

星

星

阿萊特著
朱鎮蓀譯

初期兒童心理學

商務印書館發行

Ada Hart Arlitt 著
朱鎮蓀 譯

初 期 兒 童 心 理 學

商 務 印 書 館 發 行

沈序

朱君鎮蓀先後服務於上海市教育局及上海工部局學校，蓋非專以譯著爲職業者。然其業餘對於教育心理之譯著，非常努力，刊行國內者已有多種。最近又譯成初期兒童心理學一書，乞予作序以介紹於讀衆。予復之曰：『讀衆知君之名者，殆已比知我者多。君之譯作又何賴於予之介紹？』是雖戲謔之言，與事實確亦不遠矣。卽以爲序。

沈有乾二十五年四月

譯序

本書係由美國阿萊特 (Ada Hart Arlitt) 博士所著 *Psychology of Infancy and Early Childhood* 一書 (增訂本) 譯成。原著者阿氏為美國新西奈太 (Cincinnati) 大學兒童教養和訓練學教授，對於兒童心理研究有素，除本書原著外，她還著有 *From One to Six* 及 *From One to Twelve* 二書，風行於世，為做父母者所必讀。

本書內容，譯者在此地似乎不必多介紹，讀者閱了之後，自能明瞭。不過有幾點覺得要說的，就是（一）本書是儘量地把普通心理學上的原則應用於兒童日常生活和行為方面的，且於兒童的日常行為之具體例證列舉甚多，對於讀者了解上乃多一幫助。這一點恐怕是一般兒童心理學書籍中所鮮見的。（二）本書除對於兒童心理各方面作詳細的敘述外，並於兒童教養和訓練問題亦有許多討論和指示，故牠不僅可供作大學教育學院兒童心理學學程之參考資料，且亦適於一般教師、父母、師範生以及其他從事兒童教養者之用。（三）原書第一百六十七頁中第二段倒數第三行有 *School Situation* 二字，恐係 *Home Situation* 之誤，譯者業已為其更正。（四）原書第五十三頁腦圖上（即本書中第五圖）有 *Postyama* 和 *Taryox* 二生理學上之名字，譯者曾在各種大字典中遍尋不得，後又請教於生理學專家和大學生理學教授亦云無從查得，無已，只好仍用原文。

本書譯畢後，承吾師沈有乾先生指正多處，深爲感激。關於化學方面名字以及兒童玩具方面名字蒙黃覺民先生和上海市公用局局長徐佩璜先生指正許多，謹此鳴謝。

此外，本書中「記憶」一章係採自商務印書館出版之教育雜誌第二十五卷第四號，這是事先得到該館館長王雲五先生之許可的，特在此地表示謝意。

朱鎮葆記於上海

民國二十五年四月三十日燈下

原序

從健康，教育，人格的發達，以及心理衛生的觀點上看來，新近的各种研究已證明兒童生活的最重要的時期是在開始的五年中。兒童行爲的實驗研究，和各個兒童行爲的觀察，在這些研究中要算最重要的。這些研究增加了我們許多關於兒童心理學上的知識；同時心理衛生，兒童的健康和教育的研究，亦證明我們應有關於學前兒童心理學的完備知識。

關於心理學與兒童健康的關係，我們只須用一種實例來證明。營養不足很能形成學前期的最普通的身體上的缺陷。伊謀爾遜(Emerson)曾引證五種營養不足原因，其中第二，第四，和第五種乃爲家庭中管理的缺乏，進食習慣的不良和食不適當的食物，以及健康習慣的不良。伊氏所列舉的這三種原因，大部分可追溯到成人對於兒童心理學的知識的缺乏，或對於兒童習慣養成的普通原則不能了解。若果兒童因受不適當的訓練或暗示而拒絕食物，雖有最佳的食物亦是徒然。顯然的，如果進食時不注意其他衛生的習慣，自然是不適宜的。

父母與教師既同樣的要遇着與兒童健康習慣有關的問題，所以他們亦要遇着發生於兒童教育中訓練的問題，獎勵與懲罰的問題，道德的與倫理的訓練中的問題，以及其他等等的問題的；而同時他們還要遇到兒童的個別差異。如要適應這許多的問題，初期兒童心理學的知識，乃屬必要的。這不僅人家所研究的五歲或五歲以下

的兒童是如此，就是所研究超過那種年齡的兒童亦是如此的。在幼稚園中和低年級裏的兒童的行為，和當時他受教育的能力，大半都是以在學前時期所獲得的經驗，和藉此種經驗所發展的程度和能力為基礎的。如果一個兒童在班中的態度是頑固的和對敵的，或膽子太小而不願參加任何團體的和個別的作業，或經驗的背景太差，以致在班中所用的文字他以為毫不了解時，就是最優的學校，亦不易幫助他去學習的。

作者著述本書之目的乃在介紹由前人的研究和新近的研究的材料中所獲得的那些心理學上的原則，凡是父母教師，以及其他對於幼童有趣的人都可應用。他們對於上面所列舉的問題，和其他因篇幅有限而未能
在序中詳述的問題亦必要遇到的。

作者在本序中不能把作本書參考材料的作者姓名詳細列舉出來，只好把他們記載在本書的本文中。但是，作者對於華生 (John B. Watson) 博士，格塞爾 (Arnold Gessell) 博士，吳萊 (Helen T. Woolley) 博士，和鮑爾文 (Bird T. Baldwin) 博士非常感激，因為作者曾採用了他們的材料。

本書原稿承卡爾 (Harvey A. Carr) 博士校閱，並賜予不少的意見，神經系統一部分的原稿又蒙黑悅客 (C. Judson Herrick) 博士校閱和批評，統此謹謝。哈培 (Berta Harper) 女士對於本書印刷的樣式，曾供給許多意見，台耶爾 (Elizabeth Dyer) 女士，鐸得 (Constance Dowd) 博士以及沙爾斯頓 (Flora Thurston) 女士對於本書的內容，曾賜予不少有價值的意見，作者均表示感謝。

下列著作者及發行公司，曾允許作者從他們的書中取材引證，特此致謝：鮑爾文 博士，卡爾 博士，懷陸 (A.

B. Cannon) 博士蓋茲 (A. I. Gates) 博士格塞爾博士亨特 (Walter S. Hunter) 博士馬其生 (Carl Murchison) 博士D. Appleton 公司 教育學院和發生心理學月刊 Henry Holt 公司 Longmans, Green 公司 Alfred A. Knopf 公司 The Macmillan 公司 Rand McNally 公司以及芝加哥大學出版所。從推孟 (L. M. Terman) 和馮登 (Jessie O. Fenton) 的著作中所取的材料，係與 Houghton Mifflin 公司商定，並得他們允許的。

阿萊特於阿省新西奈太大學

一九二八年三月

一版序

在過去的三年中，有幾方面進行的研究數目，實比兒童發展的來得大。這些研究對於兒童健康，健康的習慣，語言，學習，遊戲以及特別在情緒的發展方面的貢獻極大，故為增加這些主要研究的結果起見，本書之訂正，實屬必要。

阿萊特於阿省新西奈太大學

一九三〇年四月

目錄

第一章	學前年齡兒童所提示的問題	一
第二章	近祖的遺傳	八
第三章	人類嬰兒共有之先天的儲備	三二
第四章	先天的反應和反應的趨向	五九
	(一) 反射和無目的之活動	五九
第五章	先天的反應和反應的趨向	七一
	(二) 本能的趨向	七一
第六章	先天的反應和反應的趨向	八九

(三)情緒	八九
第七章 先天的反應和反應的趨向	一一五
(三)情緒(續)	一一五
第八章 習慣的養成	一三四
第九章 感覺和知覺	一六三
第十章 記憶	一七九
第十一章 想像	一九七
第十二章 思想的歷程	二〇九
第十三章 語言圖畫和其他發表的方式	二一八
第十四章 學前期的社會態度和人格的發展	二三九

第十五章 學前年齡兒童的個別差異……………二五〇

第十六章 兒童發展中的特殊問題……………二六六

初期兒童心理學

第一章 學前年齡兒童所提示的問題

雖然人類對於幼童的教育和訓練的興趣，不是一件新穎的事情，誠如明顯的為一百年以前孔米鳩斯（Comenius）記述的事實所證明，但在現代這種興趣比較以前任何時代還要來得普遍。醫生，心理學家，從事社會事業的人，慈善家，父母，以及其他普通的人，都與學前期所提示的問題發生關係的。從各方面看來，這個時期是很重要的，所以毫不奇怪的從事各種工作，和具有各種不同興趣的人，對於這種問題都感覺有興趣的。

學前兒童的問題：凡直接從事兒童的教養和訓練的人，必要遇着以下的問題的。

我們所望於兒童的健康標準是什麼？

那一種東西可以產生滿意的結果，和引起一種不論好的或壞的動作之反復而成爲一種習慣？

我們所做的那一種事體，兒童模仿之後對於他們的行爲是有利益或損害？

怎樣可使適合的活動延長下去，不適合的活動消滅於無形？

選擇遊戲，玩具，故事和歌曲以應幼童教育上的需要，應以什麼普通理由爲基礎。



我們供給什麼環境，可以保證能產生適當的社會適應？

養成能保證有好的健康之健康的和衛生的習慣是什麼？

什麼方法可以用來斷定或矯正兒童身體上的缺陷？

從兒童方面可以希望得到那一種合作？

我們當當準備什麼，以保證所有兒童能享受同等的機會？

那一種環境可以引起社會的趨向，和使牠們變為習慣？

倘若健康和心理衛生的標準是在減少有問題兒童的數目，和增加適當適應的人數，那麼需要什麼方法？

以上的問題指示着有若干應遇到的和應解決的特殊困難。牠們還指示着這些問題所由來的各種範圍。

為類別計，學前期對於直接與撫育兒童發生關係的個人，和整個社會所提示的問題或可概括於以下六種：

兒童身體健康上的，教育上的，父母的，慈善家的，心理學上的研究的，以及心理衛生上的重要。

學前期對於兒童身體健康上的重要：兒童的健康似乎是依靠兩種因素：即他由來的家系的趨向，和他在誕生前與誕生後的兩個時期中所接觸的環境。不論他由來的家系的缺陷如何，但環境的因素，在學前期中乃有牠的極大的重要，這是一種固定的事實。這個時期是養成對於各種疾病的抵抗力的非常時期，甚至亦是一個培養牙齒腐爛抵抗力的時期。牙科醫生對於兒童的蛀齒，可在六歲以前用適當滋養和看護的方法來預防，這一點似乎是人所同意的。學前兒童中發生營養不足疾病的，佔有百分之二十七。在這時期，主要的疾病是小兒軟骨病，

這是一種顯名的事實。所以自誕生至六歲中間的死亡率，比較以後的任何時期中的來得高。格賽爾（Gesell）敘述：「在學前兒童方面，就是身體上所遭遇的不測事件，如燙傷，燒着，損傷或被汽車軋死等等，亦特別來得多。」（1）這個時期不但因為產生較大的死亡率，和遭遇許多不測的事件而現重要，並且就他們的健康影響方面而言，亦屬重要的，在預防各種疾病的侵入，沒有一種因素比適當的健康的和衛生的習慣來得重要。而養成這種習慣，沒有一個時期比自嬰兒時期到六歲的時期來得重要。倘若希望兒童要有常態的健康，倘若要他不受身體上的束縛，可自由地獲得學校中授給他的教材，那麼他們的睡眠及沐浴的習慣，應在幼稚園時期中養成。倘若他沒有養成盥洗的習慣，睡眠，和休息的習慣，以及食正當的和適當分量食物的習慣，他的動作必不舒適，易於得疾病，以及對於家庭及學校的情境的注意，和常態的反應能力亦將減少。過了學齡期，上列的人所有習慣均不易養成的。在若干情形之下，牠們的養成只是依靠教師，父母，和兒童本身的努力和奮鬥。在其他的情形之下，兒童或永遠不能養成的，所以兒童終身都是患着厲害的缺陷。

對於教育上的重要：教育家應該認識學前期的重要，因為兒童以後能從學校裏獲得的許多東西，都是依靠學前期已獲的經驗的，並且因為使他對於學校情境所能產生好的或壞的適應的社會態度，亦是在未入學校以前時已發展了的。倘若一個兒童的經驗，已經是豐富的和各不相同的，倘若他來到學校時，已有比較完全發展的動作的協合，完全的字彙，以及許多根據具體經驗的觀念，那末他在學校中所得的材料，對於他是較有價值的和較有興趣的。倘若他的社會態度，使他不願與其他兒童，和教師發生愉快的接觸，倘若他學到用忿怒的方法來支

配成人，倘若他感覺非常的懼怕，總之，倘若他發生任何如上述的或其他的不幸的行爲，那末在他與他的教師關係中便要發生阻礙的，並且在教師對於他的關係中，同樣的亦是有阻礙的。如果我們要詳細討論自誕生至學前期，對於教育家的重要，我們可以指示出本書中以後數章內的許多材料。但以上所敘述的材料，只不過是暗示兒童的初期對於以後教育的極大的重要罷了。(2)

對於父母的重要：父母對於這個時期是應注意的，因為這是一個家庭應負主要責任的時期。家庭不但對於學前兒童的社會發展，應有極大的貢獻，並且牠對於他們身心發展上，亦應負許多責任的。嬰兒初期是兒童完全受他的父母控制的唯一的時期。父母規定那種玩具應該買給他玩的，那種語言他應該聽的，以及他的那種行爲是應該受懲戒的和獎勵的。總之，父母完全控制那些引起反應的刺激物，以及那些由獎勵而延長的和由懲戒或不用而消滅的反應。在這個時期，用好的控制方法所養成的習慣，當兒童達到與家庭以外人士或事物接觸時，很能制止他們發生不適當的反應的。這個時期，雖在兩歲半與四歲之間可以達到，但是牠還要看因兒童長大和看護他的人增加他的父母限制控制他的程度如何而定。

在心理上及身體上生長最快的時期，爲自嬰兒期起至五歲止。這個時期的心理學的知識，對於好習慣的養成和常態心理生長的保證，如同身體健康和衛生的知識，對於成熟常態身體生長一般，是很重要的。兒童雖生來具有無數的活動的趨向，但具有預先決定的反應卻是很少。嬰兒自誕生以後，有許多趨向所產生的活動，因爲嬰兒所受某種處置而有延長的傾向；其他的活動，因爲嬰兒所受別種處置，而有抑止的傾向。兒童的習慣，倘若不是

起於一般心理學家尙未探究的未誕生前時期，即是起於誕生的時期。父母應該完全知道關於誕生時的兒童之看護，和養成兒童適合習慣，和避免養成不適合的習慣的最好方法。

對於慈善家的重要：從慈善家的觀點看來，倘若要兒童常態的發展，兒童初期是很重要的。在這個時期當中，他們應有如最好的家庭所供給的發展的機會。倘若慈善家能夠保證某個國家中的每個兒童，在生活的開始五年內，能有如最好的家庭中的兒童所享有的同等發展機會，則我們能保證所有的兒童至少有發展好的社會態度，健全的健康，以及以後教育的基礎的可能性，正如僅在最好的家庭狀況下，能有這種可能性一般。在最好家庭狀況下所長成的五歲或六歲的兒童，比在普通的家庭狀況下所長成的兒童，有較優的養成良好公民性質的基礎。倘若慈善家，或國家，在兒童的發育時期中，能夠供給他們這種機會，則少年犯罪的，和入心理衛生診斷所的人數，必能減少。

心理研究上的重要：從心理學家的觀點上看來，無疑的，學前時期是兒童生活上的最重要的一個時期。這一點的真確，不僅因為在這個較早的時期中習慣最容易養成，和從兒童以後的適應觀點上看來，在這時期所養成之習慣，可以預防養成其他不適合的習慣，並且還因為在嬰兒期中所養成的習慣，可以獲得許多情緒上的成分，而這種成分，或可以轉移到新情境方面上去的。懼怕和其他情緒上的狀態，在這時期是容易產生和轉移的。

嬰兒時期中的各種反應的研究，可供給整個心理學的科學極有價值的材料。以前許多情緒心理學的研究，都是根據由成人對於他們所經過的情境，作以內省的分析，和心理學家所做的研究。根據成人行為的情緒心理

學，現在已不適用。第一，許多情緒活動所發生的來源，已失其影蹤，因為引起反應的刺激物，在各個人的生活中，由來已久，例如，有人聽說對於各種有毛動物的懼怕是遺傳的，這種敘述，以後被證明完全是錯誤的。

關於懼怕的原來的刺激物，即兒童生下來即怕的物件，和情境究竟是什麼東西所造成的，直到最近我們纔得着一種材料。在目前，我們已有關於產生怕，怒，愛的原來的刺激物，以及伴隨着這些刺激物的反應之材料。以後的研究，或者可以建設一種與十年前盛行不同的情緒心理學。自嬰兒期起，至學齡期止的普通心理機能的本質，和生長的研究，對於內省心理學家的想像的，和記憶的心理學，正如牠對於行為主義者的一樣，或可以產生有價值材料的。兒童心理學現在已脫離故事敘述的時期，這大半是因為受了華生、鮑爾文、格賽爾，以及其他諸人所做心理上的研究的影響。在目前，我們就是要詳細列舉初期兒童心理學家的研究能產生的貢獻，還是不可能的。

對於心理衛生上的重要：兒童的初期，應受人們注重的最後理由，就是許多權威的心理學家，認為形成各個人的人格的品性的基礎，特別是在誕生後頭兩年中立定的。煩惱，懼怕，悲哀，甚至個性的不表現，以及其他嚴厲的變態行為，似乎都可以明顯的從誕生後頭六年內所受的處置中去追溯的。像以上這種種社會的趨向，往往可以從第一年所受的處置中追溯到。

剛復的，發怒的，自卑心的，缺乏創造的，和獨立精神的趨向，如同其他適合的品性一般，似乎是自嬰兒時期至學齡時期中受環境的影響所致。

參考書

- 1 Baldwin, Bird F., 及 Secher 著 "The Psychology of the Pre-school Child," 第二卷第七章。
- 2 Gesell, Arnold 著 "The Mental Growth of the Pre-school Child," 第一章。
- 3 Gesell, Arnold 著 "The Pre-school Child,"
- 4 Groves, Ernest, 著 "Wholesome Childhood," 第一章。

附註

(1) 格塞爾著 "Mental Growth of the Pre-school," 第十頁。

(2) 幼稚園素爲兒童入學的準備，但是根據格塞爾的調查，十個兒童中，只有一個是入幼稚園的，其他百分之九十，都是入沒有幼稚園所供給有價值的全備訓練的班級去了。

第二章 近祖的遺傳

遺傳與環境的因素——凡從事任何年齡兒童的教育者，往往要遇到關於兒童行為受遺傳傾向影響的程
度問題的。倘若一個兒童的行為，只因爲是直接從他的祖先遺傳下來的，身體上與心理上的組織，那末教育所能
影響他的行為的，只在改變這種遺傳的組織。反之，倘若行為是環境的結果，那末教育者便是受教育的兒童之行
爲的唯一決定者。像這種觀點認爲即就智力，亦是訓練的和兒童特別在初期生活中所接觸的豐富環境的結果。
許多專家告訴我們，頭腦生長最快的時期，是自嬰兒期起至五歲爲止。那般主張環境是唯一的先決條件的
人，承認在這種迅速生長的時期中，環境是有極大的影響的。這種見地似乎是合邏輯的。

極端的堅持第一種觀點的人，爲數甚少。許多新近的專家，都是主張第二種觀點的。而大多數的人，對於遺傳
與環境的比較影響的意見，乃在兩極端之間。研究兒童的人，對於遺傳與環境的比較影響，無論堅持何種意見，但
他的職責乃在供給兒童的能量所及，和當開始教育時所達到發展時期所需要的教育。

變異之生物上的解釋——關於在同樣家庭中的兒童之變異解釋，是不難發現的。倘若有人去研究家系，以
決定每個兒童所有祖先的正確數目，他可以發現八對曾祖父母，和十六對高曾祖父母，以及其他等等，而且若非
同族通婚，如堂兄弟姊妹通婚則這些祖先的數目的每一代的增加乃爲兩倍。破平落 (Popene) 敘述，倘若戰

勝者的威廉 (William The Conqueror) 隔離他現代的後裔二十四代，那末計算任何不列頓門第的嬰兒，便有一六、〇〇〇、〇〇〇的祖先。這種數目，誠如破平落所敘述的，要比當時不列頓和法蘭西兩國總合起來的人口數目還大。在這些祖先中，曾已發現的和在現在一代中可以發現的品性的結合，和變換的可能數目，實際上是不可數的，雖然有許多支脈，因不多產而消滅。破平落還敘述，雖然只有三十三個朝拜者是來自美夫羅爾 (Meyr-Hower) 地方的家族，但是他們有幾百萬後裔。

細胞分裂後的染色體的行為研究，明顯的證明在同一父母的兒童中，各種品性的變換和結合是可以發現的。精子細胞在未結合之前，常常是分裂的。在每個細胞所包含的四十八個染色體中，每個子細胞要佔二十四。成熟的精子細胞，包含每對染色體的一個。牠們分裂的情形是這樣的：來自父母的染色體自分配為二十四對。後來各對分散，而與細胞的不同的方面相合。雖然，原來二十四對，包含來自父母的要素，但牠們現在都已混和地分配了。例如，在一方面的二十四對細胞，有二十對屬於母方，和四對屬於父方，六對屬於母方，十八對屬於父方，甚至一對屬於父方，和二十三對屬於母方，或者父母雙方之任何染色體的混合。因為這些染色體是遺傳的品性，自頭髮顏色，頭的形式，高度，以及其他至特殊才能和無能的傳遞者。所以在同一祖先中的兒童的個別差異的存在，乃在意料之中的。

遺傳和兒童的組織之四種狀態——在未進行研究學前期，即開始教育的極初期的心理學以前，我們最好引證在決定兒童的組織之四種狀態中與遺傳趨向影響程度有關的意見，和科學的證據。這四種狀態為(1)智

力(2)特殊的能力和無能(3)身體的組織包括健康(4)人格。

(1)關於心理的、品性的遺傳傾向——關於智力和特殊才能與無能的遺傳的科學證據，我們已有了許多。在這種議論中第一點，我們要注意的，就是兒童的智力——低能，愚笨，中常，優越，或最優越——乃由於他們的父母亦是屬於這五種地位中之一種的事實而決定的。這一點上的證據，乃來自各方面的研究，其中有幾種我們引證於下。

吳得 (Wood) 的皇室的研究，證明歐洲皇室之卓越的程度，是依靠他們來自的種族。根據這種研究，用「1-10」的量表（「10」代表極高的能力或天才，「1」代表極低能力）來度量歐洲皇室中六百七十一个人，發現最卓越的人，乃包括在四個家系或家族中，即大芬底加客 (Frederick The Great)，西班牙的阿塞伯拉皇后 (Queen Isabella of Spain)，瑞典的高斯脫夫士 (Gustavus Adolphus of Sweden)，以及荷蘭的威廉 (William The Silent of Holland)。最低的能力的人，乃包括在俄國和西班牙的某種家族裏，而中常能力 (中間) 的人乃包括在六個皇室中，即韓落夫 (Hanover)，哥斯 (Saxe-Coburg-Gotha)，如士 (Reuss)，麥客蘭伯家族 (Mecklenburg)，奧國支脈的韓普斯保家族 (The Austrian branch of the Hapsburg family) 以及霍爾斯提林 (Holstein)，丹麥 (Denmark)，沙革遜 (Saxony) 和現代葡萄牙。這種家族中的變異，乃指示優越能力是有遺傳的傾向，因為無疑的，所有皇室子弟的環境與教育機會，乃是各國所能供給之最好的。

我們可以高爾頓 (Galton) 的研究，作為天才和智力之研究的一種例證。在這種研究中，他發現九百七十七個著名的人物，每一個是四千人中間之最著名的，並有五百三十五個著名的親屬，但從人口中隨機選擇的九百七十七個普通的人，卻只有四個這樣著名的親屬。

在這問題的另一方面的材料，即低劣智力的遺傳，可以在任何低能遺傳的研究中發現，如在傅爾客 (Folk) 奈姆士 (The Nams) 以及鳩客士 (The Jukes) 家族的研究。(2) 但指示高爾頓，達爾文 (Darwin) 和魏得吳 (Wedgwood) 的家族中的著名的人的圖表，亦證明著名的人物有在其他家系中發現之趨向。這些只不過是供給關於能力等級之遺傳證據研究中的幾種而已。但是在所有引證的研究中，尚有一種證據，表明中常智力的人在產生著名人的家系中，和在產生缺陷的人之家系中都有發現的。

還有一種研究，可在推孟和其他諸人所做各種不同之社會地位的團體與智力差異的調查中表現的。從這種研究中我們可以引用許多證據。培爾塞 (Pressey) 和悅斯頓 (Palston) (8) 發現五百四十八個成績在中數以上的不同社會地位團體中的兒童，其百分比如下：

職業團體	中數以上百分比
專業	八五
行政人員	六八
巧工	四一
勞工	三九

步德基 (Bridge) 和柯奈 (Coler) (4) 在三百個兒童中亦發現一種同樣的情形，這些兒童是用姚克斯 (Yerkes-Bridges) 分數量表來計算的。

職業團體	(平均的智力年齡與實足年齡的比較)
專業	一·四二
行動的商人	一·二六
物主及其他	一·二二
熟練的工人	一·二二
非熟練的工人	〇·八三

波客 (Book) (5) 所做的研究亦獲得同樣的結果。

結論——所有的作者對於以下的事實都表示同意，就是優越社會地位團體之兒童的智力的中數，要比普通社會地位團體中的兒童的較高，以及普通社會地位團體中的兒童的智力中數，又比低下社會地位團體中的兒童的較高。但是在各種團體內的兒童之能力，乃有廣大的差異，和相當的掩蓋。 (overlapping) 這種材料所指示的結論，是說像這些團體內的中數的智力與較高的社會地位之團體和較低的地位之團體的，都是各不相同，但牠們不是指示在任何一个團體中的能力等級都是一致的。

從這種所引證的研究中，可以得到兩種結論：

(a) 在各種家系中，兒童的能力是有等級的。某種家系中產生著名人的比例，有比普通的家系所產生的比例來得大，而其他的家系有產生較大量的缺陷者，和犯罪人的比例的。

(b) 雖然，能力等級的傾向是遺傳的，但這種能力的等級，在任何家系中的後裔不是一律的。例如，普通能力的人，常亦有發現於產生著名人物的家系中的，更有產生於智力低劣和犯罪者的團體中的。

(2) 獲得的能力與無能——至於心理品性遺傳的第二個問題，是關於環境能改變遺傳能力的程度。我們現在要討論的問題，就是兒童之教育的和其他的要素能否加增或減少智力。關於這一點，我們可以推孟所觀察的智力變遷的敘述來作一種證據。

「X 是非常聰明的，且亦是受過完全教育父母的兒童。他家庭中的人，都是有學問的，和有受過高深教育的。X 受試驗時，年齡只有八歲。他曾入過學校兩次，但均無成就而退學。用比納 (Binet) 測驗量表測驗他的結果，只得智商 101，那就是證明他退步了兩歲，三年以後，他再受測驗。在那時，進了兩年的學校以後，他才完畢了一年級的學程。這時候，他的智商為 73。」(6)

有人觀察華爾特 (Walter) 與佛雲客 (Frank) 兩個兒童好幾年。他們在一個極貧苦的家庭中過生活，直到五歲和七歲為止……他們在一歲時父母就死了，於是他們被一個中上能力的女人收養為己子。在收養的時候，一個的智商為 75，另一個的為 82。四年之後，他們的智商變為 70 和 77 了。」(7)

在低能院中的最好環境裏面過生活的人，雖然可以表現較大的能力，但他們的智力卻不一定有進步的例

如在新季爾塞 (New Jersey) 菲蘭 (Vineland) 地方的低能兒童，雖然他們所處的環境是極優，可是智商方面卻沒有增進的。這又是智力之決定乃由於遺傳的傾向而非由於機會之缺乏的另一證明。

因為特殊的能力和無能，發現與智力無關，所以我們要討論牠們是否亦是遺傳的。在訓練時期開始時的能力不同的各個人，以後在機能方面卻亦有進步，這種研究乃與此點有關係的。在各種被引證的實驗情形中，凡在訓練時期開始時表現優異的人，仍然保持他們的優異的，甚至在許多情形之下，他們更佔優勢，超過在開始成績不佳的學習者以上。雖然許多拙劣的學習者，在同樣情形之下，受同樣數量的訓練，但在開始時的訓練，似乎即在增加而不在減少那般優異的，和拙劣的學習者中的差異。

下表是從斯太基 (Starch) 和桑戴客 (Thorndike) 所著的書中引來的，牠表示訓練有增加在訓練開始時能力不同的各個人中之差異的趨向。

第一表

	第一次十分鐘內的例子數目	最後十分鐘的例子數目	例子數目的增加	增加的百分比
三個極優的人	39	84	45	115
三個極劣的人	25	31	26	104

	頭五分鐘	最後五分鐘	增	加
開始時的最高五個人……	139	310	171	
開始時的最低五個人……	100	239	139	

關於遺傳能力受訓練影響之其他的證明，我們有高爾頓對於雙生子的研究。(8)

