

萬有文庫

第一集一千種


王雲五主編

行為學的基礎

郭任遠著

商務印書館發行





行為學的基礎

郭任遠著

百 科 小 叢 書

編主五雲王
庫文有萬

種千一集一第

礎基的學爲行

著遠任郭

路山寶海上
館書印務商 者刷印兼行發

埠各及海上
館書印務商 所行發

版初月十年八十國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library
Edited by
Y. W. WONG

THE FOUNDATION OF BEHAVIORISM

By
KUO JEN YUAN
THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China
1929

All Rights Reserved

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

例言

一、這本小冊子所講的是行爲學的基礎，不是行爲學的本題，所以關於理論的話獨多，關於實驗的問題很少。

二、這書和我那本『行爲學綱要』合併起來，可以做我的『行爲學原理』的導言。

三、關於重要之點，我總要反覆申論，一來要使讀者特別注意，二來要牠容易了解。因此，這書有些地方要發現和『行爲學原理』的第一部頭幾章意義上有重覆處。這是不能避免的。

四、讀完了『講義』和這書以後，再進而研究『行爲學原理』，似乎合於研究學問的程序，而於了解上也比較容易些。

一九二七，十二，十。上海。

行爲學的基礎

目錄

第一章	科學和哲學	一
第二章	行爲學的學理的基礎	一〇
第三章	行爲和意識	一九
第四章	行爲和遺傳	三一
第五章	行爲和目的	四一
第六章	行爲學生理學及神經學	五三
第七章	行爲學的方法	六五
第八章	結論	七二

行爲學的基礎

第一章 科學和哲學

科學家著科學的導言的時候，本來不必提起哲學的問題，因為哲學和科學的工作各不相同，也不相侵犯，在現代的學術中，兩者沒有爭辯之必要。但是行爲學卻有一種特別的情形。行爲學是最近革心理學的命而產生的。心理學向來是哲學的附庸，近代雖然有許多人要將心理學脫離哲學而自成爲科學，可是這些人受了傳統的哲學式的心理學影響很大，仍然跳不出哲學家的圈套。現在的心理學簡直是『科學其名』而『哲學其實。』因爲這個緣故，所以我們想把現代心理學根本取消，而新創一個行爲學。這樣看來，行爲學之成立，在一方面可算是一個『劃清哲學和心理學的界限』的運動。因此，在我們未述及行爲學的基礎之先，我們似乎有把哲學和科學分別的A、B、C略爲說明之必要。

(一) 哲學和科學根本不同的地方在前者尙空談，後者重實驗。一切哲學的問題都不能在實驗室裏面解決的。(也許是因為不能在實驗室裏面解決，所以纔叫做哲學。)科學卻不然，無論那一個問題要是沒有可以用實驗證明之可能，就不能成爲科學的問題。因為哲學徒講空理，所以無需精確。科學卻和這相反，科學的事實不但是要具體的而且要可用數學來計算的；科學越發達，計算越精確。

(二) 哲學家的見解是主觀的或是物觀的都沒有妨礙。但是一切科學的見地是絕對不能有主觀的。哲學家可以高談玄理，使聽者眩惑，莫明其妙，但是科學家一提出意見，就要拿出物觀的實驗來證明的。

(三) 哲學家以提倡主義爲能事，自己有一點主張，就把這點主張誇張擴大，成一個系統，然後把宇宙一切事物都納在這個系統的圈套裏面。科學家是不能這樣的，他既不能提倡主義，又不能自生派別，尤不能用任何主義而組織系統以解釋宇宙間一切事物。(所謂行爲主義和行爲學派都不能當做提倡主義或創立派別看。我們的科學是研究行爲的科學，甚麼主義，甚麼學派，都可

以不必去理牠，我以為祇要是科學的就够了。最好不要叫我們的科學做行為主義，或行為學派，索性爽爽快快地叫牠做行為學。）一切原理都要從實驗歸納出來，一切問題都要用實驗來解決，實驗的證據要是和我的主張相衝突，我應當放棄我自己的主張而遷就事實，決不能死守己見，而不顧事實的。這一點是哲學家所不必顧慮的，因為哲學家可以固執成見，無須以事實為從違，而且實驗的事實往往與哲學的問題沒有關係。所以哲學可以用一個籠統的抽象概念來包括一切，科學須就具體的事實而找出各種事實共通的定理，找到定理以後，還要就事實實驗事實，不能把這定理鋪張演譯以包括一切事物，不然，就成為哲學化了。

（四）前面已經講過，科學不能承認任何主觀的現象。所以一切科學的事實都是物理的事實，科學的現象都是物理的現象。但是『宇宙最終的存在是唯物的，還是唯心的』這個問題卻不是科學所應過問的。我們只認定一切現象都是物觀的，一切事物都是物質的，至到物質最終的生存如何，其最終的實體是心或是物，這些玄之又玄的問題。我們只好讓哲學家去解答，科學家是不能參與唯心論和唯物論之爭的。

(五) 同樣的，科學家對於一切自然現象都認為機械的作用。自社會的事變以至於有生物之生活行動和無生物之變化運動都是機械的現象，都可以理化的原理來說明的。所以科學不能有任何的目的論或終局論。一切的現象，既不能越出機械原理的範圍以外，那裏有目的或意志之可言呢？依我們看來，目的論和機械觀之爭完全是一個哲學之爭，在科學上，這種問題是不應該發生的。

(六) 科學家惟一的職務在考察自然現象的原理原則，對於一切價值論是不能涉及的，因為價值是一個純粹的哲學問題，研究科學的是不能受任何價值論的成見的影響的。比方人類本來是自稱為萬物之靈的，現在要承認我們也是從下等動物進化來的，這豈不是要把人類的價值降低了嗎？但是宗教家和哲學家是可以這樣地想的，科學卻不能這樣地做的，假定事實告訴我們，人類也是禽獸之一，那末，科學家只好把人類當做禽獸看，至於這種觀點對於人類的價值有甚麼影響，我們都可以不必去理會的。

上面所講幾點本來是很簡單的而且很淺顯的。但是現代一般心理學者對於這幾點簡單而

且淺顯的原理都不能明白，換一句話說，現代的心理學者簡直不明白科學和哲學的區別，而使心理學永遠不能脫離哲學的羈絆。這是我們否認心理學為科學的動因，這是行為學所以革心理學的命的緣故。如今請略述現代的心理學不能成為科學的理由。「我所謂現代的心理學包括最近的各派的心理學，如構造派（structural psychology），機能派（functional psychology），自我的心理學（self psychology），潛意識派（the psychology of the unconscious）和基斯塔派，（gestalt psychology）等。」

（一）現代的心理學都是傳統的心理學，大多數的心理學者只會口講，不能做甚麼有價值的實驗。所謂心理的研究就是坐在安樂椅子上著書的代名詞。真的，現代的心理學家都是亞里士多德（Aristotle）的後裔，都是談心論性的學者，那裏會曉得真正的實驗科學呢？

（二）就是有些號稱為心理學的實驗者，也不能認為真正科學的工作。第一，他們實驗的對象，即是意識，不是一種具體的和客觀的現象，這和科學的根本原理已經是不能相容了。第二，他們所用的方法，即是內省法，也不是科學的方法。真正的科學方法都是物觀的，都可用數學計算的。可

是內省法都沒有這種可能。關於內省法的缺點我已經在『人類的行為』和『行為學原理』兩書中說得很詳細，此地無需重述。

(三) 現代心理學的根本觀念是完全錯誤的。心理學的對象是意識。意識是心靈的現象而不是物質的事實。於此，心理學就有一個使人難於索解的問題，即是，一方面要把心理學當做科學看，他方面又要保存變相的『靈魂』說，即意識，而以為心理學的立足點和別的科學不同；所以造成一個半宗教式的科學。我們試想一想，假定我們真有靈魂，真有精神生活的話，真有主觀的意識的話，那末，這種『無聲無臭』『視而不見』『聽而不聞』的東西是不是可以做科學研究的材料，我們有沒有方法去研究牠？研究精神生活的學問是不是可以成為自然科學？換一句話說，世界的科學是不是果如一般心理學家所說，可以分做兩種，一屬於物理界，一屬於精神界？現有的心理學家所處的地位實在是極其自相矛盾：要做科學家就不應該保存心靈或意識；要保存這二者，就不要妄想登科學之堂。這種地位是數十年來所謂實驗心理學失敗的緣故，也是心理學被人家瞧不起的主因。

(四)老實說，現代的心理學是和哲學沒有重大的分別的。哲學家的老把戲，就是提倡一個主義或組織一個系統來範圍一切事實，使宇宙間事物都受了主義化。現代的心理學也曷嘗不是這樣呢？不要講別的，就是最近心靈派的產物，基斯塔心理學者，拿着一個極普通的觀念，叫做基斯塔，就組織系統，提倡主義，儼然以為這個觀念是足以解釋一切心理現象，而想把全部心理學基斯塔化了，這不是哲學家歷來的老把戲嗎？

(五)有的心理學家，如 Wm. McDougall 等，竟公然提倡目的論，而否認機械觀，甚至否認心理的實驗。這簡直是要心理學恢復傳統的哲學的方式。像這樣的心理學那裏可以和生物學及物理化學等比較呢？

(六)許多的心理學者把價值論混雜在心理學裏面，對於一切心理學系統都以價值的觀念來批評牠們的是非。基斯塔心理學的領袖科夫卡 (G. Koffka) 氏有一次在他給我的信裏面說，構造派的心理學極其破碎支離，基斯塔心理學卻能使生活的趣味增加的。這話要是發表他的人生觀或價值論，我當然不反對，但要是用來表示他的心理學的長處，那未免太不合於科學的

根本概念了！

總而言之，現代的心理學，要說牠是哲學，好像一般心理學家要提出抗議；要說牠是科學，又和真正的自然科學相差太遠。像這樣非驢非馬的科學，那裏能夠有好結果呢？牠的惟一的結果就是造成行爲學革命的機會。

行爲學者的使命就在從現代心理學者手裏拿出哲學式的心理學來根本改造而鑄成一個合於自然科學的根本觀念的科學，即行爲學。行爲學所特別注重的就是心理學的物觀化。一切研究的現象都要成爲具體的，而且可以公開的，並極端反對心理學所用的抽象敘述和主觀的方法。從前心理學者所講關於意識各種現象的話都非常之玄妙而不可以理解。行爲學者卻要用具體的文字敘述具體的對象（行爲。）因爲是具體的，所以一切關於行爲的敘述都容易了解，都沒有含糊不確的毛病。是的，行爲學者之敘述行爲好像生理學者之敘述生理，一切都是具體的，一切都是物觀的，都可以使人們明白了解，確知所指的。

復次，科學最重精確的實驗和數學的計算，行爲學工作的方向也是從這條路走的。總一句話

說，心理學是哲學的，行爲學乃是物觀的，具體的和精確的科學。心理學好比科學的化學未產生以前的鍊金術（alchemy），行爲學好比革鍊金術的命以後所產生的化學（chemistry）。

