的有同樣意念的人通力合作。大概一種改造運動，都是由一小組人肇其端，揚其風，然後其影響慢慢的可以分及於大眾。在十八世紀時傾覆了法蘭西的王政，是由一小組人的努力。百科全書派一班人，對於法國大革命的策略，其力遠過於賈哥班(Jacotin)在現在這工業文化的原則之應該由我們起來打倒，一如百科全書派對於大革命的努力一樣。但其奮鬥則遠較為困難：因為由技術所給與近代的生活方式，其舒適迷人與醇酒鴉片或古加因相同。凡是具有相同的反抗精神的個體，都必得是深切的聯絡起來，組織起來以收互助之效。但如何能反對現代的城市生活，而保護我們的小孩子？這些天真的兒童，在其中自然是只有無論社會，教育，醫藥衛生方面都只好追隨着大眾走，甚至由開明的父母所解放的小孩亦係如此。在學校中，是必然的要依隨規律隨着大眾活動。所以為個體的改善，除了小組聯合之外，還

應該使其與大眾脫離，而在必要的合理的條件之下活動。如果有這類的組織與這類的學校出現，或者一部分的大學，也會放棄其傳統的觀念而從事於未來個體的創造教育以適合社會的需要。

一個小組織，人數雖然不多，但在有了與軍隊相同的嚴格統制力之後，也一定能發發生一種力量來與其時代及環境的力量爭鬥。人類社會在歷史上已經是經過了不少的由一小羣的男女爲着一個共同的理想而奮鬥成功的事，這不是我們應當依循的方式嗎？在中世紀我們的文化即以這種方式的奮鬥而成功的。這即是我們古代僧侶，騎士，及同志集團的先例。在宗教的秩序之中，其中一部分係分離於修道院潛修，另一部分則分散於各地，然而皆依循一種精神及生理上的嚴正規律。騎士階級亦各有隨級而不同的規律。這種規律，對他們是無上的權威，在必要的時候是必以生命殉之的。至於同志集團中的份子，其彼此之間以及其與外人的關係都有很細密的條款將其規定。每個集團中的份子都自有其習慣，禮儀以及宗教式的儀節。總之，這種人是差不多已放棄其大部分普通人生活的方式。我們便不能以相同的形式而採取其精神，如中古時代的僧侶騎士而爲集團的奮鬥嗎？個體進步的條件不出兩種：即一方面要有不同於普通生活的隔離，一方面又要有絕對的紀律與訓練。即在現在，一個大城市中的一切人衆，都是隨着這種方式在生活。他們有自由擇友，擇戲園，電影院，任意選聽其所愛的播音節目，自由選擇其所願誦習之書籍報章，對於其兒童，他們自由爲其選擇學校等等。但是這個全係由於知識上律規上道德上以及宗教上的自由，以對於某種風習我們有拒絕採受之權，所以我們才能自行修飾以成一種方式的人物。但以少數的同志集團還可以再用更明確而積極的意義而使我們的生活更爲人格化。坎拿大的道柯坡爾斯(Donkohoos)告訴我們的，即在我們這個時代只要有了很堅強的意志亦可以保持一種理想的獨立。

這種勞動運動的集團其中的分子並不在多，即可以擔任最徹底的改造社會的責任。從歷史上我們已有了很多的教訓

只須信仰真誠紀律嚴明，則其力量自然可觀。一小數目的苦行主義者和神祕家，其行為很快的動搖了無目的無組織的大衆。有了這種精神，有了信念，即能以行為或以力量而示人以新的生活方式。現代社會中羣衆已習的任何教條都不是推不翻的。怪大的工廠，高欲摩天式的大廈，悶人欲死的大城市，工業文明中的道德等等，都是現代社會中的教條，都是與我們人的進步上所不必要的。掉換另外的生活方式與另外的文化這是完全可能的事。不講求舒適的生活，不奢侈的美感，不依工廠式的利用機器，無物質教條橫梗於其中的科學等等，都可以幫助人衆爲無弊害無限制的發展，永遠保存其好的知識道德，與其鮮活的生活。

六 個體的選擇——生物階級與社會階級

在文明人的羣衆之中自然是要有一番選擇。我們知道自然淘汰久已經不行使其力量了。由醫藥衛生的力量將低下的個體也一樣的保存起來。這樣的連續下去種性就要衰敗。但是我們不能預知產生者的弱點安在而使其不是瘋狂者不是犯罪者。我們並不將性質惡劣的兒童除去也如撲殺性質不完全的狗一樣。要使性質惡劣低下的人不來凌駕其他的人只有一個方法：即盡量的發展健全者與優强者。對生性惡劣的個體的教誨之無用這已是很顯然的事。而對於有優良性質的人的教育扶植是很容易而有效的。這即是盡力的扶植善良優秀者，就是扶助下層人民最好方法。大衆是常常受優秀者的意識的指導與發明的恩惠，並由其爲之創建其所需之環境與教育。不要像現在一樣將精神體質不同的人一律平等看待，我們在這上面是太過分了，應該特別扶植精英使其成爲偉大的人物。應該放棄壓制優强者扶植弱者之危險觀念，這樣足以使後者來侵害大衆。

