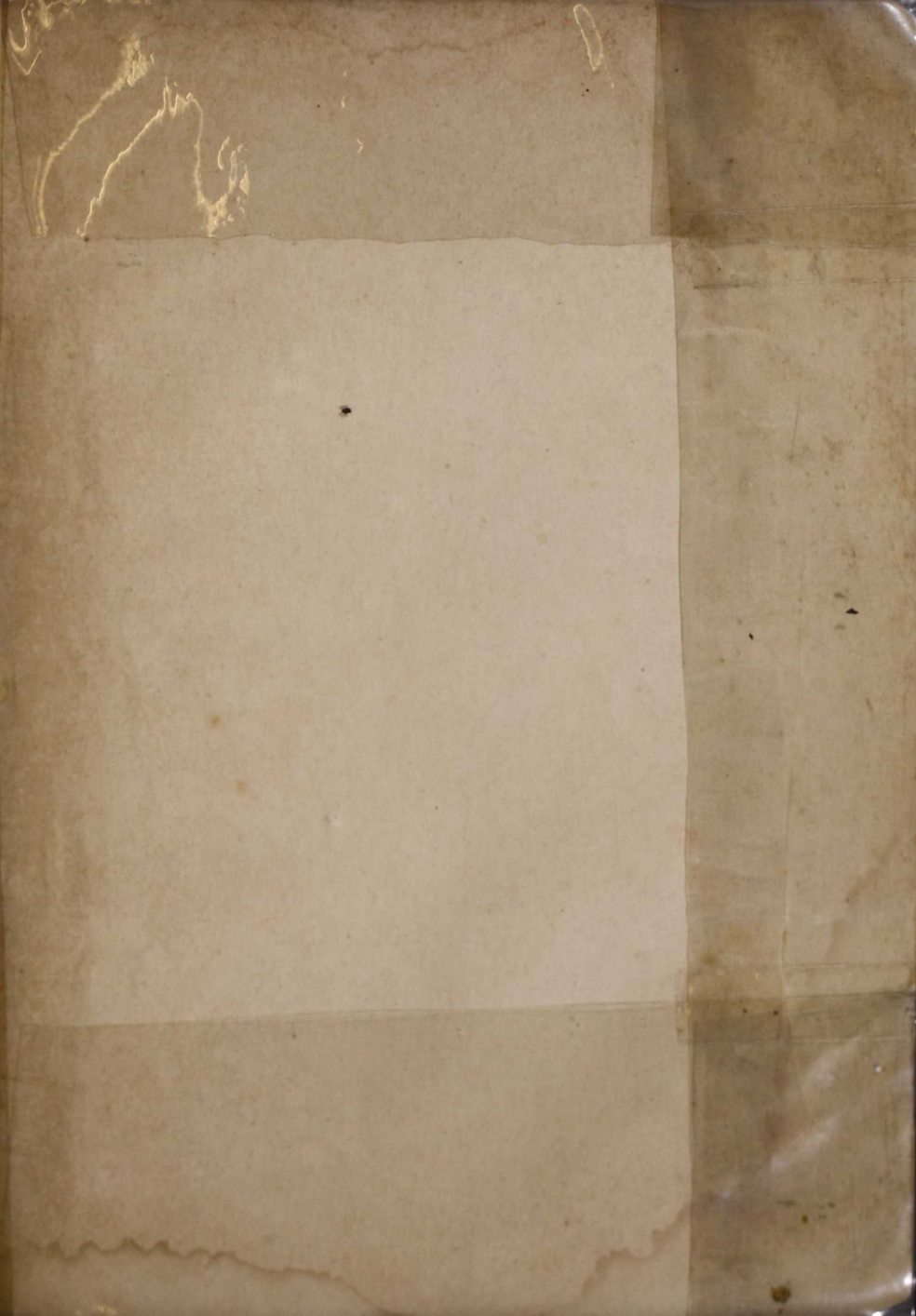


大學叢書

教育心理學概論

著者 戴志 克章
譯者 商 陸

商務印書館發行





三
，
上
海

一
九
四
七



大 學 叢 書

教 育 心 理 學 概 論



大學叢書委員會

委員

丁燮林君 李聖五君 竺可楨君 唐 鈺君 傅斯年君
王世杰君 李權時君 胡 適君 郭任遠君 傅運森君
王雲五君 余青松君 胡庶華君 陶孟和君 鄒 魯君
任鴻雋君 何炳松君 姜立夫君 陳裕光君 鄭貞文君
朱經農君 辛樹幟君 翁之龍君 曹惠羣君 鄭振鐸君
朱家驊君 吳澤霖君 翁文灝君 張伯苓君 劉秉麟君
李四光君 吳經熊君 馬君武君 梅貽琦君 劉湛恩君
李建勛君 周 仁君 馬寅初君 程天放君 黎照寰君
李書華君 周昌壽君 孫貴定君 程演生君 蔡元培君
李書田君 秉 志君 徐誦明君 馮友蘭君 蔣夢麟君
顧頡剛君 顏福慶君 顏任光君 羅家倫君