不但是行爲學的態度和方法和其他的自然科學是一致的，即是牠的根本假說也是沒有差異的。第一，行爲學者持極端的機械觀而不容許甚麼目的觀，或生機說的存在。第二，行爲學承認宇宙間一切現象都是物理的現象，就是物理的科學之一種。第三，行爲學絕對不把任何價值論混在科學系統裏面。第四，行爲學者絕對不提倡主義，尤不承認派別，凡合於科學的都是行爲學的友，凡反乎科學的都是行爲學的敵。第五，行爲學者不尙空談而重實驗，一切問題，要是不可以用實驗證明，或是沒有實驗的價值的，都可以不必討論。這樣看起來，行爲學的使命就是把心理學機械化，具體化，實驗化，物理化和數學化。要能夠做到這種地步，我們就能夠有一個真正的自然科學；否則，我們還要在哲學的圈子裏面再跑幾十年或幾百年哩！

第二章 行爲學的學理的基礎

在一般老資格的科學，如物理學化學等等，成立的時期已經是很長了，所有的學理的基礎也已經確立而不能再有甚麼疑問了，所以研究這些科學的人對於學理的基礎的問題都不必顧及，即是他們的著作中也沒有關於這個問題的討論。但是行爲學的情形就有點不相同了，牠在新近纔產生，而牠所根據的學理又和歷來一般心理學者所公認的恰恰相反。在這新假定還未能得到普遍的承認的當兒，我們要講到行爲學的基礎，就不得不把牠略爲說明一下。

我們根本否認現代心理的學理的假定，我們以爲人類學間只有科學和非科學之分，既經叫做科學，就不能再分做物理的科學和心靈的（或精神的）科學。這就是說，要是有心靈的存在，牠就不能做科學的對象；要是牠可以做科學的對象，牠一定是物理的而不是心靈的現象了。行爲學者不但以爲一切行爲都是機械作用，並且認行爲做一種物理的或化學的變化，凡可以說明理化

現象的根本原理都可以說明行爲。這樣講起來，我們所研究的對象是理化的現象，我們的科學，即行爲學，也是理化科學之一種。世界上一切科學都是理化的科學，一切科學的對象，分析到究竟去，都是理化的現象。除理化的科學外，不能有其他的科學，所謂物質的科學和精神的科學是名詞上的自相矛盾。

理化的科學所研究的是物體的運動及變化。構造物體的基本成分，就我們現在的知識而論，是陽電子和陰電子，電子造成原子，原子造成分子，分子復造成種種物體。各種物體的構造有種種不同，複雜的程度也各異，有的祇爲少數的分子或原子或電子所造成，有的爲無量數的原子所造成。總而言之，一切物體，無論構造是簡單的，還是複雜的，都是陽電子和陰電子的集合，小者如一滴水，一點微細的氣體，大者如太陽系，無一不是由陰陽電子集合而成；就生物而論，小者如肉眼所不能見的微生物，大者如獅象的身體，以至於古今一切大天才，也無一不是陰陽電子所造成的；除陰陽電子以外，不但是無生物，就是一切生物，從微生物以至於人類，都沒有其他的存在的。行爲學者不能承認身體以外有所謂心靈或精神的存在，和物理學者不能承認電子以外，有甚麼靈質的

存在，是一樣的道理的。

電子相集合而成種種物體。物體有生物和無生物的分別。構造有生物的基本物質是原生質 (protoplasm)。原生質是無生物所無的，牠有種種化學成分，生物的細胞就是原生質所構成的。細胞是生物構成的單位，最簡單的生物祇有一個細胞，複雜的動物卻有百萬，千萬，萬萬的，無量數的細胞。極簡單的生物，一個細胞能營獨立的生活，而在極複雜的生物，則由無數細胞聚集而成系統 (system)，多種系統復相結合而成一個極複雜的整個動物。動物的構造越複雜，各種體素和器官的分化越多，分功作用也越完全，同時，合作和相倚相賴的生活的程度越高。生物的科學 (biological sciences) 就是研究關於原生質和由原生質構成的生物的種種現象。行爲學就是生物科學之一種。

一切物體都繼續不斷的運動着，不單是有特殊組織的物體能運動，就是分子，原子和電子也無時不在運動的狀態中。運動是宇宙萬有的通性，所謂存在似乎是運動的別名。所謂物理的現象就是自電子原子以至於有生物和無生物運動的現象，所謂自然科學就是研究物體的運動的學

問，專門研究由原生物質構成的物體，即生物，的運動的科學就是生理學和行爲學。生理學和行爲學所研究的材料是相同的，所異的只在注重點的不同。（詳見第六章）普通無生物的運動，和固定的生物（植物）的反應（response）我們不叫做行爲（behavior）。真正的行爲是整個的動物爲刺激所喚起的反應。一切行爲都是體素的變化（腺，筋肉，神經和感官的活動）體素既是原生物質所造成的，而原生物質又是分子，原子，電子所造成的，那末，推到究竟去，行爲仍然是電子的運動了。但是我們爲便利研究起見，把各種運動現象分類起來，給各類科學家分頭去探討；關於分子，原子和電子的運動及變化，給物理學者和化學家去研究；關於體素和器官的運動及變化，請生理學家去研究；關係於動物整個的動作，請行爲學者去研究。這是科學的分功的辦法，不是各種科學有根本差異的地方。我們所不要忘記的就是動物整個的行爲也是體素變化的結果，而體素的變化又是電子的運動的結果，不過電子運動的問題已經有物理學代行爲學者和生理學者去研究，所以後者無需再去顧慮到這個問題，這和天文學家只管天體行星的整個運動，而關於構成行星的分子，原子及電子的運動的問題都讓物理學家去研究，是同樣的道理的。

還有一點，我們須特別注意的就是全體或整個的運動的性質往往和部分的或成分的運動的性質有多少差異。水雖然是輕養二氣所構成的，然而水的性質和輕養二氣的性質是不同的。這種不同的事實都是構造不同的結果，有新的構造就有新的運動，就生新的性質，就和環境發生新的關係。宇宙間一切有生物和無生物的運動的差異都可以用構造的差異和環境關係的差異的原理來解釋，無需在構造以外，另假設玄妙的哲理的。

所謂行為是有特殊構造的動物在某種特殊的環境之下所發生的運動。行為是對付環境而生的，沒有環境也就無所謂行為。從行為學的觀點而論，環境的性質可分析如下：

- (一) 環境是動物的體內及體外的變化的總數，這些變化都有喚起行為的可能的。
- (二) 動物一時的環境 (environment) 叫做情境 (situation)。某動物在某時候，有某種情境，在別的時候另有別的情境。在某時的情境之下，動物就有某種特殊的行為。要是合動物所有一切情境而講，我們就給牠一個總名稱，叫做環境。
- (三) 一個情境為許多刺激物 (stimulus objects) 所構成。我坐在這房裏著作，這房間裏

有書，筆，紙，燈，椅子寫字臺等等，這些都是造成情境的成分，都是我所謂刺激物。

(四) 情境的最簡單的成分就是刺激 (stimulus)，如聲，光，熱，電，等等是。刺激物也可以分析為多數的刺激。總一句說，多數刺激的集合而成為刺激物，多數刺激物的集合就叫做情境，動物的情境的全體的總稱就叫做環境。所以我講動物一時的行為的時候，就稱情境；講動物行為的全體的時候，就稱環境。

動物的行為為整個的情境所決定的時候多，為個體的刺激物所決定的時候少，而為個體的刺激所決定的時候更少。大概動物的構造越簡單，喚起牠的行為的刺激也越簡單；反之，構造複雜的動物的行為常不能為單純的刺激物所喚起了。

動物的行為常為兩種情境，(即體內的生理變化和外界的情境)所決定。食管空虛，胃腸收縮，同時桌上又有食物，這兩個內外的情境聯合以刺激個人的時候，他的『食』的行為是最容易喚起的。

行為一方面固然為環境所決定，他方面又要靠着動物特殊的構造，有那種特殊的構造，就有

那種特殊行爲之可能；沒有適當的構造，雖然有適當的情境或刺激，也是沒有用的。要先有手的構造，纔能够拿東西，要先有翼纔會飛，要有腳，纔會跑。照這個意思，構造和體內及體外的環境是決定行爲二大要素了。

每一個行爲分析起來都有下面幾種事實：

- (一) 有機體要先被環境刺激始有動作，所以刺激是行爲發生的最初的一步。
- (二) 接受環境的刺激的是動物的感官，感官接受後就傳這刺激於感覺神經。
- (三) 再由感覺神經傳這刺激於中樞神經，復由中樞神經發生運動的衝動，而由運動神經傳達於肌肉，肌肉因神經的刺激而起收縮。肌肉的收縮，就形成爲種種隱伏於體內的，或表現於外面的行爲。

(四) 肌肉收縮的結果常能變更動物和環境的關係。手觸火的時候，手的肌肉起收縮，因爲肌肉收縮的緣故，手就向離開火的方向而運動了。手離開火以後，個人和火的關係也就變更了。所謂行爲的效果就是指肌肉收縮所產生的動作和環境的關係的變化，動物和牠們的環境是互相

變化，互相作用的。動物因受環境的刺激而發生反應，反應發生後，環境就變化，而新的環境又來，新環境又要求新反應，反應變更舊環境而生新環境，又需要反應。環境是如川流不息地變化，動物的行爲也如江河一般地繼續不斷。生命是不間斷的運動的別名，行爲一停歇，就等於死。

動物身體的構造和行爲每次受了環境的刺激的時候，這刺激對於構造和行爲都生了影響，而變更身體原有的構造；構造一變化，下次有機體對付環境的動作也就與前不同了；而第二次環境的影響和牠所喚起的行爲又變化行爲的構造，所以有機體第二次對付環境的行爲又更不同了。是故行爲不但是不間斷地繼續，而且是不間斷的變化。現在的行爲就是現在的構造和現在的環境以及過去一切環境和行爲互相作用時所產生的影響及變化的結果的總數；未來的行爲，除過去的行爲的構造的變化的積和外，還要加上現在的行爲，對於行爲的構造所遺下來的影響與變化和未來的環境的勢力。所以研究行爲的人不但要留心現在的身體構造與環境，並且要顧到動物過去的行爲的歷史。我們要是曉得動物現在的構造和牠的過去的行爲的歷史，又曉得牠的環境的性質，那末，我們要預料牠的行爲是不甚困難的。

以上所講的就是行爲學的學理的基礎的要點。行爲學的科學系統，和研究行爲的方法都是建築在這個基礎上的。這個基礎和現代心理學的基本假設立於極端相反的地位上。現在我們有一個問題，即是建築在這個『一切都是物』的基礎上的行爲學對於一般心理學者所謂『不屬於物的意識或精神現象』有甚麼新的解釋，可以使牠物觀化？下面一章就是對於這個問題的答覆的大意。

第三章 行爲和意識

近來反對行爲學的人的最大的口實要算是意識的問題。許多的批評都集中於這一點，有的人幾乎以爲我們關於意識的問題要是沒有圓滿的解答，就是行爲學破產的鐵證。從前有些行爲學者不敢公然否認意識的存在，所以對於這個問題不是完全規避，即是半吞半吐地講。但是近來我們已經是一致否認意識了。我在我的『行爲學原理』的第一卷中有一章專討論關於意識的問題，說得很詳盡，並且利用現代心理學家所持的論據來做意識不存在的根據使他們『以子之矛攻子之盾』，同時，又推原民族方面和個人方面關於意識的迷信的由來。可是這本『行爲學的基礎』是要力求淺近的，且篇幅也極有限，所以不能多引用『行爲學原理』裏面的話，我們只好把幾點顯而易明的意思在此地簡略地講一講吧。依我的見解，『意識』的解釋不能算做行爲學的困難的問題，凡可以解釋其他行爲的原理原則都可以用來解釋『意識』。『意識』並不是很