在兒童之中我們應該當去尋覓其含有最高及較高的可能性的人盡量與以發展之可能性。由此而使一個國家有一不世襲的特權階級。這等兒童，是在社會的各階級中都有的，雖然是有很多人都以為在知識的家庭中其成分特別的多。建設美國文化的祖先，其後代子孫都常保持有其良好遺傳性。這種優良的性格，常是在漸就衰敗的情態之下潛藏着。這種衰敗的傾向是由教育來的，是由閒逸來的也是由缺乏道德的訓練與責任所致。富人的子弟也與罪人的子弟一樣，自小即禁錮在一定的模型之中。如果使之與其家庭分離，則其自然的遺傳力又能逐漸的發露出來。在歐洲的高貴家庭中，自然也有不少的优秀份子。在法、英、德等國其封建時代的爵主與地主的後代都還不少。由發生學上的定律使我們知道在其中頗有多含優秀成分的可能。在犯罪者的遺傳線索上，其子嗣所具的幻想，與其特殊勇烈的判斷也可能也與法國及俄國大革命時代的許多英雄相同。我們都知道犯罪性如果不自一種先天的不健全的性質是不遺傳的。在榮譽的知慧的方正的家庭中所有的性質優秀的後嗣，即使境遇不良也決不會多從事於下流行爲的生活。這種含有可能性極好的人，在數世紀定居於一處的農村中的鄉民家庭中却不多見。但是在這樣的簡樸的環境中却又很容易產生藝術家，詩人，探險家與哲士。比如在紐約有一個家庭，其中的人員都是各有光榮的成功的，這是來自於法國南部從沙羅曼尼大帝直至拿破崙時代的小塊土地上的世襲農人的後代。

天才與強力，每每可以在從未有過相同的人物出現的家庭中突然產生。在人類中之產生突變亦與動植物一樣。即在平民等級之中亦有不少的有最高發展可能性的兒童。但這個現象是比較的不多。這樣說，來在一個社會中所以自然分爲各種階級的，並非是個偶然的結果，亦全非由於制度所強迫而成。實在這其中有很深的生物學的意義存在。因為這是全關係於個體的生理與精神上的特質而自然形成的。在自由的國家，如法如美，其中的每一個體在過去均能自己自由選擇

地位，其能力若果充沛即可以達到其願欲。在現在之低降到平民階級裏面去的都一定是由於其精神身體上有遺傳的缺憾所致。一樣的，如鄉民從中世紀以來即志願守土不遷，他們具有勇氣，具有判斷，具有忍勞耐苦的抵抗力，但是缺少了靈活的幻想；所以他們願意擇選這種生活。在這些種地者的不知名的祖先，是土地的強烈嗜好者，是無名的兵士，是歐洲國家不可動搖的台柱；雖然是有這等功績，但是其官能及精神上却較之其統治者為弱。因有這等統治者，所以能集合其力以保其土地而對抗侵犯者之侵凌。前者生來是服務的人才，後者則為發縱指示者。到了現在社會的階級必需使其漸漸的成為生物學的階級。個體皆當隨其靈魂與其體質由下至上或由上到下各從所好各得所安。應當與天才發展志於上邁的人以一切的便利。應該使各種材性都能得其自然的位置。現代的人民自救之法，即無愈於自行發展其能力，而不必為不健全的弱者之保護。

七 優秀者的扶掖——有計劃與目的的優生主義——一個遺傳的高貴階級

在一個混亂的狀態之下優秀者的扶掖和優生主義的實施是必要的。一種個族自然都能產生其最好的個體。然而在現在的文明國家中這種產生日見減少，而所生的以低等個體為多。婦女都漸傾向於烟酒的嗜好。都採取一種很危險的飲食方式以便保持其顏色。並且又多半不願生產。其所以致此都是由於教育不良，婦女主義和一種自私的觀念所造成。也同時是由於經濟的影響，婚姻的兒戲，精神上的失其均衡以及畏懼為小孩服務的卑弱心理所致。舊式家庭的婦女能保存有對於兒童的好習慣，能實施一種良好家庭教育的已是幾乎絕跡了。這還是只有與新生活無甚關係的鄉民或平民階級的人以及文化比較幼稚的鄉野的家庭尚是子孫繁盛。但其所產生的子嗣，已沒有如最初期北美人那樣的價值。除了對於生

活習慣及思想上有了根本的革新或建立起一個合理的新觀念以外，歐洲的高貴家庭是沒有增加生產率的可能了。

優生主義在文明的種族中可以對於其決定未來命運上有很大的幫助。在事實上說來人類社會中從未常如對於動物一樣有選種汰弱的行動。但至少總可以應用這種知識來防止瘋狂及低缺的分子的增加。或者是對於願意結婚的男女對於其身體健康上為醫學上的先事檢查。如我們現在之選擇兵士選擇飯店侍者及大商店的店員一樣。但是醫學的檢驗每每只是一個表面的形式，我們在其報告書中的矛盾簡略即可以證之。要使優生主義真能與人以幫助，似乎是必得大家有更深的信念，有很合理的方法。能使青年人知道：如果與一有花柳病，肺結核病，神經病，精神衰弱，癌症的人結婚，其結果將為如何不幸，使他們對於這等家庭至少是與貧苦的家庭一樣不為其所喜。在實際上說，這是與盜賊殺人的行動一樣危險的。沒有一個犯罪行為不是來自在一個種族中的社會先有瘋狂傾向的。

這樣的優生主義，並非無實施的可能。自然是愛情上也會發生些痛苦，但是這種特殊方式的愛情也可以為一種事實所動搖：即現在的青年都是愛與富室的男女言愛。愛情既然可以為金錢所轉移，也當然一樣的可以為康逮而轉移。每個人都應該與有遺傳的不健全的人結婚。一個健全的體質與精神是常態生活的必要基礎。所有一個人的不幸與痛苦可以說是來自其身體和精神上的結構，從大方向說都是來自於其遺傳的不健全、事實上，凡是一個人担负了遺傳上太重大的弱點，如瘋狂、精神衰弱或癌症等即不應當結婚。任何一個人類的個體都沒有給與另一個體以一種可悲的生活之權。這樣說來，優生學需要有一部分個體受其犧牲。這又是到了遵守自然律的上面了。在生物羣體中個體是時時在為羣體犧牲。在其中我們很容易看出羣體的重要與個體的職責。凡一個有榮譽的國家，其所以超出其他的國家，是因為其中的個體比較的能犧牲。所以社會國家所絕對需要的犧牲精神，應該深入於各個現代的人的腦中。