第三表——表示同樣數量的練習在一位數目的加法中之個別差異上之結果

	每四分鐘中平均加的數目更正錯誤			自最初測驗中點至最後測驗中點平均所費於練習的時間(以分計算)
	初次的測驗	最後的測驗	增	
開始最高的六個人	297	437	140	40
開始次高的六個人	234	345	111	49
開始最低的六個人	187-	220+	54	49

根據他研究的結果，雙生子倘使在誕生時是相似的，則一生仍是相似的，倘使在誕生時不相似的，雖然環境相同，但他們一生仍舊是有差異的。根據桑戴客的研究，雙生子在某種能量方面，是有密切的相似的，這一點證明

這種能量是全家都有的。但是，在一組這種能量測驗中，證明年長的雙生子的相似，沒有年幼的雙生子來得密切。
 (9) 雖然當他們長大時，相同的環境可以使他們漸漸生長相似。桑戴客(10)列舉下表以作他的結論之依據。

第四表——表示年幼的與年長的雙生兒類似的比較。

	雙生兒九歲至十一歲	雙生兒十二歲至十四歲
1. A測驗.....	.66	.73
2. a-與B-E測驗.....	.81	.62
3. 錯誤拼字測驗.....	.76	.74
4. 加法.....	.90	.84
5. 乘法.....	.91	.69
6. 數字.....	.96	.88
平均.....	.83	.70

在特殊能力遺傳方面，我們有很好的證據以證明某種能力，全家的人都是相似的，例如，在某種學科方面，兄弟姊妹的能力的相關頗高。根據斯太基(11)的研究，書寫的速度，證明有0.72的相關，閱讀能力的，有0.64的相關。倘若有人對於大學中的兄弟姊妹之研究的特殊才能，作一調查，他亦會發現較高的相關係數的。在各科方面的普通學識的相關係數為0.69，在英文方面為0.64，在語言學方面為0.63(12)。與這一點有關的其他研究，亦可引用來證明特殊才能與無能頗有遺傳之趨向的。(13)

教育雖可以增進特殊能力，但這種增進是相對的。一個有算術中常才能的人，當訓練進行時，可以很迅速的，和很正確的做加減乘除四則，但他不能等於或超過一個生來具有較大力量而所受的訓練卻與他相等的人。

概括說一句，關於心理品性的遺傳，可得到以下的結論。(1)能力的等級是遺傳的，但在每一個家系內各個子孫中的能力程度沒有彼此相同的。聰明的父母所生的兒童固亦有聰明的傾向，但沒有人可以正確的預料一個家庭中的兒童之智力地位，雖然他的父母的智力地位已經知道。(2)特殊的能力似乎亦是遺傳的，但同樣這種特殊能力的程度，是不能從已表現的父母之能力程度上去預測的。

因為預測的不可能，是大家一致所公認，所以每個兒童應在最早可能的時期施以正確測量，俾斷定他的智力之地位和適當的支配他的訓練。對於每個兒童施以同樣的教育，並不是指對於每個兒童予以相等的機會。愚笨的，或缺陷的兒童，應有一種適應他們的教育之權利，正如中常的或優越的兒童，應有一種使他們能完全發展的教育和訓練一般。許多行為上的困難，都是發源於緊張，這種緊張係由強迫愚笨的兒童達到超乎他們能力以外的工作標準所引起的。在另一方面，一個優越的兒童產生不良的作業習慣和人格上的困難問題，亦常常由於保留他在一個智力地位比他低的班中所致。

雖然兒童的智力地位和他的特殊能力，似乎是他們生來俱有的東西，但是教育家的問題仍舊是存在的。第一，低能的兒童我們可以訓練他達到他的能力的限度。第二，最聰明的兒童經過一個長時期的訓練之後，亦可以達到他的能力之限度的。此外，優越兒童發展的限度，差不多完全是他的直接環境所給予他的便利，和他的誕生

地之文明的本質的結果。茲引斯太基(14)的話於下，以資證明：「倘若牛頓生在居於澳洲叢林的人中，他無疑要變為一個非凡的叢林中的人，而決不會變為一個世界著名的科學家……倘若牛頓同一個普通的叢林中的人一起生長在叢林裏的人當中，那大約，一個會變為優越的叢林中的人，一個則變為普通的叢林中的人……倘若牛頓生在現代文明的社會裏，他所遇見的刺激物當比在古代或未開化的社會裏所遇見的來得多。他的最後的著名，將為他的環境所決定的。」

同樣，一個兒童雖具有一種節奏的知覺，和強大的肌肉的控制，但除非我們教他以後，他纔能學會跳舞。在未受教以前，沒有一個兒童能閱讀的；除掉那般最低程度的低能兒以外，差不多任何兒童受了教育以後總有幾分可以閱讀的。所以教育家的問題乃在決斷每個兒童的智力，特殊才能和無能，俾對於每個兒童施以適應他的特殊需要的教育。

(3)關於健康的遺傳趨向——在討論健康的遺傳趨向時，我們應該記牢的，就是多半嬰兒生出來的健康狀況乃是受未誕生前的影響之結果，而非遺傳趨向的結果。根據羅孟生(Russell)的研究，母親傳染社會的疾病，用力過度，放蕩，或度着其他變態的生活，都可以損害胎兒的健康。(15)母親從事鉛質的工作，對於她們的兒童亦有極端的傷害。還有一些證據，證明母親內分泌的不均勻，也可以使兒童產生變態的。新近的許多專家，對於妊娠期中營養狀況於兒童以後健康的影響，都是非常注意的。(16)

不論何種原因，凡營養不足的和病態的嬰兒，在人格方面能發展到一個常態平衡的人的機會，乃比一個完

全健康的嬰兒的來得少，所以這種疾病的趨向，在妊娠時期中，不問是遺傳的，或獲得的，應立即予以注意，這是一件極重要的事情。內分泌不均勻的趨向，如甲狀腺太多，或太少，和對於疾病抵抗力薄弱的趨向，倘使趕早治療，似乎是可以奏效的。數代患癆病的家系中的兒童，倘若在兒童初期和青年時期中，處在一個衛生的環境之下，或亦不致受傳染。同樣的，在許多情形之下，倘兒童以甲狀腺，人代替由甲狀腺所分泌的，和在其他的情形下，用碘的治療，似乎可以產生常態的兒童。但根據已往的經驗，倘使不施以治療，結果會產生某種程度之變態的。

關於兒童的發展，有幾分可為誕生前的情境所影響，這種迷信，頗為盛行。專家告訴我們，母親在妊娠期的心理上的態度和他們所想的事物，對於兒童是無影響的，除非母親的心理上的態度，在她的體格狀況上起了反響。胎兒的滋養，似乎可受母親的飲食和身體的狀況之影響的。所以在未誕生前的影響，已成為母親的滋養狀況上和未誕生前的兒童健康上的影響問題。除非有真正的損害結果發生，在妊娠期中，母親所受的打擊和驚嚇，對於兒童的心理狀況，性格或人格是無影響的。因為健康的狀態是如此的重要，所以在妊娠時期中，母親對於健康應該特別的注意。

人餵似乎對於兒童的健康，和以後的行為是有許多影響的。關於這一點，羅孟生(17)引用諸斯登(Dresden)所做的研究來證明。『在一千零七十五個兒童中，最好的性格之巨大的百分比乃為那般受過長時期養育的兒童所佔有。反之，不能令人滿意的，或不好的性格發現次數愈多，則養育的時期愈短，此外，又試驗 Thüringia 及 Saxon 二地的六千七百四十四個二十歲的青年，證明適於軍事服役的百分比比較大的，即是曾在嬰兒時期中

受過較長時間的養育的青年。」

這些研究的結果，並非指凡受短時期養育的兒童，其性格不能令人滿意，或不好；但牠只不過係指兒童如若與養育時期長久的兒童相比，則大部份是如此的。就各個人的情形而言，則證明沒有這種差異的。據作者的意見，以為在養育期長短中差異的比例，至少可從環境的狀況的差異中去追溯的。

健康狀況的遺傳傾向，似乎可以為兒童所受的治療所改變，所以牠便變為醫生和為兒童謀幸福的人所要討論的問題。在一定的相隔時間中，澈底的體格檢查當然是需要的，因為預防疾病，要比疾病發生後施以治療來得有價值。這一點亦與其他方面的情形是一樣。至若體格上的特性，如眼和頭髮的顏色，頭和面的形狀，高度方面的高，矮，中常，及其他的遺傳問題，那末情形又不同了。頭四種特性差不多是不可以改變的，只最後一種稍微可以改變。吳萊夫人曾發現育嬰學校所供給的滋養，和其他健康的狀況，常有使密如爾鮑爾馬（Merrill-Palmer）學校的兒童在生長的速度，重量，和高度方面至少超過別校兒童之上。美國日本教育研究社的社報中所載的統計，證明生在美國的日本的男孩和女孩，要比生在日本的同年齡的來得高和重。何爾提（Holt）亦引證美國化的俄羅斯猶太籍的兒童，在高度與重量方面亦有同樣的增加。他敘述這些兒童常常要比他們的父母高四五吋。（18）

這些發現指示高與重可以為環境的條件所改變。但是在吳萊夫人所研究的兒童以及日本的和俄國的兒童中，普通的高度和重量雖有增加，然在所有這些兒童中之個別差異仍舊是顯明的。有許多兒童的高度之增加，

要比其他的兒童的來得慢有一種表示日本的和俄美化的兒童的高度分配曲線，仍然是成常態分配曲線形的。生長不同率的傾向，大半是種族和兒童由來的父母家系的問題，但環境對於高度之增減，似乎為種族和家系所限制的。鮑爾文在討論生長率時，曾說過下面一段話：(19)「在最後的分析中，生長的問題，大半是個別的問題……這種個別的山線，和外形可供作一種很好的繼續生長時期的描寫。這些或可以拿來與一般中常的相比，以決定那般與一組同樣兒童相比的個人的大小。而中常在兒童的比較組或團體裏的各個人中，乃佔大多數。但是父母，醫生，心理學家，和教師的重要問題，往往是屬於個別的發展。」

一個兒童的生長，是否依照預料的速率，只有根據已往所研究的生長速率，加上曾已影響生長速率的要素的詳細說明來解釋的。代表一組兒童的普通生長速率的生長曲線，並不能一定可以代表在那組中任何個人之生長速率的。

骨骼年齡，即依據牙齒的發生，和骨頭達到的成骨時期度量年齡，亦似乎是一種個別差異的問題。一個兒童的骨骼年齡，不一定與他的實足年齡相同，亦不能從他的大小和重量中預測得到的。一個任何兒童的體格的真正狀況應包括以下幾種東西，即說明體格上各種缺陷之完備的身體檢查的記載，與他同年齡兒童相比的重高的測量，與重量生長和增加之預期速率比較的重高的測量以及X光線照相所指示的骨骼年齡。上述幾點，正如兒童的智力和他的特殊能力與無能的證據問題一般，不能在健康中測量到的。我們為學前年齡兒童所做的工作大部份應該屬於身體缺陷的矯正，並供給健康的環境，俾建立將來抵抗疾病的基礎。

(4) 關於人格的遺傳傾向——關於人格上遺傳傾向的程度，根據科學研究的證據甚少。倘若有人回想到常態分配曲線的學說，他或可以假定人格的品性發展傾向的分配，亦與未受選擇的年長的兒童和成年之人格的品性分配一般，是成爲常態分配曲線之形式的。(20) 下面的一段敘述，係意譯自蓋茲的原文，他指示我們品性分配的簡單方式：倘若我們把曲線的極端割斷，所剩的爲百分之九九·六三，再把曲線的基線分爲五個相等的部份，可以發現左邊一端爲百分之三，面積的第二段爲百分之二十二，中間爲百分之五十，再第二段又爲百分之二十二，最後一段又爲百分之三。例如，倘使有人來分配情緒的堅定的傾向，並且把牠根據這種曲線去分配，他將會發現將近全部份百分之三有一種很強的情緒堅定的傾向，百分之二十二比普通的較堅定，百分之五十的堅定程度乃集中在一點上，我們名之中常數，其次百分之二十二比中常的堅定較弱，最後百分之三乃屬於極不堅定的傾向。因此，有許多兒童生來就有一種極強的情緒上的騷動的趨向，其他的似乎有一種能抵抗產生情緒騷動的刺激的較高的程度，再其他的只會被少數的情境所騷動。影響所有五種不同程度的堅定之同樣環境，可以產生極不相同的結果。所有五種等第的兒童，倘若被放在一種缺乏情緒控制的環境內，或者有變爲較不堅定的傾向的，可是一個屬於分配曲線極低一端的兒童，或者在不堅定方面有時反超越那般原來屬於中常組的兒童。所以屬於曲線上極低一端的兒童如果要產生常態的情緒控制，他所需要的熟練和長時期的訓練要比具有好的天賦的兒童所需要的來得大。

我們不應假定在這種或任何其他趨向中常可分爲不變界限的五等級的部份。實際上，在形成任何團體

的各個份子中都有細微的等級的。倘若有人拿一百個這樣的人來依照他們所有品性的次序而排列，他便會發現在第一百個和第九十九個中的正確的差異之微小，正如在第九十九個與第九十八個中的差異一般。以上我們所討論的曲線只可供作某種結論的根據，但並非意指用任何統計的，或其他的方法，能把人類在曲線分段的任何點上，分爲彼此極不相同的若干組。例如，在比中常稍高的一組中的第二人在品性方面雖很接近，但尙不如那最高的百分之三的一組中的末一人。我們如果分配具有那些形成人格的品性之其他種類的傾向，亦有同樣的情形。

人格似乎可以爲兒童的健康狀況，和在頭二三年的生活中他受的處置所改變，所以在二三歲或在二三歲以上的兒童中，很難決定有多少品性是遺傳傾向的結果，和多少是他所受環境影響的結果。像悲哀，發脾氣，有害的懼怕，以及其他等等很能明白的證明是兒童經驗的結果，所以往往引起人家抱這種見解，以爲兒童因可以從他的父母方面遺傳情緒不均衡的傾向，所以當他們到兩三歲時，他們所保持均衡或所患的精神錯亂，乃視施於他的控制的程度如何爲定。各個兒童中的差異，似乎成了一個這樣的問題，就是在誕生時，具有一種較大情緒上的不均衡的趨向的，和其他反社會的品性的兒童，倘使要趨近常態的均衡，則須費許多時間，力量和機巧。反之，一個兒童在誕生時雖具有情緒上的均衡，和其他好的傾向，但往往亦會爲不正當的處置所破壞。例如，倘若人家順着兒童的每種妄念，倘若他哭時，大人突跑近他的嬰兒床邊，以及倘若在他的環境中的成人因爲他的不斷地吵鬧而逃走，以上種種都能使他變爲情緒上之不堅定的。

在此地，我們要加以說明的，就是作者的見地與華生新近所著的行為主義一書上所抱的見地相同，就是人格是一串習慣的結果，這些習慣使個人常態地適應於社會，則他便是一個常態的兒童，在不能使他適應時，他便成爲一個問題。有一個例子可用來證明這一點。讓我們舉一個生來具有顯著常態行為傾向的兒童以代替華生所用之變態的狗的例證。兒童自誕生起，不論什麼時候，當他的手稍有污穢時我們就應該爲他洗滌。當她達到能爬的時期，讓我們仍舊注重她的清潔的需要，常常替她更換衣服，以後和她討論污穢中的有害的細菌，以及開始告訴她污穢的可怕。對於上述的兒童，我們再來暗示她牛乳和青菜的可厭，以控制她不食有益的食物，直到她僅吃最有限制食物爲止。除此以外，讓我們反覆對她說倘使她與其他的兒童遊玩，她必要受傷的，並且讓我們來指示她看她如何會受傷的，以作一種最後的制約的因素。這樣，或可說我們已經培養了一個在人格上可以顯示三種品性的兒童了。

(1) 她對於任何東西弄亂了她的衣服，或留了一跡，或灰的污穢，她必發生變態的懼怕。因此，她對於堆沙弄泥土，做泥玩具，以及其他戶外運動都會停止。

(2) 倘使不斷的吃有限制的食物，她的營養方面必是不足，所以大多有易於發怒，和所謂神經病的趨向。

(3) 她與年齡相同的或較長的兒童接觸時便會發生一種懼怕。

倘若所有這許多情境都由我們的處置所造成，那末兒童在未至學齡時便可以說有一種變態的人格了。顯然的，在我們所研究的四方面——體格的組織，智力，特殊的能力和無能，以及人格——中遺傳的傾向和

環境的條件，每一種都佔一部份的重要。環境對於改變健康的狀況，和人格的培養似乎效力最大，其次是改變智力和身體上的狀況，如眼，和髮的顏色，頭的形狀以及其他等。因為環境的影響，似乎一部份是依靠遺傳的傾向，所以我們應該把牠們確定，並且了解牠們似乎亦是有用處的。因為環境對於三歲甚至兩歲的兒童佔有重大的地位，所以凡可獲得他已往歷史的事實，皆應記載下來，以供那般訓練他們的人之參考。這些記載，可用來解釋兒童的許多不能用別的方法解釋的行為。牠對於不良習慣和態度的消滅亦可供給許多有幫助的事實。倘若我們要解釋和指導兒童的行為，目前健康的狀況，已往健康的記載的知識，可以斷定的智力，特殊才能和無能，家庭的歷史，以及已往的環境都是必需的。

練習

(1) 根據下面的綱要調查你所研究的兒童之遺傳性。

(家庭史)

母親的姓名：

地址：

兒童的姓名：

父親的姓名：

電話號碼：

(家庭的環境)

居住地方：即住宅，公寓，旅館

兒童遊戲的地方

光線

熱度

通氣

(家庭中的人員)

A 母親

(1) 參加社會上的組織，即教會及其他社會的組織。

(2) 特殊的能力。

(3) 特殊的興趣，即美術，音樂，政治。

(4) 對於兒童的態度。

(5) 對於兒童的責任心。

B 父親

(1) 參加社會上的組織，即教會，俱樂部以及其他的社會組織。

(2) 特殊的能力。

(3) 特殊的興趣，即美術，音樂，政治。

(4) 對於兒童的態度。

(5) 對於兒童的責任心。

C 姊妹及兄弟

(敘述時以每人為單位)

(1) 年齡

(2) 顯著的智力。

(3) 學校中的班級。

(4) 特殊的興趣。

D 家庭中的其他的成人。

(1) 對於兒童的責任心。

(2) 對於兒童的態度。

E 女僕

(1) 對於兒童的責任心。

(2) 所受的教育。

(3) 顯著的才能或無能。

(與外界人的接觸)

遊伴的人數。

遊玩的地方。

遊戲的種類或其他的活動。

(3) 自誕生起至記載時止的健康狀況。

A 列舉這兒童由他的直接祖先所遺傳的財產與所負的債務。

B 列舉這兒童由環境所致的財產和所負的債務。

C. 關於下面四點，由環境的勢力改變遺傳的趨向的程度如何。

(1) 身體的組織。

(2) 近似的智力。

(3) 特殊的能力或性向。

(4) 品性。

D. 對於同一家庭中的其他的兒童亦作一研究。

(1) 列舉在這些兒童中的相似點。

(2) 列舉在這些兒童中的顯著相異點。

(3) 關於以下四點在這些兒 中所表示顯著的相似到何種程度。

a 身體的組織。

b 近似的智力。

c 特殊的能力或性向。

d 品性

參考書

1. Baldwin and Stecher 著 “Psychology of the Pre-school Child” 第二章。
2. Freeman, F. N. 著 “How Children Learn” 第三章。
3. Galton, Francis 著 “Inquiries into the Human Faculty and its Development”

- 4 Starch, Daniel 著 "Educational Psychology" 第六章。
- 5 Terman, Lewis M. 著 "The Measurement of Intelligence" 第十五章。
- 6 Thorndike, E. L. 著 "Educational Psychology" 第三卷第六章。

附註

- (1) Popence, Paul 著 "The Child's Heredity" 第十頁。
- (2) 像 Nams 及 Hill Folk 家庭研究的結論在環境的基礎上似乎比優越能力遺傳的研究較有問題。
- (3) Presey, S. L., 及 R. Ralston 著 "The Relation of the general Intelligence of School Children to the Occupation of their Fathers" J. App. Psych. 三卷第四號三六六——三十三頁。
- (4) Bridges G. W. 及 L. E. Coler 著 "The Relation of Intelligence to Social Status," Psych. Rev. 第十二卷一——三十一頁。
- (5) Book, W. F., 著 "The Intelligence of High School Seniors" 第十頁 The Macmillan Company, New York.
- (6) 推測著 "Measurement of Intelligence" 第十一頁。
- (7) 推測著 "Intelligence of School Children" 第十四頁。
- (8) 推測 (Galton, Francis) 著 "Inquiries into the Human Faculty and its Development, Everyman's Library 一八八三頁。
- (9) 推測 (Thorndike, E. L.) 著 "Measurement of Twins," Arch. Phil., Psych., and Sc. Meth. 第一卷一九〇五年。

- (10) 亞威密著 "Educational Psychology" 第三卷二四八——二四九頁。
- (11) Starah, David 著 "Similarity between Brothers and Sisters in Mental Traits," Psych. Rev. 第二十四卷二三五——二三八頁，一九一七年。
- (12) Dexter 著 (Starch 引用) "Educational Psychology" 第八四頁。
- (13) 各種能力相關係數在量的方面雖有差異，但各種相關係數乃是正的。
- (14) Starch, Daniel 著 "Educational Psychology" 九五——九六頁。
- (15) Rasmussen, Vilhelm 著 "Child Psychology" 二六頁。
- (16) Rose, Mary Schwartz 著 "Feeding the Family" 第四章 "Foundation of Nutrition" 四四五——四六〇頁。
- (17) 前書二七頁。
- (18) Holt, L, Emmet 著 "Food, Health and Growth" 二十頁。
- (19) Baldwin 及 Stecher 著 "The Psychology of the Pre-school Child" 第三十七頁。D. Appleton and Co.
- (20) 推孟在他的 "Intelligence of School Children" 一書中列舉各種指示學齡兒童智力分配的圖表。在每個實例中，這些圖表都是接近常態分配的曲線的。

第二章 人類嬰兒共有之先天的儲備

關於根據已知的家世可以預測到的行爲，以及普通的和特殊的能量之程度，我們已從普通一致的意見和實驗的結果觀點上去討論過。顯然的，由每個人的近祖，有幾分可以斷定他自己之普通的和特殊的能量，及他的行爲。每個人的某部份的儲備，係包含由於他爲人類的事實所確定之要素的。那就是說，所有的人種必有某種共同的儲備。在這標題下，我們所要討論的身體上的儲備乃與「反應假設」(1)有關係的。這種假設是說人類一切的行爲，不拘是思想、思考、想像和真正的筋肉反動都是對若干刺激的反應。像這種假設，包括(1)接受刺激的器官，(2)反應器官，(3)聯結和協合的機構。在這幾種標題下的儲備，是所有人類嬰兒所共有的，並且大部份在誕生時即發生作用。倘若我們要預測和控制有機體的行爲，或者縱使我們對於這種行爲要仔細的觀察，我們對於接受刺激的器官之作用，及其互相之關係，應當要認識的。

引起任何行爲的刺激的過程，是自接受刺激的器官起，經過聯結和控制的機構，而至反應的器官爲止。我們可根據以下的程序來討論這些機構。

接受刺激的器官和引起反應的刺激物

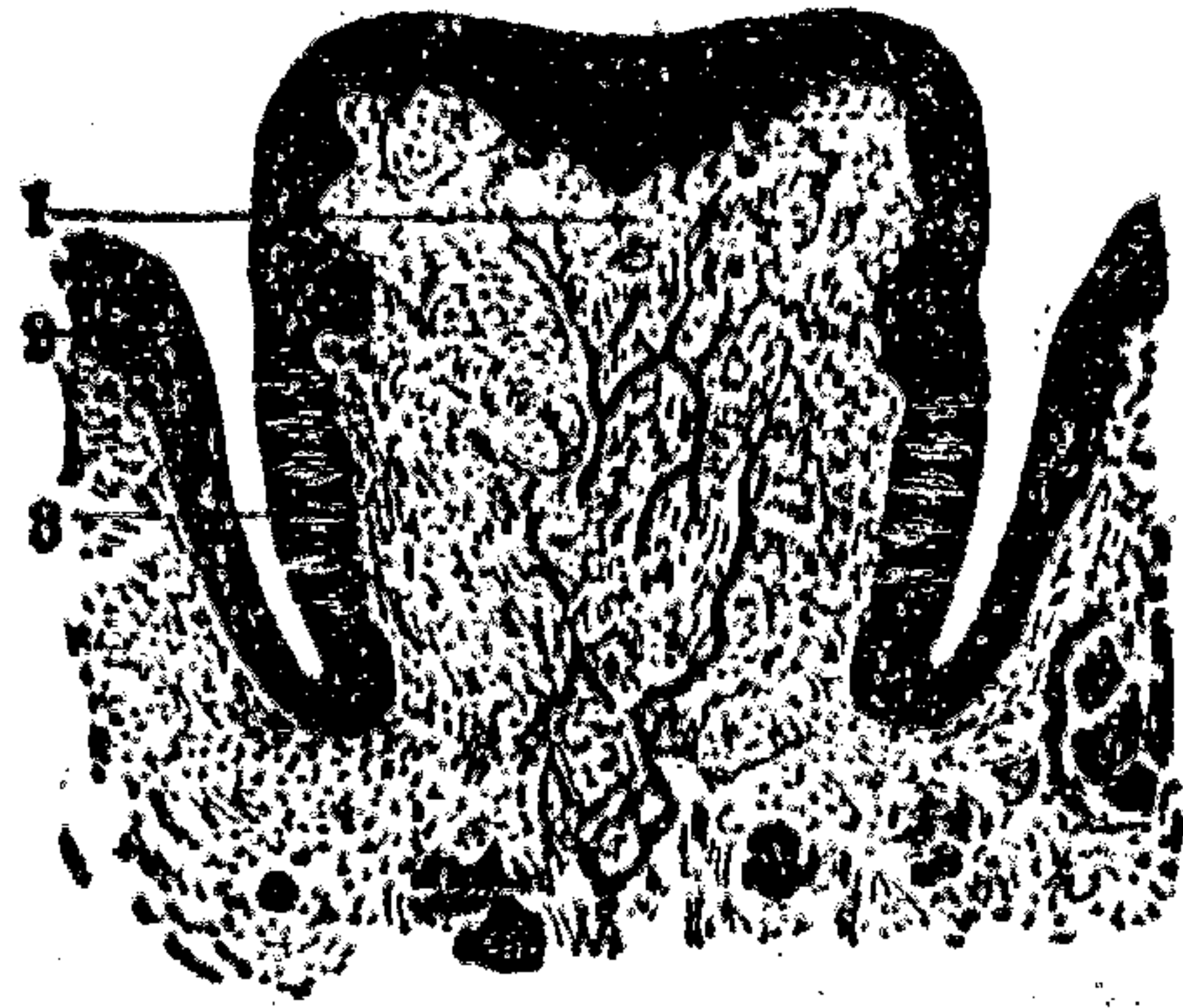
普通皮膚上的感覺——兒童含糊地覺得初次的感覺，大約是那些與觸覺、溫度和痛覺有關係的。兒童在誕

生的歷程中，往往有壓的、和痛的感覺。他生後不多時，便感覺到溫度的變化。皮膚感覺，如熱、冷、壓、痛的器官是散佈在全身的。倘使有人在手背上畫一方吋的面積地方，並用一個燒熱的尖器具通過那上面，某地方便會產生一種熱的感覺，其他在毛腺胞的地方，便發生觸覺。倘若再用一種冷的器具通過同樣的面積上，那末在已往所感到觸覺和熱覺不同的點上，亦要引起一種冷的感覺。痛覺是由別種感官所傳達的。當一種器具稍用力壓在皮膚上時，便感覺到壓力，當皮膚上稍微被觸着時，便發生觸覺。皮膚的全部乃包含這些傳達皮膚感覺的器官。關於這種器官的分佈和數目，蓋茲舉了以下的概算。這些接受器官有自三、〇〇〇、〇〇〇至六、〇〇〇、〇〇〇個。約二、〇〇〇、〇〇〇至四、〇〇〇、〇〇〇是傳達痛覺的。五〇〇、〇〇〇是傳達觸覺和壓力感覺的。約五〇〇、〇〇〇是傳達冷覺的。此外約有三〇〇、〇〇〇個熱點 (warm spots)。

兒童對於熱、冷、壓、和痛的感覺或比成人較靈敏。因為我們已有的事實可以證明普通皮膚感覺的接受器官的數目，在兒童與成人兩方面都是相同的。所以，在嬰兒方面，每個區域中的這樣器官，是與成人的一樣多。