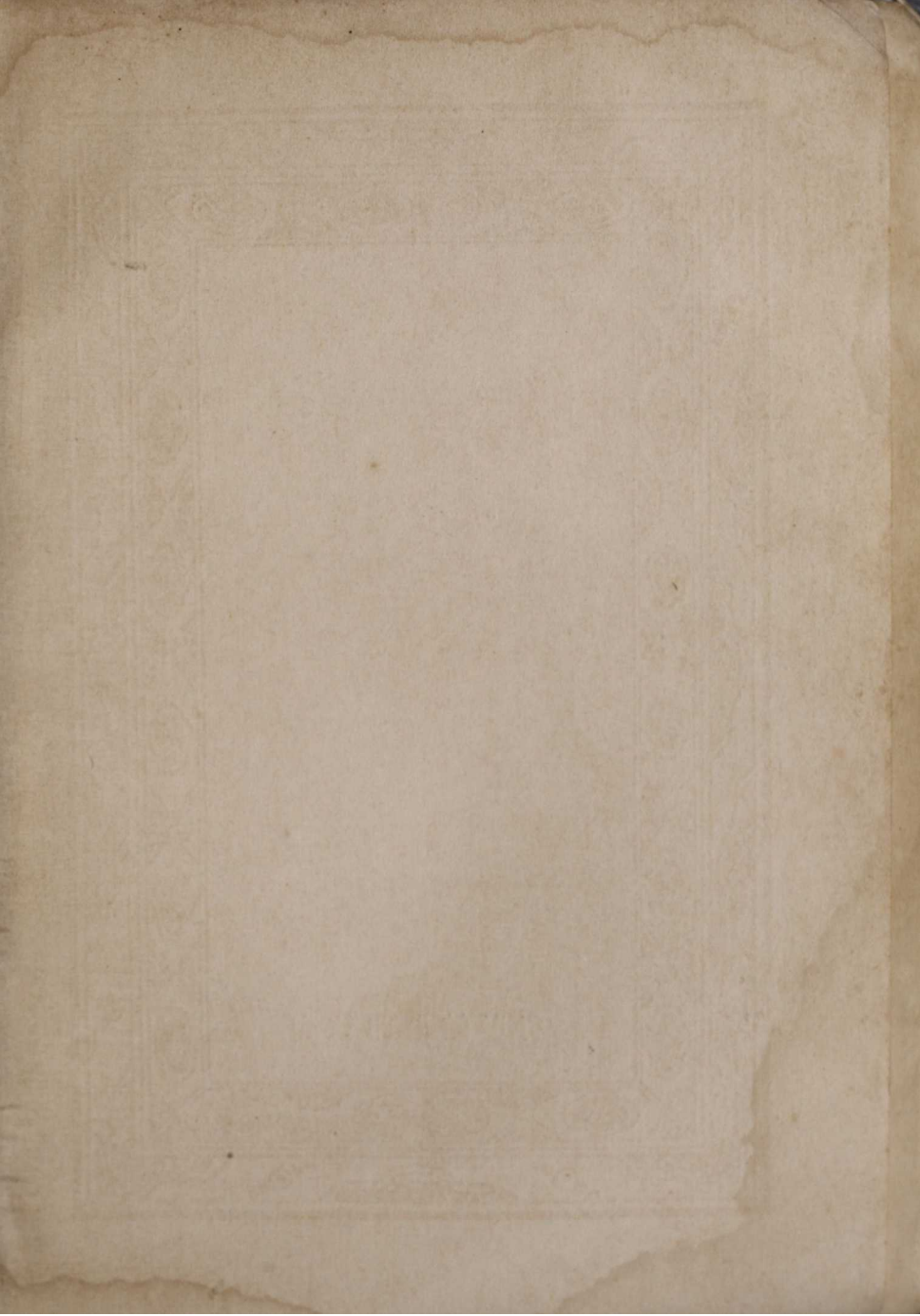
大 學 叢 書

教 育 心 理 學 概 論

著 商 戴 克
譯 陸 志 韋

商 務 印 書 館 發 行





譯序

自從商戴克的教育心理學概論出版以來，恰巧有十年了。教育心理學的專門著述以及試驗的報告，在這十年內出現者，爲數當以百計。卽爲一般應用的教育心理教科書每年也要增加若干本。然而論到分析的詳盡，持論的嚴重，商氏的概論仍當首屈一指。我譯這本書，原爲我國教育界的思想態度起見，聊當微生高的借醋而已。