優生學或者是可以防止種姓弱點的蔓延了，但對於優秀者的扶植而使其能繼續增高的進步則尚嫌不敷。在較純良的種族中並非是時時都有超出水平線以上的個體出現。然而也與供賽馬用的馬一樣時時都可以產生例外的優秀出來。這種現象所從出的基因的變化的經過，在細胞發生學上我們尙未能明白知道。在一個個體出發點的最初生活物質之中我們尙不知道如何激起這種特別的突變而有優秀個體的產生。因此我們只能用間接的方法從教育方面，從若干的經濟條件方面，使我們種姓中的優良分子配合，以期這種突變能有較多的發生機會。然而這種個體的進步關係於發展的條件也是很重要的，便是說要使上一代的親體中所有的優性有傳遞與一代的最大的可能。現代的社會，應當使大衆尤以其中的優秀者能有一個安定的生活，能容許其構成一好家庭，能有相當的園庭，住屋與朋友。兒童要由父母的手裏養大，使之與其精神上的接觸多，代表父母的良好性格容易在其身上發展。社會的集團無須過大。家庭要有較久的永恆性，要有一切相需的條件，使子女能充分感受其父母的人格。這是非常必要的，立刻要阻止將農人，教授，學者等變為手工的或知識的平民的不好的傾向，因為這樣便使其一部分只具有手或只具有腦。這種平民的存在是科學文明之羞，永遠的羞恥。其結果將使為社會的單位的家庭漸漸消滅。止熄了道德和智慧的光焰。降低了人類的性靈。對於良好的家庭與個體應給以至低度的安全與保障。尤其是不應當聽從婚姻的朝三暮四。一對男女的結合的持續，至少要與類人猿猴相同在其子嗣尙需妻其保護撫育的時間以外。現在的結婚離婚的法律，尤其對於女子方面，應當以後一代的利益為前提。在女子方面能數使其後代充分發展其優越的材性，女子並不在乎當博士，律師，教授，而應該盡其最高的教導子女之責。有計畫的優生學，可以使個體逐代進步，但尤其能使家庭和穆幸福，兒童性能增進，以及遺傳的優性能充分發展。有一個合理而高貴的家庭，其中即有產出精英的最大可能性。現代的社會，應當盡其力之所能至以改進人類的種性。現在還未看見有從實

利上，榮譽上獎勵並鼓勵這種有產生精英的最大可能的良好家庭的事。現代社會的複雜問題真太多了。使人對其中的紛繁頭緒與其經過感覺茫昧。但這是很要緊的，必須將其尋出而用完全力改進之。為完成這種工作，我們應當養成這種道德知識上很博大的個體，使他來担负這煩重的責任。由生物的遺傳的道理上着眼，而建設一種從事於創造高貴家庭與優秀個體的工作的優生學機關，便是解決現代許多大問題的必要的初步。

八 個體構成的理化 原動力

雖然我們對於人的知識還是非常之不完全，但就已經知道的來說，很可以對於我們的個體構成及其潛力發展的問題上有多少的幫助。我們期望個體成為如何的方式而却又不背乎自然律。在我們已知的有三個方向不同的方法：第一個方法是如何將特殊的化學物質納入於個體體內以改進其體素，體液，腺體以及其精神活動上的性能。第二個方法，是由適當的外環境的力量，對於我們的身體及意識的活動為適應的調節的支配，以使其達到改善的地位。第二個方法是從精神狀態方面去激發，以發展並構成其本身的最大性能。應用這等方法的工具是：物理學，化學，生理學與心理學。可是這等工具的應用是困難而又不易於確切的。在應用上我們尚只知道些最少數而不完全的方法。其應用的結果，並不限於個體局部的影響，他是能散牽及於身體的其他各部分，其效果即使在兒童及青年個體身上都是很遲緩的。但無論如何在其中是會留有跡印。

在外環境中的理化的動力，都知道是能深刻改變一個體的體素及精神的。要使一個人的抵抗力堅強而勇敢，應當以長久的冬季住在山上，以酷熱的時候在平原，一時在多雲霧而潤濕的地方，一時又在荒蕪乾燥的地方，使其交互的受有

不相同或相反的磨練。即在這類地方，應當創立學校以專為訓練優秀個體之用，使其成為堅實的精英。這是不宜於在南部，因其日光過強，溫度又熱而少變化。濱海和島嶼上的佳勝地方，只宜於已經就衰的，有疾病的，老人，以及尋常個體之短時期需要修養者的棲息。在那些冷熱，燥濕，強烈的日光，雨雪，風霧等氣候常變的高冷的山嶺北部地方，是可以增加一個人的體質上的抵抗力，精神上的均衡性，以及道德上的毅力。北美氣候的嚴酷的變化，其地有西班牙的烈日，有斯坎狄拉維亞的嚴寒，大概即是產生最初期美國人的優性的原因。自從有了近代舒適以後，使其地的人都能對於這等氣候有了蔽蔭，於是其環境的力量即完全失了效力。