希奇和很神祕的東西。牠和旁的行為沒有特異的地方，也沒有特別解釋之必要。不過歷來學者既這樣地重視牠，現代心理學者又借牠來做護身符，借牠來做攻擊行為學的工具，那麼，我們為自衛起見，也就不得不把牠提出來特別討論。下面所講的是用行為學的觀點來解釋幾種較重要的「意識」的事實。

(一) 意識的意義 通常之所謂「意識」含有二種意義，一是「知」(knowing)，一是「所知」(known)。「知」指經驗的本身(experiencing)，「所知」指被經驗的事物(things experienced)。所知是知的內容(content)或對象(object)。譬如我把手觸火，我就覺得痛。我此時有了知覺，這就是「意識」的「知」的一方面。我所覺得是甚麼？是「痛」，所以「痛」是我的知覺的內容，是「知」的對象，即是「意識」的「所知」的一方面。換一句說，我的手觸着火的時候，我的「意識」就發生痛的經驗，而這經驗的本身屬於知，經驗的對象就是「痛」。翻過來講，「痛」就是被經驗的事物。「意識」的「知」的方面通常叫做「亞蝸爾納司」(awareness)。牠的「所知」方面叫做「意識的內容」(content of consciousness)或「意識的對象」。下文所要

說明的就是「亞蝸爾納司」之不存在，和一切「意識的內容」都是潛伏的行爲。

(二)「亞蝸爾納司」亞蝸爾納司是從「意識的內容」推測出來的，並不是我們能夠直接經驗的，因為所可直接經驗的，是經驗的對象，不是經驗的本身。我們說「知覺」的時候，我們只能認識知覺的事或物，對於知覺本身的性質及動作都無從認識。不過歷來哲學家 and 反動派的心理學家都已爲我們既能夠認識事物，那麼，認識的（「亞蝸爾納司」，認識，知（knowing）經驗（experience）知覺（perceiving）等名詞在此地有相同的意義）本身的存在是羅輯上所應有的結論；因爲倘若我們沒有認識的作用，我們那能夠判斷事物呢？不過，哲學家和反動的心理學者說，「我們實際上不能直接經驗我們的經驗，不能直接認識我們的認識作用的歷程，這就是說，我們不能直接知道「亞蝸爾納司」的性質，所以我們不能不從間接方面推論出來，即是，從經驗的對象的性質演譯起來，就可以得到經驗本身的性質。」可是行爲學者對於這些話覺得很奇怪。「亞蝸爾納司」既不可以直接經驗或直接證明，我們爲甚麼能夠斷定牠是存在的呢？就我們的科學眼光而論，凡沒有直接經驗或證明之可能的東西，科學家都不能承認牠的存在的。這個不

可以直接經驗的『亞蝸爾納司』的存在也許是反動的心理學家的不得已的假設，因為他們已經在上面說過，要是沒有這個假設，他們就沒有方法可以說明關於意識的對象的經驗了。這是反動派誤認意識的對象的性質的結果，倘如他們曉得所謂意識的內容也是行爲之一種，都可以用行爲的原理來說明，無所謂意識，也無所謂經驗和知覺，那麼，他們就沒有假定亞蝸爾納司的存在之必要了。

反動派對於我們上面的見解一定要反駁道，『我們雖然不能直接經驗亞蝸爾納司，但是牠的存在誰也不能否認的。我們的行爲本來有『有意識的』和『無意識的』的分別，前者指亞蝸爾納司實現時的行爲，後者指不實現時的行爲。不但爲哲學家和心理學家有這種分別，就是普通人們也會曉得的。人們不是常常這樣說嗎？『我做這樁事的時候，我自己不曉得，做那樁事的時候，我自己知道很清楚。』人們知道他們自己的動作的時候，行爲就是『有意識的』就是有亞蝸爾納司的行爲。我們不但對於我們的行爲有時知道，有時不知道，就是『思想』『感情』『注意』等等也有時有亞蝸爾納司的實現，有時沒有的。當牠實現的時候，我們就知道我們的『思想』或

「感情」就是有意識的。行爲學者要否認「有意識」和「無意識」的分別，要否認亞蝸爾納司的存在，未免與常識太不相符了。」

對於上面的反駁我們可以答覆如下。

人們有各種感官，這些感官都會對適當的刺激發生反應的，眼睛能夠對光的刺激發生反應，耳朵能夠對聲的刺激發生反應，鼻子和舌尖以及皮膚的和體內的感官也有同樣的作用的。不但是外來的事物，就是人們的行動或體內的變化，也往往能刺激感官，使感官發生反應的。寫字時手有種種運動，這些運動刺激我們的眼睛的時候，眼睛就有某種反應。（例如眼睛的視線集中於寫字的運動）說話的時候，口發出的聲音能刺激耳朵，耳朵也就發生某種反應。（例如耳朵的姿勢傾向於聲音的來源）這些本來是很平常的生理的事實，無須特別解釋的。可是宗教家，哲學家，和反動的心理學家因爲迷信「意識」的鬼，想要找出一個「有意識的行爲」和「無意識的行爲」的分別的標準，於是利用身體內外各種感官的反動以決定亞蝸爾納司的實現或不實現。這就是說，當我們的行爲能喚起感官的反應的時候，這行爲就是「有意識的」，否則就是「無意識的」。當

我說話的時候，要是說話的聲音引起我們的耳朵的反應，我們就說，我聽見我們自己講話，或是說「我曉得我所講的話。」當我寫字的時候，要是寫字的動作喚起眼睛的反應，我就說「我看見我自己的寫字的動作，」或是說，「我知道我所寫的字。」當我胃內空虛而收縮的時候，要是我的有機的感官因胃的收縮而生反應，我就說，「我覺得餓，」當兩隻眼睛的視線射在壁上的圖畫的時候，我就說「我剛注意——或觀察——壁上的圖畫。」聽見「看見」「知道」「曉得」「覺得」「注意」「觀察」和一切與此類似的名詞，本來沒有甚麼重要的意義，不過人們用來代表各種的感官的反應罷了。不幸得很，一般迷信意識的人以為這些話就可以做亞蝸爾納司的表現的標準，「有意識」和「無意識」的分別就在「注意」與「不注意，」「覺得」與「不覺得，」「聽見」與「不聽見，」「看見」與「不看見，」「聽得」與「不聽得」等等的分別。這就是說，我們所「覺得的」或「看見的，」或「聽得見的」的動作或體內的變化就是「有意識的，」反之，就是「無意識的。」這是很不對的。「看見」「聽見」「覺得」等等都代表感官的反應的語言，都是人們用來敘述生理的變化，那裏可以把牠們用來做亞蝸爾納司的存在的標準呢？

我們現在既不能夠直接經驗亞蝸爾納司，通常所謂「有意識的行爲」又不外是身體的動作或生理的變化所喚起的感官反應，而且「視」「聽」「見」「嗅」「覺」「知」等語言也只是人們用來做敘述感官反應的工具，並不是「意識」實現的表徵，那麼，所謂亞蝸爾納司究竟是個甚麼東西，究竟在那裏呢？

(三)『意識』的內容 普通的心理學教科書關於意識的題目，不出下面幾種：

(甲) 意象 (image)

(乙) 感情 (feeling)

(丙) 感覺 (sensation)

(丁) 知覺 (perception)

(戊) 注意 (attention)

(己) 思想 (thought) 廣義的思想包括概念 (concept)、意義 (meaning)、記憶 (memory)

和想像 (imagination)

(庚) 情緒 (emotion)

(辛) 自我 (self 或 ego) 等。

如今把這幾種意識中任取數個來說明牠是行為，並不是精神的現象。其餘的都照此類推。惟關於『感覺』一項我們不要在此討論，因為許多的反動的心理學家已經承認『感覺』是一個沒有意義的抽象名詞，人們所能經驗的是整個的『知覺』而不是純粹的『感覺』；反動派既未能一致，決定『感覺』是否存在，所以我們答覆他們的時候，也沒有提起這個問題之必要。

(一)『意象』 『意象』是甚麼？反動的心理學者說『你閉眼想物的時候，就見這物的形象在你眼前，你想起某人說話的時候，似乎聽見他的聲音，想起食糖的時候，你的舌尖似乎覺得有甜味，你想起香物的時候，你的鼻孔似乎覺得有香味；想起冰時，似乎有冷覺，想起火時似乎覺得很熱，想起行路時，似乎有筋肉運動的感覺。原物不在而看見牠的形象，原人不在，而聽見他的聲音，沒有糖而有甜味，沒有香物而有香味，和沒有冰，火和行路，而有冷覺熱覺運動感覺——這些精神作用，都是**意象**』我們不能把各種**意象**——在這裏討論。我們祇能把『視象』[即**是視官的**意象** (visual**

image] 來做例，說明他是物觀的現象，是行爲之一種，其餘的請讀者照樣的類推。

你剛剛看這本書。這本書是一個客觀的物，誰也不能否認的。現在請你暫時把這本書移開，眼睛閉一閉再想想這書的形狀。想這書的時候，你看牠仍然在你眼前嗎？牠的封面，牠的裝釘，牠的厚薄，以及封面的文字都能表現於你眼前嗎？如果是有的，那麼，你就有『視像』了。反動心理學家以爲『視像』是主觀的事物，但行爲學者說，『不！視像』是物理的現象，可以把生理的事實來解釋的。爲甚麼呢？眼睛被外物刺激的時候，眼睛裏頭的網膜，就發生化學作用而把這外物照成一像。這種作用是和照像機的照像一樣的。但是照像機要照同樣的物像的時候，須有同樣的刺激物存在。網膜的照像第一次固然要有被照的刺激物存在眼前，（例如這本書）但後來別的刺激物（如語言等）也可以替代原有刺激物，而使眼睛裏面的筋肉發生同樣的動作，網膜也發生同樣的化學作用而照同樣的像。所以當你閉眼睛而想起這本書的時候，你眼睛裏就有這本書的像。換一句話說，你閉眼時所發見關於這本書的視象乃是眼睛裏的筋肉的動作和網膜的化學變化的結果，是一種生理的事實，不是主觀的現象。至於語言（例如我請你閉眼後想想這本書的形狀）何以

能够替代原有的刺激（例如桌上這本書）而使眼裏的網膜和筋肉發生同樣的反應（例如關於這本書的種種視象）是因為替代的刺激常常和原有的刺激相聯絡的原故。關於刺激的替代作用我們是不能在這裏討論的。

（二）『感情』 所謂『感情』也不是神祕的東西。我們體內的有機變化（如血液循環，呼吸，內分泌等等）常能刺激體內的感官發生反應。因為我們現在除內省法外，沒有精密的方法可以研究這種感官的反應，又沒有適當的文字可以敘述牠們，所以關於牠們的性質我們眼前沒有詳細的知識。反動派認這種反應做心靈作用，而叫牠做『感情』並分『感情』為二大類，即是『愉快的』和『不愉快的』。我想這是一個很淺薄而且沒有科學的價值的分類和敘述。我們相信將來行為的生理的研究進步以後，對於體內的感官反應，當有更精細的了解，而所謂『感情』和所謂『愉快』和『不愉快』的狀態的名稱當然是要變成陳腐無用的古物了。