本書在分析入微處，有非初學所能一目成誦者。至于文字的晦塞，一部分當然由于譯筆之不能達意，但原文本非易讀。譯文的目的，一方面希望對於中國語法沒有大逆不道之處，又一方面則不遺漏原文一個重要的字，自是譯人的天職。至于實在無從了解的語句，祇得不揣冒昧，稍爲變更次序；但願原文用意未曾因而喪失。

十三年十月陸志韋序于南京鼓樓西村

原序

這二十年來，我們的知識，凡關於人類的本能與力量者，學習與記憶的作用者，精神的作業與疲勞者，個人的分別以及其原因者，都已大有進步了。這一類的知識我前已爲高級生編成專集，名爲（一）人類的本性，（二）學習心理學，（三）工作與疲勞以及個性的分別。現在這一本概論，就把那三本書裏較爲基本的事實，用簡單一些的寫法，編成一本教育心理的教科書，以備大學與師範學校學生之用。

本書的範圍，目錄裏已開示够了。其方法不外乎簡直而有系統的陳述原理。善誘人者，當不難先從學生自身的經驗引起實在而能明曉的問題，然後再引出這種原理；又當能輔助學生的觀察試驗，庶幾學理可以證實，而能應用在教育學說與教育實施的適當的事體上。

以大學學生成績最劣的三分之一而論，本書所舉綱目有些非他們的興味與力量所及，例如原本趨向的解剖與生理，學習的進步所以改變的原因，同等的習練

如何影響個性的分別，以及學習、疲勞、個性分別等計較數量的研究。然而這些事實與原理，只要能熟習，能使人在重要的教育問題上思想簡便而經濟。所以我把他們採入，無庸抱歉。教育而果是一嚴重的職業，則人當預備時，對於理須研究而為笨人興味之所不及的事情，不應畏難而逃避。

一九一四年四月序于哥倫比亞師範大學

教育心理學概論目錄

卷一 人類的本性

第一章 原本趨向的普通性狀	一
原本的趨向與學得的相對待	二
本性的問題	三
原本趨向的名稱	四
一個原本趨向的各分子	六
原本趨向的活動	一〇
第二章 人類在本能上與力量上的稟賦	一二
感覺的力量	一三
原本的注意	一六
粗率的節制身體	一七

求食自衛與憤怒.....二〇

第三章 人類在本能上與力量上的稟賦(續).....三一

對於他人的行爲的反應.....三一

母親樣的行爲.....三一

見有他人當前而反應對於他人的嘉許與侮慢而反應.....三四

豪強的行爲與順服的行爲.....三九

其他社會性的本能.....四二

摹倣.....四八

普通的摹倣.....五〇

特種行爲的摹倣.....五四

第四章 本來使人知足與使人煩惱的事物.....六〇

需求興趣與原動力三者的本義.....六〇

及時應用的原則.....六三

『複出的反應』或『歧出的(變異的)反動』的解釋.....	六八
第五章 身體上小動作的趨向以及大腦結合的趨向.....	七〇
發音遊目與玩弄.....	七一
其他或有或無的特殊反應.....	七五
遊戲.....	八〇
第六章 學習的力量.....	八三
學習的公律.....	八四
可變性的限制.....	八七
以『心機』形成結合的猜想.....	八八
見他人有某種舉動自身即能形成結合的猜想.....	八八
第三種猜想以爲觀念能產生所代表的動作因使人形成結合.....	九一
第七章 原本趨向的解剖與生理.....	一〇一
神經原的組織.....	一〇二

神經原的排列·····	一一一
能感受性與能傳達性·····	一一七
所以能學習與能及時應用的生理方面·····	一一八
第八章 原本趨向發現與隱滅的次序與時期·····	一二〇
復演說·····	一二一
功利說·····	一二六
本能與力量停頓之後再漸漸生長·····	一二八
原本趨向的及時隱滅是否普遍的情形·····	一三二
第九章 原本趨向的價值與功用·····	一三八
自然界永不會錯的論調·····	一三九
人類原本趨向的缺點·····	一四四
卷二 學習心理學	
第十章 動物學習的公律·····	一五一

動物學習舉例·····	一五一
動物學習的特性·····	一五八
第十一章 人類以聯想而學習·····	一六五
學習的種類·····	一六五
習慣的公律·····	一六九
第十二章 以分析選擇而學習·····	一八二
一般的分析與選擇·····	一八二
較爲精微的分析·····	一八九
高等的選擇·····	二〇〇
第十三章 心理的功用·····	二〇五
結合的組織·····	二〇九
心理功用的特性·····	二一二
何謂效率何謂進步·····	二一六

第十四章 進步的數量速度與限制	二二一
練習的曲線	二二一
在試驗的情景之下學習的進步如何多而且速	二二八
同一功用上各人進步速度的分別	二三一
進步的限度	二三五
第十五章 進步的原因與情景	二三九
所以致進步的分子	二四〇
進步之外界的情景	二四三
進步在心理上的情景	二四九
進步在教育上的情景	二六一
第十六章 進步速度的改變	二六八
舉例說明	二六八
進步的速度所以改變的原因	二七二