在食物中所含的化學物質，對於生理及精神上的活動力的影響，知之極少。醫生對於這上面的見解，其價值概甚微弱。因為他們對於某種食物對於人體究竟發生甚麼影響，都缺少長久而確實的實驗。但是我們知道：在過去我們種族能戰勝他族，是具有智力，具有勇敢的蠻性；而他們的食料却是粗製的麵粉，肉類與酒。現在就必要從實驗方面說明這等因子的價值如何。似乎是由食物的方式，其質與量都可以使精神與身體發生相當的影響。大致可以說，現代所創生的一切食物的方式都不定是很合理的。對於勞力的工人，既不相宜，對於過靜修生活的人如修道士等也是不相宜的。我們應該努力去發現對於現代生活的人，究竟甚麼食物與烹調的方式方最為合宜。對於這等人或者是要減少他們的靜處的生活，以免其變為家畜動物式的弱點。自然我們不能返還原始的生活，因為那時我們的祖先是與外物，動物及其相似者不斷的爭鬥。但這決不是講究食生活素與水果所能說得上改進的。這等物質在一切食物如奶，黃油，菜蔬，穀麥類中，都是舍得有的。然而吃這類食料的人衆，至現代止並未見其發生了甚麼了不得的性能出來。在實驗室中用理論的最好的食物所養的動物，其結果也是一樣。我們所需要的物質，並不在希望其增加我們的筋肉體重，而在由其能產生筋肉的活

潑，性官能神經的抵抗力，以及精神的活動力。或者有一天學者們能發現一種方法，使尋常的小孩能發展而成偉大的人物，一如蜜蜂之以其唾液所製成的食物將其普通的幼虫變而為蜂后一樣。但現在所可說的是大概單純的一兩種化學物質，是不能使個體的體質精神方面發生若何進步的。這必得是由許多物質，在一定的條件下配合，方能在這兩方面發生顯著的整個的影響。

九 生理方面的原動力

生理系統上的一切適應活動，對於個體的發展有非常強大的影響。我們知道：生理功能並不能消磨器官組織，而且能與以很好的抵抗力。一樣的官能和神經的激刺活動，是改良精神與體質的性能的最有效而確切的方法。

在行使一種一定方式的機械運動，對於某種器官繼續發生激刺，一定很容易得出相當的結果。例如用某種操練的方法，而發展某部分的筋肉，其效是可計日而待的。如果我們不但發展這部分的筋肉而且要增強擔任這部分筋肉的營養器官，並使其聯帶而影響於其他相關的部分，則應當用各種方式操練，這是行之已久的運動所已見效的。這類的操練即是替代我們原始時代的日常的勞動生活。在我們大學中的特殊田徑方式，並不能成功一個真正有抵抗力的人。這種訓練須得對於筋肉、血管、心臟、肺、腦、脊髓等，換言之即全部的器官組織都要受到其影響，這方是很好的方法。在有障礙的地上跑、登山、角力、木工、田土的工作，及忍耐不同的氣候溫度，在一年一月中分次行之，方是發展體質、器官、骨骼、精神乃至於意識方面的全部和諧與發展的好方法。在自然環境之下使用巨大的自然外物，為升木，爬岩等等，都是能增加我們的呼吸循環器官血漿成分的節制系統的功能的。在海拔高的地方，為相當長久時間的停留，可以更新我們

紅血球的製造機關而增加其活動力。長時間的疾走或跑，可以產生一種有益的現象，即係將肌肉所排除的多量的酸類物之存留於血液中之者除去。渴可以更換體素中的水，肌可以使器官中的儲存的脂肪蛋白質物一齊動員，更換。從很熱的地方到很冷的地方，或相反的改變，可以使器官節制體溫的功能受刺激而加強。還有很多刺激器官的適應力的方法不勝枚舉。其應用都是能有益於身體的全部。能使內部的各種器官更強健更活潑而能優裕的行使其適應的功能。

生理的和心理的器官之能達到和諧的狀態，是個體所具的最重要的優良性質之一。我們由平時所有的各種活動而達到這種階段。然而在這其中總是需要一種心理上的毅力。由其智識與其對於自己之有自立的毅力，即可以保持這種功能的均勢。無論何人都有尋求生理上的滿足的趨勢，並由人工的方法來達到，例如酒精與速度都是現在的人所追求的。但如果這種滿足一經達到，立即表現出衰減的現象來。如此說來，對於飢餓睡眠，懶惰，過分的性慾，筋肉的刺激以及酒精等都應該有一種控制的能力。睡眠與食物太多其危險較甚於不足。這是先由一種節制的訓練，然後再於其中逐漸添加工智的說明，使其對於這種訓練能成爲意識的，於是一個體即可以由此而得到其堅強而均衡的能力。

每個個體的價值都繫於其在困難環境中所表現的能力。要達到這種能力，須先有若干的反射作用，與其本能上不同的各種反應。愈是年幼的時代，這種反射的習慣最容易造成。兒童是應該及時付與以儲存有益的反射作用的機會。對於他們的訓練很容易，尤較易於最聰明的牧犬。如可以使其不困疲的久跑，如貓之下墜，攀援，游泳，及其行坐都依照一種很和諧的方式，使其觀察附近的事物而得其真像，使其鍛鍊爲能迅速而完全的覺醒，熟練數種以上的語言，使其有聽命，攻擊，防衛等等習慣，使其手能巧於適應各種不同的工作。這都很易於由規律的訓練而達到目的。道德方面的習慣，亦由此相似的方法可以將其養成。一隻狗，經過一番訓練之後，也決不偷嘴。高潔、誠篤、勇敢，都可以用反射積