（三）知覺 反動派說，『我們看見一把刀的時候，就會曉得牠是一把刀；聽見鐘聲的時候，也會曉得這是鐘聲。這都是精神的知覺作用，因為有了知覺的作用，所以對於外表的刺激物能加以

意義。換一句話說，意義是意識對於外物的理解。這種理解就是「知覺的作用。」這是反動派對於知覺的解釋。但行為學者的主張卻是兩種的。我們以為「知覺」是一種學習的潛伏行為（learned implicit response）。當我們見刀的時候，我們或是暗說道，「這是一把刀，」（這是潛伏的語言）或是發生一種很微細而不容易觀察的潛伏行為。這種行為是我們從學習得來的。我們從前手觸刀的時候，就有痛的感官反應，和手的收縮等反動作，到了現在來，雖然手還未觸着刀，然而一看見牠，就發生從前被他所喚起的動作了。即痛的感官反應和手的收縮等等，）不過這些動作在現在是不甚表現於外面的，所以不容易觀察罷了。換一句話說，手的收縮的動作從前是被「手觸刀」的情境所產生的，現在是被「眼見刀」的情境所喚起的，不過現在的情形和原初的不同，所以反應也略變更。同樣的反應在原有的情境之下是外表的，在現在的情境之下是潛伏的。這種感官作用的交換，（即是，原初刀刺激觸官的時候，始能有「手的收縮」等反應，現在他刺激眼的時候，也有同樣的反應了。）是刺激的替代的學習中所常見的事實，不甚希奇。反動派說，這是知覺作用，是理解 and 意義，未免把很平常的事實看得太神祕了。

(四)『注意』 我們之所謂注意不外是有機體行爲的朝向(orientation)或反動的姿勢，甚麼是行爲的姿勢或反動的朝向呢？競走的人在未賽跑之前，常準備賽跑的姿勢，所以號令一發，他就立刻動身。體操教員叫學生做某種運動時，也常先發預備的號令，使學生朝定身體的方向，安排一定運動的姿勢。這種姿勢或朝向雖然不是行爲的目的或動機，(參考第五章)卻是一種實在的潛伏的行爲。注意就是這一類的潛伏行爲，並沒有甚麼精神作用存乎其間的。

但是，我們要注意，關於意識各種觀念，雖然可以用行爲來解釋，可是現代心理學上所用關於意識現象的名詞及有意識和無意識各種區別都是老朽陳腐不能用的。我們因爲要答覆反動派的批評的緣故，所以不得不把這些無用的名詞重新解釋。但在我們的行爲學的建設方案中，這些名詞沒有一個可以保存的。

第四章 行爲和遺傳

自從生物學的勢力影響到心理學以後，遺傳的觀念也跟着牠同來，而在現代心理學中佔個重要的位置。即是革心理學的命的行爲學者原初也接受遺傳的觀念而不加以疑慮。不過行爲學者所講的遺傳和一般心理學者所講的有點不同，前者專指具體的行爲的遺傳，對於所謂心靈的遺傳似乎太近於神祕，他們都不聞不問。心理學者卻兩方面兼顧，一方承認抽象的心靈的遺傳，他方面又以一切心靈的遺傳都有一定的具體生理基礎。我們此地所要討論的問題是行爲學是否應當保存遺傳的觀念，即是行爲應否用遺傳的觀念來解釋。至於抽象的心靈遺傳觀念，當然不屬於我們討論的範圍之內。

我們在這篇所能討論的祇是幾個要點，不能詳盡。讀者若是要知道這個問題的始末，請參考拙著心理學和遺傳一書。

在未入正文之前，我們應先使讀者明瞭最近生物學上關於遺傳的見解。生物學者之所謂遺傳是專指身體的構造而言。從前的生物學者以為生物的身體構造的遺傳導源於受精的蛋（fertilized egg）（生物雄的生殖細胞叫做精蟲，雌的生殖細胞叫做蛋，精蟲和蛋因交媾作用，遂相結合，而成爲受精的蛋。）照他們的意思，這粒肉眼所看不見的受精的蛋的內部有許多染色體（chromosomes）就是傳播祖宗的特性於其子孫的機關，生物身體的構造都爲染色體的性質所決定。有的生物學者說，身體的構造的雛形已經存在於染色體裏面了，將來生物要變成甚麼形狀，有甚麼顏色，有甚麼構造，都早已在這受精的蛋的構造中，粗具模型。所謂環境的勢力不過給發育的生物開展牠的原有雛形使成爲一個完全的個體罷了。換一句話說，環境是不能增加或減少生物原有的遺傳的構造的，環境的勢力所能加諸生物的祇是給牠相當的機會，使牠的遺傳特性不得發展或實現。這種學說通常叫做預造說（preformation theory）。

但是晚近生物學者對於預造說已經是極力的非難了。他們以為遺傳和環境並不是對待的東西。恰恰相反，這二者是相倚相承的。他們說，染色體裏面並沒有生物構造的雛形。染色體祇具有

種種遺傳的可能性，並沒有甚麼確定的特性。各種可能性各照環境的性質實現為一定的特性。這樣看起來，遺傳祇能決定身體的構造的可能性，到身體實際上要成為甚麼形狀，還是要靠住環境的。其實，生物身體的發育是一種動的東西，並不是一種死的形態。比方受精的蛋最初的構造也許可以說是遺傳的結果，但是到了這蛋和環境的刺激（外界的，和體內的）發生關係以後，牠的構造就不能說是遺傳的了，因為牠受刺激以後，牠就發生反應，刺激和牠的反應都能變化牠的原有的構造的，所以此時的構造祇可說是原有的構造加上因環境的刺激和牠自己的反應所發生的變化的總數。刺激之來是繼續不斷的，所以身體的構造的變化也是繼續不斷的。因此，我們祇可說身體的構造是有機體和環境接續不斷的互相交涉互相作用所產生的變化的結果，這些結果是自從受精的時候，到完成為一個成熟的生物所經過的時間中，一點點地積合起來的。遺傳祇能供給這些變化的可能性，並不是能夠決定實現的特性的。查明斯（H. S. Jennings）氏說『或是更精確地說，特性是不可遺傳的；人們所傳遺的是某種材料（material）這種材料在某種環境之下，就變成特殊的性質；有時因為環境的關係，某種特性不能實現，而別種特性卻能產生。』這話

的意思就是說，可能性或材料是很多種的，那一種可以實現而成爲實在的特性是要靠住環境的性質，並不是靠住遺傳的；有那一種的環境，就實現那一種的可能性，有別一種的環境，就實現別一種的可能性；這都是要視環境的性質而定，遺傳只是供給材料而已，不能有其他的影響的。

照這個主張，身體的構造，既不能說是遺傳的，也不能說是獲得的；一切構造須有環境的條件始能實現，而一切獲得的構造須有遺傳的可能性始能成功。遺傳和環境不但不是相反對的東西，而且是互相依賴，缺一不可的東西。總而言之，現代生物學者對於遺傳的見解已由形態的觀念一變而爲動作的觀念了，已由解剖的觀念一變而爲生理的觀念了，從前的生物學者以爲某種構造就有某種作用，現代的生物學者則以爲構造常因作用的緣故而變化。我們現在試看行爲的遺傳觀念在現代的遺傳說中可不可以存在。

第一，我們須要知道，一般主張行爲的遺傳的人都是根據預造說的。我們請引一二段話來證明。

桑戴克 (E. L. Thorndike) 氏說，「無論甚麼人在他的生命開始的時候，即是在母體的

蛋和父體的精蟲結胎的時候，已經具有許多確定的傾向而決定將來的行爲了……」武德衛史 (R. S. Woodworth) 氏說，『天生的特性起原於兒童的原始的組織。這種組織已經在他的生命開始的時候，即是在他未離母體九個月之前，完全決定了。受精的蛋雖然是一個簡單的球形，非用顯微鏡不能看見的小物體，然而決定個人的遺傳的特性的原素卻是完全存在這個蛋裏面了。』他又說，『這當然是很神祕的一件事，這是肉眼看不見的沒有一定的形狀的動物（受精的蛋）已經是一個人類了。他的將來的特性，即是我們所謂天性的，都已在這小動物裏面了……』這一類的話實可以代表現代主張行爲的遺傳的人底思想。這話，現代生物學家讀了當然會笑死，然而心理學者和一部分的行爲學者卻都深信不疑，這是何等可笑！這是我們反對行爲的遺傳的第一個理由。

第二，普通的學者往往以『不學而能』當作行爲的遺傳標準，這是不對的。

(一) 實際上動物的動作沒有一個是不學而能的。一切動作都要根據過去經驗，因為動物的經驗在蛋和精蟲結合的時候就已經開始了，而且每一次的經驗對於以後的行爲都是有影響

的，所以不要說是生後的行為，就在胎裏的動作也不能說是不學而能的。換一句話說，只有受精的蛋的第一個動作可說是遺傳的，自第二個動作起一直到出世，到死亡，一切動作都是（一）有機體眼前的構造，（二）牠的過去的經驗，（即是環境的刺激和牠的反應的相關係的歷史），和（三）眼前的環境的勢力（環境指體內的和外界的刺激及變化而言）三者所合成的結果，沒有一個動作不為過去的經驗所影響的。

（二）有的行為表面上似乎是不學而能，可是詳細分析起來，卻大不然。一個整個的動作也許可以不學而能，然而這動作的成分的或部分的動作，卻有一個很長的歷史。比方鳥可以不學飛。但是飛的時候，全身的各部分都有關係，在未飛以前鳥的身體各部分一定有別的動作，這是沒有異議的即是鳥的羽毛，飛的時候所用的筋肉神經，感官和其他的器官等也是自從結胎以後，有機體和環境經過長時間的互相作用，互相變化，纔能成爲現在的構造。鳥的筋肉神經等等的構造須經過一個很長的經驗的歷史，而在未飛以前，牠又已經有很多能够影響到飛翔的別種動作，那末，整個的飛翔雖然可以不學而能，而部分的動作，和飛翔時所用的器官卻有和這鳥的生命相等的

歷史。

(三)即是純粹的不學而能的行爲也未見得就可以證明遺傳。行爲有簡單與複雜之分，越簡單越容易學習，有的簡單到用不着學習就可以做成功。我們有甚麼根據可以說用不着學習的行爲是遺傳的，要用著學習的就不是遺傳的呢？或有甚麼理由可以說，前者的遺傳勢力比後者的遺傳勢力大呢？遺傳只是一種可能性，並不是一種實在的東西。論事實，不學而能的行爲和習得的行爲都要有遺傳的可能性；論分量，我們卻沒有科學的根據可以說遺傳的分量前者多而後者少的。其實，行爲的構造的複雜的程度就可以說明有的行爲需學習，有的用不着，和遺傳的可能性是沒有關係的。至到行爲的構造的複雜的程度不能單獨解釋不學而能的行爲的時候，我們還有三個其他的條件可以補充：(一)過去的行爲的干涉或幫助這新行爲，能够決定這新行爲成就的難易；極容易的時候，當然用不着學習。(二)這新行爲的部分的動作已組織過，或是已練習過，也能使新行爲的成就容易，否則，須經過一般的學習。(三)環境刺激的強度也有關係，要造成新行爲的刺激力越強，這新行爲的成就也當然容易。我們有了這四種條件，就足以說明各種行爲的成就的難