第十七章 進步的永久性	二八七
因失用而消損	二八七
試驗的成績	二八九
一般的結論	二九六
第十八章 一個心理功用的進步如何影響其他功用的效率	三〇五
助長與抑制	三〇五
精神訓練上所希望的變化	三一六
精神訓練一般的理由	三三〇
第十九章 心理的疲勞	三三六
單個功用繼續不息的應用時其效率上的損失	三三六
工作的曲線	三四九
知足之情的曲線	三五八
第二十章 心理的疲勞(續)	三六一

特殊的或一般的心理工作繼續不息在一般的能力上有何影響	三六一
試驗的成績	三六四
一般關於心理工作與疲勞的學理	三七三
心理工作的衛生	三八四
卷二 個性的分別以及其原因	
第二十一章 導言	三九三
個性分別的問題	三九三
第二十二章 個性分別的原因性別與種別	四〇三
兩性能力上的差別	四〇三
未曾用客觀的標準量過的心向上兩性的分別	四〇九
種族分別的研究舉例	四一六
第二十三章 近祖或家族的影響	四一九
同屬性同血統的人的可變異性	四一九

測量親族關係的類似點.....	四二三
第二十四章 成熟的影響.....	四三七
第二十五章 環境的影響.....	四四五
環境的影響何以難於測量.....	四四五
環境勢力的測量.....	四五二
環境的分別如何發生影響.....	四六四
本能與環境孰為重要.....	四六八
第二十六章 單個心向上個性分別的性質與數量.....	四七三
心理變異的綿亘.....	四七三
個性差異上各等數量比較的分配.....	四七六
第二十七章 心向聯合時個性分別的性質與數量.....	四八一
智慧與品格的型式.....	四八一
問題舉例想像的個性分別.....	四八一

多型論與單型論.....四八六

心向聯合時其平均數量的個性分別.....四九二

參考書報目錄

人名檢查表

內容檢查表

教育心理學概論

卷一 人類的本性 (The Original Nature of Man)

第一章 原本趨向的普通性狀

一切藝術與科學所以能供奉人類的幸福，在乎能輔助人把世界改變，使漸趨於善，連人類自身也在改變之例。教育一個名詞又特殊的指定科學與藝術中專從事於改變人類自身的那種分子而言。凡要改良人的嗜慾，而使容易得到滿足，這件事上要明理省事，賴有種種知識——第一，須知離了教育，人性是怎麼樣的，第二，須知人性的改變依照什麼公律？教育心理學的職務就在給人以那樣的知識，使我們能在智慧，品性，才技上，發現人類的本性，以及他的所以改造，所以學習的公律。

要描寫一個人的性情，以及其中所經改變，不如先說明他有什麼反應 (Responses) (就是思想，感情，動作，態度等等)。這些反應與生活的境況 (situations) 相聯，我們又可說明其中的結合 (bonds)。凡是智慧，品性，才技的事實，總不外乎一人對

於某種境況有某種反應的趨向。其中包含一個境況（一件能影響人的事情），一個反應（一件在人自身的事情），中有一個結合，使反應成爲境況的效果。

原本的趨向與學得的相對待

人當生命發軔時，即精子與卵子化成人之時，已具有無數確定的趨向，形成將來的行爲（behavior）。註他將來所遇境況與所生反應此時已預定結合。兩個生殖細胞的結構早已規定他在某種情況之下能見，能聽，能若何感動。他的智慧，道德，也像他身上的官體與動，一部分隨着胚胎初生時的性質而來。人的一生是什麼，成什麼，都是他初起的結構，以及生前生後凡能影響他的一切勢力，種種所成的效果。前者我稱爲「本性」，後者稱爲「環境」（environment）。

（註）行爲一個名詞既已在心理學家的手裏得到專門的意義，而又是本書所時時應用的，本處所繫意義或應有所申說。我用這個名詞，意謂一動物（此處指人）所顯的思想，感情，品行等等活動。以最廣的意義而論，現在的物理化學以及尋常的生理學不討論這些；而世俗人所謂行爲，意即謂人的智慧，品性，才技，氣質。故行爲乃包括有意識的活動而言，並非同他相抗。

本性的問題

我們讀了初等心理學，就熟悉人類沒有教育時，已有種種趨向，遇着某種情況，就有某種感情與活動；而且對於什麼境況要有什麼反應，可由一人生就的組織而規定。其實這是一個普遍的公律：一種境況裏所發生的反應，必是依照本性就是同這境況（或類似的境況）相聯結的反應。其他影響暫且不論。一個神經原（neuron）受了刺戟，依照生就的組織，勢必把這刺戟傳達到他最密切相聯的神經原。人的智慧品性，基本上都取資於這些不待學習的趨向，也就是腦府裏各個神經原原本的位置。