成的方法而使其發展，便是說不必要理論，辯論與解釋。一言以蔽之，兒童是應當從事於多方面的訓練。

附有條件的訓練，依巴洛夫的術語來說，並非是甚麼即是建立反射的聯合。這是可以利用科學方法以及近代常用的一切方式如行之於家畜動物者的來實現它。在這種反射的構成中，即立刻構成了所希望達到目的中的有益事物，和其障礙間之明白的關係。一種鐘聲，鎗聲或鞭聲都可以使一個犬立刻由之而起一種愛吃的食物的聯帶觀念。對於人也是一樣的。到了一個從未到過的地方，而沒有睡眠和飲食不足的痛苦。有了長時間抵抗爭鬥以後，即能容易承受體魄上所受的任何痛苦。如在一種很偉大的冒險，壯美的犧牲，達到了上帝深處的神的幻想等的心靈狀態聯合之下，雖死亡來臨也將是微笑而順受之。

十 心理的因素

在個體的發展進程中，都知道心理的因素其影響是非常之大的。在身體及精神定型之下，有了這種因素，可以使其具有廣大的可變的可能性。在上面，我們已經說過在何種條件之下，我們可以使兒童達到起於常態的形體和精神訓練的反射作用。一個體具有各種不同的反射作用，則對於事物形式的預測的反抗，可以每每得到勝利。例如當其被攻擊時，即可以迅速取得防衛的有效姿勢。但這種反射，不能使其對於尚未發生的事態或不可見的情態之下發生。要對於環境的適應常常勝利，必需有待於精神上，官能上，神經系統上先有很好的習慣。這種好習慣是由若干心理上的因素所集成的。如我們知道智識與道德的訓練，可以產生較廣大的同情心與心靈上器官上的良好積儲。這等因素可以區分為兩種：一種是內在的，一種是外在的。前一種因素是與其所具的一切反射作用以及其意識的狀態，對於他人及社會環境所發生

者。凡是安定與安定的缺乏，貧與富，爭鬥，努力，閑逸以及心靈狀態的產生的責任等等都能範成個體為一種特殊的方式。第二種則完全繫屬於一個體內在的情態，如注意，判斷，願望，毅力以及刻苦等等。

應用心理的因素於人的革新改造上是一件很細緻的事。然而我們却可以從兒童的智慧構成的狀態之下支配之。教育，讀物，對於兒童皆隨時不斷的注貫以意識於其內在的世界中以影響其精神和體素的進化。我們已曾說到他種的心理活動的增長，如道德，美術和宗教的觀念等，是與智識教育保有相當的獨立性的。心靈上的因素却可以使之與社會環境發生聯絡的關係。所以最好是要將個體放在一種適宜的環境中，使其被一種心理學上的空氣所包圍。在現在對於兒童而給之以奮鬥，努力，以及真正的智識教育以補其缺失是很不容易的事，而發展其內在的生活尤為困難。所謂內在生活中，是自有的，內藏的，不能與人共的，不含有民主性的，是為許多的教育家之保守主義者認為是一種罪過的。然而這却是許多的超特的性行的根源。一切偉大的行動都自此出發。惟有它才能讓個體在羣衆的環境中保持一種獨立特異的標格。由它保證個體精神上的自由和在新式紊亂的城市中能保持其神經系統上的均衡。

這種心靈條件對於個體的影響是因其材性而不同。但只能為完全了解精神機能構造的特性的人使用之。如隨其人之特殊的性能或屬於衰弱者，強毅者，感覺銳敏者，慷慨者，自私者，智慧者，愚劣者，怯懦者，勇敢者等等特有的心理性質，而與以其所需的有益的刺激。這種煩難而不易於應用的方法並非可以盲目的普遍的使用，然而現有的許多的社會的經濟的條件，却是盡人皆施，一般無二，並不於羣體中去區分出個性出來。這樣說來，社會學者與經濟學者都不能不顧到心理學上的紛歧的結構而實施其原則。因為對於此點之漠視，所以現在所謂普遍的貧乏，安全，和平以及特有的公共的努力等，為甚麼都不能使人類得着真正的進步。在由許多經濟上的充裕，閒暇等等所構成的心理狀態的環境中或者

也可以使個體得達到其最大的發展。然而所有這些條件却都是隨個體和民族的特有狀態而不同的。每一種現象是凌制壓抑着一部分人，却使另一部分人發生反抗而得到勝利。對於人類應當構成一種相宜的社會和經濟的環境來造成個體，而不是由人去造作環境。我們應該對於人人造成一種心理學上相宜的空氣，以使其活動力在其中能充分的發展。

這等心理學上的條件，自然對於兒童與青年的影響是特別大，所以這是在人生最富於彈力時代應當及時使用的。其影響所及雖然是表面上看不出來，但却每每繼續的影響於其一生。到了一個人成熟的時候，到了一個人時代的訓練價值低減了的時候，則其重要性即逐漸的表露出來了。其影響對於衰老的人尤為感覺。可以再回復到青年時代的光景而保持其身體與精神的活潑狀態。在成熟年齡與衰老之人便感覺到這種訓練之重要而難得。每每為青年時代所不能覺察的。凡早期的迷途都是在這方面缺乏自主力的結果。有了這等因素在我們心中則後來到必要的時候可以挽救我們的衰敗。一個聖哲的人，能運用這等內在的力量，來使用於智慧寶庫的崩潰與官能的衰敗及衰老時代所常有的道德上的沈睡等時候而維持其堅強的自主力。

十一 健康

我們知道健康可分為自然健康與人工健康兩種。我們所希求的自然健康，是來自我們的體素和神經系統的均衡力，對於傳染及衰敗等病源能有一種適當的抵抗力。並且希望人工的健康來自於食物的調養，血清、病苗預防，內分泌質的藥物，生活素，定期的醫生檢查，醫院與修養場所等。一個人的構造要能達到完全不需用上述這一切人工的方法。如果醫生而能為我們尋得了不知有疾病，疲乏，恐怖等等的健康，則可算是醫學上的大勝利。我們應該給人類以由其精神及