易和難易的程度的原因，遺傳的觀念是沒有用的。

第三，許多心理學者以普遍性做行爲的遺傳的標準。他們說，行爲要是一類的動物同有的，就是遺傳的明證。這話更不對。爲甚麼呢？（1）普遍的行爲有許多地方是普遍的構造的結果，和遺傳沒有關係的。（2）許多同類的動物，因爲住在同樣的環境，所發生許多相同的行爲。我們既有了普遍的構造和普遍的環境，就足夠說明行爲的普遍性也沒有用得着遺傳的觀念的地方。

第四，遺傳祇是一種可能性，不能直接證明的。即是在生物學裏面，遺傳的條件的存在也祇是一種假設，不是一個證明的事實。遺傳既不可以證明，那末，用牠來解釋行爲有甚麼利益呢？一切的行爲的問題都要應用實驗的方法來解釋的。遺傳的觀念很足以妨礙實驗的工作的，爲甚麼呢？譬如某種行爲，我們不能曉得牠的起源，照理，我們應當用種種方法去實驗使這個行爲的因果關係得到確切的證明。但是要是我們說這個行爲的原因就是遺傳，是一種不能直接證明的東西，那末，我們有了這個遺傳的解釋就可以躊躇滿志不必再去實驗了。這豈不是我們有了遺傳觀念，就要減少了許多的實地試驗嗎？我從前曾說過，行爲的遺傳觀念是一個完結的（finished）科學

觀念。我覺得這話極有道理。

我們須要曉得，一切行爲都要假定遺傳條件的存在。遺傳的條件既是存在於一切的行爲中，那末，我們就不能不把行爲分做遺傳的和習得的兩種。但是遺傳祇是一種可能性，不能單獨分開出來試驗的，所以我們無從證明那種行爲的遺傳的成分多，那種行爲的遺傳的成分少；這等於說，我們不但不能分行爲做遺傳的和習得的兩種，並且不能比較各種行爲的遺傳的成分的多少；換一句說，我們祇能承認一切行爲都有遺傳的條件存在，然而這種條件是沒有輕重多寡的分別的。但是遺傳既是存在於一切的行爲，又不能有輕重多寡的分別，那末，研究行爲的人都可以不必去理會牠了。遺傳是和地心吸力一樣的，無論那一個行爲都要受地心吸力的影響，但是地心吸力對於行爲的影響既是如此其普遍，如此其恆常，我們研究行爲的時候，不要過問地心吸力的事體，也沒有甚麼妨害的。同樣的，我們可以研究行爲而不顧及遺傳的問題，也沒有甚麼欠缺的地方。我之所以主張一個無遺傳的行爲學就是因爲這個緣故。

總一句話說，我們對於行爲的研究，祇要曉得有機體身體的構造，牠的過去的經驗的歷史，和

環境的刺激的性質及強度，（刺激包括外界的刺激和體內的生理變化。）我們就能夠把行爲的因果源源本本的敘述出來，要用遺傳的觀念做甚麼呢？

第五章 行爲和目的

我們的行爲究竟是有意義的呢？還是純粹的機械的，沒有有意義的呢？在行爲學的系統裏面，可以容許目的觀嗎？從前心靈派的心理學者所謂行爲的目的或動機，可以把行爲的原理從新來解釋嗎？當然，我們既已否認一切意識的現象，又不承認本能的存在，那末，以意志，下意識，和本能等觀念來說明動機或目的，這是不可能的。事體。（參考拙著『人類的行爲』第九章）所以我們不必再在這裏討論這些極無聊的舊學說。我們此處所要考慮的是行爲學者對於所謂行爲的目的應當取甚麼態度。

我在幾年前，受了培里（R. B. Perry）氏，武德衛史（R. S. Woodworth）氏和托爾曼（E. C. Tolman）氏等的影響，硬要把行爲的目的或動機的觀念保存在行爲學的系統裏面，並用許多客觀的具體的言語來解釋動機，在當時，也頗覺得躊躇滿志，但是最近這三年來已經發見

這個主張之不妥當了。要明瞭我否認我從前自己主張的理由，須先把我從前所講的話在此地重述一遍，然後再指出其中的錯誤。如今請引舊著人類的行為裏面幾段話。

『但是我要請讀者格外注意：我們關於動機的定義與從前學者的定義，是絕對不同的。從前的人說「動機」時，都指「意識」和「思想」而言，我們平常所謂『存心』『居心』就是他們所謂動機。據這定義，動機全屬於意志的範圍，是行為的觀念；我們要做某事時，心裏就有做某事的觀念，這種觀念就是動機，身體若照這觀念去做，那末，動機即變成行為。這種定義是從意志論，心靈影響身體論等產生出來的。我們現在之所謂動機，卻與此大不同。動機並不是一種原動力，也不是身體內部的勢力（internal forces）或衝動（impulse），也不是能够驅使身體宰制身體和能够發生行為的東西，尤不是專指欲望、觀念等而言。質言之，我們之所謂動機不外是有機體行為的朝向（orientation）或反動的姿勢（response posture）。甚麼是行為的朝向或反動的姿勢呢？競走的人，在未賽跑之前，常準備賽跑的姿勢，所以號令一發，他就立刻動身。體操教員要叫學生做某種運動時，也常先發預備的號令，然後發動作的號令。這預備的號令有什麼作用呢？牠能使學生朝

定身體的方向，安排一定運動的姿勢，以等動作的號令。這樣看起來，身體的朝向或反動的姿勢，不外是行爲的準備（preparation for action）。賽球的人在球未到身邊之前，他的踢球的姿勢已經預備好了！打網球的人，在他敵手未發球以前，已經有擊球的預備了，他的手緊握球拍，身體鵠立不動，兩隻眼睛注視在他對面的敵手，他的敵手若動手發球，他立刻就跑去擊回牠。這皆是行爲的準備的例。這種準備是『要發未發』的行爲。申言之，在這準備的狀態中，有機體未來的動作的大略已經決定了。惟在適當的刺激未至之前，他們不能發現爲外表的行爲，即是，隱伏於體內而僅爲行爲的身態或反動的姿勢。這種隱藏的行爲有時也有幾分表現於外表面，例如預備踢球的姿勢常顯現於外，而爲外人所能察視，又如兒童飢餓，而預備吮乳時，他有時因爲等乳等得太急，在乳未及口之前，他的口已經有微弱吃乳的運動了，又犬當等食物的時候，不但是體內的胃汁分泌增加，即是唾液的分泌，和口的食的運動，也一時微露於外而可以直接視察了。這皆是由極微的運動（即是，姿勢或身態）而漸變爲可見的行爲的現象。』

『這就是我們之所謂動機。重言之，動機是未來的行爲的準備。這種準備常決定身活動的方

向，並且安排一定反動的姿勢。在未遇適當的刺激以前，這個姿勢僅是一個微細的運動，故不容易視察，須等到適當的刺激時，他纔能變爲外表的行爲。」

「總一句話說，動機是爲一定的刺激所喚起的一定的目的行爲，這種行爲常不能直接實現，所以延宕而爲潛伏的行爲；（即是，反動的姿勢）當這反動的姿勢保存的時候，他常做各種個體的行爲（即是，準備的行爲）的中心刺激（central stimulus），這種刺激常決定有機體一時的動作的總方向而變化各種刺激的強度國。」

上面所引幾段話，初看起來，似乎有點道理，既沒有心靈派的毛病，語氣又似乎是很具體的和很爲客觀的；但是仔細考量起來，是很不對的。爲甚麼呢？

（一）行爲學的根本公式是『刺激和反應』的公式（the stimulus and response formula）。這就是說，一切行爲都是爲刺激所喚起的，刺激是和行爲相對待的，沒有刺激，也就沒有行爲。申言之，行爲只能爲刺激所喚起，既不能自己發生，又不是刺激以外的東西所能喚起的。我們要記得，行爲學和心靈派的心理學的根本不同的地方就是在這一點：前者祇承認刺激和反應的公

式，不能承認這兩者之間有第三種條件的存在（無論這第三種條件是心靈現象或是其他的現象）換一句話說，行爲學者祇能够承認刺激是行爲的直接的原因，而行爲是刺激的果，除刺激以外就沒有其他的發生行爲的原因，而行爲也就變成一個無意義的名詞了。所以行爲學者是不能離刺激而單獨研究行爲的。反之，舊式心理學者也未始不承認刺激和行爲的事實的，然而他們以爲刺激和行爲之間，還有第三種事實，即是，所謂心靈現象；所以刺激不一定是行爲的直接原因，行爲有時還要被心靈現象所喚起哩。舊式心理之所謂動機（motive）目的（purpose）等等就是根據這個見解來的。那末，行爲學者要是仍然承認動機或目的的存在，豈不是等於承認心理學的舊公式，以爲刺激和行爲之間還有第三種事實之存在嗎？這豈不是和嚴格行爲的公式（即是，行爲和刺激之間不得有其他的存在，尤不許行爲有任何『非刺激』之因）相衝突了嗎？無論你說得怎樣具體，怎樣客觀，要是你承認行爲是有目的的，或是有動機的，你就是把行爲學的公式（刺激和反應的公式）完全破壞。這一點在我寫那本『人類的行爲』的時候，我是注意不到的。

是的，除刺激以外，行爲學不能接收其他任何決定行爲的勢力的觀念的。行爲是沒有目的的，

是沒有動機的。讓我重說一遍，一切行爲都是刺激的直接的結果，刺激以外不能有甚麼決定行爲或指揮行爲的東西。武德衛史（R. S. Woodworth）氏，在他說明目的的行爲（purposive behavior）的時候，明明白白地承認行爲和刺激中間有第三種東西的存在。雖然他叫這第三種東西做反動的傾向（tendency to reaction）而不叫牠做心靈作用或意志，但是反動的傾向的功用是和意志或心靈沒有兩樣的，因為照武德衛史氏的意思，反動的傾向（和我所謂反動的姿勢的意義大同小異）能夠指揮有機體的行爲，決定未來行爲的目的並能夠選擇行爲，指定那一個應當保留，那一個應當捨棄，這是很不通的。譬如物體運動，甲物體撞乙物體，乙物體因之發生運動，物理學者只說甲物體是乙物體運動之因，決不至假借第三種物來解釋這運動的行爲也是這樣的，刺激是行爲的直接的因，行爲是刺激直接的果，斷不能因外有因，果外有果。在原民時代，科學未發展，一切物體運動都用第三種物（鬼或靈魂等）來解釋，到了物理學進步之後，物體運動已被公認爲外力所驅使的結果，運動力之大小與外物驅使力之大小有一定之數學關係，可以精確地測量而「神或鬼等爲物體運動的主使者」的觀念也永遠消滅了。惟是生物的行爲到現在還不能

脫離鬼神的觀念，所謂意志，所謂精神作用，所謂意識及下意識，所謂本能等都是古代「鬼神爲生物運動的主宰」的觀念的變相，而所謂反動的傾向或反動的姿勢也不過把舊心理學的變相的鬼神的觀念「客觀化」和「具體化」起來，其不能直接了當用物理學的方法來決定行爲的因果關係，而仍須借重第三種條件來說明，這是很顯然的。