原本的結合不必都在同一時期內發展，也不必只在有限的時間內發展。他們的生滅，有時突如其來，有時漸漸而起。教育以及其他人為的約束都從此張本。教育的目的在乎把原本的結合或則永久保存，或則消除，而或則改變而利導。要他們永久保存，須預備適當的刺戟把他們興起，把他們練習，使他們活動之後得到滿足。要他們消滅，就把持了刺戟，使他們不能應用，半途而廢，或使他們活動之後得到不舒

服。要利導他們，就在刺戟，結合，反應，三方的秩序裏，用一個新的反應代替那原本的不需要的反應；或使反應繫屬於另一個境況，使爲害較少，寔至無害而積極的有益。能利用一個人的本性，以爲遷善的工具，使人能產生所需要的學問，習慣，能力，興趣，理想，那是教育的第一個原理。

一個人在家庭裏，商業上，宗教上，以及其他種種生活上，所顯的行爲都根基於他本來不待學習的本能與力量。一切所以改良人生的計劃務必須顧到人的本性。凡目的在乎違反或抵抗人生的計劃，尤不可不注意這一點。

原本趨向的名稱

反射 (reflexes)，本能 (instincts)，生就的力量 (inborn capacities)，這三個名詞把不待學習的趨向分別定名。假使一個趨向是對於一很簡單的感覺的境況而發生一很確定而很一致的反應；又假使這境況與反應的結合是很難改變，很堅固，而幾乎不可逃避的；那個結合或其所引起的反應就名爲反射。例如身上某部，無端起有重的壓力，這是一簡單的感覺的刺戟；對於此，膝腿反射 (knee jerk) 就是一很確定

而很一致的反應。這個舉動難於增減，也難受他種約束；有了境況，勢必有反應。至若反應較難確定，境況較為複雜，而結合較易改變，通用的名詞就變為本能。例如一人受人侮慢而覺苦惱，單稱為反射，其反應實太嫌難于確定，情景太嫌複雜，而現象又太易改變。又假使一個趨向是對於一很複雜的境況而發生極難確定的一個反應，或一組反應；假使那種結合的最後勢力尋常須大大有待乎訓練，反射與本能兩個名詞就各不相宜。用力量 (capacity)，趨向 (tendency)，可能性 (potentiality) 等等名詞，似較適當些。例如一人學習藝術科學而成功，是乃對於學校教育的情景而反應。這個原本的趨向名為學業的力量。

反射與本能之間，或本能與較難形容的原本趨向之間，當然沒有空隙，可分界限。實則以反應的性質而論，原本趨向的差異頗大；或則是單獨的，簡直的，確定的，一致的，而在各個人間沒有多大變異的；或則為極複，極雜，極浮泛，極能變異，而各個人比較又很有差別的。以境況的性質而論，原本趨向的範圍起於簡單的事實（像溫度，養氣，溼度之類），而止於很複雜的事實（像「獨行黑暗中，不期而遇一龐大的動

物。其中含有身體以外的境況，身體上的境況，以及通常所謂純粹精神的境況。再以結合而論，他們的範圍起於很微的可變性而終於很大的可變性；或則各個人間很相近的，而或則變異很廣。

前人要在反射與本能中間，或本能與此處所稱為力量的那些浮泛的傾向中間，直接的劃分界限，已經費力不少。事實上既只有相聯續的層次，思想上就不應有清楚的界限。這是較為科學的。

一個原本趨向的各分子

以全體而論，一個模範的反射，本能，或力量，第一須有感受某種境況之能，第二須有發生某種反應之能，而其中又有結合，能使境況規定反應。例如一雛鷄覺得他的同類都不見了，就能吱吱的叫。照他的組織，他的同類一不見，就能使他吱吱的叫。但是能覺某種境況，不必定與一特殊的反應相結合，儘可是一個獨自存在的趨向。能生某種反應也無須特殊的與一單獨的境況相結合，也儘可獨自存在。照生就的性質，三歲的兒童特別的能覺察旁人的在不在，以及他們的動作，然而他的反應實

實際上卻大有變異。從又一方面說，哭的原本趨向是很強固的，却不特殊的與某個境況相結合。

本性似只能規定一人對於某種境況多少必有些反應，而少能規定他所做的究爲何事；只能規定他發生某種反應，而少能規定他究在何時反應。故凡人想到人類不待學習的稟賦，爲便利起見，這對於同一境況而起歧異的反應，同一反應而有歧異的原因，大概應作爲事實看待。

然而我們切不可爲一個境況在感覺神經原上引起活動時，其效果大都是這像不能預料的。假定有一個兩歲的兒童見了一隻狗，而有一個神經原的活動與見狗的事情相並行，我們切不可爲這見狗的事情，在這兩歲的兒童可隨便引起哭的動作，或使怕羞而退避，或使喜氣滿溢，或使好奇而考察新發現的事物；而且這等等動作，都無須受過經驗的改變。實則同一生物，同一神經原的活動，一定產生同一的效果；——同一個體，真是同一境況，一定產生同一的反應。至於原本有感覺的可能性而顯然不與任何特殊的反應相結合，甚至同一原因而顯然產生不同的