味覺——味覺的器官是散佈在舌頭上面的，而在幼童類的區域裏面亦有許多兒童的初期發展，都是依靠他的味覺，那就是甜、鹹、酸、苦的感覺，這是大家所知道的。嬰兒對於這些感覺的反應的方法，似乎是與成人一樣，雖然他們是否能區別明白各種不同的性質，尚屬疑問。自兒童能放物件在口中時候起，他便開始嘗任何能與舌頭相接觸之物。兒童用唇舌嘗物的傾向，似乎在生後六個月的時候特別顯著。味覺很少單獨能發生作用，牠常常與嗅覺、觸覺、和溫度的感覺相連合的。

第一圖



舌的橫斷面表示味蕾所在之地位。〔3〕
即為味蕾。(採自 H. A. Carr, Psychology, Longmans, Green and Co., New York)

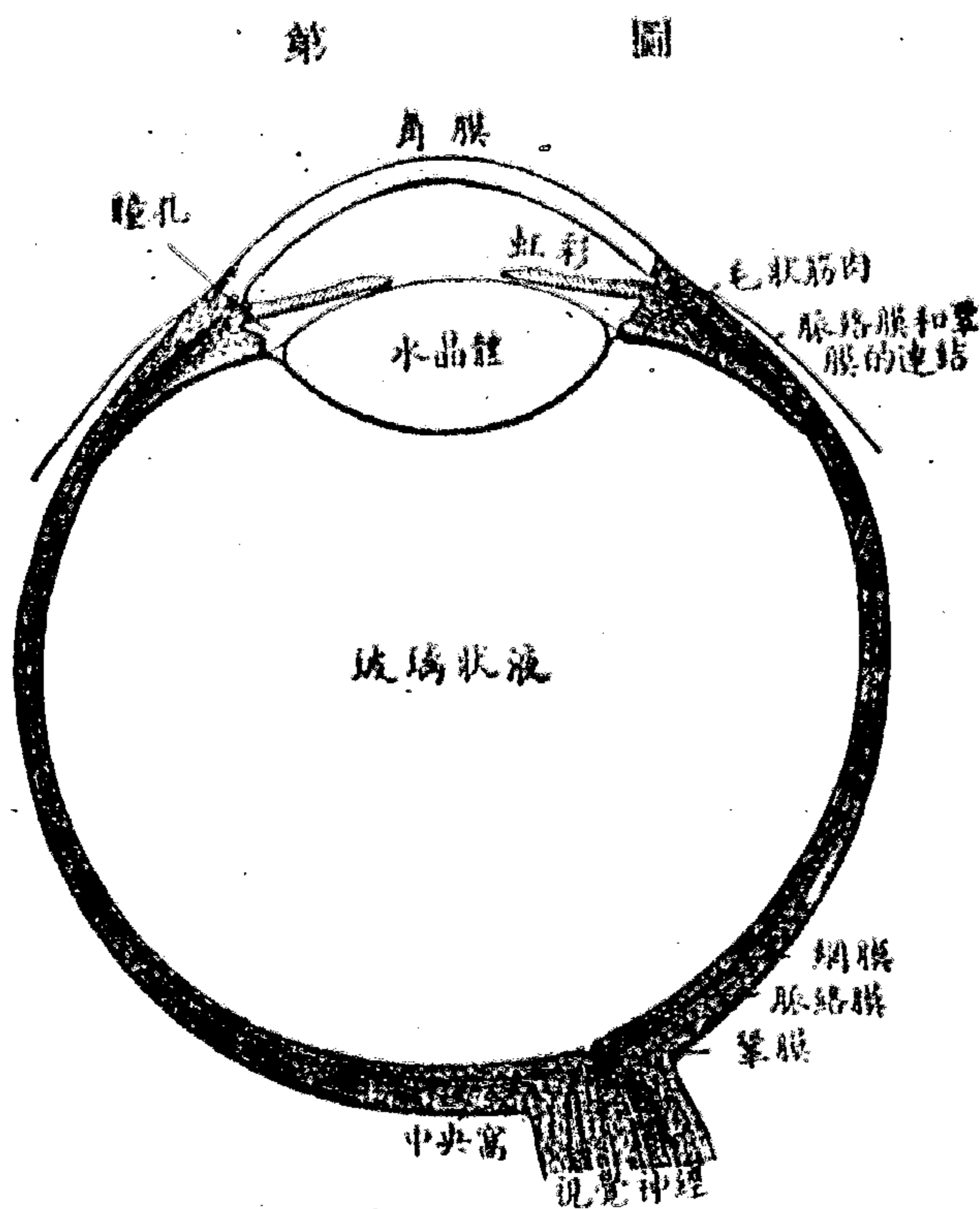
嗅覺——接受嗅覺的器官是神經纖維，牠的細胞體是在嗅覺球莖狀物裏面的。這些纖維是在鼻子的黏膜內。引起嗅覺的刺激物，主要的是氣體性質的微粒。(2)當食物放在嘴裏以後，這些氣體的微粒，便與真正的味覺如甜、鹹、酸、苦發生作用，於是產生我們通常所謂味覺。倘若鼻孔的通路閉塞了，則僅靠味覺，便難斷定是一種什麼食物的。

味覺反應之制約 (Conditioned) 是比較簡單的。雖然對於酸的消極反應是柯爾門 (Kuhlman) 的兩歲的智力測驗中一部份，但能制約兒童欣賞那些引起味覺的醃漬品，或其他物件中的酸物。濃厚的鹽味，在兒童初期易引起一種消極的反應，但成人對於包含濃鹽的溶液物，如醃魚、醃鱈、橄欖往往發生一種積極的反應的。兒童對於濃味，即包含濃厚氣味之物其所以能發生積極的反應，是依據成人的普通態度，而非依據感覺本身的濃度的。

兩個雙生兒，因為日裏安靜，母親賞給他們一匙魚肝油吃，當他們特別安靜時，再賞給第二匙。雖因這魚肝油的密度和濃味可使他們發生消極的反應，可是他們對這溶液乃發生積極反應的。

在另一方面，雖然兒童的反應本來是積極的，但個人方面的消極態度亦可以制約他們對於食物發生拒絕的反應。嗅覺、味覺、和膚覺是與所謂味道和風味有密切的關係，所以當一個人的味覺受約制時，牠的嗅覺和膚覺

也受約制。在感覺的性質中，魚肝油少有真正的味道，若不用上述例證中已應用的方法使兒童發生積極的反應，牠的氣味和牠的油的密度或者要使他發生消極的反應的。我們應知道在這方面的制約反應是很容易的，因為對於有益的食物可制約兒童發生積極的反應，對於無益的食物可制約兒童發生消極的反應。總之，最好的教育方法，是制約兒童對於有益的食物發生一種較高程度的積極反應，而不應在兒童初期引起他們一種在以後須重制約的消極的反應。



表示人類眼的橫斷面。(採自 H. A. Carr, Psychology; Longmans, Green and Co., New York)

視覺——接受視覺的器官是散佈在眼的網膜上的柱狀體和圓錐體上的。這些器官乃傳達顏色，和光亮的主要的感覺。但是從兒童能看見一種物件時起，視覺的器官，便開始根據以前其他器官所接受的感覺如軟、硬、細、粗、形式、大小和距離的感覺來解釋物件，所有這些感覺的發展是靠着一種視覺的刺激物，和皮膚的，與動的，感覺的聯合歷程。例如，兒童觸着一個粗的物件，同時又看見由這物件平面的特質所產生的光和影，這種歷程屢次重覆，直到引起這些視覺的

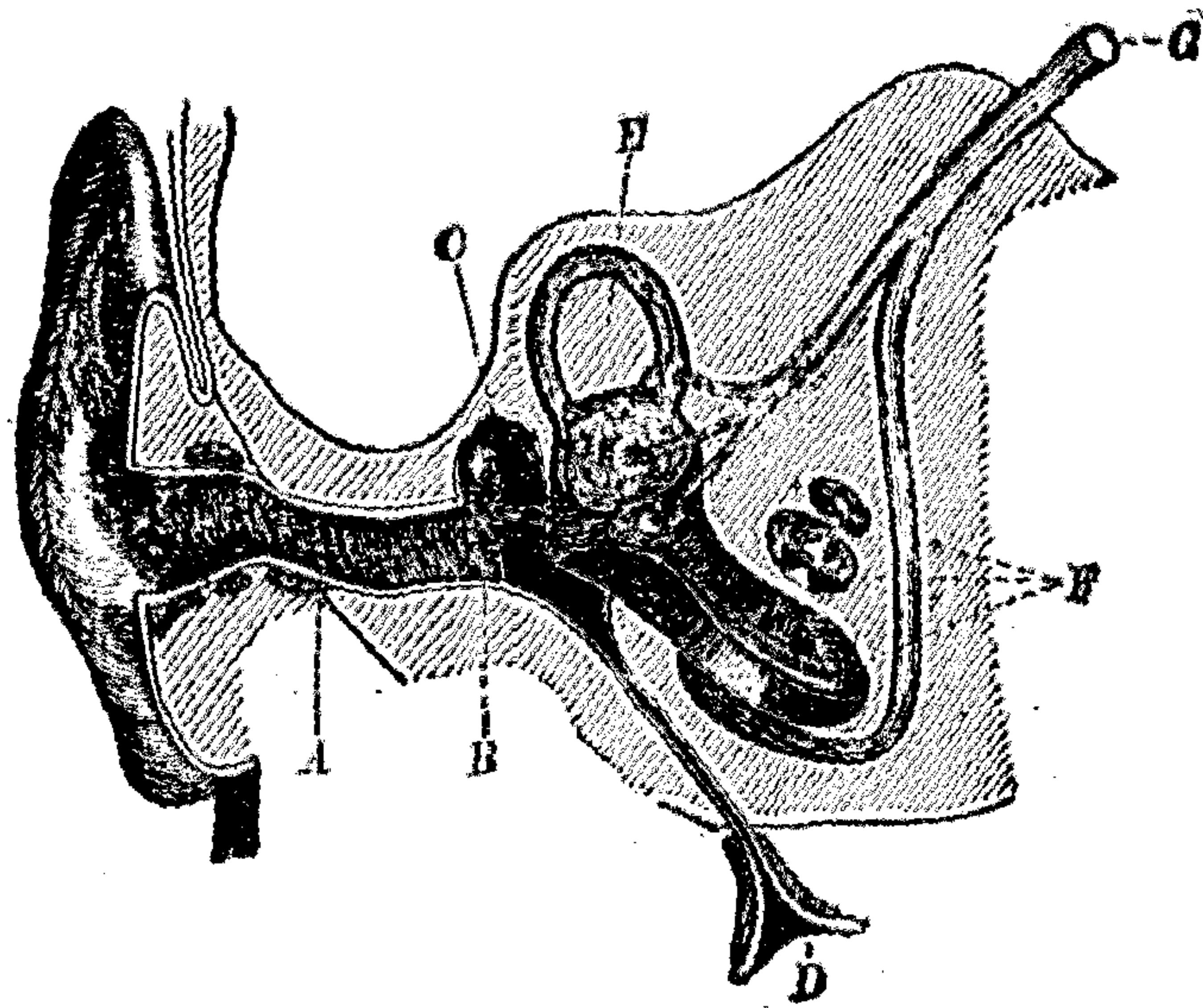
平面的唯一觀察，足夠使兒童對於平面的粗糙，不須經感覺而能發生反應，因此便引起像這種粗糙的平面所產生的皮膚感覺。

在幼童中，明徹的視覺是極端的困難的，因為如要明徹的看一種物件，必須能集中眼力，方纔可以獲得適當的雙眼的視覺。在幼童中，附在每隻眼的鞏膜上六根筋肉，是不能協合地共同工作的，所以他的視覺必定要感覺模糊，除非每隻眼睛個別地觀視。直到兒童達到六個月，或近六個月時，輻合的和調和的機能，纔發展到一種如成人的雙眼視覺一樣能視任何物件的程度。眼睛既是這樣的一個複雜的機構，牠很容易擾亂牠所傳達刺激物的數量。例如，水晶體於遠視變平時或於視近物作圓形時常有缺點。在控制眼睛的動作之六根肌肉的調和中或亦有困難的，雖然柱狀體和圓錐體是接受和傳達刺激物的，但倘若附屬的器官所發生的作用不正確，則刺激仍不能常態的被傳達。

聽覺——聽覺的器官乃在耳之蝸牛殼中發現。聽覺的刺激是空氣的震動；所傳達的感覺是聲音和音調。因為在內耳有黏液，所以嬰兒在誕生時的四十八點鐘內聽覺不甚清楚。自從那時以後，他對聲音的感覺，似乎可以反應了。一般的父母，對於兒童在誕生後差不多立刻可以傾聽的，和不久對於音調也能區別的事實是不知道的。任何高呼和高聲，在兒童誕生後幾天內，都可以引起他們的懼怕，這一點我們將要在懼怕狀態的討論中見到的。繼續不斷的高聲，可以增加幼童的普通的緊張。這並不是說兒童應該防避各種聲音，乃是說他們不應該在比平常聲音強度高的聲音下而感覺緊張。猛力關門，大聲喊叫，降落和投下金屬的物件，以及其他等所引起的聲

音，都應該防避纔好。

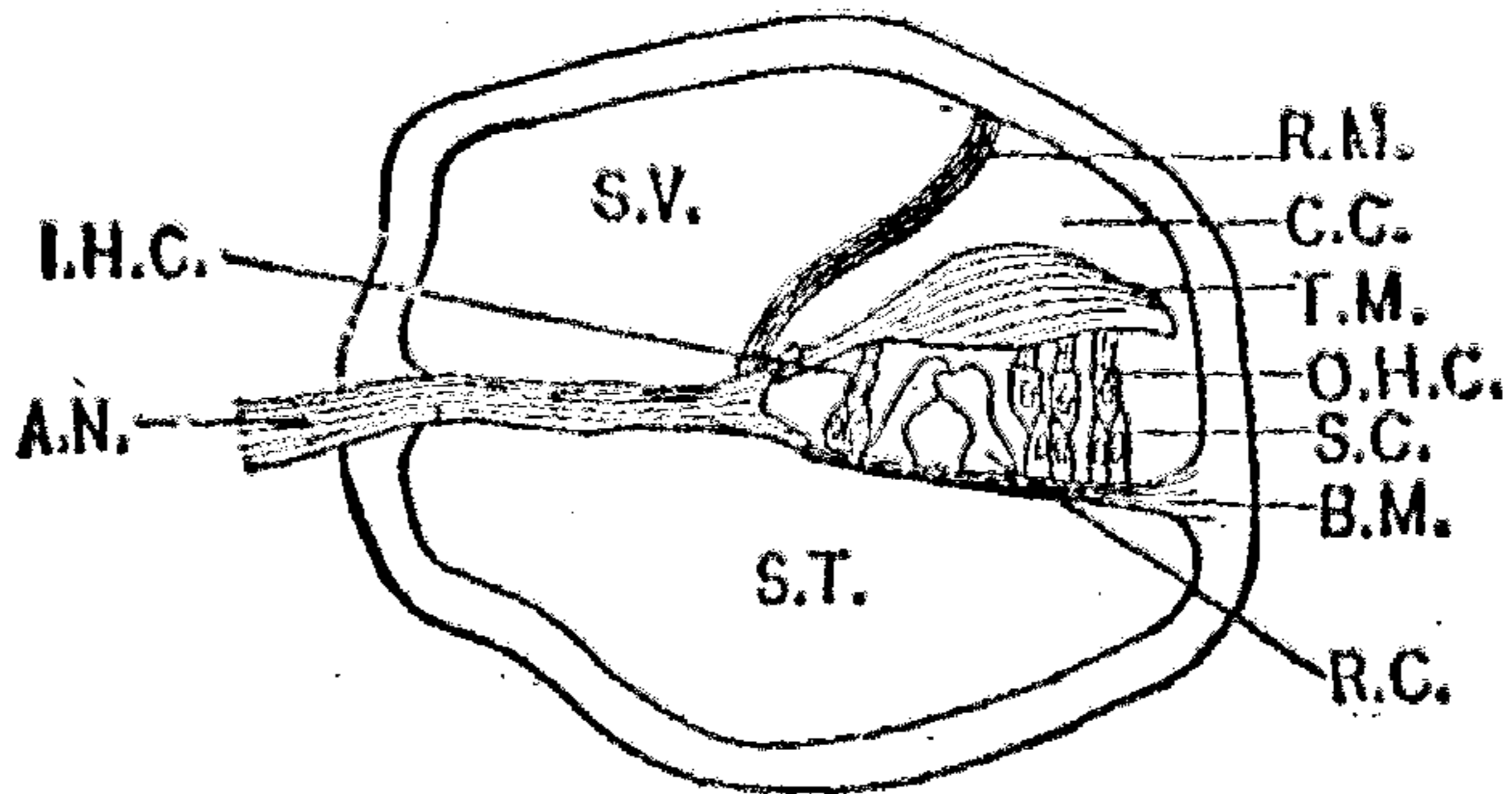
第三圖



表示耳之構造。

- A —— 外耳聽管 (Auditory canal of the external ear)
- B —— 隔離外耳與中耳(C)的鼓膜
- D —— 由中耳通咽喉之歐斯太幾氏管 (Eustachian tube)
- E —— 爲內耳半規管之一。牠係來自耳之小囊。第八神經的前庭部 (Vestibular branch) 之纖維末端如在毗連的小囊一樣，亦是在這小囊上表現的。
- F —— 蝸牛殼螺旋，牠自表現聽覺神經的中央棒狀物散佈至蝸牛殼管的毛小細胞，如第四圖所表示的。
- G —— 第八神經主要管
(採自 Angell, Psychology, Henry Holt and Company)

第 四 圖



蝸牛殼斷面

- S.T.—鼓室道 (The scala tympani)
- S.V.—前庭道 (The Scala vestibuli)
- C.C.—蝸牛殼管 (The canal of the cochlea)
- B.M.—基礎膜 (The basilar membrane)
- R.M.—萊司納氏膜 (Reisner's membrane)
- T.M.—蓋膜 (Tectorial membrane)
- I.H.C.—內纖毛細胞 (Inner row of hair cells)
- O.H.C.—外纖毛細胞 (Outer row of hair cells)
- S.C.—擁護細胞 (Supporting cells)
- R.C.—葛爾底聽棒 (Rods of Corti)
- A.N.—聽覺神經 (Auditory nerves)

(採自 Angell, Psychology, Henry Holt and Company)

對兒童談話，可以幫助他鑑別語音。他對於來自急響器的，蹣跚嬰兒床邊的，當獲得協合後投物在地上的，以及這種感覺器官的強度低的刺激，似乎都感覺有趣的。他對於認識與不認識的人的聲調，和不同物件所產生的聲音，早就能鑑別清楚。在他初次所說的語言中，可以發現由他發出的聲音命名的物件，如叫狗為「嗚嗚」(Wou) (Wou) 叫車子為「徐徐」(Chu Chu)。當兒童成熟時，對於傳達視覺和聽覺之遠距感受器官的反應乃有增

加的傾向。

體勢或平衡的感覺(3)——在近於蝸牛殼的同一區域，並附屬於那種器官的一部份上，有三條管子排列在三個平面上，相對成直角形。在這管子內有一種流質，牠似乎是對着散佈於管子末端上的毛細胞反應的。這種器官似乎可以產生一種姿勢的感覺，即所謂定覺。(static sense) 牠的主要功用，乃在維持身體的平衡。

關於昏迷是否為這種器官所傳達，各家的意見頗不一致。幼童對於各種感覺特性的興趣，可以在他對於這種昏迷感覺的愉快中觀察到。我們只須觀察一種幼童的遊戲，便可以明瞭。這種遊戲，就是幼童學開火車頭，俾觀察牠不斷的急轉，直到昏迷不能立起為止。我們把嬰兒置放於各種不同的姿勢中，他們都是表示愉快的；如果在同時能安全地使他們避免墜落的感覺，就是在一個顛倒的姿勢，如頭在下腳在上的情勢中，亦是感覺愉快的。在最初的時期，來自傳達體勢或平衡的感覺的器官的感覺，因過分的微弱，故不能引起明微的反應。可是牠們是與動覺合作來維持體格的姿勢的，而這種動覺的作用，在這方面大半是與在半規管子中的器官合作的。

動覺——動覺的接受器官是在肌肉，腱，和骨節中。動覺是肌肉的，關節的，和腱的。我們對於形式，大小，距離，身體各部份的地位，以及大小肌肉的控制的知識，總之，除在內臟發現的動作以外，與動作有關的每種知識，都是由這範圍中發展出來的。來自內臟器官的感覺，雖然含有動的性質，但在有機的感覺名詞之下，往往是分開類別的。嬰兒自誕生起，即不斷地運動。一張生下來只五個鐘頭的嬰兒的影片，可以證明他的內部肌肉組織的各部份，包括面部的肌肉，都在動作着。這些連續的動作，傳送一串感覺到皮質以後，兒童便可以根據牠來選擇，和完成必需的動作。凡本身做過實驗的成人，都承認如要完成一種動作，往往不可能，直到他有了一種包含明顯的感覺

的觀念之後，因此實驗者選擇施予肌肉的電刺激，往往可以產生這種感覺，所以牠對於適當控制的獲得頗有幫助。

在控制反應中，動覺的重要極應重視的。根據這些動覺，各個人對於他用肌肉的力量所舉起的重量，纔可以反應。凡具有在心理實驗室中舉起重錘經驗的人，都承認在未舉之前他要準備多少的這樣的力量，倘若他的真正的重量只有一兩或二兩的東西，且牠所引起的視覺往往與大的重量相聯合，那麼這重量可以被舉得很高，甚至要使用手舉的人向後倒退。兒童根據這些動覺，去解釋空間、高、闊、深、以及其他的關係。當他經過一個小孔，彎腰從地板上拾起木塊，舉起他的車子，或者完成任何需要骨骼肌肉控制的活動時，這些動覺便支配他的動作。

那些在傳達動的和皮膚的感覺的髓之中樞，如果有了毀壞，結果便產生一種運動上控制的極大的損失。一個脊骨受傷的人之步態，往往是十分特別的，就是沒有受過完全訓練的觀察者，亦能觀察到，因為在這種傷害中，傳達動覺與皮膚感覺的路道已經毀壞了。發音是藉喉頭及其相連的區域中的肌肉的動覺來控制的。根據華生的意見，以為思想的進行，雖不是完全，但大多是根據與發音有關的動作的。各家對於某種思想的進行是根據這種動作或印象的說法，都表示同意的。華生敘述動物可以單獨根據動覺學習一種複雜的習慣，如在迷津中奔跑。我們許多的習慣上的反應，差不多完全藉肌肉、髓、和關節中的感覺所支配的。打字、行走、奔跑只是幾種在動覺下完成的協合。當肌肉、髓、和關節中的神經末端受了刺激之後，便引起新的肌肉衝動，這種衝動又引起額外的動覺，於是一串的活動連續地和完整地進行。在這種協合中，如以上所引證的打字等，實際上全部習慣的作用是由

皮膚感覺變成帶有某種控制性的動覺的。在肌肉、腱、和骨節受刺激的各種情形之下，皮膚器官亦受刺激的。例如，當把臂彎曲時，皮便伸展至肘，被壓在彎曲的當中，當把頭彎轉時，在頸的一面的皮膚上是拉緊的，而在頭的轉彎一面，皮膚便放鬆着，且在某種區域中，受着小部分的壓力。

有機的感覺——大部份的有機的感覺，是不能作嚴密的分析的。在這標題下包括內部壓迫的感覺，如窒息，和肌肉收縮的感覺，如那些在劇烈情緒狀態中的感覺。

雖然有機的感覺不能作嚴密的分析，但牠們是各種行爲的不變的因素。凡是內臟器官能常態的發生作用，和從內分泌腺獲得足夠的分泌的人，他的整個的性情都是由這些事實所決斷的。凡感覺沮喪的人，大多是對於內部器官的感覺流發生反應，這些感覺表示內部器官的功用有欠缺或變態。這些變態作用並不表現於任何痛苦，乃是全身上的普通狀態。任何現代心理學家，都承認在過去經驗的追憶中，這些有機的印象，乃佔重要部份的。他追憶着悔恨，這悔恨一部分是觀念上的，但一部分是內臟上的。倘使懼怕與追憶聯合起來，則不僅有機印象可以回憶，並且還有正確的有機的反響。凡追憶一種可怕經驗的人，將會發現他自己又在遭遇於真正的經驗發生時的同樣可觀察到的有機的變化，且其強度差不多亦相同。凡用聽覺和視覺準備閱讀課程的兒童，同時可亦引起那些與怒怕狀態相聯的有機的感覺，這種情緒狀態之學習即使不易於致成閱讀習慣的要素，至少必能有同樣程度之容易的。

有機的感覺乃是各個人動作的情境中的一部分，且各個人根據印像，在有機的感覺回憶上所受的制約，正

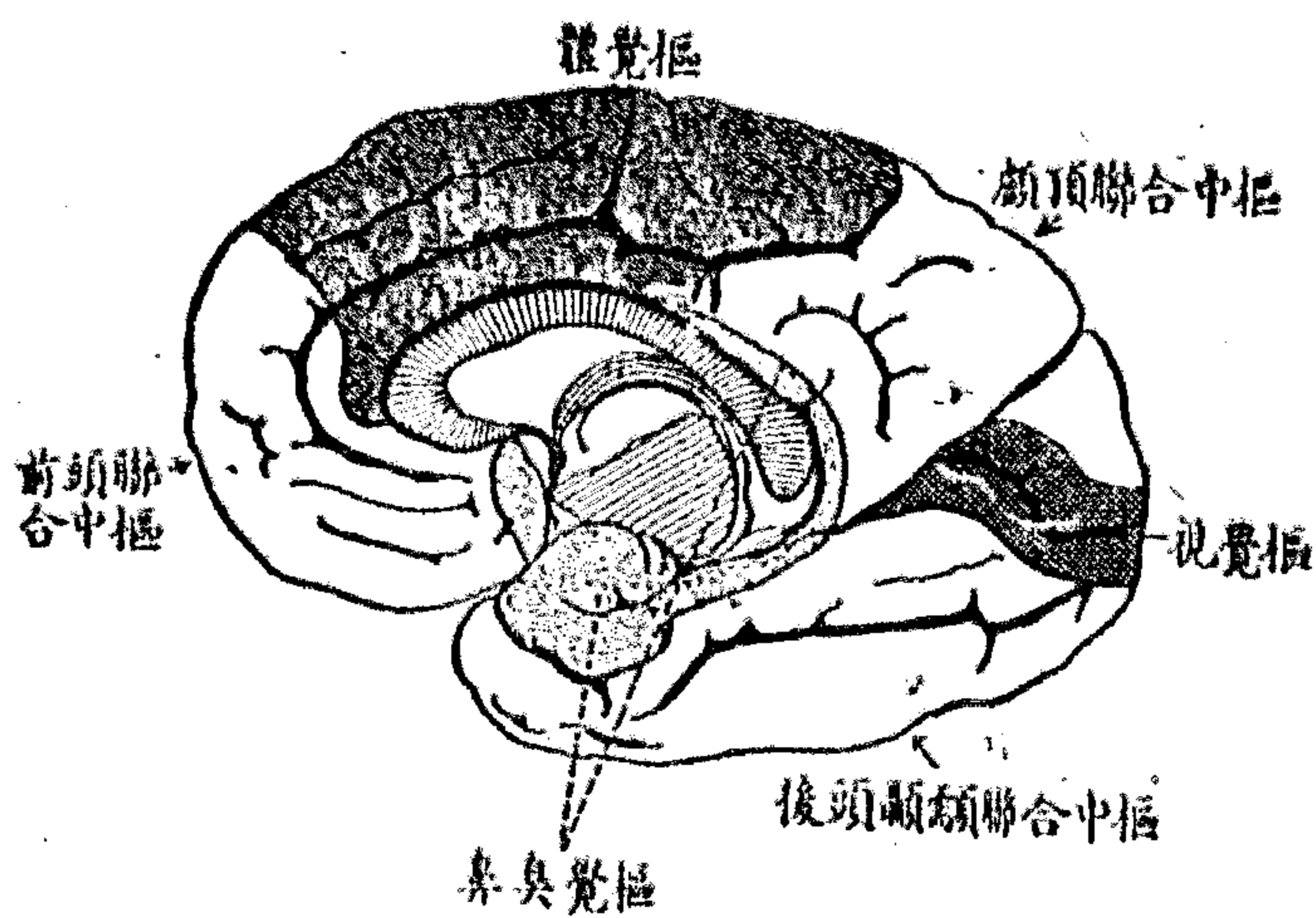
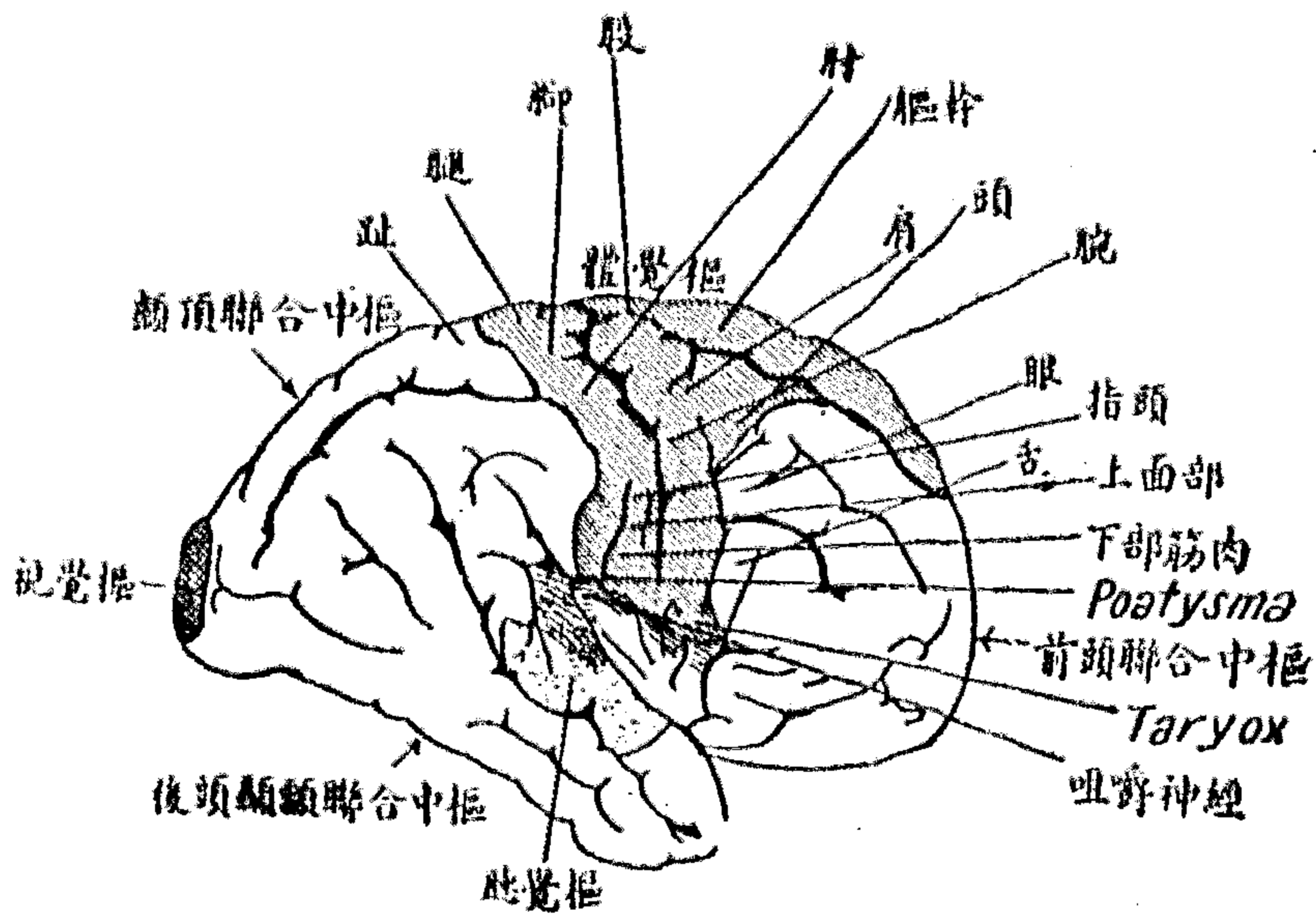
如他在聽、視、味以及其他各種感覺方面的回憶上所受的制約一般。例如，聞了「海狸油」字的聲音，所引起有機的印象，正如牠引起視覺的、語言的、聽覺的或任何其他非有機的印象一樣快，至若在每種情境中所引起有機的印象的正確之制約的重要，是極應重視的。