官能的活動的改進所自然產生的自由與快樂。

這種健康的觀念，是常爲人所反對，因爲他是與思想的習慣相左。現代的醫學都是傾向於人工健康方法的產生，都從生理學方面去尋求路徑。他們的想像與設計，都是在如何尋得適當的化學藥物，以官能體素爲介，去刺激或替代已現不正常狀態的功能，增加其對外來病源的抵抗力，加速官能的反應等等。我們都還只將人體看成爲一種構造不完全的機械，其中的每一件似乎都應當拿來修理補充。亨利德里(Henry Dale)氏在最近十年醫療勝利的紀念演說中，曾歷數抗毒血清和苗漿的發明，內分泌素，安蘇林，'insuline'，腎上腺素，甲狀腺素等的發現，砒的有機化合物，生活素，節制兩性功能的物質，以及多種由人工綜合而成的對於特種器官的刺激或壯健的人工綜合藥物。另一方面，且還有很大的工廠與實驗室專來製造這類藥物爲大批的銷售。自然在化學上與生理學上的進步是有非常大的重要性的，由之而漸漸揭示了藏匿於體內的機械作用，並扶助醫學到一可靠的境地。但是否在現在這樣即可以認爲人體由此便達到了康健之路呢？顯然是還差得很遠。生理學不能與政治經濟學相比。其氣質精神機能構造上之現象的複雜實遠超過之。關於一個社會應常用統制的方法以整理其經濟，必可得預期的結果，至於在生理方面，這種統制方法每每是難於實現的。

現代人之所謂人工的健康術，是決不設實現人的健康的。醫生的檢查每每是多阻礙與困難，其結果是難於完全正確的。醫院與藥物收費，都是異常之昂貴。其結果又每每難於完全滿意。現代的男女，身體並無病害，但總常常的要服點補藥。雖然如此，總還不能很美滿的完成爲人的職責。完全的健康比沒有疾病重要得多。現在的羣衆，對於職業醫師的漸漸不信仰的心理，在多種地方都可以隨時的看出來。我們要給人以真正的健康是沒有不先明確的知道其人的本性的。我們知道這氣質精神與機能構造只是完整的一個，都是由生理的環境，理化的因素，發展的條件，與遺傳的傾向所共同

生成的。健康又是密切的與一部分組織與化學構造及一切其他部分完全相關的。我們應該由這些相關的其他部分下手，以便這一部分能收完全的效果，而不能只是看着這一部分想法子的。自然的健康，可由觀察而得其意義。有的個體特別的能抵抗傳染病，機能衰弱病以及衰老的傾向。這即是自然健康的特點。這天然健康方是人類的真正幸福。

衛生學上可驚的進步，對於許多傳染及流行症能有特異的功效，遂使生物學的研究一部分特別的傾向於由生理及精神方面去研究細菌毒素的影響。與其對於已就衰弱的器官的傷損為臨時救濟，不如努力去求知這預傷的原因，與其事前挽救其衰弱的傾向。例如以糖尿病來說，單給安蘇林於病者以消滅其病徵是不敷的。這個病之根本治療，應該先就其人身上察知其發生的原因，而後設法使胰腺細胞發生活潑的反應而恢復常態，或者竟以其他方法替代之。僅僅是用化學藥物給與病人：只能敷衍一時而不能恢復其真正的健康。應該使這部分生問題的器官本身，回復到重新能自行製成此種物質的功能，方是根本的辦法。可是這對於一種腺體的自具的營養作用之確知，是遠困難於知其分泌物之構造與性質。到現在止，我們都只是選擇着容易的路在走。我們應該對於尚未知的部分為深刻的努力。醫學的進步，並不在乎蓋造宏偉闊綽的醫院，以及巨大的藥物工廠。這是需要一部分具有豐富想像力的學者在實驗室中去深刻的思索試驗，以為超化學物質的重要發現，以揭穿生理精神上構造的祕密與其深切相關的關係，天然健康之獲得是全繫於吾人對整個的身體與靈魂之深確的知識。

十二 人格的發展

被現代生活典型化了的人類應當再去找出他的人格出來。男女兩性也應重新來自行決定過。每一個體，必需要明白

的使男是男，女是女。他們的教育，應該是禁制其性的發展的傾向，他們的心理上的特性，以及其相對的、各具的野心。其次必需要使其發展於特殊的豐富境域和各種方式的活動之內。人並不是一批一批製成的機械。為達到其人格的再造，我們應該打破了學校，工場，辦公室等等的分隔，並應當吐棄這技術文化的原則。

這種方式的革命，並非不可能的事。教育革新的實現，並無須乎對於學校多加改變。然而我們對於現在學校的價值，應該重新估定。我們要知道人的生物只是些個體，不應當一羣一羣的教。學校是不能完成替代自己父母所給的個體教育的。管教的人，只是能殼在智識教育方面盡他的職責。但同時還得要使其道德美術宗教上都一樣的發展。親長對於教育上有他的功能職責，教育不應當使其放棄。在那上面為親長的也應當有相當預備。一大部分青年女子的時間，却不拿來作兒童的生理心理方面的研究與其教育的方法，這豈不是怪事？婦女應該重新來盡她們的天然職責，對於兒童不但養育而且要教誨。