效果者，這可有兩種解釋。一則顯然相同的境況，實在是不同的。例如嬰兒在母親懷裏見狗與獨自在門前見狗，是不同的境況。母親的懷裏是境況的一部分。這樣或者就可以說明第一種反應何以只是淡淡的好奇心，而第二種是懼怕。二則就使境況實在毫無分別，那顯然相同的生物或實在不是相同。例如一康健，安靜，充分休息的兒童見了狗，可只引起好奇心；同此兒童，病了，疲倦了，神經易受刺激，或就引起怕懼。

同理，同一生物對於不同的境況永不發生實在相同的反應。倘使在不同的情境裏居然發生了相同的反應，仔細一看，就見反應究有分別；或境況雖異，而其所以規定反應的分子則毫無分別；或生物自身實已起有分別。例如「見一球」，「見一錫製的兵士」，與「見一博浪鼓」，雖同樣惹起「伸手拿」，然而反應的全體究有分別；中央神經系(central nervous system)裏惹起了三個不同的反應，顯為三個不同的感覺印象(sense impression)，一是球，一是錫製的兵士，一是博浪鼓。又如「拿了球」，「拿了錫製的兵士」，「拿了博浪鼓」，同樣惹起「拋擲」，那是因為境況裏只有一個特殊的分子有規定動作的效力，就是三個境況所同具的。再如有一兒童，從前

必受了傷或受了罵才哭，而現在同他談話就哭，那是因為他現在疲乏了，激動了，或是另樣的改變了。

切實而論，境況與反應之間，原本的結合從不會偶然發生；定有許多小弱的勢力互相合作，使在同一感覺神經原（即接受器官 *receptor*）上所引起的神經流（*current of conduction*）可因機緣的不同而分別傳佈，因在行為上產生不同的效果；且又能使很不相同的感覺的刺戟合流到一個共同的歸束。

我們研究人類的反射，本能，力量等等原本的稟賦，為設想便利起見，可應用好幾種抽象的格式。其中最便利的，或可用 *S-R* 的遞相結合。這又分為三種形式。（譯註）第一形式，境一導至反一，其中有特殊的聯合。第二形式，境一可導至反一或反二或反三或反四或反五等等，全視境一之中有什麼微弱而偶然參與的原因。第三形式，境一導至反一加反一，境二導至反一加反二，境三導至反一加反三等等（反一，反二，反三等是微弱的效果）。

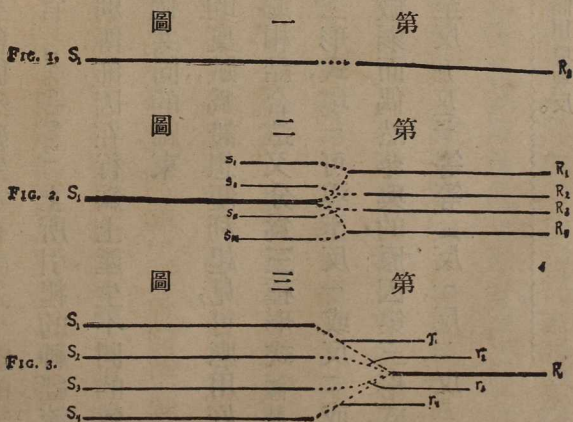
（譯註）S代表 *situation*，R代表 *response*，此後譯文簡用境與反。

這種格式可用圖代表，如第一，第二，第三圖。

如此趨向成爲系統，能規定何種境況產生何種反應。此外又有某種趨向能規定一切境況與反應的結合上，勢必有某種共同的情形。例如人類有一原本的趨向，能使任何結合，一經成就，只須沒有意外的情形，勢必保持。又有一種趨向，使一切結合（或反應）或已屆成就的地步，而或尙未屆；或易於激起而或有困難。總而言之，這些趨向能使一切結合（或反應）具有特種情勢。這些我們在適當之時當另行攷究。

原本趨向的活動

我們在想像之中，可構想一個人的生活，無端發現了特殊的秩序，致使原本的趨向一個一個單獨發現，個個獨立。現在假定這樣的人處於某種情勢之下，忽而



光線增加了五倍的強，忽而有鼻烟吹進他的鼻孔，忽而他的一個摯友來了，忽而地又震了。又假定彼時的環境，或其人內部的情勢，都沒有什麼別種改變。這樣，他的瞳孔必先收縮，繼而噴嚏，繼而發笑，又繼而驚跳。