合作的和控制的機構——喬爾得 (Ogden) (4) 已明白的指出日見生長的有機體的某部份，有比其他部份佔優勢的地方。在所有日見生長的有機體中，有一種優等和次等的關係。這種關係在刺激的，及其傳遞的情狀中是很重要的。

根據喬爾得的見解，以為受主要刺激之點，即是主要佔優勢的部份。在人類有機體中，受非常刺激的部份，就是神經系統，並且牠亦是最高的傳達部份。所以人類的神經系統，在有機體的其他構造的次要關係中，是佔重要地位的。因此牠是合作的，和控制的機構。

人類有機體中的神經系統，包含兩大部份。第一，是中樞神經系，牠的器官是在髓的外部，第二，是交感神經系。中樞神經系的主要構造，為腦和脊髓。脊髓在脊柱當中，腦是在腦殼裏面。由上直下，牠的構造程序如下：大腦的領域，視結，終腦，即脊髓的擴充，以及脊髓。大腦領域包含兩個很迴旋的構造，這種很迴旋的構造，是在視結上的。這大腦領域，在牠的極端的內部乃被一條深裂縫分隔，而這條深裂縫經過中央線由後面至前面的區域。有一團的纖維，名為聯合腦區域之接合纖維，在這裂縫上面把兩領域聯合起來。倘使沒有這種聯合，則達到每一個領域的刺激物的動作，只單獨的限於那個區域裏。腦的兩領域都寓於最知覺的歷程中。在每個領域的側面，有兩條

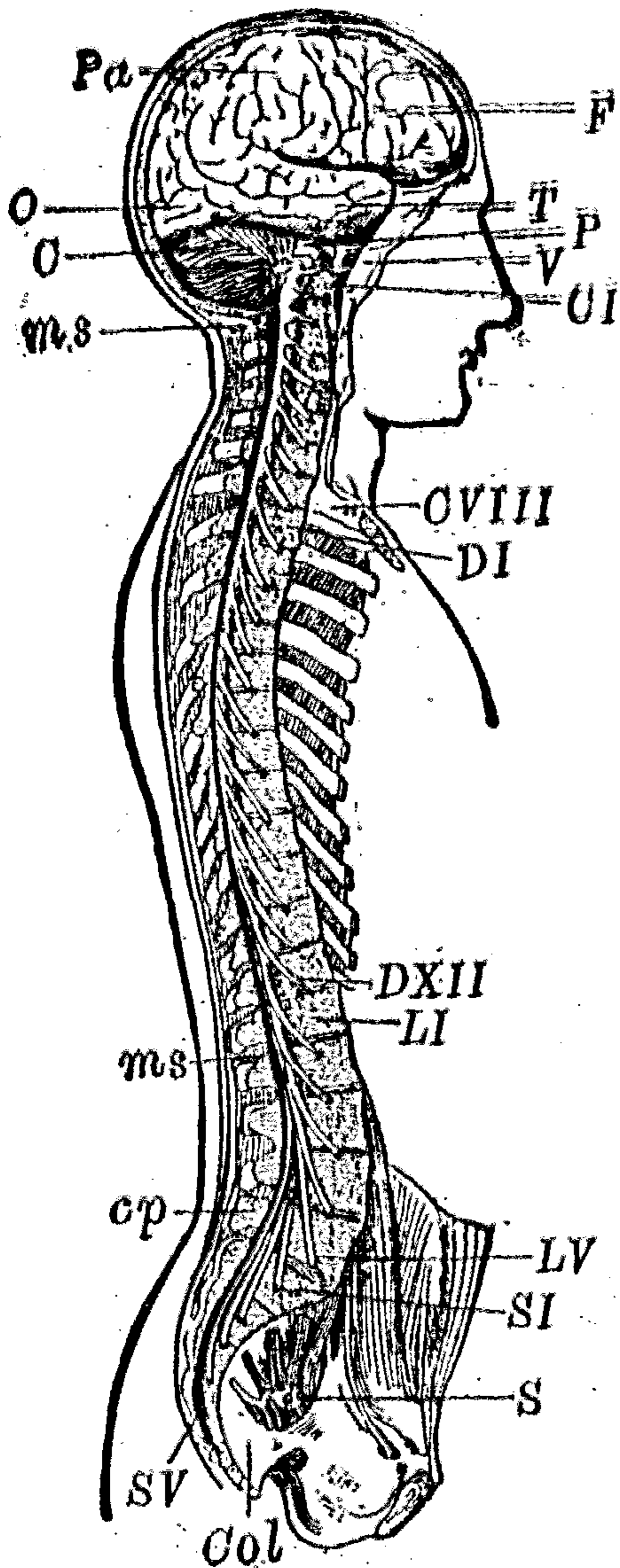
第五圖



表示在腦上各種不同的感覺和運動區域的界限。(採自 H. A. Carr, Psychology Longmans, Green and Co., New York)

深裂縫，一條叫做羅朗度 (Rolando) 裂縫，一條叫做斯爾斐而士 (Sylvius) 裂縫。這我們可在第五圖中見到的。在羅朗度的裂縫前面，是中樞的較重要的部份，動作的衝動都是從那裏出發的。在這裂縫的背後，是中樞的整體，衝動由刺激物的接受器官傳達到那裏面。這有幾分類似一定的機能定位。第五圖指示正在羅朗度的裂縫

第 六 圖



- Pa——顛頂 (Parietal)
- F——前頭 (Frontal)
- O——後頭 (Occipital)
- T——顛顛 (Temporal)
- C——小腦 (Cerebellum)
- Mo——延髓 (Medulla oblongata)
- CI——CVIII——頸神經 (Cervical nerves)
- DI——DXII——胸部神經 (Thoracic nerves)
- SI——OVS——薦骨神經 (Sacral nerves)
- LI——LV——腰部神經 (Lumbar nerves)
- Col——尾骨神經 (Coccygeal nerves)
- MS. MS.——脊髓上下兩端 (Upper and lower extremities of the spinal cord)

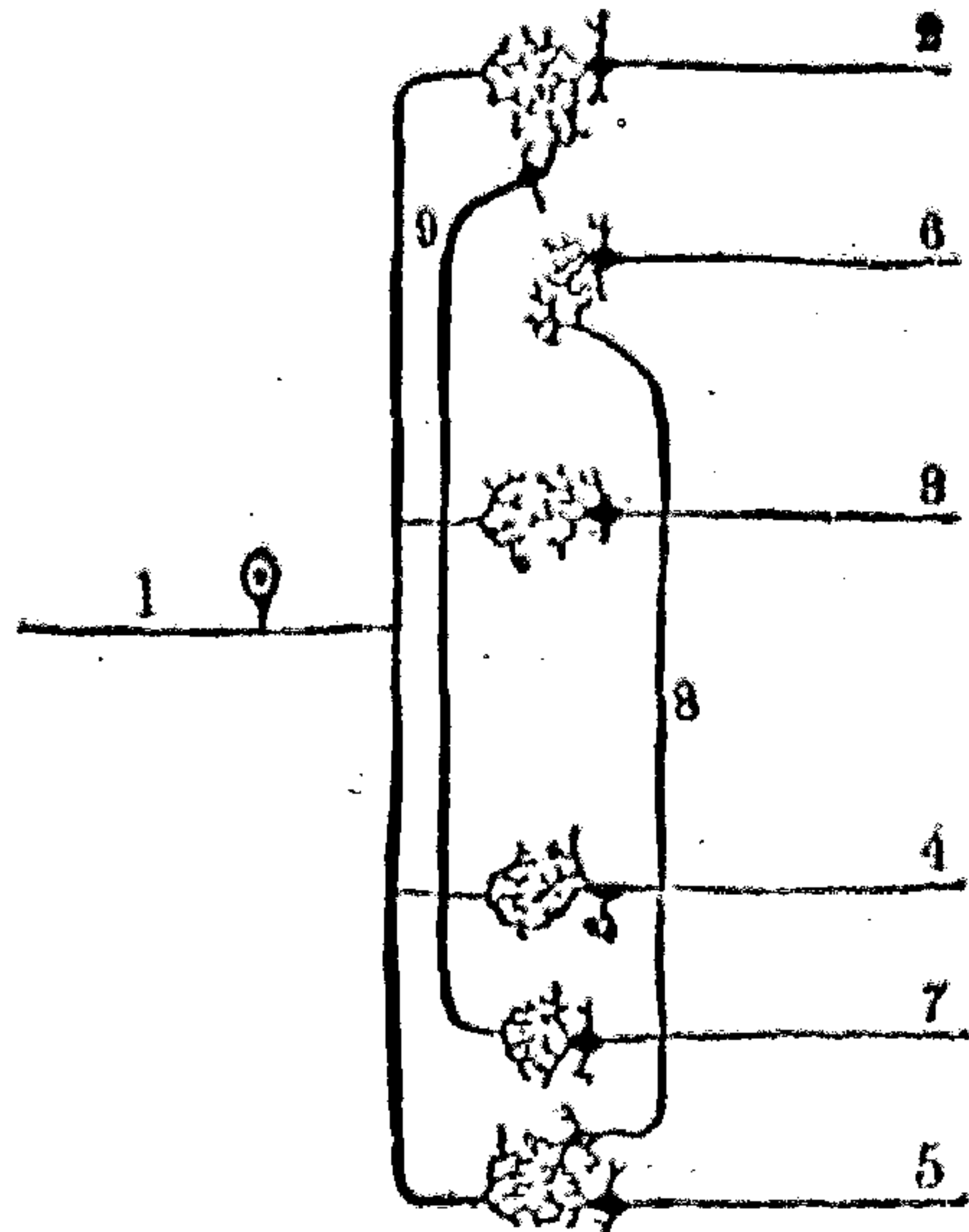
表示腦, 脊髓, 及神經。一個關於脊梁與部分頭顱的縱面。大腦葉。
 (採自 H. A. Carr, Psychology, Longmans, Green and Co.)

後部的感覺區域，衝動乃由傳達普通皮膚感覺的器官傳達到那裏面。在顛顛區域中，是一個由耳接受刺激的中樞。視覺區域是在後頭葉的尖端上。味覺區域是在後頭顛顛區域內，而在下等動物方面，味覺區域是在相合的味覺葉中。運動區域乃恰在羅朗度裂縫前面。我們所感覺的衝動，都是由感官而傳達到感覺中樞。所有產生自由動作的衝動，都是由運動區域中發出的。聯合區域，就是在這些中樞之間。這種聯合區域，聯結着各個感覺區域和運動區域。任何中樞如果損傷，對於行爲必有很大的影響。例如，一個兒童的視覺中樞，如果損傷，那末他對於視覺的刺激物，便不能發生反應。倘若運動中樞有了損傷，則由損傷的中樞所控制的活動，便不能自由的被控制，雖然若果控制的標準較低，則仍可以被控制的。皮質的動作，似乎是完全的，所以在任何區域中的組織，如有損傷，便會影響由別個區域發軔的機能的動作。這種機能所受影響的範圍和程度，乃視受損傷的組織的範圍和定位如何而定。

新近拉希萊 (Lushley) (5) 對於與行爲有關的組織損傷所做的實驗工作，引起許多與機能定位有關的問題。這種實驗的對象是白鼠。

在一九一八年 (6) 他所做的第一次的實驗，是研究腦的皮質損傷對於白鼠學習開雙踏板箱子的能力的影響。皮質的損傷，佔全部皮質的百分之十四，至百分之五十，平均損傷的面積為百分之二十八·四一。這種實驗的結果是非常的，就是被實驗的動物，比在同樣條件之下，學習同樣的原則的普通的動物需要百分之七十五次的練習。

第七圖



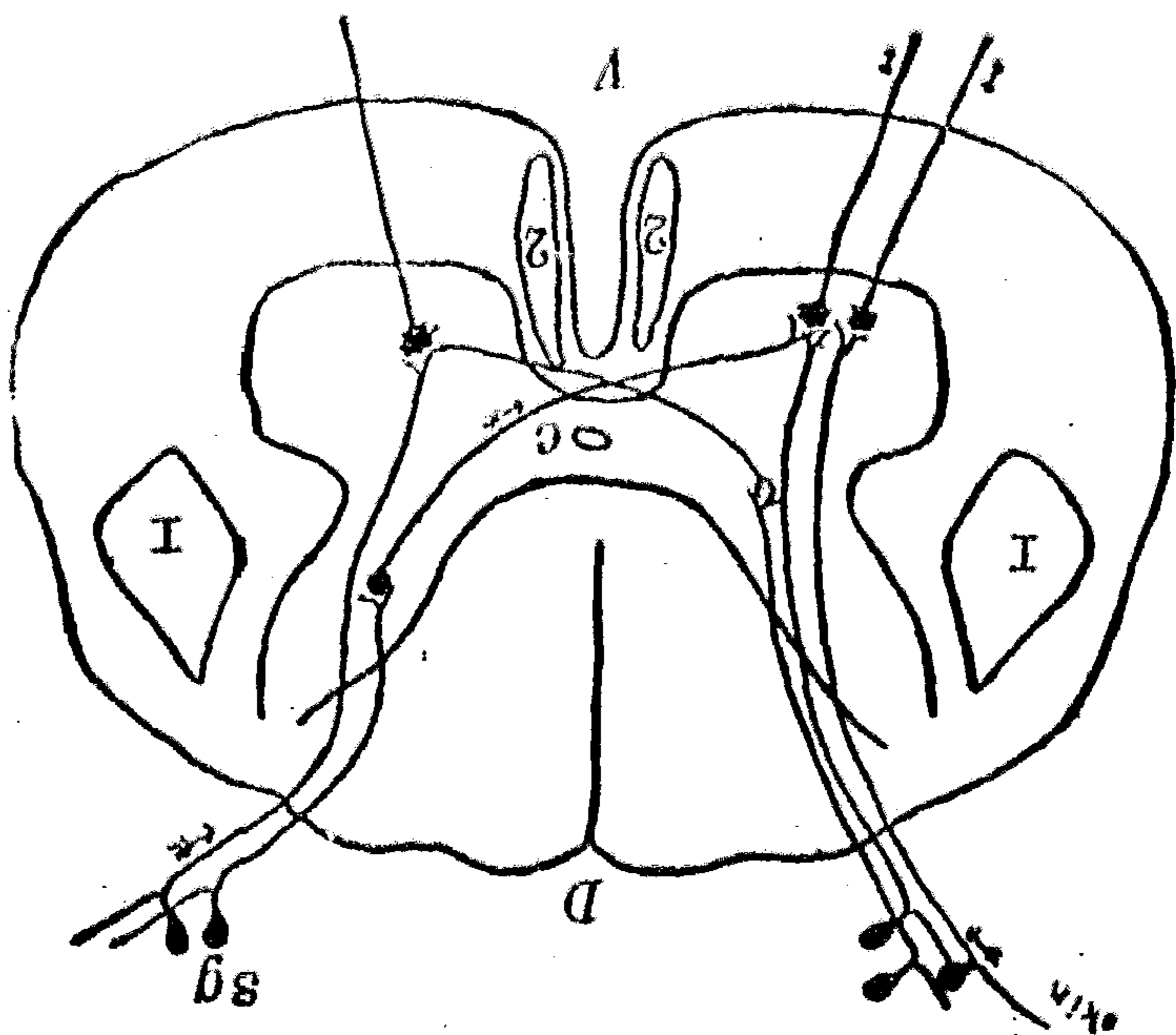
表示藉相關的神經原之內引 (afferent) 與外傳 (efferent) 纖維之間接的聯結。(採自 H. A. Carr. Psychology. Longmans, Green and Co.)

傷前的訓練次數相同。在他的一九二九年(8)所發表的實驗報告中，所討論的問題，為學習和迷津的記憶及學習和光的鑑別的記憶。在大腦的皮質中之各區域都已被移動，損傷的總數在新腦 (Neopallidum) 的每部上都有。迷津學習與光的鑑別學習的結果，乃有差異的。受實驗的動物，在光的鑑別學習中的成績，往往要比未受實驗的動物的成績來得優越，但在迷津學習中，未受實驗的動物的成績，卻又比受實驗的動物之成績好。

在各種迷津的學習狀況下，皮質除去以後，結果便阻礙學習。可是重要的事實並不僅是阻礙，正如那種因在任何皮質區域中的同等數量組織的損傷，產生同等數量的阻礙一般，並且在損傷的數量和記憶的程度中，亦有一種關係的。

後來在一九二六年(7)他又做一種實驗，證明在區域的條紋中的損傷，對於動物鑑別光之訓練的能力沒有任何顯著程度的影響。反之，被實驗的動物與在同樣條件下受同樣問題訓練的普通動物相比，只需要百分之九十四次的練習。但是，受光的鑑別訓練的動物，在習慣養成後，區域中的條紋如果損傷時，習慣便要消滅。以後這些動物養成同樣習慣訓練的次數，正如在區域中的條紋未損

第 八 圖



表示脊髓的橫斷面。內部的「H」形圖係指灰質的大概，其餘的部分乃屬白質。

D——背部，(dorsal)；

V——腹部 (ventral)；

Sg——脊神經節 (Spinal ganglion)；

C——脊管 (Spinal canal)；

1.1——乃為包含腦的前羅朗度樞的纖維交叉稜錐道。

2.2——乃為含有腦中同樣的運動神經纖維的明顯的稜錐道。

交叉的纖維在延髓樞中從一方面經過髓的另一方面。明顯的纖維乃經過下層級。圖中之箭指示神經衝動的方向。

(採用 Walter S. Hunter, Psychology, University of Chicago Press)

這些詳細控制的事實，告訴拉希萊在學習上大腦的各部分功用，並不分明。各種不同區域損傷的結果，在量的方面不但沒有差異，並且受各種不同損傷的動物所採用的解決方法，在質的方面，亦無差異的。在已養成的習慣上，雖有選擇的效果，但在習慣的獲得上，卻又沒有。

像這些事實，至少有幾分可供給我們解釋我們在皮質區域中確定的分明的整個觀念。倘若在人類的腦中，

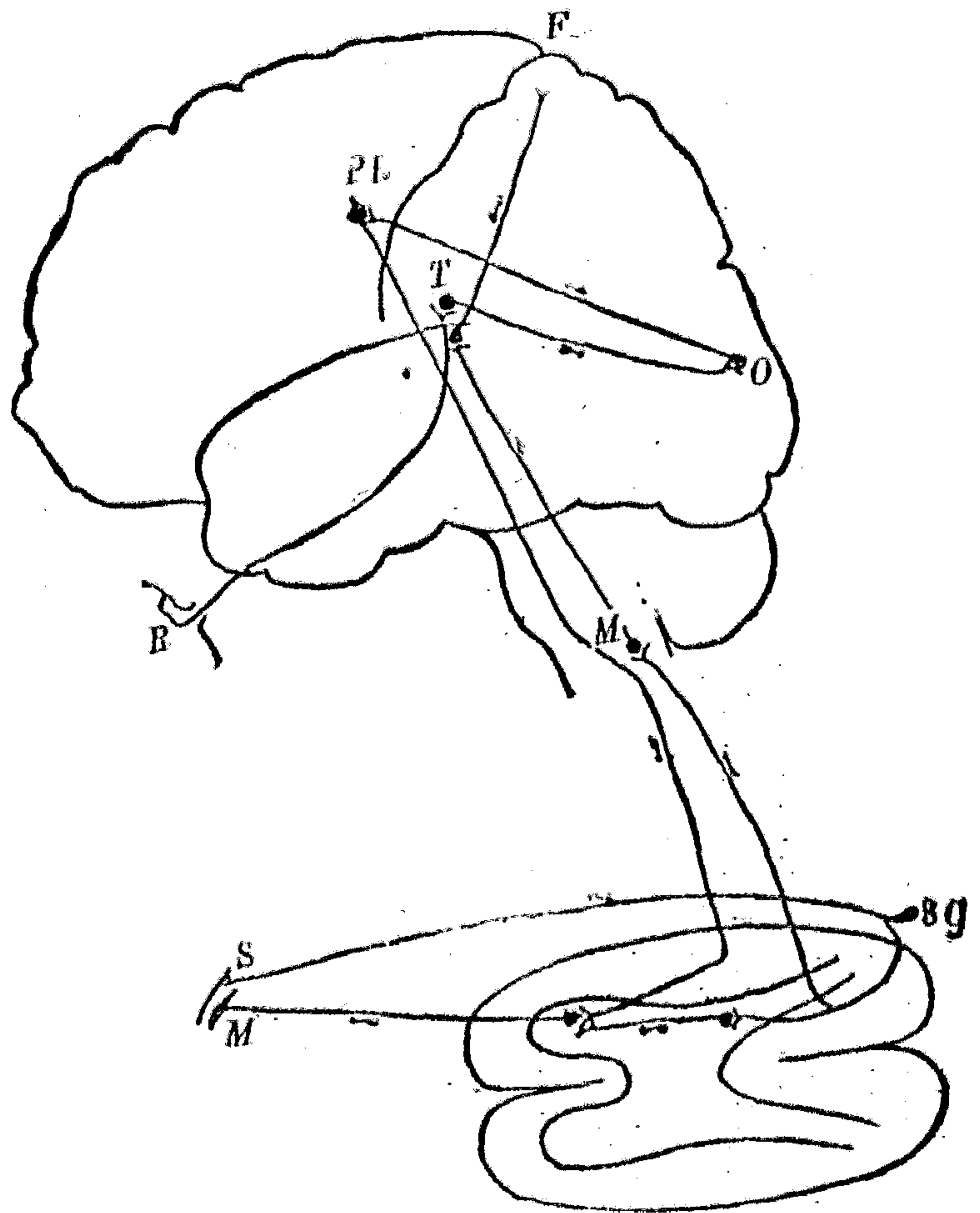
如同在白鼠的腦中一樣，缺乏區域的特殊化，那末任何腦的部分可以接受其他部分所引導的作用。可是我們要知道的，就是特殊作用，是隨着生物的等級而增加，自無特殊器官的變形蟲類起，至具有較高程度特殊作用的人類的有機體為止。在白鼠的腦中，亦有不與人類相同的不分明的部分，這或許是可能的。為要決定白鼠行為與人類行為的關係，我們還需要作進一步的研究，拉希萊的研究結果，使我們相信他所抱的見解，即在限定的神經原中，是沒有同樣的要素，但在整個的模型的作用中，卻有一種同樣的。這些模型（ θ ）是由系統中各部分的關係，或比例所決定，而非為活動的特殊神經原所決定的。

根據拉希萊的意見，這是證明可能的轉移的種類和總數，是無限制的，因為這種不分明，可以使我人相信普通的模型，而不信特殊的要素。

下皮層的構造和神經原——在大腦的領域下是視結。且直接在他底下的是脊髓的擴大，名為延髓。上道經過髓和延髓至視結，再由視結至大腦皮質相合的中樞。下道由皮質經過視結至髓，再到反應的器官（見第六圖）。小腦是在延髓及其被纖維包圍着的部中。這個器官是一個接受山肌肉、髓和關節發出衝動的最高的相關的中樞。倘若動作由皮質中發出，則小腦便當作一種中央的協合中樞。牠的動作是毫不覺得的。小腦乃與全身動作的適應有關。那就是身體在空間的適應和普通身體上的協合。

在中樞神經系的每一部，有兩束神經核，名為交感神經系。這兩束神經核在穿過纖維而入感覺神經核的地位時，是與髓聯結的。除了在髓的每一邊的兩束神經核以外，還有其他的神經核的整體，散佈在內臟裏面，這種神

第九圖



表示基於一種簡單反應的神經衝動的路徑。

- R——眼的網膜 (Retina of eye);
 - T——視結 (thalamus);
 - O——後頭葉 (Occipital lobe);
 - PR——前羅朗度樞 (Pro-Rolandic area);
 - M'——肌肉 (Muscle);
 - S——皮 (Skin);
 - Sg——脊神經節 (Spinal ganglion);
 - M——髓質部 (medulla);
 - FR——羅朗度的裂縫 (fissure of Rolando)
- (採用 Walter S. Hunter, Psychology, University of Chicago Press)

經核的整體，是控制重要的內臟器官的。在血管的壁上，亦有這系統中的神經叢。交感神經系不是直接地受知覺的控制，但牠是間接的受制約的，正如以前所討論的唾液腺的分泌，和消化道的情形一般。

整個神經系統是由中樞和道 (Tracts) 組織成的。中樞包含着細胞體和無鞘的纖維末端，牠們是灰色的。道

是白色的。這種白的顏色之發生，是由於圍繞着纖維的髓鞘的原故。在脊髓中，白質是在外面，灰質在裏面，在髓中的灰質之形式是像蝴蝶似的。在大腦領域中灰質是在外面，白質在裏面，因此直接與髓中的灰質與白質所表現的相反。形成中樞的細胞，包括一個有核的細胞體，和名爲纖維細胞質的延長物。這些纖維都是有極性的。凡引起細胞衝動的，名爲枝狀突起(Dendrites)，那些由細胞傳達衝動的，名爲索狀突起(Axon)。枝狀突起，在外表與各種細胞不同，牠們宛若樹枝一般，故由此得名。纖維的長度，乃自一時起至數尺爲止，牠是依靠着中樞，而牠的一部分和細胞的作用，都是屬於這中樞的。