一樣的如學校，工場辦公室等等都不應當分隔的建設。在以前有過的工業生活是能使工人自有其室與地，能在他自己家內作工，願意甚麼時候做他便甚麼時候做，他可以自由用他的知識，製造他完全的東西，在其中他常有創作的快樂。現在應當對於他們再給以這種好處。有了電氣和近代的機械，個人所有的小工場是可能的事。就是大工業也真不能分散嗎？在其中我們不能使國家的青年都到裏面去作短時期的工作也如現在的義務兵役一樣嗎？如果是辦到了這點，自然即取消了普羅的階級了。人們不必無意識的集在一起，都可以各為小組的生活。每人在其羣中，都各自保持其人類自有的價值。這樣他們便不成為機器的一個機關，重新返還到他的個體了。現在普羅階級的人，其地位與封建時代的奴隸一樣的低下，也與他們一樣，在別人統制之下，是沒有達到解放而再成獨立的希望。而且相反的他們希望有一天變成廠

主。一樣的自有土地的農民，自有船隻的漁人，雖然在很苦的工作之下，但他自由自主，並且自己能夠任意的使用他的時間。現在在工廠中工作的工人，也一樣應當給他以這種獨立自主和他應有的一樣崇高的地位。在如城市的辦公室與商店中，所有的雇員店員與工廠中的工人，同樣的失去了他們的人格。在事實上他們也是成爲普羅階級了。似乎現在大規模的生產與事務的組織是沒有法子可以與人類的人格發展並立的。如果是如此，則當犧牲的是現代的文化而不是人類。

如果人類的個體都重新獲得他們的人格以後，則一個社會必然的要接受他們的現有的不平等性了。每個個體都應該利用他自有的材性。爲建立社會的平等性，我們除去了其中的很有用的個體。因爲每個人所有的幸福都在各自能恰恰完成他所能適應的工作。在一個現代的國家中有各種的職責應該去盡。所以對於人不應當使其齊一化而當變化其型性，由生活的方式與教育去完成他們這種特異性。現在的工業文明不能尊重人們的特異性而將其壓制爲四個階級：富人、工人、農民與中產階級。雇員、教員、警士、教士、小醫生、學者，大學教授，商店雇員等等都是中產階級，他們的生活都差不多一樣。這些材性如此其不同的人都總歸在一個階級以內，這並非是依着他們各具的人格而是依着他們財富的狀況。然而顯然可見在其中是尋不出共通點來的。其存在與其所受的挾制，便銅塞了其中可以成爲偉大的個體，這些人都是不斷的想自由發揮其材能的。爲幫助社會的進步，單是去買鋼鐵來興建築，建設學校，創立大學，發展圖書館，實驗室和教堂，這是不夠的。應該是依各人的性格各人的精神與天才使其能夠獨立發展其人格，完成其材能，以從事於所願做的事。也如在中古時代的教會，所有的方式是各隨其有哲學思想，有神祕性以及有苦行氣質的人，各自分頭發展。

在我們現在的文化中的物質的文明，不單是與我們智慧的展布相左，而且還將那些富於情感的，溫和的，柔弱的，孤僻的，愛好美感的，不追求財富而具有精微的材性不能承受現代的惡俗的生活的人，都一齊被壓碎了。在以前，這等

太脆弱而不完全的人，都能自由發展他的人格。其中有的過着孤獨的生活，只求自己的閑適。有的逃到修道院中去過他的冥想修真的生活；雖在那裏很是清苦，但他們却覺着他們的自在與內心的安定。在具有這種材性趣味的人，與其使他生活於現代的工業文明之中，不如給他以其所需的環境與條件。

另外還有許多先天不完全和具有犯罪特質的大多數的人，其問題完全還待解決。這等人是健全的羣衆中的很沈重的負擔。鐵窗的風味與瘋人院中的錮閉，對於盜賊與瘋人的防範，我們都知道的，是很煩難的問題。在文明的國家中，曾經用力的保存這種無用有害的不正常的個體。然而這些不正常的個體，却妨害了普通健全人的發展與安寧。這個問題是要切實考慮的。爲甚麼一個社會不能使罪人和瘋人減少？他爲甚麼不能鑑別出這其中應該負責任者與不應該負責任者？懲罰其應負責任者而寬恕其雖然犯罪而在道德方面說他是無罪的呢？這是由於社會不能辨別其中的個體。但是他却又不應該在其中剔出危險的分子。然則將如何辦呢？這顯然是不在修造更大更舒適的監獄。一樣的如人的身體健康，不能因修造更大而更科學的醫院所能達到目的的。我們要想使瘋人與犯罪者消滅，最好的法子只有明晰的了解人生，非從優生學方面從教育和社會條件的根本改革上下手不可。但是在目前，我們實際却很難處理這些問題，我想或者是取消現代的監獄，而以最經濟而最小的監獄來代替。同時再輔之以對於罪人的身體毫無危害的笞刑鞭刑或其他相似的科學方法，我想一定即可以維持秩序。至於殺人，明火搶劫，綁票及真正嚴重的擾亂了公共治安的，則用一種不甚感覺痛苦的死法如氣體之類，即可使這方面的設備經濟而人道。其已經犯罪的瘋人我們也不應該用相同的方法處治他嗎？哲學的系統以及感情上的成見在這必要的處理之前都應該消滅的。總之人類的人格解放與發展實是文化的最高目的。

從精神與生理方面爲人類的和諧再造一定可以使宇宙改換一個面目。這個宇宙的面目是因我們的身體的情態而變

的，我們不應該忘了這不過是屬於我們神經系統感覺器官，我們的技術等等，對於我們所不知或者竟是永遠不會知道的外界的實在的一種答案。而我們的意識的各種狀態，我們的魂夢，無論是屬於數學家的也好，是屬於愛情者也好，都才會是一樣的真確。由物理學家說明的太陽所具的一層電磁波並不比油畫的顏色所發出來的光彩更客觀。由這個顏色所產生的美的情緒，與構成此層的波長的測算，都是我們的兩種自己所有的情態，都一樣是隨我們自己的存在而存在的。痛苦與快樂與行星和太陽有相等的重要。但是但丁(Dante)愛麥生(Emerson)的，以及柏格森的世界，或者哈里(Hale)的世界實在較之巴比特(Bartlett)的世界為廣闊。宇宙是必然的由我們的精神和感官的活動而廣闊。