(二) 所謂反動的傾向或反動的姿勢，如果實在存在的話，一定是一種行爲或刺激，決不是第三種物，從主張反動的姿勢的人所講的話看起來，牠應當是一種具體的行爲，卻不是刺激。行爲本來有兩種，卽是，外表的行爲 (explicit behavior) 和潛伏的行爲 (implicit behavior) 前者指表現於外，而易爲外人所觀察的動作而言，後者指微而不顯，外人不容易觀察的動作而言。不過外表的行爲和潛伏的行爲的分別祇是程度的分別，不是絕對的分別；潛伏有種種潛伏的程度，顯現也有種種顯現的階級；密語固然是不容易看得到的動作，然而人當說密語的時候，唇的運動有時也顯露於外面。

我們既認定所謂反動的姿勢是一種潛伏的行爲，我們就應當直接用潛伏行爲的名稱，不應

有「傾向」、「姿勢」或「行爲的準備」等名目，以減少誤會。我們要曉得，這種行爲和別的行爲都是一樣的，都是爲一定的刺激所喚起的。但是牠是不能決定牠種行爲，不能指揮或主使別的行爲，也不能任選擇行爲的作用的，這些作用都是刺激所有的，不屬於這些所謂「反動的姿勢」的潛伏行爲的性質的。這等於說，我們雖然可以承認所謂反動的姿勢爲一種潛伏的行爲，然而我們卻絕對否認牠是他種行爲的動機或目的。當然，無論那一個行爲和牠同時存在的行爲或在牠以後的行爲都有多少的影響，或前者的行爲爲後的行爲的刺激。（例如寫字的時候，又要同時和人家談話，談話的動作一定要使寫字的速率減少或寫錯字等，同時，寫字也要使談話的進行遲緩而時有間斷的現象；又如「背書」背第一句的時候常爲背第二句運動的刺激。）然而這種行爲和行爲間的互相的關係是一種很普通的現象，我們不能把這種關係來當作行爲的動機的事實看。這就是說，一個行爲也許可以影響和牠同時的，或是在牠以後的行爲，但是不能做他種行爲的準備，更不能做他種行爲的主使者。一定的行爲爲一定的刺激所喚起，既喚起以後，就成爲已發的行爲，不是「行爲的準備」也不是「要發未發」的行爲了。

當行爲爲某種刺激所喚起的時候，要是環境的狀況一時不能使這行爲表現於外而爲外表的行爲，所以隱伏而爲潛伏的行爲。但是這個潛伏的行爲和外表的行爲，除所消耗的體力不同外，沒有其他的差異的；我們不能說前者不是一個已經做成的行爲而僅是未來行爲的預備，行爲不能有自己的和手段之分，也無所謂準備與不準備。嬰孩受胃的收縮的刺激而發生吮乳的動作。這種吮乳的動作，有乳頭在口的時候，活動得很有力；要是乳頭一時不在口，牠的活動就因此比較的沒而且很微細了。但是無論如何微細，如何不容易觀察，牠自己仍然是一個吮乳的動作，決不是『得有力到乳頭以後的吮乳的動作』的準備；這兩個動作的分別是因爲一個乳頭的刺激，一個沒有乳頭的刺激，所以一個的活動微細，一個的活動顯著，然而兩者俱是吮乳的動作，這是一樣的，我們不能因爲兩者所用的力量有多少，就說前者祇是後者的準備，後者是前者的目的，的實現。換一句話說，潛伏而微細的吮乳也是吮乳，顯著而出力的吮乳也是吮乳，至到前者有乳吃，後者沒有乳吃，這完全是一個刺激的條件充足不充足的問題。申言之，胃臟收縮的刺激加上了乳頭就所能夠發生顯著的吮乳的動作，單獨胃臟收縮的刺激祇能發生潛伏的吮乳的動作；我們不能因爲潛

伏的吮乳的動作吃不到乳，就插進一個目的或動機的觀念去解釋牠，因為潛伏的吮乳和外表的吮乳是兩種不同的情境而喚起的，兩者之間是沒有因果的關係的。特殊的行爲爲特殊的刺激所喚起，既喚起之後，就成爲『整個』的，『完全的』的行爲，無所謂準備，也無所謂『不完全』的反應（partial response），這就是說，不是一個完全全的反應，即沒有甚麼反應了；『不完全』的反應，或『行爲的準備』是一個無意義的名詞。體操教員一聲叫『準備』，學生就有所謂『準備的反應』。其實，這個反應的本身就是學生對教員的『準備』的口令（刺激）所發生的特殊的，整個的，和完全全的行爲，並不是未來動作的準備。總而言之，自行爲本身而言，既無所謂目的，又無所謂動機，目的和動機是人們插進去的解釋，是解釋的人自己的目的和動機。

（三）有的人一定要駁我道，『假定行爲沒有動機或目的，那末你將如何解釋你從前在『人類行爲』裏面所舉的例子呢？你不是這樣的說過嗎？』動機的強度各不相同。強的動機比較弱的動機容易實現。動機愈強，其左右行爲的勢力越大。有機體的行爲爲強烈的動機所支配時，凡要喚起別種行爲的刺激往往失其作用。熱心求學的人，往往忘寢忘食，科學家當聚精會神考察科學的

現象或發明機器的時候，幾乎舉天下事變無足以動其心。我們平常所謂沈溺，專心致志，熱誠，熱心，教育家之所謂興味，興趣等，都指個人一時的目的所吸集，所以別種行爲不容易發生。你現在既否認一切目的，你對於上面所講的事體應有一個更圓滿的解釋。『我以為要用極端的機械觀和極端的非目的觀來解釋這些事實倒也很容易。第一點我們須特別注意的是一切行爲都是爲環境的刺激（體內的或外界的）所驅使而生的，刺激不驅使行爲，行爲也就不會表現的。第二點我們要注意的是：（一）有機體的環境同時有許多刺激相競爭，而（二）各種刺激有不相同的勢力，結果就是（三）最有勢力的刺激，最佔優勢，而宰制有機體一時的行爲。假定這個最佔優勢的刺激能夠經過長久時間，沒有其他更強的刺激來壓倒牠，那末，牠就能夠延長牠的宰制行爲的優勝的位置了。明白這個道理，就能明白所謂『專心致志』、『不爲外物所動』的行爲的意義了。人們當『專心致志』、『不顧外面的刺激』而不斷地做某種動作的時候，並不是他裏面有甚麼動機或目的來指定他的行爲，只是因爲他此時的行爲已爲一個最佔優勢的刺激所決定，而這刺激的勢力仍然存在，一時還沒有其他比較更強的刺激來替代牠，所以他的行爲的方向一時沒有變更；要

是有一個更強的新刺激出現，他馬上就要丟開這個所謂「專心致志」的事體，而做其他的動作了。貓犬當餓的時候，體內的有機的刺激（胃的收縮）獨佔勢力，所以「找食」的行爲似支配一時，同時，因爲未能得到食物，所以「食」的動作只是潛伏一種的動作。此時我們不能說，有機刺激是「食」的行爲所喚起，也不能說種種「找食」的行爲是爲潛伏的食的行爲所喚起，因爲這兩種行爲俱是有機的刺激所驅使，這兩種行爲之間是沒有所謂目的和手段的關係的。當貓犬急要求食的時候，我們若極強烈地打擊牠，牠一定是一叫而跑的，而找食的行爲也同時煙消雲散了。這都是因爲打擊的刺激比有機的刺激強，所以壓倒後者，而後者所喚起的行爲也就不復存在了。行爲是一種被動的東西，刺激是主動的勢力。了解這一點，就能够了解我所以否認行爲的目的或動機了。

第六章 行爲學生理學及神經學

構造派的心理學者 (Structural Psychologist) 如替赤涅 (E. B. Titchener) 等，主義的心理學者 (Vitalistic Psychologist) 如馬克杜加爾 (Wm. McDougall) 和基斯塔 (Gestalt Psychologist) 如科夫卡 (G. Koffka) 等，都不明白行爲學的內容，誤認行爲學是專門研究肌肉的收縮，腺的分泌及神經的變化的。所以他們說，『行爲學不是心理學，簡直是生理學罷。』瓦特孫 (John B. Watson) 因爲要避免這個批評，所以負氣地說，『行爲學者就是完全不懂得生理學，對於他的研究行爲的工作也沒有什麼妨礙的。』這話未免說得太勉強。其實，行爲有兩方面，一方面是牠所以發生的效果，他方面是生理的變化。這兩方面是一樣的重要的。我們斷不能因爲他人說我們的科學是生理學，就不敢承認生理學和行爲學關係之重要和密切。老實講，叫我們做生理學者，我們倒也可以承受的；要是叫我們做心理學者，我們反覺得有點

難爲情哩！我們要曉得，一切行爲推到究竟去，都不出生理的變化，我們若不懂得生理，對於行爲的問題，至多也只能解決一半。我們現在有許多不能解決問題，大都是因爲我們不能曉得真正的生理變化。不要說別的，心理學裏面許多的鬼，如意識，思想，意志，情緒，本能等等，所以不能立刻消滅者，就是因爲我們對於體內的生理變化的知識不充足。假使我們有一天能把這一類的生理變化發見，這些鬼類馬上就要化爲烏有了。照我的意見，行爲學的基本科學當中，要找出一種比生理學更重要的，是沒有的。現在研究行爲的人感受最利害的痛苦就是行爲的生理變化的知識太缺乏；將來這種知識進步到那裏，就是行爲學進步到那裏。所以我們不必怕。人家說我們的科學是生理學，我們就承認做生理學，人家說我們是生理學家，我們就承認做生理家。嚴格的行爲學，都不能否認生理學的重要，都要努力地做行爲的生理的工作的。

切實地講，行爲學和生理學所研究的對象是一樣的。行爲學者以爲行爲就是身體受刺激所生的生理變化，生理學者所要考察的也是這種變化。一個行爲可以分析爲許多的反射運動 (Reflexes)，而反射運動的問題也是生理學的問題，一個行爲發生的時候，不但有神經的變化，感官的

作用和筋力的運動，並且牽動及內分泌，呼吸，循環，消化等等。然而這種現象同時也是生理學所研究的對象。一切行爲都要消化身體上的熱力（calory），而身體上熱力的消化，也是生理學者所要研究的對象。總一句說，把行爲的部分分開地講，就是生理現象；把各種生理變化合攏地講，就是整個的行爲；除卻生理變化，就無所謂行爲；離開生理的事實，行爲的定義，也就做不成功。瓦特孫說，不懂生理的人，可以懂行爲，這話是不對的。生理變化本來是行爲學者本身的問題，要懂得整個的動作，須先懂得構成整個的動作的部分；不曉得生理的人，可以明白行爲嗎？行爲學和生理學是不能清清楚楚地分開的。

讀者一定要問道，「行爲學和生理學所研究的對象既然是相同，那末，爲什麼要有兩個科學呢？不是單稱生理學或單稱行爲學就夠了嗎？」這話雖然是不錯，但是我們在上面已經說過，行爲有兩方面，一方面是生理變化，一方面是牠對環境所發生的效果。這二方面的事實太複雜，種類也太多，不是生理學者所能單獨照顧得到的，只得和行爲學者合作，把行爲這兩方面對象分開去研究，生理學注重身體的變化的本身，行爲學則注重這種變化的效果，即是對於環境所生的影響。

繁物多，要分功和合作，才能辦得了。各種科學本來沒有甚麼分明的界限，只爲着事繁物多，大家本分功合作的原理，分頭去考察各人所專門注重的對象，所以有種種科學的區分，其實，一切科學都是互相牽連的，互相依賴的。