細胞可以分爲三種：(一)感覺細胞，牠是在髓外的神經核中。(二)運動細胞，牠是在髓的腹部的。(三)相關的神經原，牠是傳達衝動到各種髓的層次和腦的區域的。學者常誤認這種細胞的分類只單獨應用於髓的方面。其實牠同等的可應用於所有包含神經系的組織上，那就是說牠可應用於皮質、視結、延髓、和髓上面的，感覺的和運動的細胞，乃極限於髓和腦當中。在髓部的感覺細胞恰在髓外的神經核中，但牠們的末端乃在髓的背部。運動神經的位置，是在髓的腹面。在腦中，感覺的與運動的神經原，大部分是同樣排列的。在皮質中，感覺與運動的中樞的分佈，於前一段中已經詳細討論過。感覺中樞乃在羅朗度裂縫後面。

雖然有受皮質上控制的反射，和經過脊髓以上的反射，但各個人的許多反射動作大都是受脊髓的控制的。凡引起一種簡單反射的衝動，乃經過感覺神經原，達到髓的背部突出部分，再由那裏經過一種相關的神經原，達到運動神經原，並由運動神經原達到控制在同樣髓的層次的肌肉，正如感覺的由來的一般。實際上，沒有反射的

動作只包含一種單獨的肌肉的，但一個簡單的反射或可包含一組受同樣層次控制的肌肉。包含一組在各種髓的層次上的肌肉之反射動作，可有以下的衝動過程，這種衝動乃發源於皮膚上的接受痛覺的器官；器官受了刺激，便由那裏發生衝動，經過髓外的感覺神經核，達到髓的背部突出部分，再由那裏經過一種相關的神經原，便達到各種髓的層次中的運動中樞，產生一種複雜的反應，正如遇着痛的刺激物而向後退縮一般。像這種反射的動作，包含所有控制腿的肌肉，和身幹的下部的層次。牠是與小腦合作的。

從知覺的和引起自由反應的皮膚器官所發出的衝動，其過程如下：牠由接受感官，經過髓外的感覺神經核，達到髓的背部角，從那裏起，又經過一道，而達到視結的中樞。由那裏傳到皮質區域。這種區域是接受來自刺激器官的感覺的。以後再由皮質區域達到各種聯合區域，並聯結着視覺聽覺和其他等。這種衝動經過影響腦的兩種領域的胼胝體而達到恰在羅朗度縫前面的區域，復由那裏經過由控制自由動作的細胞所到的稜錐體道，而達到髓的區域，最後從那裏發出對於適合動作的衝動。例如，倘若刺激是一隻蟲觸着手，那末這種衝動便達到控制用手把這蟲趕走的動作之髓的區域。(10)

這種在層次上的和反應選擇的總數目之增加，乃是分析在簡單反射，包含髓的層次的反射，以及包含知覺控制的動作中的衝動的過程後之自然結果。由簡單反射所產生的衝動常有一種近乎立刻的動作出路，由各種髓的層次控制的反射活動所產生的衝動，亦比較迅速，但是凡需要知覺地選擇反應的衝動則需較長的時期。方纔可以發出動作，或者由幾個月，至經年不發出的亦有。若干運動的活動，當感覺一被經驗之後，遂立即發生的，然

而來自知覺經驗的直接結果的運動動作，雖在牠的接受時期已伴隨着少數的動作，但還是要延遲，直到一些其他的感覺，已完全改變對原來感覺所起的反應之後纔發出。例如，看見一個六個月後將要舉行的奪獎比賽的通告，結果或議決參加。像這種議決將可獲得許多包含與比賽的材料有關的知識之經驗。最初的感覺之最後的結果，和最初的感覺所引起的以後的感覺都不會發出一定的反應的，直到比賽舉行時方纔可以。

嬰兒腦中的神經原，或神經細胞，是寓於有細胞核的細胞體中。細胞體都是卵形的，牠們的生長，乃在細胞體的延長部分，以形成前面所述的纖維。這纖維有的是有鞘——那就是有肥鞘圍着牠的，這種肥鞘似乎當作隔離作用——有的是無鞘的。這種發展的纖維，是藉無鞘的末端來傳達衝動的，那就是說，在觸處 (Synapses)。纖維交織，成一種有極性的形體。換言之，一根纖維的枝狀突起，與牠們接受衝動的纖維的索狀突起，密切地橫伏在一處。纖維末端所交叉之點，名為觸處。在觸處傳達衝動的正確的方法，迄今尚未明白的證明。

雖然神經細胞是構成器官的唯一合作和控制部分，可是腦的整體，不僅由牠所形成，並且在腦的各處都有聯合的組織。腦的組織，如同身體的其他組織一樣，乃藉靜脈和動脈來滋養的。這些靜脈與動脈，乃分佈於牠的全部。腦的重量的增加，乃自嬰兒期起至十二歲為止。神經原發生作用，是要經過一個年限，這個年限的正確數目，迄今尚未斷定。神經原的作用之聯結的變化，在人的一生中或者是繼續不斷的，除非到了神經組織發生一種真正的崩解的衰老時期纔停止。

反應的器官

兒童的刺激反應的器官，可分爲三大類：（一）平滑肌肉，（二）隨意肌肉，（三）腺。

平滑肌肉——平滑肌肉大概發現於消化道和其他內臟的器官內，但多半是在食道、腹、和大小腸中。這種肌肉不是直接受知覺的控制的，但牠們的反應可被制約，使養成一種對外界刺激物反應的習慣方法。例如，在兒童所喜歡的食物面前之收縮模型，似乎是十分固定的，那就是每分鐘有一定的數目的律動的收縮。當兒童發怒時，這種收縮便停止了。倘若當兒童因挨打而發怒，同時把食物呈現出來，倘若這種歷程重覆許久，那末以後只要單獨呈現食物便可以引起怒的反應，和腹腸中的動作的停止。許多像這種已敘述的制約反射之形成，乃與平滑肌肉有關的，所以牠們是對教育反應之反應的器官，並且牠們的重要，不亞於其他兩種反應機構。

隨意肌肉——隨意肌肉形成大部分的骨骼肌肉之肌肉的組織。這些肌肉，是與在知覺的控制下的整個身體的大小動作有關係的。我們可用行走，擲球，跑跳，以及其他作爲隨意肌肉所控制的運動之例證。牠們所以名爲隨意肌肉，是因爲某種特性在牠們構造上產生形成這些肌肉組織的隨意的現象。

腺——（甲）導管腺——導管腺構成反應的器官，在意義上差不多與肌肉所構成的相同，因爲某種刺激物的呈現，會產生或阻止那些腺中特有的普通分泌。受外界刺激物影響的主要導管腺，爲唾液腺、腹腺、皮膚、膝、肝、淚腺和腎。

（二）唾液腺——在嘴穴中有三對唾液腺，即耳下腺、舌下腺、和下顎之下的腺。這三種腺都是製造和分泌唾液，即一種直接經導管流入嘴中的分泌。食物在嚼的時候，乃由這種液體所浸濕。在食物未到腹中以前，由唾液

把食物的內容製成澱粉。這種液體是一種鹼質的反應。如同平滑肌肉一般，唾液腺不是直接受知覺的控制的，但是牠們的活動或可由制約反射的方法來變化。例如，在一種新鮮的蔬菜，如菠薐面前，告訴兒童食物是無味道的，他或者是不喜歡吃的，但是他應該要吃，因為吃了是有益處的。兒童聽了上面的話，雖不能直接抑制這種分泌，但被引起的知覺狀態可使他的唾液減少。懼怕的狀態，是制止唾液的流出情形的最好例證。在某幾個舊式的國家，對於犯罪的嫌疑犯，常常餵以米，因為人家認為真正犯罪的人，當米從他口中吐出時，總沒有唾液分泌使米浸濕，因此吐出的米還是乾的。

(二) 腹腺——腹腺像口中的腺一樣，乃分泌一種消化必需的液體。這種分泌的總數和種類不是直接受知覺的控制，牠亦是受間接控制的影響的，正如那種在唾液腺中所受影響的一樣。例如，懼怕的狀態可以使消化汁的分泌減少，或者完全停止。倘使把一種食物常與可怕的物件放在一塊，以後當食物單獨呈現時，對於消化汁亦有同樣的影響的。鮑夫羅夫 (Pavlov) 的胃液分泌的總數和種類的間接的控制的實驗，如同以後禮陸所做的研究一般，在此地值得引證的。

(三) 腺——腺與外界刺激物的關係，不甚顯明。我們由鮑夫羅夫的實驗工作所得到的這種的知識，指示着制約反射的發生是與這些腺的分泌有關係的。

(四) 肝——肝是特別重要的，因為牠包含肝腺素。這種肝腺素帶有血糖的性質，是在忿怒與懼怕的狀態中解放出來的。這種器官作用的進一步的討論，可在情緒一章中見到。

(五) 腎——腎的功用，大半是帶有排泄的性質。心理學家其所以注意這種器官，大半是因為牠像肝一樣，有幾分與情緒狀態有關的。在情緒工作，和在嬰兒及幼童的制約反射的討論中，腎的問題還要作進一步討論的。

(六) 淚腺——這種腺是在眼睛展開時，便可看見的。在強烈刺激之下，牠們所分泌的，普通謂之眼淚。分泌從這些腺中不斷地流出，使眼角膜浸濕。當外面的物質侵入，和在情緒的狀態中時，分泌便增加到一種流淚的程度。淚腺的活動所受制約的情形，正如唾液腺和腹腺的作用的情形一般。

(乙) 無導管腺——無導管腺，或內分泌腺是因為牠們尋不着外部的出路，故而得名。由這些腺所製造的物質，乃直接在血流中被吸收了。一種或一種以上的無導管腺的不健全的功用，在兒童的體格狀態，和他們的行為上是有深切之影響的。

(一) 盾形器官——主要的內分泌器官，乃為盾形腺。牠包含兩根大盾形腺，和四根小盾形腺，牠們都是在喉頭的兩邊。在盾形胞中通常包含膠性的流質。牠的分泌中包含有碘，這種器官的分泌中的非均衡，往往受口中的碘之直接支配。倘使除去盾形腺，或減少盾形的分泌，似乎要產生以下的特徵：整個身體生長度的降低，生殖器官發展遲慢，脂肪組織堆積，心理發展遲慢，頭髮稀少，皮膚乾燥，而孔蒼白。倘使完全缺乏盾形分泌，便產生某種白癩。在成人時期中腺的萎縮，亦產生同樣的情形。在許多情形中的機能騷動唯一的結果，乃產生一種顯著的麻痺和普通的愚笨。在遇着含有腺的過分活動性質之騷動的情形時，兒童便表示一種迅速的脈跳，有時跳得無次序，神經的興奮，皮膚發紅，以及出汗不止。在這些情形之下，身體的脂肪只有減少，而無增加，因為牠不是一種常態的

分泌的情狀。

(二) 小盾形腺——小盾形腺是兩條腺狀的組織之小整體。是在盾形腺中的。在大小與形式方面，牠們很像一粒麥。倘使沒有這種結構，便要產生強直痙攣症的。倘使完全缺乏牠們，則所分泌的物質，便產生一種痙攣的情形，或極端的刺激反應。這些反應亦含有痙攣的性質的。這種小盾形腺，對於身體組織中的石灰似乎可以控制的。

(三) 腎上腺——腎上腺是附在腎上的。倘使沒有牠，身體的體溫便要降低，胸跳變為極弱，脈跳亦微弱，以及血壓顯著的降低。腎腺若果有了缺陷，肌肉便衰弱，胸動薄弱，消化區中發生阻礙，以及皮膚上表呈青銅色。從心理學家的觀點看來，腎上腺特別有趣的，牠所分泌的腎上腺鹼，在忿怒與懼怕的狀態中，是非常重要的。

(四) 腦下腺——腦下體是在視覺的交叉區域中。牠有兩個葉，牠們的功用，似乎各有不同。倘使沒有兩葉或兩葉發生疾病，便產生死亡。由後部葉中所出的汁，對於平滑肌肉及某種腺，如腎和乳房腺，有一種普通的刺激的效果。如缺乏後部葉的分泌，便要發生肥胖，性腺亦被阻礙發展，結果便產生性的嬰兒疾病。前部葉中的過度的活動，往往使身體發展巨大。

作者記得有一個實例，就是一個五歲的兒童，有一種身體發展過巨之趨勢。這個兒童雖然在智力上和社會反應上都只有五歲，但他身體的高度與重量卻已與普通九歲的兒童相彷彿了。她的肌肉控制仍舊是五歲的程度。這便引起她父母和教師所不了解的大疑惑。當把她送到心理衛生診斷室去診斷時，她是很倔強的，發怒，和叫

喊。總之，她已成爲家庭和學校中一個嚴重的問題。無疑的，還有許多其他類似此種的情形。(ii)

(五) 性腺——性腺在學前兒童的體格狀態中，似乎不甚重要。因爲這些腺似乎只對於在青年前期和青年期所發生的身體上的變化負有責任的。例如，副性徵的發展，似乎是依靠這些腺所分泌的物質的。

在這一章中所列舉的先天的儲備，是人類所共有的。器官接受所有的刺激，衝動被傳遞至神經系，再由神經系被送出，以引起反應的器官反應。

參考書

1. Angell, James R., 著 "Psychology," 第二章及第五章。
2. Carr, H. A., 著 "Psychology," 第二章及第三章。
3. Gates, A. I., 著 "Psychology for Students of Education," 第二、第三及第四章。
4. Herrick, C. J., 著 "Introduction to Neurology."
5. Watson, J. B., "Psychology from the Standpoint of a Behaviorist."

附註

(1) 依照吳偉士所擬的和後來爲蓋茲所採用的這種假設，皮質本身已形成一種反應的器官。思想，觀察，想像，記憶以及其他都是刺激的反應，正如根據肌肉的和腺的活動一般。因爲作者的見地乃與蓋茲的相同，所以認爲皮質的反應是一種對於一定的刺激反應的行爲，正如認爲由憤怒和懼怕狀態所引起的身體上的變化是一種產生牠們的刺激的反應一般。

- (2) 有許東四證明金屬的微塵可以引起吸聲。
- (3) 引用此術語作者要感謝 C. J. Herrick 博士的。
- (4) Child, C. M. 著 "Physiological Foundations of Behavior" 頁十五頁。
- (5) Lashley, K. S., 著 "Brain Mechanisms and Intelligence."
- (6) Lashley, K. S., 著 "A Simple Maze: With Data on the Relation of the Distribution of Practice to the Rate of Learning," Psychobiol, 第一卷三三三—三六五頁一九二八年。
- (7) Lashley, K. S., 著 "The Relation between Cerebral Mass, Learning, and Retention," J. Comp. Neurol., 第四十一卷一—五八頁一九二六年。
- (8) Lashley, K. S. 及 Josephine Ball 著 "Spinal Conduction and Kinesthetic Sensitivity in the Maze Habit," J. Comp. Psychol. 第九卷七〇—一〇六頁一九二九年。
- (9) 前書 173 頁
- (10) 參看第九簡單反應圖。
- (11) 關於松果腺的功用因為尚有問題故未在本書中討論。牠的功用似乎是引起春情發動期的變化。在成年的時期，牠便停止分泌，並充滿着石灰的物質，名爲腦沙 (brain sand)。

第四章 先天的反應和反應的趨向

(一) 反射和無目的之活動

反射——兒童自從誕生起，就有許多活動，這許多活動在任何時候，當有機體本身內的或外界環境中的適當刺激物引起牠們時，便發生作用。這些反應的表現，多少有一定的模型，並且是所有人類嬰兒所共有的。這些反應的大部分頗與生理上的歷程——呼吸，心跳，消化道中的運動，腺的分泌，以及其他等等有關係的。但反射的反應，與生理上的歷程所包含的反應不同，其數目似乎比較不多。兒童在誕生時，或誕生以後所表現的幾種，及包括噴嚏、哭泣、欠伸、吮吸、微笑、執握、輕微的擡頭，臉向下時把頭移動，以及在以後將要討論的某種自衛的動作。爬行的反射，和行走的反射，就他們的普通的機能而言，顯然是遺傳的。但牠們表現很遲，且須要經過訓練始能達到完成之點。爬行中的反射似乎有特殊的差異。例如：第一個嬰兒用一只腿跛行，第二個嬰兒用四肢來爬行，而第三個嬰兒的爬行可用他的手和足，而且他的步態近似四足的動物。所有這三種爬行的方式，似乎有無數的差異的。(1)

噴嚏——根據華生的實驗，兒童噴嚏的發生，甚至在誕生時的哭泣之前。用任何一種東西，向內地或向外地輕觸他鼻基，使他發癢，便會產生這種反應的。過了嬰兒期之後，這種反應便可用直接控制法來抑止。引起牠的是

刺激物，而非在鼻孔內外的觸覺。例如：從窗口看見一陣灰塵，便可以使他噴嚏，雖然灰塵本身沒有接觸着他的鼻子。

欠伸——兒童自誕生後，在任何時候，欠伸都可以發生的。牠的刺激或者是在有機體本身中的某種變化。雖然這種反應的目的，在兒童的初期，如在他的以後生活中的一般，都是在供給附加的養氣，可是牠的正確生物上的要義，頗不易追溯。

吮吸——吮吸是在接觸嘴唇的反應中發現的。這種反應雖在兒童未餓時也有，但多半是在兒童需要吃食物的時候發生的。

執握——在任何時候，倘把一種物件放在兒童手裏時，執握的反射立即發生。倘若拿一根粗重的棍子放在誕生後數小時的嬰兒手裏，我們再把他從床上抱起，他仍執握着這棍子的。大多數的嬰兒，在誕生後幾小時之內，可以支持着他們自己的重量，其時間乃自數秒鐘至三十秒鐘以上。在一種變態情形之下，如兒童營養不足，或得了各種疾病，這種反射或者不會發現。在眼與手的協合發展時，這種執握的反射纔消滅。根據華生(2)的實驗，這種反射的表現和活動，約到誕生後第二十日或以上為止。這種反射對於初期的習慣的獲得，極為重要。由執握物件所產生的刺激，常易與視覺的刺激物聯合起來，而這種視覺的刺激物，往往在兒童看見物件時，用手作亂動的動作中產生的。這種亂動在兒童發展的初期常常表現。執握是兒童全部生活中的一種活動。伸手執握，把手放入嘴中的動作，是根據先天的傾向的學得活動之一部分。

霎眼——當眼睛本身被觸着時，即有霎眼發生。(3)後來，經過制約作用，無論在什麼時候，一種物件接近眼睛時，這種反射便發生。甚至在離眼較遠物件的動作反應中，這種反射亦可以發現。當物件接近眼睛時，所引起的霎眼，乃是制約反射的最好的例證中之一種。起初所引起霎眼的，只在眼睛本身被接觸時，這種活動，後來在離眼睛較遠的刺激物的反應中可以發現，並且最後在距離眼睛數尺遠的物件中，亦能產生。例如，拿一個球對着一個人拋擲，在他未接該球以前，他的霎眼已經發生了。再如果拿一把斧頭靠近離眼睛二尺或二尺以上的玻璃時，亦往往能使大多數的成人產生霎眼的。

微笑——微笑，如噴嚏一樣，似乎是一種對於外部與內部刺激物的反應。在頰上受了一觸，撫摩，撫愛，以及其他的刺激物都可以引起這種反應。但倘若沒有這些刺激物亦同樣的可以發生。新近有一種研究，告訴我們各個兒童微笑發展的情形。(4)許多研究的人，引證各種可引起在一歲以內的這種活動的刺激物。如華生和笛爾波(Dearborn)列舉最易受刺激區域中的刺激物，如輕觸使癢，搖動，輕拍，內在有機的刺激，輕輕的搖動其腹部。梅照(Major)和布來通(Blanton)以為在熱水中沐浴和哺乳，是引起兒童微笑的原因。雖然直到兩歲時，研究的人還把內部的感覺和其他純粹的體格上的原因列為微笑的原因，可是與有機的刺激物相反的社會刺激物，似乎是與年齡俱增的。從嬰兒時期起，至一歲末尾為止，在反應的實在的模型中似有一種差異的。(5)

自衛的動作——根據華生的實驗，輕捏嬰兒的鼻子一下，他便要用手回摸着受捏的地方，並產生一種把實驗者的手推開的動作。倘若一捏臥在床上的兒童之張開的腿，亦有同樣的自衛的動作發生的。倘若捏了他的膝

蓋骨，他對面的腳亦會提到受捏的地方。

倘把嬰兒仆倒放着，他的頭便會轉過來的。倘使兒童在短促無人照顧的時期中，要求生存的話，那末這種反應似乎是自衛的反應中的一種必需物。倘使沒有這種反應，那末嬰兒的臉，藏埋在被裏，或仆在枕頭上時，雖然有時無礙，但大多是會悶死的。

跛行，爬行，和行走——雖然嬰兒在誕生後不能立刻有直正的跛行，爬行，或行走的動作，可是這些動作似乎有幾分已表現了的。當手按在腳上的推動，逐漸可發展而成爲腳踏地時推動的動作。包含在行走中的背部和腿部的肌肉運用，乃是不斷的在進行的。全部行走的協合，要經過一定的發展的狀態，但是這些發展的狀態，在他們的模型和他們所發生的時間中都有差異。(6) 在第一次的移動的動作中，兒童的腹部乃靠近地板，嬰兒床，或其他物件的上面慢慢地推動。當肌肉成熟之後，他的腹部便被舉起，其重量相持在臂與腿之間。有許多兒童坐着和在地上跛行，其他的兒童行走不是用膝和手，但用足和手，好像是一隻四足獸一樣。根據奔塞 (Burnside) 的研究，直到嬰兒能用兩足支持全部的重量直立行走以後，纔能離開他身體密切靠近的支持的地面。但是，手臂及身體上其他部份在均衡的歷程中仍舊是有幫助。凡研究幼童跑的動作之觀察者，常能注意到臂和手上發生許多的動作，以及這些臂與手的動作所維持均衡的程度。格賽爾 (7) 陳述在四個月的時候，有百分之八十五至百分之百的嬰兒是爬行的，在九個月的時候，爬行的數目，爲自百分之六十五至百分之八十四。他還敘述舉步的動作，在九個月的時候有百分之六十五至百分之八十。根據樊悅提 (Vashoff) 的研究，(8) 自十一個月至十四個

月之行走的兒童，有百分之六十七。格賽爾（9）在他這種複雜協合的獲得之比較完全的分析中，敘述在第九個月時嬰兒中，有百分之二十至百分之四十九需要人扶着纔可以立起，而在第十二個月時，為百分之八十五到百分之百。他還敘述在第十二個月時，能獨自立着的有百分之二十至百分之四十九，在第十八個月時，乃自百分之八十五至百分之百。

無目的的動作——除掉反射的反應以外，嬰兒在誕生時還有頭、臂、腿、腳、及身段上的無目的的動作。以後聲帶亦同樣的無目的地運動，於是產生語言協合發展所依靠的聲音。無目的的動作，從牠們的性質上講來，是很普通的，並且當嬰兒對引起無定的反射的反應之任何刺激物反應時，都可以發現。例如，很舒適的睡在嬰兒床上的兒童，常常發生面部筋肉的各種動作，並且用腳踢，或手臂推動。這些無目的的動作似乎是一種獲得自由控制後來的活動中的要素之準備。牠們常常可以使兒童多了解他們自己，例如：腿的無目的地動作，結果使腳與手接觸。由這種接觸所產生的執握的反射，可供給兒童一種使他把腳認為他自己身體一部份的感覺。當兒童在無目的的玩弄中，把牠的一部份的腳放入他的嘴裏時，亦可以發生許多的感覺。作者曾有數次觀察嬰兒初次把腳放入嘴中時所表現的情形。當他把腳與嘴相接觸以後，臉上表顯一種有趣的和快樂的神情。

在任何時候，如沒有固定的刺激物的反應時，反射和無目的的動作亦能引起。倘若有人靠近着嬰兒，他看見這人的面孔，便要發生各種動作。這嬰兒會作歪面，把他的手臂和腿在空中亂打，作潺潺聲，或發出同樣的不清楚的聲音，把他的頭和身段移動，以及其他各種動作。從這許多明顯無目的的動作中兒童往往選出以下的動作：例

如，看見母親來了，便伸出手臂來要她抱起，發出如「媽媽」、「爹爹」和其他的聲音，坐起，自動立起，以及其他同樣協合的活動。練習和成功，往往可從許多非協合的活動中撰擇最能用以適應新情境的活動。兒童伸出手臂，可使人家把他從床上抱起，叫媽媽，可以獲得人家的注意，坐起與立起，可以增加他的視覺的範圍，並且取得在他手能伸到地方的新物件。兒童發展他用來適應現在社會的需要的全部肌肉的協合，都是以這些反射和無目的的動作爲基礎的。

關於反應的個別特性，已成爲新近研究的問題，而這種特性，以前被認爲是直接遺傳的結果。華生曾經提示我們一種關於兒童用右手或用左手傾向的擴大的實驗。他研究這種問題，是用特殊的方法的。第一種實驗，是包括測量左手和右手的解剖術的構造，如手掌和手腕的寬度，以及前臂的長度。根據華生的實驗，證明測量數百個兒童在右臂和左臂，手腕以及手掌之間沒有大的差異。第二種是在實驗嬰兒自己把左右手懸起的時間長度。在這種實驗中，在左手與右手之間，似乎沒有固定的差異。第三種實驗，是包含在同樣的時間內左手與右手所做工作的總數。

爲了這種測量，華生曾用一種特別發明的儀器。這種儀器是隨着同樣的方向旋轉，不問嬰兒的手和臂向那一方面轉動。在每隻手上裝配一個可分開的器具。盤繞在旋轉上面的是一根繫着錘的繩。在工作時期的開始時，把繫在與嬰兒的左右手連接的儀器上的錘放下，直到他接近桌面爲止。從這時候起，嬰兒的亂動的動作便是開始繞起這繩。經過五分鐘之後，便把在離桌面之上的兩個錘的高度的英寸，加以度量 and 記載。左手所做的成績，與

右手所做的成績證明稍有不同。但左手所做的與右手所做的成績的總數，比較起來似乎沒有大的差異。第四種方法，是測量在伸手反應已受制約後，嬰兒用一隻手伸出與用另一隻手伸出相比的次數的程度。

被測驗的兒童的年齡，爲自一百五十日至一百七十五日。約在第一百二十日的時候，實驗者開始使一個嬰兒伸手取一條斑文的薄荷糖。約在第一百六十天時，等他受制約能伸手取得這糖以後，再當糖呈現出來時，這嬰兒便可以伸手迅速的取得。實驗者立在嬰兒的面前，把糖漸漸向他眼睛所看見的地方推送，當糖達到他伸手能取得的地方時，他雙手便活動起來。他的左手，或右手，或雙手都向糖的方面伸出。根據華生實驗的結果，證明嬰兒自一百五十天至一歲當中，用手不是一律的，有許多時候伸出右手，有的時候伸出左手。

華生下了一個結論，以作這些實驗的結果。他說在用手方面，似乎沒有像用某一隻的次數比用其他一隻的次數來得多的明確趨向。倘若此說是實在的，那末像我們的用手的輕便，是由於制約一個兒童用某一隻手的次數，比較用其他一隻的次數爲多的結果。這種制約的發生，凡是觀察養育嬰兒之成人的行爲者，都能觀察到的。例如，成人搖動嬰兒的右手，並堅持要嬰兒自己搖動他的右手。他常寧願傳遞物件到他的右手，而不願傳遞到他的左手。這種習慣或產生於某種人類學家所敘述的原始生活的情狀。例如，凡用左手攜盾，右手持矛的上古出征的戰士，凱旋的機會，總要比左手攜矛，右手持盾的戰士們來得多；因爲盾可防禦箭和矛刺入他的胸部，因此，人家常願應用那種用來持矛的右手了。所以製造適於用右手的人所用的器具和武器，乃是一種自然的結果，並且藉社會上的習俗，用右手的風氣便漸漸普遍，直到自嬰兒初期起，兒童都受制約而用右手爲止。確實的，現在大半的器

具都是爲右手應用而製造的，因爲這個緣故，所以一個用右手的兒童，比較一個用左手的兒童容易使自身適應此種環境。

李普門 (Lippman) (10) 新近所做的研究，發現在被研究的四個半月的嬰兒中，沒有用手的選擇的。用手的選擇，乃在四個半月和十二個月的年齡的嬰兒中纔有發現。在十二個月時，有百分之七十是用右手的。這種數目，或可證明用手的輕便是成熟的結果，和在沒有發現用手的選擇之嬰兒初期的行爲模型的研究，乃表明用手的選擇尙未發展。(11)

不問用右手而不用左手，或用左手，而不用右手的傾向是否爲遺傳，但我們似乎可以合理的假定，一個兒童在嬰兒期中是可以安全的受制約而用右手的。這種制約，除看護兒童的專家的勸告之外，在達到能說整句話的時期以後，是不應施與的，這一點爲一般心理學家所同意。因爲在語言與手的動作中，似乎有一種密切的關係，且在語言的協合十分的發展以後，阻礙左手應用的動作，或可以產生各種語言上的缺陷的。有一個看護兒童的專家，新近告訴作者一個像這樣用左手的四歲兒童，在語言方面發生阻礙的情形。這個兒童在以前說話頗自然的，直到在四歲時，他家庭中突然強迫他在桌上吃飯，或同他們在別的地方時要用右手。不久，他便發生口吃。後來這兒童被送到一位語言專家處去治療。這個專家勸他的父母停止強迫他多用他的右手，自從他父母接收這勸告之後，他的語言上的阻礙，便立刻消滅了。