但是人的原本趨向少有一個一動，個個隔絕的。沒有經過學習的生活斷不會排成這樣一個簡單的次序，一方面使百十來個境況一一排列，每個像是一自動的個位；又一方面使百十來個反應一一排列，以配合這些境況，一個配一個。他們勢必通力合作，且有繁複的聯合。他們的聯合有時顯在行爲上，例如「見一有光而移動的物件，」伸手去捉在一尺以外經過的小物件，「對一熟識的笑臉而笑，」這是三種趨向。聯合起來，使小兒對於他父親所搖蕩的時計含笑而注視，且伸手去捉。更有時趨向的聯合發生於神經系之內，不經人之觀察。例如一個大動物無端走近兒童，旁無他人時，能使他逃避；然而這個兒童單是對於孤獨，對於目前的動物，對於任何事物無端接近，並不會逃，也並不會躲避。

況且境況的活動原不絕對的是整體發生效力的，非產生一完全的反應，即毫

無影響。他的效力本是其各分子的總和的效力。此中分子，所以規定反應的，有時這一個得勢，有時那個得勢，須看一人身內身外有什麼合作的勢力。境況的活動，所以移人本性，並不像幾十個鑰匙，每個只開一扇門，此外一無所能。無論什麼境況都是一複雜之事，產生複雜的效力；附屬的情況一變，效力也隨之而變。我們只能說無論何時，他已盡其能事而已。

第二章 人類在本能上與力量上的稟賦

我不想把人類的原本趨向完全開列，更不想逐條有充分的敘述。有些，像直接關係於求食的趨向，於學校教育無足輕重。有些，常識的觀察早就發明，科學的說明不能再說得明瞭。更有些，像對於尋常所見的流水，對於風雷，對於不相識的人，對於大的動物無端走近，對於黑暗，對於各種打擊，把持，束縛，對於棲避之所，對於滑膩之物，爬動之物，如蛇，如癩血，如死獸的內臟——凡此趨向，所知未審，用為實施教育的基礎，殊非穩健之道。

本章的記載可是一舉兩得。第一，把人類所不待學習而教育上時常使用的幾

個趨向開列出來，描寫出來。第二，所謂「好鬪」，「烏合」，「殘忍」，「好奇」，「建設」，「遊戲」等等本能，似乎都是浮泛的事實；一經詳述，或能助人養成精細的習慣，把確實的記載代替這些空洞的名目，事事須看反應是怎麼樣，同他結合的境況是怎麼樣。

感覺的力量 (Sensory Capacities)

在某種境況之下，人的反應原來只有第一個感覺神經原的特殊改變，但從此又生起他個神經原的特殊改變。例如「某物着於鼻膜」這種境況於人有影響；而「同是此物着於手指」那沒有那樣的影響。

此物在鼻，在手，都能發生普通的壓力，熱的吸收，以及其他種種影響，而在鼻膜又有特殊的效力；其中最可注意的是某種神經原的激動，緣生鼻的感覺。可受感覺的原本趨向，其例不一，大都爲人所共知。光浪經過視網膜的錐狀體，凡每秒振動數在四五〇與七五〇兆兆之間者，人有接受特殊印像的力量，三五〇兆兆（紅以下）的振動數就不能接受。空氣波浪的振動數每秒在三〇與三萬之間者人能受影響，五萬以上不能。其他一切原本趨向都寄託在這些感覺趨向之上。這樣的能感受某

種境況，大非一塊石，一滴水，一只山薯所能爲。沒有這可覺之性（或可受印像之性，或可接受之性），斷不能有注意，有趨有避，或其他原本的智慧與品性。

以上所論，是一個有訓練的成人因某種刺戟着於某種感覺器官（sense organ）而生起神經原的活動。我們切莫以爲他本來對於這個境況就大概能爲那樣的反應。感覺的力量上，本來的人性與究竟的人性已大有分別。現有某種速率的以太振動，有一把音叉所生的空氣振動，有一小點飽和的鹽水着於舌尖，凡此種種，依照一人原有的結合而引起意識境（states of consciousness）時，其情或很不像有訓練的分析心理學家所感到的意識境。心理學家能感覺世界的色相，一一分別注意，但並不能把後天的結合所產生的效果一一剔盡。他所以能分析，正因他養成了新的結合。凡聽音，主音（fundamental）之外，又有上亞音（overtone）。試先單獨的練習，而後在複音中聽上亞音；其時聽者與刺戟的一部分已發生新的結合，實已把上亞音創造；刺戟的那一部分現在產生了向所不能產生的意識了。原有的感覺的力量不能給我們以清楚的聲音，色彩，壓力，冷熱的逐漸變化等等；只有久長的經驗能教我

們這樣感受這世界。要約略知道沒有訓練時這世界看來像怎麼樣，必須除去一切不是我們所親知，而由「事物」「性質」「關係」等等意義所給與之事。這些都是從那一片渾沌而粗糙的感覺裏由訓練而分析得來的。要在成年的心理學家的經驗裏舉幾個例子，似只能看他當氣閉時，胃炎時，發癢時，作嘔時，如何感覺，而不能看他如何感受一個黑點，一把每秒一百動的音叉，或一條色帶的光。