當生理學者研究血液循環的時候，關於循環系統各種特殊的問題已經是很複雜，很多了，已經生理學家不能研究得完了，他們那裏有功夫和精力去研究這些問題呢。血液的循環和大驚大怒有甚麼關係？和行路與賽跑有甚麼關係？人們爲甚麼（或是在甚麼情境之下）有驚或怒？他的驚或怒對於他的環境有甚麼影響？對於他自己有甚麼影響？人們爲甚麼有時要緩步的走，有時要快步的跑？他跑得快，結果怎麼樣？跑得遲，結果又怎麼樣？人們何以有時要步行，有時要乘車？是的，這些問題，不是血液循環的事實所能解答的，也不是研究血液循環的人的時候和精力所能兼顧的，換一句說，這些問題都要讓給行爲學者去研究。又如關於性的問題。性腺的內分泌能影響種種生理作用和身體的構造。這些事實也許是生理學者的問題。但是關於性交，戀愛，訂婚，結婚，離婚，和種種不照社會規定的法律與道德的結合，以及種種變態的性的行爲等問題，那就要請行爲學者來

考察了。這些問題都是關係行爲的效果方面的問題，都不是生理學者所能考察得到的。

就行爲所發生對於環境的效果或影響而言，同樣的生理變化，未必一定發生同樣的結果。譬如『東』方的『東』和『冬』天的『冬』聲音是相同的，那末，發這兩字的聲音的時候，神經的變化和肌肉的運動，也是一樣的了，可是這兩字的意義卻不相同，這些不同的意義，都不能從生理變化方面看出來的，意義之不同就是同一的生理變化對於環境發生兩種不同的結果。這個問題是不能從生理學方面解決的，是要用行爲學的方法去解決的。反之，兩種不同的生理變化有時可以發生相同的效果。寫到這裏來，適有一小孩進我房間裏說話，我要他出去，不要在這裏騷擾我。我至少有兩種動作可以使他出去：（1）我可以對他說『出去』（2）我也可以不出聲而揮我的手使他出去。『出去』這句話是用口講的。『揮手』是手的動作，和我說話的器官沒有關係的。這兩種動作所用的神經和肌肉各不相同，這是很顯然的，然而牠們所產生的結果卻是一樣的，即是，小孩看見我的揮手或聽見我說『出去』就馬上跑向門外去了。這種不同的生理變化發生相同的結果也不是生理學的問題而是行爲學的問題。凡此種種都足以證明行爲學和生理學工作

的範圍不同的地方。

但是我們不要忘記，行爲學是始終不能離開生理學的。行爲的效果方面的問題固然用不着生理學，可是牠的身體的變化方面（可說是行爲的本身）或是行爲的動作方面卻是一個純粹的生理學的問題，所以要是沒有生理學，行爲的生理的問題就不能解決。好像生理學之於化學一樣，要是沒有化學，許多生理上的化學現象就不能夠了解。所以生理學要分出一門專門研究生理上化學變化的學問，名叫生理的化學（Physiological chemistry）。同樣的，行爲學也要分出一門專門研究行爲的生理變化的學問，名叫行爲的生理學（Physiology of behavior）。

在理論上，行爲學和生理學雖然可以因注重點之不同而分功，可是在實際上，這兩種科學的工作是時時要互相重複的。例如，行爲學者研究性腺和性的行爲的關係，生理學者也同時研究這個問題。行爲學者研究行爲錯亂時所相伴的生理變化，生理學者對於這個問題也是有特別興趣。至於關於各種感官的作用的問題，那是向來一般生理學和行爲學者所共同研究的了。真的，行爲學和生理學研究同樣的問題，做同樣的工作的地方，到處都有，這也可以證明這兩個科學的關係。

的密切了。

上面所說的可以用幾句顯明的話總括起來：行爲學和生理學俱是研究有機體的身體變化或器官的作用的科學，不過生理學的研究常停止於身體變化或器官作用的本身，行爲學卻做進一步的工作，即是研究生理變化的過程與整個的有機體和牠的環境互相間所有種種關係。幾年前我和瓦特孫都主張行爲學是研究動物身體的全體的或整個的動作的科學，生理學是研究身體的部分的變化的科學。這話我現在覺得有點不妥當。第一，部分的動作往往是牽動及全體的。近來生理學者也未始不注意這一點，他們關於部分的研究，往往留心於身體別的部分的影響。同時，他們有時也要考察到關於身體整個的動作的問題。第二，行爲學的問題也有時不是關於全身的或整個的動作。例如關於視、聽等行爲，單就動作方面而論，可說是身體的部分的活動，然而視與聽都是行爲學的重要的問題。因此，我以為要把部分和全體的觀念來做生理學和行爲學的分別的基礎，是要發生許多困難的。

神經學 (Neurology) 是生理學之一部分，本來沒有特別提出來討論之必要的。但是過去

的心理學和神經系統曾經給過一個長時間的不解緣，所以一般人對於行爲學者的關於神經學的態度，往往不能十分了解，以爲我們也是和心理學者一樣的要利用神經，尤其是用大腦來解釋一切行爲，尤其是意識和思想，這是大錯而特錯的。行爲學者以爲神經是身體的器官之一種。神經的活動是整個的行爲的很重要的而且不可少的一部分。但是神經是不能單獨生存的，不能單獨活動的，牠雖然是行爲的重要的一部分，但是行爲都不是神經的單獨活動；換一句話說，行爲是感官，神經，肌肉，液腺各部分的活動所合成的整個動作，神經的作用祇在聯絡感官和肌肉而傳達二者的刺激。至於大腦，我們以爲是整理，綜合，和支配身體各部分的動作的中樞，使複雜而且繁多的部分的動作互相合作而不衝突，所以能够互相組織而成爲有條理的整個的行爲。這樣講起來，大腦的作用和行爲的是整個性是很有關係的。但是大腦並不是靈魂的大本營，尤不是意識，思想，意志，觀念等等的根據地。我們不要誤會，行爲學者並不是要用大腦的活動來說明意識，思想，意志，觀念等等的，行爲學者簡直是不承認宇宙間的精神，心靈，意識等等這一類的東西的存在的。

行爲學和舊骨董的心理學對於神經學的態度有下面幾點根本的分別：（一）行爲學者以

爲神經的活動只可以做整個的行爲的一部分看，心理學卻只管讀神經，對身體其他的器官的動作，他們都不視爲重要的。(二)心理學者以爲一個精神現象必有一個神經變化和牠相伴，所以他們以爲大腦爲精神活動的根據地。行爲學者卻絕對否認精神的存在，所以沒有精神和神經的關係問題，故不用神經活動來解釋精神活動，更不主張大腦是心靈或精神的巢穴。(三)行爲學者對於精神的研究是要找出行爲的神經活動的部分實驗的事實，並不是要借神經來解釋行爲的。行爲學對於行爲的神經問題是要從實驗上做功夫，是要等待到真正的實驗的結果才說話的。心理學者對於神經卻不是這樣做的。他們自己不做關於神經的作用的實驗，祇從神經學中盜取兩三個極普通的觀念或假說，來做他們的不可思議的精神現象的後盾。真的，他們並不要曉得行爲的神經變化的確實的事實，他們的目的只在借神經學裏面幾句圈套話來遮蔽他們的茅塞。甚麼意識的神經基礎呵！甚麼本能的神經基礎呵！甚麼學習或習慣的神經基礎呵！甚麼腦和思想智慧等的關係呵！這些觀念沒有一個不是空中樓閣，那一個有實驗的證明。這種欺騙人的杜撰的老把戲，那裏會被行爲學者所重視呢。總而言之，從前的生理的心理學(physiological psychology)

是要假借生理學的關於神經的觀念及假設來解釋精神現象，現在的行為的生理學要用實驗的方法來找出行為的確定的生理事實，二者是根本不同的。

末了，我還要講幾句關於行為的生理學將來應走的方向。我們將來有自己闢出一條新途徑之必要。現在的普通的生理學及神經學的知識對於行為學是沒有多大的幫助的。我們曉得身體各器官的普通構造及作用是沒有重大的用處的。我們所要了解的是某個特殊的行為有甚麼特殊的生理變化。可是這些事實現在的生理學和神經學都沒有多少的研究，（老實說，我們對於這些些知識實在淺薄，貧乏到可憐，）所以我們從此以後，自己要努力去做這種工作，自己要找出研究的方法來，要把每一個行為的生理問題，着着實實地去考察，不要像一般的心理學家一樣，只學了一點生理學及神經學的普通的事實，原理，和假設等，就以爲滿足，不再去實驗行為的生理的具體問題。把生理學及神經學的普通的事實，原理和假設等來應用到行為學上面，把牠們來解釋行為的現象，這是一種很無聊的事實。真正的行為的生理學是和生理的化學一樣的，自己要有自己的問題，研究和方法的，即是關於行為的生理的原理原則也要行為學者自己去研究出來，不是可

以假借普通生理的知識來做一個大外套，把行爲的生理的問題遮蓋在裏面就算了事的。

我以為行爲的生理學將來至少有七條道路可以走：（一）從解剖方面研究及比較身體的特殊構造和行爲的關係。例如要有甚麼構造才會飛，要有甚麼構造才會游水，要有甚麼構造才會用器具，要有甚麼構造，才會說話等等。（二）從發育方面，研究有機體的器官發育到甚麼時候，就能够做甚麼行爲。例如小孩要到甚麼時候，才會跑路，他的腿和脚的肌肉和神經等等要發育到甚麼地步，他才會開始跑路。（三）施用手術來證明某部分的器官和某一類的行爲有甚麼特別關係。例如割去雄雞的辜丸來驗牠對於雄雞的爭鬪的行爲有甚麼變化。（四）用普通的實驗法及分析法來研究某種行爲有甚麼生理變化。例如實驗錯亂的行爲發生的時候，呼吸，循環，消化和腺的內分泌等有甚麼變化，又如，消化管空虛而起收縮的運動，對於行爲有甚麼影響。（五）研究各種行爲的生理變化的種種過程。（六）體內的有機變化常有發生行爲的刺激。我們用方法來考察有機的刺激和外界的刺激的勢力的比較，（例如辜丸的內分泌和社會的刺激對於爭鬪的行爲的勢力孰大）或是二種有機的刺激的勢力的比較。（例如性腺的分泌和胃的饑餓的收

縮對於發生行爲的勢力孰大。(七)我們可以從病理上找出許多行爲和生理的關係的事實。如楊梅瘡進入腦以後，行爲就有甚麼變化。又如某部分的跌傷或生疾病以後，行爲就有甚麼變化。

行爲的生理問題是千頭萬緒，不是短時間所能研究得完的，也不是做幾篇空文章可以了事的。請大家努力，趕快去找問題，找材料和方法，趕快去做實驗，不要蹈現代心理學的覆轍，天天在破字紙籠裏討生活罷！

第七章 行爲學的方法

心理學者以爲心理學是精神科學，和物質的科學相對待，所以他們的方法（內省法）和別的科學不同。但是行爲學者既否認精神現象之存在，而主張我們所研究的對象爲物理的現象而研究的行爲的科學是物理的科學，那末，行爲學的方法就不能和物理學，化學，生物學，生理學等有甚麼分別了。是的，行爲學是一個物觀的科學，所以牠要用物觀的方法，牠又是一個精確的科學，所以牠又要用精確的數學方法。行爲學革心理學的命的最初的動機就是關於方法的問題，後來因爲討論方法進一步一步地波及到心理學的根本假設的問題，以爲要改造方法，同時須改造根本假設，使反對者無所藉口。這可見行爲學者之重視方法了。