在誕生時所表現模型反應，大部份係由曾已敘述過的生理上的歷程所組成。除在變態的體格上的情狀以

外，這些反應的進行乃是一致的。生理上的歷程，在各個人當中的差異很少，所以我們可以立定關於脈跳的速度，每秒鐘呼吸的數目，以及其他等等的規則。這種規則多少可一律應用於各個人的方面。腺的分泌中的變化，血的散布的變化，消化區域的分泌，以及其他等等，就第三章中反應器官的討論所指出牠們可受間接制約的情形而論，都是可受知覺的控制的。

呼吸的速度，可以知覺地被控制一個短的時間。分泌的進程，亦直接的可受知覺的控制，因為牠們可以受長時期的抑止。用來控制這種種的方法，乃為在訓練幼童時的制約反射中的有用的例證。在開始，當控制大小便的進程的器官感覺受壓迫時，兒童便不得已要大小便。所以我們應定一個大小便進程發生的時間表。到了表裏所擬定的相隔時間，便把兒童放在便桶上。倘使表中所定的一定的相隔時間，被兒童看見以後，則兒童坐在便桶上時所有的視覺和皮膚的刺激物，立刻可供給作為引起大小便進程的適當的刺激物。當便桶的情境呈現時，大小便的進程便會發生，倘使不遇此情境，便不能發生的。如果這種訓練的進行是無規則的，或在便桶情境周圍有太多的其他刺激物，或者這分泌的進程因受責罵而被抑止，以致使便桶的情境與責罵聯合以代替與分泌聯合，那麼這些反射便不能受制約作用，一直到兒童晚年的生活為止。倘若這種訓練開始太遲，譬如說二歲以後，則頗不易制約分泌中的反射的。所以制約的訓練，應在一歲時開始。

練習

1. 觀察六個月的嬰兒的行為，看他有何動作表現。
2. 列舉嬰兒在十五分鐘內所表現的動作。
3. 摸觸嬰兒的嘴，注意他有何反應。
4. 用你的手指觸着這嬰兒的手掌，注意他有何反應。
5. 列舉嬰兒微笑的原因。
6. 你用手持一個球或其他的光亮的物件站在嬰兒面前，注意這物件能引起他動作的次數。
7. 用你現在正在研究的嬰兒來做同樣的實驗。
8. 把這嬰兒的反應和你曾經選擇作為你的個案研究的嬰兒之反應作一比較。

附註

(1) Burnside (在她所著 "Coordination in the Locomotion of Infants," Gen. Psych. Mon., 第二卷第五號一九二七年九月)曾敘述嬰兒的三種動作的方式。根據她的定義，爬行 (crawling) 包含身體伏於地板上的動作。爬行 (creeping) 是一種身體不落地板而與地板平行的動作。前行 (Progression) 是用手和膝蓋或手和足的動作。跛行 (Hitching) 是一種坐的姿勢的動作。此地我們所用爬行的名詞，僅指動作而非步行。

(2) "Watson, J. B. 著 Psychology from the Standpoint of a Behaviorist," 二四一頁。

(3) 此地所用制約 (conditioning) 的概念，係指尚未結合的情境或刺激的反應之結合。例如，我們可以制約一個本來入房間不懼怕的兒童，使他開了這房間的門，而產生一種懼怕的狀態。同樣，我們亦可以制約一個不吃牛乳，或其他營養食物的兒童，使他看見食物即能產生各種接近食物，和吃食物的必需的反應。

(4) Washburn, R. W., "A Study of the Smiling and Laughing of Infants in the First Year of Life," Gen

Psych. Mon. 第六卷五——六號，四六〇——四六五頁，十一月十二日，一九二九年。

(6) 前書四一八——四二〇頁。

(9) Burnside, L. H., 著 "Coordination in the Locomotion of Infants," Gen. Psych. Mon., 第二卷第五號，一九二七年九月份。

(7) Gesell, A. 著 "The Mental Growth of the Pre-school Child," the Macmillan Co., New York, 一九二五年。

(8) Varioy, G., "Sur les facteurs normaux et morbides qui peuvent avancer ou retarder le debut de la marche bipede chez les jeunes enfants," Bull. mém. Soc. méd. hôp. Paris, 第四十三卷三三三——三六一頁，一九二七年。(引自 Child Development Abstracts)

(6) Gesell, A. 著 "The Mental Growth of the Pre-school Child"

(10) Lippman, H. S. 著 "Certain Behavior Responses in Early Infancy," Ped. Sem. 及 J. Gen. Psych. 第三十四卷，四二四頁，一九二七年。

(11) 成熟在學習及發展中之重要，尚待決定。新近的研究，指示牠在學習及發展中的重要，實超越我們現在所懷疑的。

至若成熟對於學習攀登和爬立方體的動作中的影響，格賽爾 (Gesell, Arnold, 及 Helen, Thompson 著 "Learning and Growth in Identical Infants Twins," Gen. Psych. Mon. 第六卷，第一號，一九二九年七月) 曾經給予我們許多有興趣的實驗結果。他每日訓練雙生兒「T」學習攀登和爬立方體的動作，已有六星期之久。在他四十六個星期的年齡時，便開始訓練他。雙生兒「C」沒有在這些反應中受過訓練，直到五十三星期時，纔訓練他兩星期的攀登。在五十二星期的時候，雙生兒「T」在二十六秒鐘內能登上樓梯，而雙生兒「C」在五十三個星期時，攀登同樣的樓梯，需要四十五秒鐘，但再經過兩星期的訓練之後，只需十秒鐘。但是這一個沒有受訓練的同樣雙生兒的攀登動作，要比已受過訓練的同樣雙生兒的同樣動作來得好。格賽爾敘述這種便利，係由於成熟上的差異。

在爬立方體的動作中，亦獲得同樣的結果。學習中的成熟因素，很少有人注意的。在學校科目中，倘若教材的呈現，恰在需要了解的關係點已經發展時，則不須多的練習而亦能把教材保持，這一點或者是實在的。若要實現這種計劃，或者需要把教材的全部加以改變。成熟在學習上的重要程度，迄今還是一個問題，但新近的研究，已指示這方面足以解釋學習和發展上的實驗結果。

第五章 先天的反應和反應的趨向

(二) 本能的趨向

關於人類是否有本能趨向的問題，曾經有過許多討論。但在所有人類的嬰兒中，確實多少是有規定方面的反應的趨向，並且牠對於每種固定刺激物的反應，大約是採用一定的方式的。這些是否叫做本能，或反應的本能趨向，或動作的系統，或者叫做其他的名目，牠們在任何嬰兒和幼童的訓練中，仍然是受人們注意的趨向。

因為嬰兒的生理上的構造是像一個人類的嬰兒，那就是說因為他有人類的神經系統，所以他遺傳着這些與本能趨向有關的趨向，或動作的衝動。這些活動或活動趨向的模型，對於引起牠們的刺激物，既不固定，在牠們的動作中又不像簡單的反射一樣有特殊性的。每一種本能趨向，當被喚起時，便包含許多適應的。在誕生以後的一個簡短時間內，這些適應包含許多可以名為學習的，或半學習的反應，以致頗不易辨別學習的，和非學習的要素。這些作為某種習慣養成的基礎之趨向的地位和在環境中的各種習慣發展的差異之結果，乃形成我們要討論的中心點。

人類嬰兒所表現的本能上的趨向，多屬於自我主張的趨向，模仿他人的趨向，憐憫他人的趨向，包括兒童手

足及身體能力所及的玩弄，和實驗物件遊戲的趨向，性的趨向，以及合羣的趨向。(1)其他一切所謂本能的活動，都可以類集在這幾種之下。在嬰兒初期中所表現的情緒，爲怕，怒，和愛。

自我主張的趨向——自我主張的本能趨向的活動，可分爲四種：(1)對於物的自衛反應，(2)對於人的自衛反應，(3)對於物的敢爲的反應 (aggressive reactions) (4)對於人的敢爲的反應。在這幾個標題下，可以列入以下幾種行爲：競爭和對敵，炫耀，引人注意的趨向，好管人家，威嚇，和挪揄。

自衛的動作，在幼童中常易發現的。牠是本能趨向中之一種。例如，我們嘗試阻止兒童動作，如握着他的手臂，結果常引起兒童推開的動作，並且有許多兒童還要因此而發怒的。對於阻礙的推開反應，在兒童的生活中是繼續不斷的，雖然牠的持久程度，有幾分要視兒童所受的處置如何而定。兒童對於阻礙他的慾望和活動的事物，總是用極大力量來反抗的，並且應用各種可能的動作，務使這種阻礙消除。這一點乃應用於所有的環境的。我們常常看見幼童很歡喜推和拉他們不易移動的東西，以及推開與碰撞阻撓他們的慾望的人。

對於人的自衛反應，在兒童的生活中亦有表現的。兒童對於阻止他們遊戲，或他們感覺有趣的活動的成人，往往發出一種直接自衛的動作，或採用若干其他方式，或他認爲能阻止妨礙他的活動的方式。凡常常受苛責，和在一種充滿着『不能』的空氣中的兒童，往往會發生一種通常的悖逆的行爲，而這種悖逆的行爲，對於看護他的成人所提示的任何事物，都是予以反對的。

現在列舉一個實例於下。一個兩歲的兒童，對於授意於他的任何事物，他都拒絕去做。他對於強迫的權威者

的嘗試反應，常爲推搡和喊叫。當他入育嬰學校時，他對於教師的授意，往往喊叫地和流淚地予以完全的拒絕。當教師轉過身來時，他又與其他的兒童衝突起來了，拉着他們的頭毛，咬，並且往往使人厭惡。他的這樣態度是由於太受抑制的結果。如要補救這種缺點，應供給兒童各種有趣的玩具，並觀察他的活動，注意他的主要興趣在什麼地方。倘使他在班中不與別的兒童衝突，決不要去阻礙他。當他厭倦他所做的工作和去阻礙其他的兒童時，成人授意與他其次要做的，應與他的興趣相合。例如，我們如果知道他喜歡水玩具，喜歡洗手和抹地板，他的另外一種興趣，乃在做一個滑板，用來行車，那麼在以後的任何時候，當兒童做不適合的事體時，我們就可從這些活動中提示一種給他做。這樣經過一個長久的時期，不斷的阻礙有了活動的出路來代替時，則他的悖逆的行爲便顯明的要減少了。我們能夠獲得這種結果是因爲對於他的興趣作了一個研究，並且以有興趣的活動用來代替他的反社會的活動中之一種，亦是這種研究的結果。此外，成人們不應干涉兒童，除非他所做的真正對於他自己或他班中其他的兒童有不利地方。少加干涉，和多予以活動的出路，是兒童在家庭中生活的特徵。悖逆的行爲，和忿怒的脾氣，往往是兒童對於太干涉他們的活動的自衛反應的方法。

在任何地方，兒童若太受抑制，或受過度的束縛，或不斷的受苛責時，則易發生自衛的反應的傾向的。他們若找到父母的最弱之點，便直接對於這弱點施以反應。兒童若知道他的學校中的成績優良，是苛責他的或太威脅他的父母的快樂要素，則他常以成績不及格作爲反抗的手段。吳萊夫人和其他諸人曾經說過，不但各種不易矯正的忿怒脾氣，和其他的怙惡不悛的行爲，甚至遺尿都可以根據這點而發展。許多不同的難贖的人類行爲，都可

以根據對於人士或情境的自衛反應而解釋的。

在這種對於人和物的自衛反應的本能趨向中，或另有一種行為產生。就是倘若當兒童自己嘗試向着一種阻礙推動時，直接獲得一個大人或年長的兒童的幫助，那麼他立刻會失掉用他自己力量克服這阻礙的趨向，且去求助大人或年長的兒童為他把事情做好以代替他自己的反應。在那般完全受着成人的援助的兒童中，這種行為是很普遍的。

兒童對物之敢為的反應很早就可觀察到的。兒童常常嘗試使無生命的物件，發出如他們所願的動作，致使他們破壞不能支配的機械玩具，重擊大塊的木板，使牠進入一個小洞內，當門口太狹窄不能容許大的物件經過時，猛力的把該物砰然的撞在門的邊上，以及其他等等。

兒童對人之敢為的反應，常常採用威嚇和控制的方式，或者為要達到目的，他採取一種假裝的懦弱的方法，正如他已行了直接的命令一般。裝病，頭痛，反胃往往是使他全家屈服的武器。這種反應，或可以名為對人的敢為或自衛。

倘若兒童發現發脾氣，可以供給他們控制環境的力量，那麼，那就是他要利用的反應。倘若他發現他的誇示，可藉以引起與他相處人的稱讚和注意，或藉以使他們表示興奮，而能一時控制他們，那麼，那也就是他們要用的反應。作者常看見許多兒童，使成人處於一種他們需要自解地位，而在短時期中獲得他們的支配。有一個年幼的女孩，常常對於她母親的懲罰，施以擋阻，且以『你不必愛我，你永遠不要愛我，像愛我的兄弟姊妹的程度一樣』的

幾句話來支配她。她的母親立刻向她解釋說，她是怎樣愛她的。這樣，她便可支配她的母親了。

兒童常常若發現以發脾氣的方法使成人實行他所願望的，必能獲得注意和結果，那麼，這便成爲他的自我主張趨向的方式了。倘使兒童對於環境的支配可以藉合作的態度和快樂方法去獲得，那麼他的自我主張的趨向，乃會從這方面尋找到出路的。上文所列舉之種種行爲皆以發展兒童的自我個性爲目的。至若能善用自我主張，使牠產生好的適應，和不能善用此種自我主張，使牠阻礙兒童的幸福，和他對於家庭中的人之適應，這便要靠着成人去決定了。

當兒童的敢爲的趨向被抑止之後，我們發現他們的反應，往往爲自卑的感覺，和態度所控制。因爲不讓兒童實現他們對於情境，人士，和物件支配的願望，不讓他克服他的阻礙，或感覺他能與他的同學同樣的競爭，所以他們便發生一種他們不能競爭的感覺。不能與他的同伴處於平等地位的感覺，往往抑止他的活動，並使他不能負責順應情境，或藉他自己的創造力量達到目的。

下面幾點，在處理兒童時是極重要的。

(1) 在任何地方，如果可能的話，讓兒童自己去克服阻礙。這意思是說，只有當他自己的力量，和他所養成的各種習慣不足以與環境抗衡時，成人便予他們以援助。

(2) 我們應給予他一種與他的同伴者競爭的機會，並且那些爲他能力所勝任的事情，應充分加以重視，俾他對於自己有一種自信心，但又不可過於重視，致使他發生一種超越他的所有的同伴的感覺。

(3) 應讓他對於阻礙他平常活動的物或人予以自衛上的反應。他應有活動的出路。倘若他的出路對於他自己或別的人都是有害，那末教育他的人，不應僅予以壓制，應以適合的反應來代替那些不適合的。凡對於物或人沒有常態的自衛，和敢爲的反應的兒童，似乎是太易受暗示和膽小的，並且易受他所處的環境之支配。他會讓別人替他思想，和替他決斷，但他不問這種決斷對於他自己的實用如何，他只是服從。

凡控制兒童的教師，和其他的人應常常利用兒童之在班中的競爭，遊戲，和爭鬪，以及自我主張的本能趨向。但在教育家方面，常有一種趨向，就是放棄應用這種爭鬪，而代以不同的競爭的趨向。這種不同的競爭趨向，是使兒童與他自己的成績競爭。例如，一月或半月施一次教育測量，和在算術中應用練習卡片練習。在每種實例中，兒童可以知道他以前的教育測量或練習卡片中的成績，且嘗試加以改進。兒童由自己的成績競爭中所得的滿足，似乎與他和其他的兒童爭鬪時所得到的滿足一樣強盛。在大學裏，學生在成績方面的競爭，亦與此相同的。在此地的競爭，是對於一種成績，而非對於一個人，或許多的人。這種競爭慾望的利用，可以消除許多與人直接競爭的結果所得來壞的影響，所以亟宜選擇應用。

合羣性——合羣性是不喜孤獨，而欲與人相交的趨向。這種趨向在平時很快樂但因孤獨而哭泣的嬰兒中，早有表現的。兒童因感覺大人不在而哭泣，當母親或保姆來時，便會停止。幼兒至少在他的一部份遊玩的時間時，倘若有大人在他旁邊，或有其他的兒童在他旁邊遊玩，他必感到滿意的。可是，兒童在頭幾年的生活中，似乎沒有滿意的參加團體遊戲，或團體設計的趨向的。倘使讓他們自己做自己的簡單的遊戲，他們似乎感覺較爲滿意。但

是，倘使有同年的兒童和他在一塊，他差不多始終如一的接近他們做他簡單的遊戲的。在育嬰學校班中，可以觀察到當一個或兩個兒童跑到沙箱中去遊玩時，其他大多數的兒童，亦隨着同去，雖然他們是各人自己遊玩，和用各人自己的玩具。

當兒童長大時，參加團體的遊戲的趨向，較爲強盛，直至十一歲與十二歲之間，這種參加團體遊戲的趨向纔達到他的興趣的極高度。合羣的和參加團體的興趣，在成人的時期中，仍繼續的有幾分強盛，且在中學或大學中，從兄弟會和婦女協會以及在成人時期的專門社會的組織中去尋覓牠的出路。這種成爲羣衆一部份的趨向，是以遊行，遊戲及其他所產生的賞樂爲基礎的。任何一種好的遊戲，如果只有少數人觀看，則牠似乎變成一種無趣味的表演。但，即使一種壞的遊戲，如果在多數人面前表演，似乎可引起觀衆極大的熱心，和予觀衆極大的滿意。在街市上遊行，如果街上的觀衆稀少，雖有興趣，亦難引起觀衆的熱烈。社會學家告訴我們，人類在指定的時間集合在一個大團體中的欲望似乎是起源於古代民族的賽會，和節期日的。

一個兒童，若果到了學齡時期，仍然孤獨而不願參加其他兒童遊戲，這必是一種在訓練方面的缺陷，或組織上的奇特的表徵。我們對於他不願參加團體遊戲的原因，應早加以分析，因爲倘使這種行爲被疏忽過去，牠必產生一種顯著疾病上的傾向的。在兒童的初期，我們應該去鼓勵他們參加團體遊戲，雖然在這時他們還未成熟足以參加團體設計。集團精神的培養，和社會嘉許與譴責動機的效用，乃是育嬰學校運動貢獻中的一種，（進一步的討論參看社會的態度之一章，）且亦是幼童集團生活的結果。

遊戲——遊戲的本能趨向，可在嬰兒的無目的動作中，和在他對於他的能力（包括他自己的手足和身體的）所及的物件的試驗中表現的。嬰兒嘗試摸觸他的足，到最後的結果，往往把他的足放在他的嘴裏。所有那些可產生嘗，摸觸，重擊，和移動物件的動作，結果可以啓發兒童之現實宇宙的知識。在哭泣和空談，以及以後使接近真正聲音時的利用聲帶，都是遊戲本能的例證。但是，他們直接的結果，乃是語言的獲得。嬰兒之無目的的動作，亦是遊戲本能的表現，可是牠們的結果，是使全部骨骼肌肉發展。

兒童生活的初期，是純粹的試驗的，和玩弄的。他所遇見的每種物件，必使他產生每一種可能的感覺。各種物件在未試驗之前，他是不會真實知道牠們的。例如，匙，兒童能觀察到的，只是一種在大小與形式方面含糊的不同，和產生一種光亮的感覺的物件。牠能真正成爲一個匙，只有在牠被嘗着，摸觸，感覺，用作取食物之器具，和重擊時發生聲音以後，總之，當牠的各種應用的可能性已被童兒徹底的試驗之後。再，以一隻小狗而言，兒童若只看牠在地板上走過去，這狗亦不過是一個在大小與形式上含糊不同的物件，等到把狗提起，感覺到牠的重量，注意到牠身上的光滑，聞着牠叫的聲音，等到把牠推動，拉動，抱着，使牠轉動，使牠走和跑，總之，就是兒童從牠那裏獲得各種他年齡允許他獲得的感覺，和知覺的經驗之後，纔可以完全明瞭牠是一隻小狗。不僅他對於物件的知識，是依照上述的方式而獲得，就是他明澈的獲得與他所接近的活動，亦只有在他的遊戲生活中來表演牠們時，方纔可以的。例如，掃除，烹調，拂塵，去垢，以及所有家庭中其他活動，在他頭四年的生活中，對於他是最有興趣的。我們常發現他從這些生活中去取樂，雖然這些活動在家中不需要他去參加的。凡裝扮送牛奶的去送牛奶，或假做消防隊員

去救火，或裝扮保姆去照顧嬰兒的兒童，往往可以獲得包含在這些活動中的歷程之知識，而這種知識若非他對於牠們有真確的經驗，是不易得到的。

兒童是漸漸由一個喜歡試驗物件的個別遊戲時期，而入與兩個以上的兒童做有目的的遊戲時期的。這種團體遊戲的實例，在普通不到三歲的育嬰學校時期中，便可以發現。例如像這種年齡的兒童，往往在一塊兒做一個斜坡，在那上面汽車和電車都能通過，或造一條貨車，或其他的車可通行的路，以及參加其他簡單的團體活動。這種遊戲有時亦頗複雜，例如，在每條路的旁邊，佈置山和水，甚至築有最簡單樣式的房屋。我們曾經觀察到五個兒童，用木板劃一塊自八尺至十尺的地，預備在這一塊地上建築一條鐵路的系統，包含幾個車站，一座橋，和兩個斜坡。這一團的兒童集合地工作和遊玩火車，約有一星期之久。還有三個自三歲半至四歲的兒童合作做了一座斜坡，他們三人很友愛的圍着這斜坡遊玩了三天。但是，像這種三歲半至四歲以前的團體設計的證據，卻比較很少。

兒童到成熟時，在遊戲興趣方面，似乎有顯著的變遷。三歲的兒童歡喜一種活動，這種活動的本身就是一種結果，並且他對於無終止的活動亦頗感有趣。例如，一個兒童用一長釘鎚入木頭做一隻小船，他繼續不斷的把釘鎚入，直至全塊木頭都被釘子釘滿為止。一個繪畫貓的幼童，往往喜歡把全頁紙上都塗鴉着。兒童到四歲時，對於活動的結果，雖然比較有興趣，但活動本身所佔的興趣仍舊很大。在五歲時，雖然活動仍舊是一種興趣，但製造物件時，頗能獲得好的結果。洋囡囡的家具，泛倫台恩的談話信札，聖誕節樹的裝飾，以及其他包含製造物件的努力

知覺的作品，可以形成大的有興趣的設計。像這種工作三歲的兒童是不易完成的。所以我們不應把他們列入在他的課程中，除非他的年齡比其他同年的兒童增加，並且對於牠們發生了興趣以後。

根據惠提列 (Whitely) (2) 博士的研究，我們很早可注意到在五六歲的男女兒童中，對於選擇玩具和遊戲的活動中之差異的。她說女孩喜歡水彩畫和粉筆畫的數目，要比男孩多，並且女孩愛這種是具有持久性的。當女孩繪畫時，她們畫花，但男孩則喜歡畫船和機器。女孩對於審美的表現，和在他們較大的作品中的色彩，要比男孩的多。她們對於房屋的內外都喜歡裝飾，和表現許多創作力，並且在收集葉子，石子，裝飾品，手工品，縫紉品中亦都表現藝術的能力的。反之，男孩喜歡木工，並且有許多六歲的兒童，已經略微注意到許多包含在他們的建築工程中的機械的問題。

可是，作者除在這種幼年的男女兒童中，由訓練所產生一種興趣上的差異外，沒有注意到這種顯著的差異。在作者所觀察的一班兒童中，在女孩方面對於木工，工具，建築粗笨木塊的房屋，以及其他大的房子，似乎有顯著的興趣。有三個自九歲至十歲的女孩，費了兩星期中的大部份時間，去做一個刷子和一個木頭的房屋，而且她們對於這種建築的工作，亦如同年齡的男孩一樣，是很喜歡的。在夏令健康營中，女孩常到樹林中探查，以便尋得新的鳥獸，在長距離的旅行中，搭營帳，造火，烹食物，划木船，這種種都是女子對於戶外活動興趣的證明，而這些戶外運動，以前被認為只是男孩發展的特徵。我們不問承認或否認兒童在晚年的遊戲興趣中的性別差異的證據如何，但此種差異在學前期沒有顯著的表現，這一點是人家十分同意的。

在八九歲的時候，兒童雖集合作較簡單的團體遊戲，但在牠的結果上看來，這種活動未必是一個團體的遊戲。例如，有一團九個或九個以上的兒童遊玩棒球，他們常常佔有隊中一切的位置，直到得到重要的地位為止。後來這遊戲的失敗，乃由於在爭決誰為拋球者，和接球者，以及誰為打球手，他們似乎從議論比較的地位中可得到許多的樂趣，正如年齡大的兒童從實際的遊玩這遊戲中所得的樂趣一般。在這時期之年齡大的兒童的團體遊戲，往往是終止議論的，但給予他們在一塊練習的機會，是準備他們將來參加十一二歲兒童能遊玩的真正的團體遊戲的。到了成人的時期，兒童對於團體遊戲的興趣，便毅然的增加起來，而這種興趣在中學和大學時乃用來當作一種控制的力量。凡用任何其他方法不能得到健康的男女兒童，愈是要去受遊戲或徑賽運動的訓練，雖然這種遊戲的目的乃在增加大學中的光榮，而非各個人的光榮。在育嬰學校時期中應用團體遊戲，是得不到任何效果的。所以就是最簡單的種類，亦不應嘗試介紹。

模仿人家的趨向——學人家做的趨向，常常名為模仿。模仿究竟是否是一種本能的趨向，雖曾經有過許多議論，但是爭討之點，似乎不在兒童是否有學他人做的傾向，乃在是否有了這種本能趨向，可使各個人做未曾學過的動作。這種議論的爭點，乃在當兒童看見你完成一種活動時，是否就能模仿。桑戴客列舉了許多嬰兒不能模仿的活動的例證，並且用這樣敘述來概括他的議論：『我們所有關於模仿的本能趨向的例證，只是很少的嬰兒看見成人伸出他的舌頭時，他們亦伸出他們的舌頭。』

可是，在桑戴客的進一步的敘述中，或可以發現這種困難的解決。他說兒童不能模仿任何未曾經驗過的活

動。倘若需要嬰兒模仿的活動，都是屬於他沒有經驗過的，那末沒有這種活動的成就之結果，是可以引起模仿的。縱使已經有了某種經驗，模仿的動作若不經過數次表演之後，其決然的和正確的成功，亦比較很少。甚至牠的某種要素，或亦要被忘卻的。

不問有人證明有模仿的本能趨向與否，但他要注意的就是如果必需的活動業已獲得之後，則兒童往往是學別人做的，並且刺激愈強，或個人的特性愈顯著，那末學人家的傾向愈大。例如，倘使在許多嬰兒中，如有一個嬰兒哭了，那末他將會引起全體的嬰兒哭的。凡與發脾氣的或其他行爲特異的成人接觸的幼童，立刻亦可以發現同樣行爲的。關於幼童模仿趨向中的一種最有趣的例證，我們可以從一個五歲而偶然患咳嗽的嬰兒的實例中發現。人家對於他的這種咳嗽的體格上的根據，曾經用了各種體格檢查方法去發現，但結果只發現他父親有一種同樣偶然咳嗽的情狀。但對於這兒童的咳嗽，卻尋找不出身體上的根據，所以牠顯然的是由他的父母那裏模仿來的活動。

許多兒童的學習係受他們嘗試模仿的模型所刺激的。這種學人做的趨向，在養成生活規律，自制，禮貌，以及其他適應社會的品性中的應用，是有很大的效果的。牠若應用於教育方面，亦能夠獲得好的效果。

看見人家遭難感覺不安的趨向——這種趨向，常常名爲同情心。但，這個名詞所包含知覺的順應，和經驗的成熟，要比在這種傾向初次表現中來得多。兒童看見在他周圍的痛苦的人，便感覺不安。這或者純粹的是模仿與他在一起的人的面部表情的趨向，並且這種面部的表情，或運動的態度的模仿，可引起一種情緒的。作者沒有

理由相信不能局部的這樣來解釋此種所謂本能的趨向，並且若非爲以後的經驗所抑止，牠所引起的行爲，在幼童生活中是常有的，而且繼續不斷的。

照顧較弱者的趨向——這種趨向是大半的幼童所具有的。倘若有人把一個兩歲的嬰兒放在三歲和四歲的兒童團體裏面，他應小心防禦其他的兒童對他過分的注意和照顧。若不留心，這些三四歲的兒童將常常要損害他的。在育嬰期中一個較弱的和發展未全的兒童，亦有受過分照顧的傾向。這種行爲，是其他的作者往往把牠放在「母道的行爲」，「爲母的性質」以及其他標題下分類敘述的。至於這種行爲多少是由於獲得，多少是由於遺傳的衝動，迄今尙未明白決定。