其實為教育學理與實施起見，考查人類的感覺原來所不能及的事物往往比考查他原來所能及的更為有益。成年的讀書人才真能見「子」與「子」的分別，而初學者視而不見。在不能加，不能數數的人看，不像同我們看來一樣。一節音樂裏的各個樂音或非天性所能聽見。在研究教育的人，曠觀人類感覺的力量，而能見到這樣的事實，的確是最有干係的成績。正像音樂專家，由訓練而能聽初學者所不聽的雅樂合奏 (symphony)，正像專門嗜茶的人習而知味，而同此對象前時沒有分別，所以讀法，數學，地理的訓練也使學童在筆畫，字體，圖形，數量，地圖，相片，以及所採集所收藏的事物上發現新象。同理，幼稚時代所受一般的訓練早已把原來的知覺（就

是對於光浪的各種速率，溫度的高低，聲浪的強弱等等所引起的反應，盡行改變了。

原本的注意 (Original Attentiveness)

人類所感受的境況中，有幾個原來又能在感覺之外激起他種聯帶的反應，因又使人（尤爲其感覺器官與中央神經系）格外能受感動；這就是所謂對於特種情景而爲注意的反應。例如有一色彩鮮豔的對象移過視野，人就把頭與眼移動，使視線常在或常近視覺清楚的範圍。至於何種景象才能這樣被選擇而在人發生特殊的影響，又每隨人的屬性與年齡而異，然大致在這條公律之內：（一）人原來就注意突然的變化與皎然而對較；（二）某種境況非但能使人感受，且又引起繼續爲他種反應的趨向，例如逃避，追逐，拒絕，遊戲之類；這些境況爲人原來所注意。照以下數章所述，人類有目探視，用手玩弄，好奇，試驗等等趨向；他所能反應的境況範圍極爲廣博，他的注意實是無所不包的。除了猴類，沒有動物能企及他，當然不能同他相等。嬰兒在很早的時候，一大部分醒着的光陰就用在觀察四周的動靜。後來他伸手與

握手自能節制了，凡他所能移動的事物他就考察。到他自己有了行走的能力，凡他所能及到的事物他無不注意，除非那件東西已沒有使他玩弄試驗的可能。同時，他的感覺器官已準備好了，與此相聯絡的神經原或也準備好了，因此他自己身上的各部分以及他自己或四周人物所發出的聲音，都從向所寄託的一片渾沌裏選擇出來，這樣的色彩，聲音，觸覺都能刺戟他了。

我們幾可斷定人的原本注意是無所不及的，除非一件東西已無新奇之象。然而注意總有種種不濟事，又顯出原本注意是許多特殊趨向的總和，而不是一種無分彼此的普通力量。例如人不能注意嗅覺上微細的分別。所熟習的一片渾沌裏發現新的嗅覺，微微聳入，非人類所能覺；有許多哺乳獸偏又精於這種分別。

粗率的節制身體 (Gross Bodily Control)

凡人節制他自己的身體，像舉頭，坐立，走，跑，俯就，跳上，跳下，跳出，俯伏，躺下，翻身，爬上，躲避，彎下拾物，又挺身而起，持平，依附，用臂用腿推，用臂拉，以及凡與普通猿類所同具的反應，例如改變地位，行走，搬動巨大的對象等等動作，究竟他們不待學習

的性質到何種程度爲止，仍是疑問。論者各走極端，偏都能援引名人的意見。

據作者看來，此類反應上訓練的功効極微。原來這些事績與其同網球、跳舞、游泳等事歸入一類，遠不如呼吸、閃眼、吮乳等事歸入一類。行走一事頗是一個有益的例子。在文明人的家庭生活中，兒童似須學習行走，甚或須人教導，然而這種現象已有人證明是欺人的。(註)嬰兒的嘗試而進步，並非在養成習慣，乃是一個本能正在發育的證象。父母的教導並不曾創造一個趨向，只能刺激他，獎勵他。

我們須切記凡事漸漸的發現以及開始時表示不完全，全然與不待學習之理不相衝突。一個趨向的完成有時靠練習與教導，有時純靠內在的發育，及時而現。例如小雞見一巨物擲來而跑，而伏俯，而吱吱叫，這明是不待學習的，而不得不逐漸發展。公雞的鬪，其反應明是不待學習的，然而初生時很不完全。除非把他們的行爲繼

(註)可參閱 Kirkpatrick ('03) 七九至八一頁；Tretien ('00) 四二頁；Woodworth ('03) 三二一

五頁。譯註，括弧內的數目字表示某著作出版的年份。一見 Kirkpatrick ('03) 就查本書附載參考書目錄裏，此人在 1903 年所發表的著作。後做此。