近代自然科學所用的方法有幾點是很值得我們的注意的：（一）重事實而輕理論，一切理論都以事實爲歸宿，不尙空談，而以事實解決一切問題的基礎，不注重演譯法，而以歸納法爲探討

自然界的真理的真正的工具。(二)以實驗室的試驗法爲根本方法，而僅以普通視察法爲補助的方法。(三)一切方法都是物觀的。所以一切實驗都是公開的，人人都可用同樣的方法，做同樣的實驗以證明他人的報告的。(四)因爲要補助感官的不足，和增加觀察的精密，所以對於自然現象的研究，需要儀器的幫助的地方多，用不着儀器的地方少；實驗越精密，儀器也越複雜。(五)因爲注重精確和細微，所以常用數學來做敘述自然現象的工具。科學愈進步，應用數學的地方也愈多。(六)五官當中，以目最爲有用，所以科學的觀察用眼的地方多，用他種感官的時候少。我們以爲這六點是自然科學的方法的基礎。行爲學的方法就是要建築在這個基礎上。雖然各種不相同的實驗往往有不相同的方法，然而根本上都是根據這幾點做功夫，卻是和別的科學的方法沒有甚麼差異的地方的，卻和一般心理學家所通用的內省法大相逕庭的。

內省法的不行，現在就是最守舊的心理學家也不能不加以否認了。我們在『行爲學原理』和『人類的行爲』兩書中關於內省法的問題，已經有詳細的討論，此地所要講的只是幾個要點。內省法最大的缺點有下面幾種：(一)內容法沒有直接證明之可能，所以不是公開的。個人

觀察個人自己的意識，然後把他觀察所得的結果報告別人。假使接收你的報告的人對於你的報告有懷疑的地方，照道理，他應當做和你同樣的實驗以證明你的觀察有沒有錯誤。可是在內省法這樁事是絕對辦不到的，他無論如何，是不能直接觀察你的意識現象的，即是你所給他的報告也是你的觀察的結果，並不是所觀察的原有的材料。（二）不但他人不能重做你所報告的實驗，就是你自己有懷疑的地方，要使你前次所觀察的現象復現，給你多一次的觀察的機會，這也是不能的事；因為意識好像流水，一去不回，永無再現的日子。（三）內省是會說話的人纔能做得的，其餘小孩子們，病狂的人，和沒有語言的動物，都不會用語言來報告他們的意識的內容的。那末，內省法也就不能應用於他們了。（四）我們當內省的時候，常常妨礙主要行為的進行。（五）內省法不能用儀器來做實驗，又不能用數學來計算，所以結果極不精確，觀察也極其籠統含糊。（六）內省法所用的感官是運動的感官。這個感官的作用都是極其簡單而且不大靠得住的，要用牠來做研究科學的工具，一定是不會得到好結果的。

這樣看起來，內省法是處處違反現代自然科學的方法的基礎的。行為學者之所以反對內省

法也就是完全看重在這些地方。

內省法非但在事實上有上面所述的缺點，即是在理論上也是說不通的。爲甚麼呢？因爲一般心理學家既以意識屬於精神世界而非物理的現象，然而用內省法來觀察意識的東西卻是個人。人是一個由物質造成的有機體，所以屬於物質界。我們真不懂物質界的「人」何以能夠視察精神界的意識呢！我很盼望現在的心理學家能夠告訴我，當他們內省的時候，他們用甚麼神妙的方法來鉤通物質和精神界。我又要請教他們：「你們報告或敘述你們所謂屬於精神界的意識現象的時候，所用的工具是語言，然而語言卻是一種物理的現象，那麼，請你們告訴我精神界的現象可以用物質界的工具來敘述的理由罷。」

數年前 John B. Watson 想要把內省法物觀化，說牠是一種語言報告 (verbal report) 的方法。這話本來是不錯的，內省的報告就是語言的報告，而且照我們的意思，內省所觀察的對象並不是一種神祕的精神現象，而是物質的潛伏行爲。不過，我們不要忘記，無論我們把內省說得怎麼物觀，牠的科學的價值，卻不因此而增加的。照上面所舉幾條內省法的缺點而論，牠在行爲學上

的價值是很有限的。我們以為內省法的真正的價值只有兩點：（一）我們體內許多變化，外邊的人都不能直接視察，所以無從知道，要是用內省的方法來報告，這種報告的本身雖然沒有科學的價值，可是牠可以做我們的實驗的線索，引出許多問題來，再用種種好的方法去研究。換一句話說，內省法在此裏雖然不可以做研究行為的方法，卻可以做找研究的問題的工具。（二）許多內省的報告雖然不能做正式的證據，卻可以做他種實驗的結果的旁證。譬如醫生用物觀的方法已經找出許多胃病的證據，要是病人再對他報告他常常得胃痛（內省），這種報告雖然不能做醫生的診斷的根據，卻是可以補助他的旁的證據的。除這兩點小價值外，我以為內省法在行為學上面沒有其他的用處的。

至於內省法從前所研究的對象要如何處置，這是另外一個問題。當然，我們是絕對否認精神或意識現象的存在的，我們以為從前內省法所研究的現象不是意識的現象而是潛伏的行為。不過這種潛伏的行為在眼前是很不容易直接視察的。我們現在的問題就是：我們要是不用內省法，那末，我們有別的方法可以考察潛伏的行為嗎？照我個人的主張，我們對於這個問題應取下面所

述的態度：

(一) 我們須努力發明新的方法及儀器來直接觀察潛伏的行為。這事並不是不可能的。潛伏的行為都是體內的生理變化，我們要是能够發明一樣和X光的作用類似的東西就可以觀察體內的動作了。(其實，X光現在可以用作觀察體內較顯明的動作了。例如胃的收縮等。)

(二) 用種種生理學的方法來替代內省法。例如卡夢 (W. B. Cannon) 等之研究錯亂的行為發生時，體內所發生的生理變化等。又如卡爾孫 (Carlson) 等之研究消化管的活動和行為的關係，和近來一般研究腦和行為的關係，性腺的內分泌和性的生活關係等等都是幾個例子。這些研究的結果多麼物觀，多麼可靠，實在是內省法所萬萬比不到呵！

(三) 許多潛伏的行為都有顯於外面的徵象，我們可以設法考察這種徵象。譬如體內有疾病的時候，外面常有許多的徵象，醫生常用這種徵象來做診斷病原的根據。雖然這不是一個很圓滿的方法，(因為徵象都是間接的現象，不是體內的變化的本身，)可是以之比較內省法卻是要高妙得許多哩！

(四)許多的潛伏的行爲是可以設法使他們表現於外面而爲外表的行爲的。既成爲外表的行爲，我們就可以用物觀的實驗法來直接研究的，那時節，內省法就完全用不着了。

(五)末了，我們覺得人們體內的潛伏行爲有許多是不大重要的，和生活沒有多大關係的。我們現在有整千整百的外表的行爲的問題要待解決。這些問題對於人們的生活是非常之重要的，可是我們因爲時間及能力的關係，不能解決了多少；那末，我們那裏有餘力可以研究那些不關重要的潛伏的行爲呢？所以就是我找不到好的方法來代替內省法，我們也可暫時把這些問題丟開，而注全力於那些重要的外表的行爲的問題。

以上所討論的祇是關於行爲學的方法的大綱。至於詳細的方法是因研究的問題的性質而異的，所以不能在此地討論。

第八章 結論

把上面所討論的總括起來，我們可以得到下面的結論：

(一) 行爲學是一個純粹的自然科學，和哲學沒有重大關係。心理學向來是哲學的走狗，所以幾十年來，想要獨立爲自然科學，終歸於失敗。行爲學有鑑於此，所以開始就和哲學分家，先把科學和哲學的界限分得清清楚楚，然後自己站在科學這一邊，宣布和哲學永遠脫離關係。

(二) 行爲學既是自然科學之一種，所以牠的理論的基礎也和物理學、化學、生物學等一樣，即是，祇能够承認物質和運動的存在，而以極端的機械主義爲解釋運動的惟一的方法。行爲學是一個物理的科學，也是一個機械的科學；牠的對象是物理的現象，也是機械的現象。

(三) 因爲行爲學極端否認意識或心靈等的存在，就是所謂自我 (Self) 靈魂、下意識等等也在被否認之列。我們以爲這些東西都是原民遺下來的觀念，應該根本取消，不能遺留一點痕跡。

在行爲學的系統裏面，就是這一類的名詞也不應該留在行爲學的字典裏面。在消極方面，我們雖然仍用行爲學的原理來解釋所謂意識，思想這一類的東西，以對付現代心理學的攻擊，但是在建設方面，我們連心理學的各詞尚且不用，那裏談得到這些含有鬼怪的意義的名詞，如意識，思想，意志，感情，注意，知覺等等呢？

(四) 行爲的遺傳觀念也是極其靠不住的，真正的實驗的行爲學是可以不用不着這個觀念的。所謂本能，情緒，智慧，天生的才力等等也是心理學裏面的鬼，也是不能存在於科學光明的世界的。

(五) 行爲學不但是一個無心，無心靈，無意識，無思想，無感情，無知覺，無自我和無遺傳的心理學，而且是一個無目的，無意志，無動機的心理學。行爲學者之視人及動物無異於一個複雜的機器，機器怎麼樣構造，就起怎樣的作用，外力怎樣動牠，牠就怎樣運動。除此以外，人和他種動物都沒有存在的。

(六) 行爲學是生理學之一種，也可說是擴大的生理學；純粹的生理學的工作注重在物理

變化的本身的研究，純粹的行爲學注重在生理變化所發生的整個的有機體和環境間的關係。行爲學不是研究思想或意識的科學，也決不用腦來解釋思想及意識等等。

(七) 行爲學是一個物觀的和精確的科學，所以對於方法極端反對內省法而提倡物觀的實驗法，而尤注意儀器的使用和數學的計算的工作。

這個因革心理學的命而產生的行爲學就是建築在這本小冊子所講的基礎上面。從這個基礎推論起來，行爲學將來的建設的方略總不出下面幾點：

- (一) 極力注重於研究行爲的物觀的方法和儀器的發明。
- (二) 努力於刺激和行爲的綜合及分析的實驗和研究。
- (三) 努力從事於行爲的生理的直接底研究。
- (四) 對於行爲的發育及進化尤特別注意。
- (五) 專心研究與人類生活有關的行爲問題，而放棄一般心理學者所研究那種玩物喪志的意識的分析的問題。

這幾項就是行爲學的建設的大綱。講到詳細的討論，是行爲學的正文，不是本書的正文，也不是數萬字可以概括的。讀者如欲知其詳，請考查拙著的（行爲學原理）。

這個建設的大綱的範圍很大，工作極多，不是一朝一夕可以做得到的。所以大家須努力進行，分功去研究。我們不要忘記，行爲學的建設的大體有把握之時，就是現代心理學完結之日，就是我們革命成功之期。請一般不爲心理學裏面的鬼所迷惑的學者努力奮鬥起來！