性——性的本能是普遍的，可是不像其他的本能趨向，牠發生最強盛作用的時期比較遲緩。在誕生時，嬰兒的某種與情緒有關的性的趨向的表現，華生名之爲愛。那就是嬰兒對於撫摩及寵愛，是有積極的反應的。

性的本能有兩方面表現，一爲心理上的，一爲身體上的。關於性的本能的表現，兒童似乎要經過三個時期。第一個時期，是從嬰兒期起至自三歲至五歲爲止。這是一個含有很少性的興趣的時期，而且曾受過刺激的性本能，多半屬於心理方面的。從三歲至五歲之間，以至成年以前，那就是自十一歲至十四歲時，在心理及身體方面，性的本能都發生作用，但這種作用是分開的。在心理方面，有強烈愛的證明，在身體方面，便有引起一定感覺的生理上的和腺的變化。當達到成年時期，這些性的本能的表現極強。自五歲至九歲之間，是最大性的好奇時期。在這時期之內，兒童若詢問性的問題，應當將性的知識告訴他。自三歲至五歲間，尙未至成年時期以前，兒童往往易養成壞

的性的習慣。在成年期開始時，心理上與身體上兩方面的性的本能，似乎是合一的，以後便變為同樣趨向作用的兩方面。在心理方面，乃產生所有我們叫做父母本能表現的情緒生活，以及青年期其餘情緒生活的一大部份。

在未分化的時期，約自三歲至十二歲，以下幾件事情應加以注意：

(一) 兒童應有多量的活動出路，俾他的注意由身體的玩弄轉向到別的方面。

(二) 不許他們與其他的兒童或大人同睡。

(三) 要強迫他們注意清潔。

(四) 注意他們服裝不要太緊。

(五) 凡能引起性的興奮的運動都應該避免。(3)

倘使由不留心，已養成一種不良的習慣時，那末就應當注意以上的幾點，但無論如何，要使兒童知道那種壞習慣是危險的。成人若對他們說這是很羞恥的，或令人討厭的，俾作阻止不良習慣養成的嘗試，那末這種方法往往比習慣本身的影響還來得危險和不易奏效。若要矯正這壞的習慣，應設法使他們的注意離開那種動作，而轉移到別的活動上去。兒童在早晨醒了以後，不應讓他長久的睡在床上，除非已給予他玩具遊玩。

在未至成年時期，若不施以相當的性教育，和一定之性的自制的訓練，則在成年的時期，兒童性生活的指導，乃是一個困難的問題。當童兒開始詢問關於性的問題時，性教育就應開始實施。在每種年齡中，這種教育，都應當實施，直到兒童成熟為止。

其他本能的活動及趨向——在較舊式的本能趨向列舉中，我們可以發現獲得的和佔有的本能，收集和貯藏的本能，仁慈，揶揄，威嚇，清潔，誇耀，爭鬪，對敵，以及狩獵的本能。由這些所謂本能中所發生的活動，大約都可附於前面所列舉的種類之下。獲得與佔有的本能，似乎是自我主張的本能趨向的一部份。凡顯示個人在社會上的地位，並使他感覺以為安全，或超越他的同伴者的事物，都是獲得的。收集與貯藏似乎亦有同樣的最後結果。兒童往往喜歡收集比他的同伴者較多的扣子，或石子，或其他的物件。但在幼童中，亦有人發現這種所謂收集的趨向是不發生作用的。例如，兒童拾取物件，把牠們拿來遊玩一下，以後就把牠們放棄，而不再去收集那同樣的物件，或者實際上不去收藏任何其他的物件。在收集性質上，可注意的唯一事件，就是兒童嘗試從其他的兒童手裏奪取他所喜歡的東西。因為兒童既不預備把這些物件收藏，或把牠們保持到牠們的興趣濃厚時期，所以這不能稱為收集。

倘若一種本能趨向的比較標準是普遍的，那末人家可以發現收集與貯藏的趨向很難名為本能的。在初民中間，這種情形是不常發現的，因為在野蠻的民族中，已有唯一充分的儲備使他可維持生活。他似乎不必去收集和貯藏，獲得和佔有，直到他的生活情境給予他參加這種活動的機會，使他在他的部落中成爲一個比較顯著的份子以後。

至若煩擾，威嚇，引人注意，誇耀，以及修飾，我們當然可以從自我的本能趨向中去探索。幼童，以及大部份的年長兒童和成人，常常使他們自己成爲引人注意的中心。這種對於某一個人的動作的集中注意，可以大大的增加

他的重要之感覺，要之，就是稱頌他。我們當然不需要大的機巧，來探索這種行為與普通自我衝動的關係。誇示和裝飾雖是引起注意的方法，但亦有人偶然發現某種人棄去他所有可能的裝飾，而穿樸素的服裝，以引人注意。

關於威嚇的觀點，新近有一種改變。在許多實例中，像這種行為，可直接由自卑心的補償 (Compensation) 的嘗試中去追溯。一個超過班級年齡和成績惡劣的兒童，往往藉專權的態度和在遊戲場中爭鬪的方法，以補償他感覺在班中的不足。同理，一個身材矮小的兒童，當他感覺得他的父母在旁邊保護他時，亦往往與較大的兒童喧鬧。因此，當人家保護他時，他所用的威嚇，是補償他未受人家保護時之身體上的不及人的。誇耀，用裝飾引人注意，以及其他等等都可以說是補償的作用，雖然大部份對於這種行為的表現我們無須加以解釋，只要解釋他所產生的滿意的結果。

在討論本能趨向時，我們應該明白記着的，就是這種趨向，在性質方面是普遍的，但他們發生作用的方向，是依靠嬰兒四周的刺激物，以及他對於這些刺激物反應所產生的結果。倘若一種趨向的出路，是社會上不適合的，並且其結果是使人不愉快的，那末將尋找其他較奏效的出路。倘使一種趨向的出路，是能產生滿意的結果的，那末那種特殊的反應或反應的方向，便可以永久保持。兒童的反應不會受到遺傳之影響的。反之，在每個兒童環境中的條件，都是不斷的在選擇某一種行為，並使牠永久存在着，和選擇另一種行為，使牠消滅。

像以上所表現的觀點，使大部份的兒童行為責任不歸諸遺傳的趨向或衝動，乃完全歸於父母和教育家。但是使兒童發生適合的反應，在易度方面頗有大的差異。訓練某一個兒童時，或者發現的問題較少，但訓練其他的

兒童時，或須費受過優良訓練的父母，和教育家所有的精力和方法。

練習

1. 把你所研究的嬰兒之動作記載三日，每日記載一小時。（這，可以繼續記載下去，或者每次不能相隔三日）以後的練習便可以此每日記載的分析為根據。
2. 列舉這嬰兒所表現的各種活動。
3. 把你觀察到關於本能反應趨向的活動分類一下。例如，列舉你所研究的嬰兒之克服阻礙的行為，並證明他嘗試引人注意和支配其他的兒童有多少次數。
4. 上面列舉的活動所代表的普通衝動是什麼？
5. 這嬰兒所表現的行為，有多少不是由學習的，有多少是由學習的？
6. 把你所研究的嬰兒的行為與其他同年齡的兒童之行為作一比較，並對於以下三點下一論斷。
 - (a) 某種行為的普遍性。
 - (b) 學習要素的問題。
 - (c) 本能趨向中個別差異的問題。

參考書

1. Gates, A. I., 著 "Psychology for Students of Education" 第六、第七、第九章。
2. Groves, Ernest, 著 "Personality and Social Adjustment"。

3. Neworthy, Naomi, and Whiteley 著 "Psychology of Childhood" 第二、第三、第四章。
4. Thorndike, E. L., 著 "Educational Psychology" 第一卷。
5. Watson, J. B., 著 "Behaviorism" 第五及第六講。
6. Watson, J. B., 著 "Psychology from the Standpoint of a Behaviorist" 第七章。

附註

- (1) 當兒童成熟時，起於兩種本能作用趨向的反應，乃佔極重要的地位，但在嬰兒期牠們的作用卻很少。
- (2) "The Child, His Nature and His Needs" 六十一頁。
- (3) 這些預防，亦可應用於自嬰兒期起至三歲為止。性的身體的遊戲，往往在這時期開始。我們應該記牢的，就是像這種活動的開始，往往像身體的遊戲一般，是用手臂，手指，腳趾以及其他的部分遊戲的。

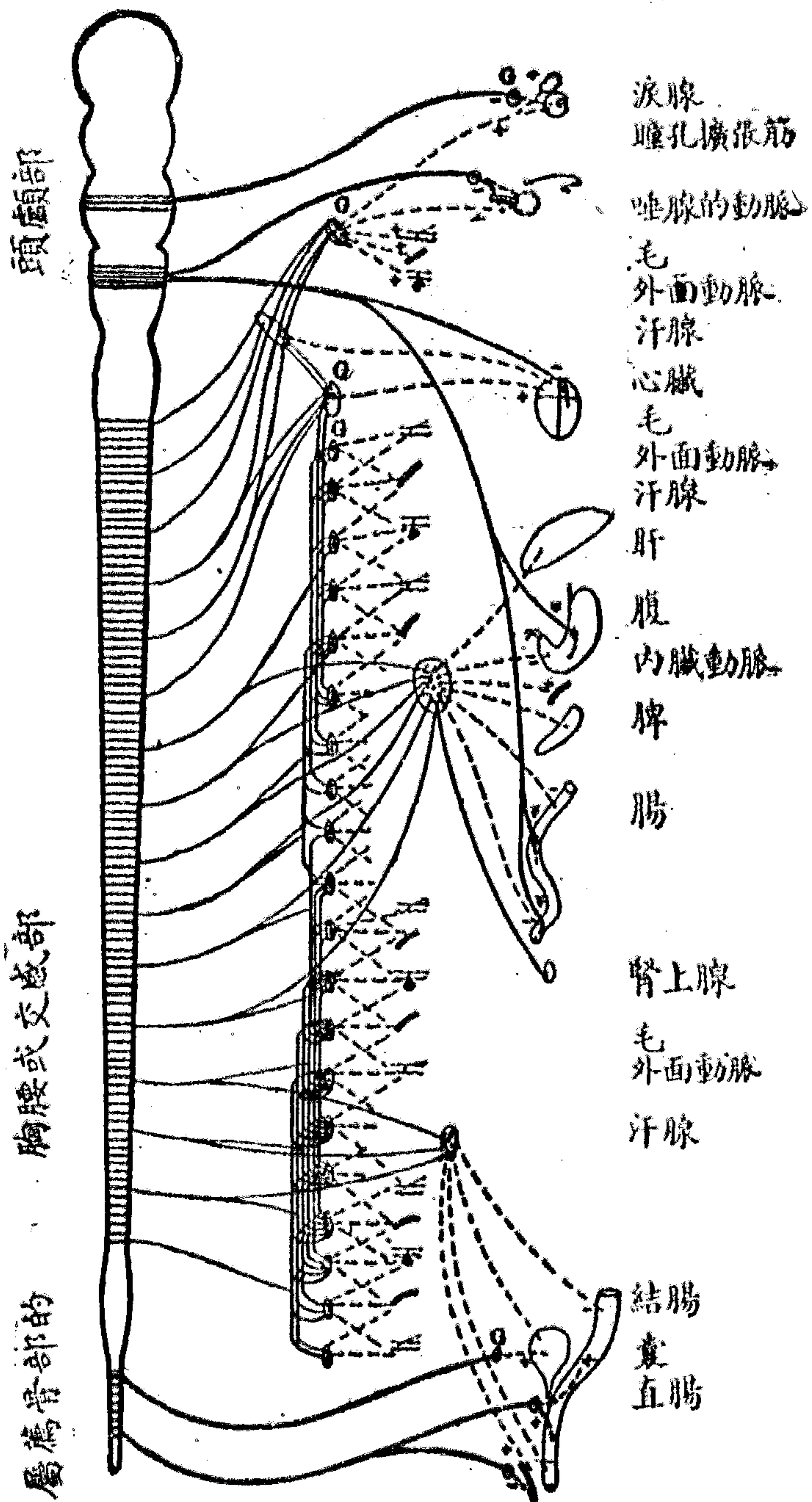
第六章 先天的反應和反應的趨向

(三) 情緒

凡在原始的情緒中所包含的活動和動向，在人類嬰兒所遺傳的任何活動和活動的趨向的種類裏亦有這些情緒包含兩種適應的動向——一種為內臟的，和腺的歷程中的變化；一種為骨骼上肌肉組織中的變化。這些變化和引起這些變化的刺激的知覺，形成一種總狀態，我們名之為情緒。

在情緒中所發生之身體上的變化——在情緒狀態中發生的生理上的變化，似乎是受自主神經系的控制的（見第十圖。）這種系統乃分為三部；即頭部，胸腰部，以及薦骨部。頭部和薦骨部是在溫和的情緒狀態，如溫和的愉快，身體上快樂的狀態，溫和的欣喜，以及其他等等中發生作用的。凡在性的本能作用範圍內的情緒狀態乃受薦骨部的控制。但頭部和薦骨部亦可以獨立的發生作用。在這幾部分中的每一種有一部份是不必經過所有受牠們支配的器官而發生作用的。當頭部與薦骨部發生作用時，受交感部分支配的活動便被抑止。同樣，當交感部分發生作用時，受頭部或薦骨部分支配活動亦被抑止。例如，頭部使瞳人收縮，而交感部乃使牠擴大。由頭部所發生的衝動可減緩心跳的速度，但來自交感的衝動乃使牠的速度增加，以及其他等等。

第十圖



表示自動神經系的比較重要的分類。左邊係代表腦與脊髓。骨骼肌肉神經未有陳述。實線係代表自動系中的前神經節纖維，虛線代表後神經節纖維。在頭顱的與屬腦骨部的神經由較明顯的線把牠們與胸腰或交感部分的神經區分明白。十號指示器管活動上的增大結果；-號表示一種壓制或抑止的結果。(採自Cannon, "Bodily Changes in Pain, Hunger, and Rage," D. Appleton and Company)

交感部分的動作，往往是整個的。在劇烈的情緒中所發生的有機體的變化，都是受交感部分的支配的。在怕與怒的狀態下，身體上的變化似乎如下：腎上腺所產生的衝動，使腎上腺射入血內。這種物質的作用，使肌肉增加牠們對於神經衝動的興奮性，使肝產生一種射入血中的肝液素，或血糖。這種肝液素又被血液流傳送到骨骼的肌肉中，供作牠的營養物。這種加添的營養物，和加強的興奮性使動作迅速，肌肉力量增加，和疲困減少。在血液

中產生一種物質，這種物質迅速地使血液凝結。同時，當這些變化進行時，每秒鐘胸跳的速度，和呼吸的數目有增加，並且血壓亦增高。腎上腺對於肺所起之作用，是使小的動脈血管膨脹起來。這些變化便引起迅速的血液氯化作用。在腹部的內臟之小動脈血管發生收縮作用，並強迫血液入骨骼肌肉內。在消化系中亦有變化發生。例如，在唾腺，腹腺，和腸腺內的分泌之停止。在腹內之攪的動作，以及在腸中之蠕動的動作亦告停止。

倘若有人把一隻被滴過一滴鈹的貓，放在一個支持器內，且用X光觀察牠消化道中的工作，他可以觀察到消化道中之律動的動作。倘使把貓持到房間裏，那麼這些動作便立即停止。倘使把貓的鼻子執着，這些動作亦會停止。這種現象愷陸曾在兔子，狗和豚鼠中亦觀察到的，而李孔提（H. Cope），比卡爾（Bickel），和色色客（Baskin）三人亦曾在狗中觀察到。（1）

愷陸引證一個因心理上的疾病，而消化停滯的婦女的情形，當作在人類的消化道中之同樣動作的停止的實例。雖然在一點鐘之前她已進食，腹的內容經過試驗之後，證明沒有自由酸分泌，食物亦沒有消化，那裏面還有前一晚晚餐的食物。這種情形證明是因整夜發生劇烈情緒上的興奮之故。

腹中感覺不易消化，多少是情緒緊張後的一種普通情形。這種不易消化的感覺，可以根據消化道中動作停止來解釋。在懼怕狀態中，口裏乾燥，任何演說家在初次演說時便會遇到的。為避免這種乾燥起見，演說家往往在演說時應用止咳藥水或者放一杯水在他們面前。

在劇烈的情緒狀態中所產生的變化之重要，在上古時代的生活情況中亦是無可否認的。這些變化的目的

似乎在產生一種較大的力量，藉以在懼怕的狀態中逃避或在忿怒狀態中攻擊。在忿怒與懼怕的兩種狀態中可被觀察到的主要區別，乃在伴隨牠們的體格上的態度。當懼怕時，全部的趨向是跑走，隱藏，和逃避。(2) 在忿怒時的趨向，是前進和攻擊。總之，身體上的變化，對於這兩種活動同樣的是有利益的。從情緒緊張中所產生的身體變化的試驗，很明顯的證明牠們在文明的情境之下發展到定然的方式，是沒有什麼理由的。在忿怒或懼怕的狀態之下的兒童，在生理上亦是處於一種不健全的情狀中，這一點亦是很明顯的。

溫和的情緒，特別是那些產生於愛的主要情緒，在牠們的效果方面，往往是很好的，並且結果產生有利益的身體上的變化。歡樂，愉快，驚奇，慈愛，感謝，羨慕，意氣揚揚，以及其他某種情緒狀態似乎可以增加筋肉的緊張，胃液的分泌，常態蠕動的動作，以及一種自如和放弛的普通的意識。這種意識我們把牠類別為普通的快感。我們還要知道，就是這些情緒的反應，都是一種帶有觀念因素的生理上的變化的混合物，並且牠們與牠們來源的原始的情緒狀態相似的地方很少。牠們是制約的結果，且在牠們的模型中，似乎有不同的地方，特別是在面部筋肉的模型中。這些情緒受薦骨部與頭部的支配程度，似乎要比交感的部分為多。

原始的情緒

在誕生時，所表現的情緒為怕，怒，和愛。但愛常包括在那種為佛洛伊特 (Freud) 在性的標題下所類別的各種不同的情緒。

怕——根據華生的研究，引起怕的刺激物似乎只有兩種：(1) 失恃，(2) 高聲。怕其他一切的物件或情境，乃

是以後經驗的結果，要之，就是直接或間接制約的結果。例如，當嬰兒剛剛睡下去，或者剛預備醒過來時，對於一種突然的推動或一種輕的搖動便會發生一種反應的。再有一個嬰兒剛睡下去的時候，倘若你把他所睡在上面的毯子一拉，他亦要發生一種反應的。但是這些都是上述兩種刺激物的變更。華生列舉怕的反應如下：突然停止呼吸，用手亂攪，眼睛關閉，嘴唇皺起，最後便哭起來。這一些反應為兒童在誕生時，就有表現的。

我們常常相信兒童怕貓，或怕黑暗，或其他無害之物件，因為這些懼怕都是遺傳的。下面是一串未曾受情緒制約的兒童之實驗，可用來證明華生認為「兒童對於皮製之物和動物的遺傳的反應例證，在牠們性質上乃是故事傳述的，而不是根據科學的實驗的」之結果的敘述。有若干被研究的兒童在誕生後一年內，即受觀察，有的兒童是在第二年中受觀察的，有的是在第三年中受觀察的。先用一隻活的黑貓放在兒童面前。這貓很親近着嬰兒，並在嬰兒周圍爬起和行走已有好幾次。在這實驗進行中，這貓把牠的身體與嬰兒相摩擦。這些兒童積極的對貓予以反應。他們伸手摸貓的毛，眼，和鼻。在這個實驗中，所用的第二隻動物是一隻兔子。這一隻動物亦能引起兒童動手的反應，並無避免的行爲。後來還用了一隻白鼠，和兩隻（一大一小）阿得爾（Pitbull）狗來做實驗。這幾種動物，雖亦可引起某種分量的動手反應，但沒有貓和兔所引起的那樣多。華生解釋這種反應的差異，是根據動物的大小的。縱使把兒童放在黑暗房間內做試驗，亦不會引起他們懼怕的反應。後又用屬羽毛的動物來做實驗。就是把一隻鴿子放在紙袋中，牠使用力掙扎，而這用力掙扎的結果，使這紙袋圍着獸巢移動，並帶着轆轤響聲。有時候鴿子作咕咕聲。在任何時候，當主試者持着鴿子手中時，兒童便要伸手去摸牠。鴿子便靠近嬰兒的面孔。

移動，並鼓拍其翼。在這動作進行時，嬰兒便停止伸手。但當鴿子的鼓拍停止之後，他又伸手去摸牠。華生在動物園中所觀察的兒童行爲的結果，使他斷定兒童即在較大的動物之前，他們亦沒有一定避免的反應或懼怕的狀態的。(8)

根據作者所遇着的情形，懼怕的產生是有五種方法的。(1)由直接的制約法，例如，當一個嬰兒拾取一隻鴨的玩具時，忽然聞着一種高的聲音。(2)在一種情境中所引起的懼怕狀態，轉移到同樣的物件或情境上面去。例如，在華生所實驗的兒童阿爾培提，他因為曾被鼠所嚇，所以以後看見一件毛大衣，和其他有毛的物件亦怕懼起來。(3)由語言的聯想，例如，懼怕的產生乃由於對於一種東西或情境的暗示或警告，如警告墜落的傷害，疾病的可怕，某種食物之有害的結果。(4)由模仿，例如，由一個成人明顯地描寫光和雷的可怕，並且藉這種方法，在目擊成人的懼怕狀態的兒童方面亦會產生對這些現象之懼怕的。(5)當作一種控制的方法，語言的聯想，模仿，以及藉懼怕當作一種控制的方法之方法都是直接制約方法的變更。由這幾種方法所產生的懼怕之實例，是常常可以發現的。關於由語言聯想所產生的懼怕情境的實例，我們所有的就是警告兒童倘若他們吃了某種食物，他們必要生病；後來縱使身體復元之後，他對於曾經被禁食之物仍舊不敢吃。至若由於懼怕情境的模仿方法所產生的懼怕，我們可以從一個實例中觀察到。就是有一個兒童很自然地與狗或其他動物作遊戲，但是當其他的兒童對於這些動物表示極端的懼怕時，他看見這些東西亦表示懼怕。兒童所以怕黑暗，是因為人家告訴他，倘若他不睡和不停止哭，鬼怪和其他可怕的東西將要來捉他們的，兒童之所以怕警察，是因為有人告訴他們，倘若他們不

停止哭，這警察就要來捉他們的。我們還有其他許多這樣的例證，可以引用來證明凡用某種物件或某個人來恐嚇嬰兒，藉作控制他們的方法時，必定使兒童產生懼怕的心理的。

從華生(4)和柯浮周里斯(Mary Cover-Jones)所做的實驗中，可以觀察到原來未引起懼怕的刺激物引起懼怕的容易，以及這些懼怕可被轉移的範圍。在華生的實驗中，用來被觀察的是一個十一個月零三天的嬰兒阿爾培提。他與白鼠遊玩幾個星期。在實驗開始，把白鼠呈現給他面前時，他便伸手去摸牠，當他剛摸着牠時，實驗者把一根三尺長的鐵條，用一把木匠用的斧頭一敲。這嬰兒對於重高的聲音所起的反應，以前已證明是一般兒童懼怕反應的特徵。當鐵條被擊時，他很猛烈的跳起向前仆倒，把他的臉部埋在墊子裏面。這種實驗的程序重復好幾次，都是得到同樣的結果。他因為太疲困了，所以停止受實驗七天。等他到十一個月零十天時，又把白鼠呈現在他面前。他注意着這白鼠，但沒有伸手去摸牠。當把白鼠放近一點時，他嘗試伸手的動作便開始了，但當鼠的鼻子觸着嬰兒的左手時，他的手便立刻縮回。後來實驗者給他木塊，看這木塊在這種懼怕的制約歷程中，能否有同樣的結果。他立刻取牠們來遊玩。這實驗繼續進行，把鼠呈現出來，同時敲擊鐵條，在這連續實驗的終末，當鼠單獨的呈現出來時，亦能使嬰兒哭泣和顛覆。當他在十一個月十五日時，再用他的木塊去試驗他。這些木塊對於產生懼怕的反應毫無影響，但白鼠單獨地可以使他產生一種立刻的啜泣反應，和頭與身的轉動。以後再把白鼠呈現時，他竭力地遠避，顛覆，又爬起來，把手擡起，要人家快快把他抱去。實驗者後來把一隻兔，一隻狗，一件海豹皮的衣服，一件棉毛織的物件，和一副假面具依次序地排列。他對於兔子表示一種消極的反應。他對於狗雖產生一些

反應，但沒有像對兔子所產生的那樣強烈。但當狗接近嬰兒的頭邊時，他直立起來，倒在對方，開始哭泣了。有毛的衣服亦可以使他產生一種退避的反應和哭泣。例如，把放在一個紙袋裏的棉毛織的物件呈現在他面前，可使他對於棉毛織物產生一種退避的反應，他只把紙袋拿來遊玩，而不敢與毛織物接近。阿爾培提對於在未實驗之前，他常常玩的聖誕老人的假面具，亦表示消極的反應。這一些實驗(6)可以給予我們一種關於原來不聯結的情境懼怕狀態之轉移的明顯證明。牠們至少還可以給我們一種如何產生對於毛皮物的懼怕的實例。

客爾夫蘭(Cleveland)在她的訓練幼童一書中，敘述一個小女孩在樓梯上某一個地方突然發生一種懼怕。她對於樓梯上的兩個欄杆懼怕非常，以致要把一塊布掛在樓梯的欄杆小柱上，以遮蓋這兩個欄杆。這種懼怕顯然是來自以下的經驗，這種經驗的敘述，差不多完全是從客爾夫蘭的書中所引來的。

「在雲尼(Helen)的家庭中，最引人注意的事件，是新近來了一個嬰兒的姊妹。但是，她的母親說雲尼對於這嬰兒並不表示任何熱烈的感情，其實她差不多沒有談到她過。這種情形足以使人懷疑的，特別是關於她在學校中常談到這嬰兒將要來到，以後她很迷惑地說：「當她到醫院時，這嬰兒尚未來；當她從醫院中回頭時，這嬰兒已經來了」的事實。她沒有預備這嬰兒來到，亦沒有詢問關於牠來從什麼地方來的……進一步的考問，顯示她有幾次來到醫院看她的母親，在那裏她常常乘昇降梯上去，但下來時，往往是走一段樓梯的，因為在她母親的睡房旁邊，有一個樓梯，而這樓梯差不多真正像在學校裏的一樣。在這一點上，似乎很明顯的就是她曾經受過打擊，所以她對於任何發現的，或所說的事體都不能了解，但她只在暗中沉思牠，所以倘使當她發現她自己在一種引

起打擊的同樣的情境之下，則她的被壓制的煩惱便使她發生一種嫌惡。」(6)

照觀察這種情形的心理學家的勸告，如要消滅這種懼怕，母親應對兒童談話，給她一種詢問關於這嬰兒（即嬰兒的姊妹）的問題的機會，並為她的被抑制的情緒謀一出路。

懼怕的範圍很廣，自怕一個單獨的物件，到一種在許多情境中所表現的懼怕態度。第一種，包括對於一種物件或許多物件的簡單的退避，這種退避，是隨伴着一種溫和的情緒狀態。情緒的狀態，可有產生一時的中風，或一時的昏暈的強度。幸而這種強烈的情緒狀態，發現的次數很少。懼怕的結果，可以抑止身體的活動，如兒童不敢攀登樹木，或參加猛烈的遊戲，並且還可以產生膽小和不願意克服困難。牠們的結果，還產生一種自卑心，而這種自卑心兒童往往藉誇張，惡惹幼童，顯示，以及其他使他感覺他自己在團體中，是與其他份子平等的行為來補償的。我們固應教兒童注意有害的物件和情境，但是懼怕的影響是如此之深刻，勢力是如此之大，倘若偶然發生時，我們是否應常常加以誘導，抑或激勵牠繼續存在，還是疑問。

以上列舉由懼怕狀態所產生的行為，在育嬰學校班級中，是可以發現的。倘若應用適當的制約方法，這種行為為大半是可以適應的。這種制約的方法，當然是包括家庭與育嬰學校中的指導者的合作，以及心理學家，醫生和精神病學家的協助。

重制約懼怕的方法——懼怕可用各種方法來重制約(Reconditioned)的，但牠們的效果，大部分是要看所用的方法如何。在霍布金斯大學的華生和哥倫比亞大學的柯浮周里斯的實驗中，關於重制約懼怕的方法，曾

有詳細的敘述。在討論這些實驗時，我們還應用華生和周里斯所應用過的專門名詞。(7)