我們應該從物理學家與天文學家的天才所創造的世界中將人類解放出來。在這個宇宙中從文藝復興以來已經是將其鋼禁了幾百年了，這物質的世界，雖然是美麗，雖然是廣大，但對於我們實在是太狹小了。也與我們的經濟的環境一樣，這個太陽與我們並沒有更深的關係。我們知道我們不能與自有的客觀的實在的信條發生深刻的聯合關係。我們與之並非是完全接聯的，我們應該在完全的物理聯屬世界以外去另找一個世界。人同時是一個物，同時又是一個有生命的身體，為精神活動的出發點。其在廣大無垠的星球間的空間存在，是不算一件事的。然而在這物質的王國中，他却決非一位外客。他的精神由抽象的數學的幫助是很容易迅速活動的。但他却情願去靜觀賞鑒大地山川，河流海洋。我們去考量一個動植物是容易做的事。但他却願意去與之相守為伴。他與它的關係的深切，比對之於一件美術品，一座紀念坊一個新城市中的奇巧的機械的建築以及小組朋友，還要深些。他從空間時間可以開展而到一另外世界中。在這個世界中，他覺得他自然自在，如果他願意的話，他能經過這其中無盡的循環。學者，藝術家與詩人所賞鑒的美感的循環，犧牲，勇烈和宏大的情緒的循環。以熱情追尋事物之根本原則的超越的精神的恩惠的循環，這便是我們的宇宙。

十三 人類的宇宙

人類因生理和精神的和諧的活動力的表現，已使整個的宇宙變了面目。因為宇宙的面目是隨着我們的身體的狀態而改變的，我們不要忘了這不過是我們的精神系統感覺器官，以及我們的技術所接觸的宇宙的外部的實在，而這種實在却為我們所不知或竟是永遠不可知的。所有我們的一切意識狀態，我們的幻夢，無論是屬於數學家的或者愛人，所表現的實在都是真實的。物理學家所觀察到的太陽的一層磁電波，與畫師的顏料所表示出的光彩顏色，都是有相等的客觀正確性。顏色所表露的光彩和構成此電磁層的波長，都只是我們自己的兩種外象，其存在的意義都是一樣的。對於我們，痛苦與快樂和行星與太陽都有相同的重要。但是但丁，愛麥生，柏格森或哈勒的宇宙却大於一般人的宇宙。宇宙的廣袤是隨着我們自己的器官和精神的活動力而有不同。

我們應該把人類從文藝復興以來天文和物理學上的天才所構成的宇宙中解放出來。雖然它儘管是壯觀偉大，但這個物質的宇宙，對於我們終是太狹小了。一樣的，我們的社會和經濟的環境都感覺得不够我們的尺寸。我們是不能死死的粘合於其執着的實在上。我們自能感知我們不是完全錮閉於其中，除了這個物理學的連續以外還有其他的因次供我們伸入。人、同時是一個物質的實體同時也是一個生命的個體，又是精神作用的中心。其存在於浩瀚無垠的宇宙中自然是微渺不足道。然而他決不是這個物質世界中的一個外客。他的精神在這種數學的抽象觀念中是很容易消滅的，但是他却很樂意的觀照大地表面上的一切景物，山河海洋等等，他又願意去觀察艸木禽獸，而不肯無意識的與他們為侶。而他對於藝術品，建築物，奇偉的工業城市以及人事友朋的多種集會都發生若干的聯繫。他們又能很容易的游心於自己的時間空

間以外的另一世界。這個世界是屬於他自己的，如果他高興的話可以使其為他作無數次的再現。詩人，藝術家，學者，都各有其壯美的世界。愛人，犧牲主義者，英雄主義者以及遁世者也都有其世界，而宗教上的恩佑的世界尤足以滿足企圖事物根源的追求者之慾。這些世界，都是我們人類的宇宙。

十四 人的再造

現在已經到了我們開始革新工作的時候了。但是在這上面我們並不去建立一個計劃。因為一個具體而硬性的計劃每每會阻礙活潑的實在。它常會阻止先見的產生並易於使我們未來的精神停頓在一個限度以內。

我們應當起來而且前進。使我們從盲目的技術萬能裏面解放出來。實現我們豐富而複雜的可能性。生命科學告訴我們何者是我们的極限，並使我們具有一切的能力以達到此極限。可是我們現在還是沈淪於為無機科學所造成的世界中使我們的本性並未受到尊重。這是沈淪於一個並非為我們而設的世界中因為它是由我們的理性上的錯誤和自身的愚妄所產生的。在這樣一個世界中我們自然是無法適應。所以我們應當起來反抗它。我們要變更它的價值。要它受我們的指揮。到現在科學已能使我们發展我們本身各種隱伏的潛能。我們已能了解自己的精神和生理的活動力的秘密和我們所有的弱點的原因之所在。我們已知道我們是如何的違反了自然定律。我們又知道為甚麼我們受了懲罰。為甚麼我們會墮入於黑暗之中。同時我們已開始約略辨識這通過濃霧的黎明之路。

這可算是自有歷史以來第一次人類對於一種文化走到衰頹的末路的原因之所在，或者根據這種知識，憑着科學的偉力，我們知道如何避免過去一切大民族所曾受着的運命……：在這樣嶄新的路上，從現在起，我們立刻便應前進。(六)