不用的方法(8)——在一個實例中，懼怕的對象是一隻兔。我們把這兔子隔兩個星期不與兒童見面，以後再把牠呈現在他面前，但這懼怕並不減少。

消極順應的方法(9)——這種方法的意思，是說把動物和兒童放在一個房間裏，使兒童與動物接近。但是這種方法的效果也很小。因為兒童仍然感覺害怕，他看見這動物有時還要哭起來。他的懼怕似乎還是不能消滅。語言表達法——在這實驗中，懼怕的對象又是一隻兔子。我們告訴兒童關於這兔子的故事，她把兔子的圖畫下來，注視兔子的圖畫。在這時她已與兔子的語言觀念相熟識了，她說當她與兔子遊玩時，她已摸過兔子一次。可是，若把真正的兔子放在她面前時，她還是表示懼怕。所以語言表達方法，亦不是一種有效果的方法。

分心的方法——在這種方法中，把懼怕的對象放在兒童面前，叫兒童看牠身上的有趣味的部分。例如，在她所怕的兔子上，叫她看兔子的耳朵的長度，和兔子眼睛的顏色。這種方法亦是沒有效果。周里斯博士沒有特別的說明為何這方法沒有效果。但據作者的意見，真正所表現的事實，是兒童陷於一種懼怕的狀態，對於被指示出來的物件沒有注意，因為懼怕的狀態，把他所有注意都佔領着了。

抑制的方法——在這種情形之下，我們用嘲笑的或其他的方法去抑制兒童的懼怕。用這種方法，結果不但不能消滅懼怕本身，並且除怕這對象之外，還產生某種態度。這種態度影響兒童的行為，比懼怕本身還厲害。

只有兩種方法似乎較為有效，就是社會的模仿方法，和直接重制約的方法。在第一種實例中，引導兒童遊玩

懼怕之物，因為與他同年齡的兒童對於該物都發生興趣而不怕牠。在第二種實例中，愉快的經驗可與懼怕之物聯合起來。

社會模仿的方法——這種方法往往不易發生效力，除非受重制約的兒童之年齡是與那些同遊的兒童之年齡相同的。在若干情形之下，兒童若與他的年齡較大的兄弟姊妹遊玩可怕之物時，似乎不足以指示他這物件是無害的。凡嘗試應用這種方法的人，應該記着的，就是在若干情形之下，凡懼怕動物或情境的兒童，乃將這種懼怕遷移到其他兒童，以示他自己不怕。

有許多不能解釋的懼怕，大約是根據社會的模仿而消滅的。例如，一個怕狗的兒童，看見其他的兒童遊玩他們的小狗時未受傷害，於是他亦來與這動物遊玩。當他遊玩得很平安時，他對於狗的懼怕便消滅了。所以我們如果以為機會可以供給這種情境，並且專依賴機會，則當兒童長大時，這種情境可以使懼怕消滅，這種見解當然是不妥當的。

直接重制約的方法——在周里斯博士的實驗裏面，當可怕的動物在房間裏時，便餵兒童食物吃。她每天使這動物漸漸與兒童接近。後來當在可怕的動物面前餵兒童吃時，他的懼怕似乎減少，到了最後，則完全消滅。據實驗者的意見，以為應用直接重制約的方法時，應當加以注意，因為懼怕可以轉移到食物和餵食的情境，以代替食物與可怕的動物間所造成的愉快的聯合。(10)直接重制約的方法，應用的範圍頗廣，例如，怕水的兒童，可以利用水的玩具引導他在水中遊玩。怕黑暗的兒童，可利用兒童自己點燈，或熄燈的簡單的遊戲，和用直接與黑暗快樂

經驗聯合的方法，使他在黑暗中感覺有趣。這種方法的應用範圍，只有受管理兒童的成人之才力和技巧所限制。隨成熟增長的變化——周里斯（W. H. Ross）曾經指示，在與年齡俱增的懼怕反應中，是有一種差異的。本來不怕東西的兒童，在三歲或三歲半時，對於一件東西或者亦要謹防起來，到了四歲時，對於曾經沒有發生懼怕反應的東西，反發生懼怕。這並非說兒童對於這些東西有先天的觀念，而這種觀念是到後來纔成熟的。但根據周里斯的意見，年齡較大的兒童，能夠觀察到新穎的和非常的東西，引起兒童的懼怕反應的東西，就是這種新穎和非常的性質的知覺。

下面的敘述，係直接從周里斯的論文中引來，我們可用以證明這一種觀點：「當我們很認識在一種刺激中的潛伏危險，但沒有達到一種完全的了解的地步，和控制變化中的情境時，便發生懼怕。」

雖然情緒的控制之進步，是很迅速的，但各個人所怕之物的數目乃是與年齡俱增一直到六歲為止，甚至超過這年齡以外。訓練兒童適應情境，是幼童教育中的一個重要的部份，這種情境所產生之情緒的狀態，往往是自輕微不安的感覺，經過煩惱和憂慮，而至懼怕。在懼怕的發展中，真正發現的，不僅是兒童表示憂慮或任何其他懼怕情境之數目的增加，並且還有從物件的懼怕，而轉至觀念的懼怕的變化。

懼怕的狀態和逃避的機構因為文化日漸複雜，人類的傾向，往往以觀念的懼怕，來代替能感覺到的真正具體物件的懼怕。隨着這種機構生長而發展的逃避或逃走，乃是觀念的，而非身體的。在原始的時候，懼怕實在的獅子，立即逃走，或者不得已時，便與其爭鬪。但是文明的人類，在這種情境尚未臨到之前，而在他心中就產生一種在

他不能克服的情境中的危險感覺。他的逃走是採取觀念中的撤退，或使觀念陷於他需要再恢復的意識下層的方式的。所以他仍舊是怕實物，並且看見牠們仍舊逃走。但是他的懼怕，大半是採取觀念中的不安之方式，而他的逃走，亦是採取撤退或觀念之方式的。這些逃走或撤退的方式，我們名之為逃避的機構。當幼童從育嬰期，至學前期中的發展時，他對懼怕的反應，正是這樣變化的。

幼童本來是懼怕真實之物的。當他成熟時，他的觀念便開始發生同樣不安的程度，和同樣的身體上的變化，正如原來被真實具體的刺激物所引起的一般。同時，兒童的反應亦發生變化。他採用那種我們所謂逃避的機構的純粹觀念名詞中的撤退方法，以代由一種刺激物和情境所引起的身體上的撤退或奔跑。

遂至潛意識——這些方法中的第一種，不是實在的逃避，乃是把產生不安的感覺，深刻地遂至潛意識裏去，除在催眠的或強烈的興奮之情形下，或用一些自由的和控制的聯想之聯想方法以外，是不能再引起牠們的。兒童常有一種產生煩惱或憂慮的厭惡經驗，例如，一種非常厲害的侮辱，常會引起他們對於曾經所愛的，和所信任的成人的不喜歡和不安全。他就是在思想中，亦不願再遇見這種經驗的。所以牠在意識中是不會表現，除非在真正佛洛伊特的方式中——化裝方式，如在夢中，或兒童自身不能認識意旨的思緒中表現。這種壓抑的觀念，不斷地產生不安的，煩惱的，和憂慮的含糊感覺，這些含糊的感覺，我們可根據非真正與引起原來懼怕之情境，或刺激相關的各種不同刺激物來說明的。例如，一個兒童，因為受了不適當的嚴厲的處罰，對於他的父親便產生一種懼怕的狀態。在他週圍的一切習俗，使他不好表示這種懼怕和厭恨，所以這種真正的原因，是潛伏在厭抑的觀念之

下，而習俗用牠來圍困着兒童的行爲。因此兒童便不能誠直的說出他厭恨和懼怕他的父親。所以他用一種完全相反的动作，來替代對於這種結果的誠直的敘述，和他的真實感覺之誠直的承認。他或者要再三的堅持着他怕他的父親不回來，他怕他父親不見他，他怕他父親死掉或受傷。在常態的適應未得到之前，我們對於這種矛盾的敘述，應該要加以分析的。

一個四歲的兒童，對於所有的人都表示懼怕，但不怕他的父親。他看見他的父親並不退避。反之，在一個育嬰學校日，他再三說：「我怕我的爹爹不到我這裏來看我。」「我的爹爹何時來呢？」「我的爹爹病了。」最後當他父親來到的時候，他便離開了他。但他還說：「我的爹爹明日不到我這裏來看我了。」因為他的父親曾用嚴厲的處罰，使他曾經產生一種懼怕和逃走的反應的。他的母親和他家庭中其他的人，強迫着所有好小孩子都要愛他們的父親，他的父親待他很好，他應當愛他父親。所以他把全部的懼怕反應的情緒都厭抑起來，而代以怕他父親不回來，或他父親生病，和遇着意外的懼怕，因為這些都是受人歡迎的社會反應，而不是看見他父親就逃避或厭恨的反應。

作者有一個四歲的兒童，對於他的祖母亦表示同樣的行爲。他家裏的人，常常對他說所有的小孩都應愛他們的祖母，並且戲弄的說倘若他不愛他家裏的任何人，特別是他的祖母，他就是一個不孝的兒童。這樣便使整個的事件，遂至潛意識裏去了。可是，這兒童再三說，他希望他的母親來看他，他是愛他的祖母的，他怕她病了。這種普通的重述，乃成爲他之夢的特徵。他常常夢着許多黑動物來到門口，並要他出去與牠接吻。他說他家裏人都喜歡

這動物，並且寵愛牠，但他想踢牠出去，而又不能。當他的這種壓抑的觀念顯露之後，他便不做夢了，他的怒氣和煩惱亦減少了。

周里斯所討論的壓抑方法之最壞的結果，是使觀念逐至潛意識中，而結果產生變態的活動，和情緒的顛覆。壓抑的觀念，可以引起象徵的發展，這種象徵，往往使兒童從他不願思想的情境中逃避。凡患頭痛和胸悶，而逃學的兒童，根據壓抑的觀念，或可發生這些象徵的。象徵在牠們本身，或可以當作逃避的手段，倘若牠們發生相當效力，或者要成爲兒童拒絕適應生活情境的方法。倘若遇着任何太難或太無興趣的工作時，他便發生頭痛，或手臂痛，或強直之頸，或其他的象徵。這些象徵可使他規避他能夠完全的工作。這在牠本身是一種逃避的機構，而在患神經病的兒童中，往往有這種情形發現的。

畫夢——第二種逃避懼怕，煩惱，和憂慮的方法，便是利用畫夢。畫夢的發生，可有各種方式的。在一種方式裏，兒童想像他自己遇着不安的情境而獲得脫逃。

一個四歲的兒童參加他的四個朋友所組織的茶會，人家發現他明顯的靜坐在那裏不動。有人問他在玩什麼，他說：『我的茶會要比約翰的來得豐富。在席上鋪滿着極美的冰淇淋，還有一百根臘燭。』因爲他朋友的茶會，他認爲不完備，所以他藉想像一個富有較多的餅子和較多的冰淇淋的茶會來補償。

還有一個兒童，曾經被一個較大的兒童打過數次，後來他說：『等我長大時，我要去咬琪姆，去抓他，踢他並坐在他身上。』兒童不能以反抗的方法來適應這種不安的情境，所以只有用幻想的方法去適應。

成年的人常常亦有這種同樣的行爲的。例如，一個成年的人，若被一個朋友侮辱着，便感覺不安，於是回家想起各種諷刺的事體來批評他。在這情境中，他當作他自己是一個英雄，因此他的激怒得以消滅。在他的畫夢中，他已克服他所脫逃現實的情境。蓋茲叫這種機構爲「得勝英雄」的行爲。這種行爲亦用來當作克服阻礙的方法，正如以下所有關於逃避機構的討論一般。所以，牠們與忿怒的關係以後須作進一步的討論。

第二種供給逃避的畫夢就是蓋茲所謂的「受痛苦的情結」。在此地，兒童想像他自己不能應付痛苦的情境，因爲人家期望於他的，要比其他兒童的來得大。在這種情形之下，他適應着情境，並且藉受痛苦以恢復他不安的感覺。他想像他自己，如同有病的和被強迫做工的可憐的小孩子一般，甚至他想像他自己在受罰，而實際上對他並沒有施以懲罰。凡是這一類的人，都是不健康的。兒童藉受想像的痛苦的方法而避脫實際的情境，既可以獲得此種的滿意，所以他適應生活情境的嘗試便要減少了。

畫夢，在牠們本身看來本不是壞的。反之，牠還可以完成許多創造的工作。一個人在畫夢中可以計劃一個旅行，立一個故事的，或一個小說的大綱，尋出解決第二天的問題的新方法，或計劃他一生的工作。夢的功用，在避免遇見不佳的現實，因爲在畫夢中的成就，比天天現實中的來得容易，所以應用這種機構的趨向日漸增加。

推諉亦可以列爲逃避機構之一種。兒童因爲沒有得勝，所以感覺不安。兒童因爲他自己缺乏能力，或先見之明，甚至缺乏在這種情境中可得勝利可能的能力，往往責罵某種東西或某一個人，以代替他所遇到的失敗，和斷定失敗的原因。

有一個三歲的兒童曾建築一座塔，他有四次是用小的木塊做底，大的木塊做頂。經過四次的無效果的嘗試之後，他說：『風把牠吹倒了。』後來又有一天他由椅上墜下，把頭撞着地板，於是他和他的母親很重的用手拍着地板，說地板很壞，傷害了嬰兒。在這樣的實例中，較有效的適應情境的方法，是把阻礙的真正原因簡略的敘述給兒童聽。

凡富有非常堅強的推諉機構的兒童，常常想像自己居於被人侮慢的地位。他們常常從成年人的行爲，或在他們自己的工作情境中，去發現新穎的和非常的障礙，這種障礙因爲屬單獨的性質，可以給予他們一種因不能應付情境而避退的口實。他們不再感覺不安，因爲他們慣於推諉失敗的責任，發現另一種完全的安全。要之，他們自置於局外，而在這情境中，代以另一因子，諉以失敗的責任。他們不再與情境合而爲一。他們推諉一切責任，所以也可逃避所有不安全感覺的需要。

我們常看見許多人對於適應情境失敗的原因，永不去分析發現。例如，凡說倘若不是球場太濕，或不是穿錯球鞋，定會贏球的人，以及那些雖有好的家庭環境，而說因爲聲音太雜，或燈光太亮，或其他背理之極的事，或因爲沒有自來水筆，而不能讀書的兒童，都是運用同樣的機構的實例。凡應用這種機構的兒童，常常感覺他們爲常態情境所窘困，而這種情境，是每個兒童或每個成人必要遇着的。像這種兒童，往往想像他們自己是在受人一責備不已。當達到極點的時候，這種行爲可長成實在的窘困的錯念。但許多的兒童，甚至在初期的生活中便開始有這種反應，如果不加以抑止，結果必產生離社會的或反社會的行爲的。

父母的重要職務之一，乃在教兒童正確的思想，遇着情境時，第一步要詳細地去觀察牠們，然後再分析牠們所發現的原因，不應由晝夢中，或託辭逃避。對於適應的人格發展有損害的習慣，莫過於把失敗諉過於人。這種習慣包含自身從一種不能圓滿完成的事體中退避。這種退避，正如一個孩子看見可怕的東西而逃避一樣。在訓練的歷程中，應特別注意的乃在幫助兒童，使他認識自己是未成功的事體中的動作者，並且從分析發現真正失敗的原因中，獲得他的安全。我們可以在兩歲至兩歲半的兒童中，發現這種行爲的實例，並且在那個時期中，這種訓練就應該開始。

自己有錯而非難他人，乃是非難事物的另一方面。牠同樣的是一種有損害的行爲模型。在這裏，兒童藉把他未成功的責任諉於他人，以逃避這種情境。倘若另外一個人真正被他責難，那末他便感覺安定。這種失敗及其結果的不安，便轉移到新進入的人身上了。

託辭就是對於失敗或個人想做的事，予以適當而不能證明的理由，但這種事體如果做了之後，便會使他陷於不安的情境。因為要避免承認不合社會禮教的動機，他假託另一適合當時和當地的動機。這可以預防他受已經做過的，或預備要做的事情之結果的影響。這能使他感覺到他是安全的。在這裏，他是從動機中，而不是從整個的情境中逃避。

有人叫一個十四歲的兒童，從學校幼稚園中帶他的五歲的弟弟乘電車回家。人家叫他不要乘公共汽車，因為公共汽車容易發生危險。那天下午，他回去的時候，他的母親看見他從公共汽車上跳下來。他對她母親說：「因

爲公共汽車駛近我們的路邊，我們免得跑到許遠去搭電車，所以乘了公共汽車回來了。」她母親對他說：「你實在是想要乘公共汽車回來，而不願意乘電車，是不是呢？我想那是實在的原因。」她說這話時，聲音很輕，並沒有證明他（指兒童）沒有說實在話。這樣一來，使他能觀察到他的行爲的真正的理由了。

又有一個極愛遊玩積木的三歲兒童，人家叫他到屋內做一種遊戲，這種遊戲實在是他的學習進歷的一種研究，且在一個星期中每天都要做的。他對人家說：「我的母親叫我應整天登在太陽底下玩的，所以我不進來做。」人家再問他的母親說沒有說這話，她說並沒有說過這種話。這是三歲的兒童的一種託辭。他因爲不願意進來做遊戲，所以說出一種他自己認爲可以接受的理由。

一個三歲半的兒童，不肯吃他在前一天被投在橘子汁中的鯊魚肝油。他說他怕牠流到他衣服上，弄成一個從來沒有過的污點。但當橘子汁內沒有鯊魚肝油時，他仔細的嗅牠一下，不管牠沾染污點與否，他便把牠喝下去了。

我們給一個四歲兒童一部車子，作爲聖誕節禮物。在聖誕節的下午，我們叫他預備去拜訪他的祖母。他立刻回答說：「我不能出去，天氣很冷，而又潮濕，倘使我去了，我定要傷風的。最好是讓我登在我自己房中遊戲。」其實，他的真正的動機，是想登在家中遊玩他的車子，而不願去拜訪他的祖母。無疑的，這不是一種適當的動機，且不能產生期望的結果，不然，須經過一番爭鬪。所以，倘使他母親強迫他出去，他調換一種使他母親立於一個特殊的地位的動機，在這種情形之下，他所提出的理由可使他的父母產生一種有效的反應。但我們應該把這種情境用直

接的陳述方法告訴兒童，說他的實在理由，是他願停在家裏遊玩，並且對他說，當他坐在車子裏，有東西遮擋的，而坐的時間又很短，或不致傷風的。

利用託辭的實例，就是在最普通的人當中，亦有許多。倘使有人知道他在託辭，那倒沒有什麼害處。只怕真正的理由他沒有觀察到，那末這種反應，便變為有害的了。有一個學生，對她自己說她要去跳舞，以代準備沒有讀熟的應試的書籍，因為她實在是無味得很，而需要調換一種活動。我們不管她是否是託辭，但這種機構是有奏效之可能的。又有一個大學生，借債買一部汽車，其實他因為要用牠來赴各種宴會，而他偏說坐了車子，從學校往返，可以節省許多時間下來讀書，這種實例無疑的亦是一種託辭。

託辭有兩種，在第一種，某人否認他的動作的真正動機時，不列舉較適當的理由，但只說他從來沒有這種慾望。第二種，是把個人自己從真正的結果的確認中撤退。在第一種裏面，例如，有人對他自己說：『畢竟我不願要那部車，因為牠要耗費太多的汽油，並且把我帶到離家太遠的地方。』或者說：『我不願意完成這種工作，因為牠只增加我的責任，而沒有增加我的報酬。』或者說：『我真正不願與這個人做朋友，』其實，在這樣的每一件事中，他所拒絕的，都是他真正所喜歡的。他之所以感覺不安，是因為他的努力沒有得到圓滿的結果。在第二種裏面，是從真正的欲望中逃避，而且藉這種逃避，便可以獲得安全，因為倘使一個人在他的圖謀中真正不想得到好的結果，並且他已經失敗過的，那末失敗便可算是一種使他感覺安全的物件。

在一天下午，有一個三歲的兒童，曾向傭人要了三次小餅子吃，但因此時不是一個慣常吃食物的時候，故被

拒絕，因此他說：『在下午我厭恨餅子，』說畢就走了。在同樣的情形之下，他的兩歲的弟弟亦說：『我只是說得好玩的，我不要餅子。』這兩個兒童，都是利用同樣的機構來應付失敗。他們都否認他們的真正慾望，於是從一種暫時的不安全的情境中逃避走了。

我們現在把從真正不能使人滿意，並予個人一種不安的感覺之結果中的逃避情形說明於下：

兩個兒童，費了兩天的工夫來計劃在第二天下午到郊外去旅行。剛在他們預備出發之前，忽遇大雷大雨，於是郊外之遊只有作罷。他們自然是很失望，但他們的母親問他們時，卻使他們不得不這樣說：『畢竟，他們是很喜歡雨的，因為雨可以使花開發起來。』因此，他們便被迫從真正影響他們的旅行計劃的雨中撤退，而轉移到牠對於花的影響方面去。這種機構應用的實例，若非為成人引起，在幼童方面是很難發現的。在應用這種機構時，我們應審慎地使兒童的注意離開真正的情境，並引導牠到另外一種比較安全的情境方面去。

補償是在一種欲求成功，而不能達到目的的一種實現的結果。所以兒童乃從這方面的競爭中撤退，因為這種競爭或要使他失敗和不安，他要在他方面去嘗試求得一種同樣的成功。例如，一個因身體衰弱而在班中不能顯露頭角的兒童，往往喜歡引人注意。於是他藉喧嘩，以示他的力量，俾獲得他人對他的注意。他或者想在智慧方面顯露頭角，但因他的智慧低劣，又告失敗。倘使他身體高大，他便藉魯莽，或在爭鬪上，以示在任何智慧方面不能表現的優越，來補償這一種缺陷。凡因任何原由而感覺不安的兒童，往往炫耀他是已經恢復安全的感覺的。要之，他從一方面的失敗中逃避到容易獲得成功的另一方面去。一個家境不佳的兒童，在家中和在學校裏，都是誇

耀着的。凡身體有缺陷的兒童，往往把他的力量轉用到學校作業的成功上去，正如一個感覺自己沒有名望的兒童一般。

少用逃避機構，或不致產生什麼害處，這一點應當要明瞭的。還有一點應該要明瞭的，就是在社會上有相當地位的人，如果遇着困難情境時，應該分析牠們，發現他所遇的困難在什麼地方，然後一方面改正他的錯誤，和向成功方面追求，另一方面從容易獲得成功方面，去謀他的活動的出路。每一個人在一生中，必有失敗的，必有錯誤的。他們應與情境接近，由接近牠而得到安全這是一種常態的適應，而不是逃避之機構的應用。

妒忌心——兒童的妒忌，是一種來自懼怕情緒的改變方式之實例。(12) 這種情緒所引起的種種反應的範圍，可自不餉不食起，到下段太夫 (Holt) 博士所敘述的行爲止。(13)

「有許多妒忌的兒童是膽小的，沮喪的，和不響的，並感覺到他們得不到父母的稱許，不能信任他們自己的能力，可以獲得他家庭以外人士的稱許。還有其他的兒童，猛烈地在替自己辯護，太傲慢，太自我，專權地用他們的力量彌補在家中失敗的痛苦感覺，或發生一種慢性的忿怒，一種對於一般人沮喪的，與對敵的態度和一種尋人過失的快感。」

各個兒童的反應，似乎是用各種不同的方式的。太夫博士所引證的一個兒童，乃任意施以自殺的威脅。我們曾經遇見的一個兒童，她發生一種觀念，就是認為她不是她母親所生的女兒，而是一個剛從外面抱進家的兒童。從這種態度中，便發生一種反抗權威和哭泣與沮喪的趨向。這固然是一種非常的情形，但有人曾引用許多材料

來證明幼童的妒忌，在他們的行爲中可以產生許多的特性，這種特性，結果便產生許多在人格上不適宜的特點。

有時候這種妒忌的發生，是由於他在三四年中曾爲他家庭所寵愛，後來因爲家中添了一個新嬰兒，他便不能再爲他家庭中人士所寵愛了。倘使沒有人事先使他知道新的嬰兒的來到，那末便要引起他的妒忌的。若是家裏的，或家外的成人常對兒童說，他再不是他的母親的嬰兒了，這樣當然更增加他的不安。但那種妒忌的產生，或者不是由於另外一個兒童來到的結果，(14)這一點已由普通的觀察者，和華生所引用的一個實例來證明。B兒童，當他的嬰兒弟弟誕生時，他只有兩歲三個月，我們帶他來看這新生的嬰兒時，他對他似乎感覺有興趣。他輕拍這嬰兒的手，他把他的手搓過這嬰兒頭和面說：「那個嬰兒，那個嬰兒。」當他看見保姆，要把這嬰兒從他母親手裏泡開時，他便表示一種對敵的情緒。在這時候，他反抗地說：「媽媽要抱去嬰兒了。」就是當B兒童離開他的房間，讓新嬰兒睡時，他仍不表示妒忌。反之，他還協助把器具推出房外。妒忌決不會因爲新嬰兒的產生而發生，除非當一個新的保姆嘗試地控制B兒童說：「你是一個壞孩子。季米是一個好孩子，我愛他。」(15)

根據作者的意見，以爲幼童的妒忌，常由成人對於他的行爲所引起的。成人往往暗示他對於新生的兒童，或對於他父母發生妒忌的反應。

妒忌常是父母方面太寵愛的結果，或者還有其他原因。不問牠的基本的原因爲何，我們總應該去發現牠們，並且把被這種不健全的情緒狀態所引起的壞的態度，施以重制約。這種重制約，包含改變產生這種妒忌的因素，並以新的興趣與活動來代替妒忌所引起的行爲。

練習

1. 列舉你所觀察到被研究的嬰兒所表現之情緒騷動的次數和種類。
2. 引起他的懼怕的是什麼？（不用方法來引起這種情緒）
3. 自從開始觀察以來，你觀察到他的懼怕有多少次？
4. 你仔細注意，在你所研究的嬰兒之懼怕次數，和當他成熟時引起懼怕的刺激物中是否有變化。
5. 列舉並敘述你所觀察的嬰兒之逃避機構的應用。
6. 在應用或缺乏逃避機構上，把你所研究的嬰兒的行為，與三個其他同年齡的兒童之行為，作一比較。
7. 倘若你已注意到任何重制約你所研究的的嬰兒的懼怕狀態的實驗，把所有用的程序和所得的結果仔細作一敘述。

參考書

1. Cannon, Walter B., 著 "Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage," 第一及第二章。
2. Cleveland, Elizabeth 著 "Training the Toddler," 第四部。
3. Fenton, Jessie C., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第十及第十一章。
4. Lay, Wilfrid 著 "The Child's Unconscious Mind," 第五章。
5. Rasmussen, Vilhelm, 著 "Child Psychology," 第一卷第八及第十四章。
6. Stern, William, 著 "Psychology of Early Childhood," 第三十五及第三十六章。
7. Warren, H. E., 著 "Elements of Human Psychology," 第九章。

- 8 Watson, J. B., 著“Behaviorism,”講義第七與第八。
9 Watson, J. B., 著“Psychology from the Standpoint of a Behaviorist,”第六章。
10 Woolley, H. F., 著“Overcoming Contrariness and Fears in Children,”Hygeia, 一六四頁,一九二四年三月。

附註

- (1) Cannon, Walter B., 著 Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage,”十五頁。
(2) 一種斷然的懼怕狀態,不時引起麻痺病和昏暈。這種行爲,除在動物裝死的情形之外,是有損害的。
(3) 作者常常觀察到在動物園中遊玩的幼童之行爲。他們若不是在事前受了驚嚇,則很難抑制他們用手接觸欄中的動物,或者去試弄大熊,和其他的動物。
(4) Watson, J. B., 著“Behaviorism” 一一八——一二〇頁。
(5) 在引證這些實驗時,作者曾用了許多 Watson 的敘述。(“Behaviorism”第八章。)
(6) Cleveland, Elizabeth 著“Training the Fodder,”九八——一〇〇頁。
(7) Jones, M. C., 著“The Elimination of Children’s Fears,” J. Exptl. Psych. 三八二——三九〇頁,一九二四年七月份。
(8) 參看習慣養成一章的第一頁。
(9) 所有已列舉的方法,除了第一種之外,我們都是採用 Jones 博士的術語的。
(10) 食物的情境,除專家應用之外,其他的人永不能用來重制約懼怕的狀態的。
(11) Jones, H. E., 著“Fear,” Childhood Education 第一三六頁,一九二八年十一月份。
(12) 兒童對於家中的人,失掉安全的感覺,並表現一種情緒,這種情緒我們名爲妒忌。

(13) Felt, Jessie 著 "Early Conditionings of Personality in the Pre-school Child" at Schoolman's Week, Univ. Pennsylvania, 一九二五年三月二十七日 "School and Society" 二十一卷第五四六號, 一九二五年六月十三日。

(14) 作者新近觀察了一個最好的制約的實例。兩個兒童, 一個兩歲半, 一個四歲, 人家叫他們期望着將要誕生的那個像大淨囡囡大的嬰兒。他們便把一些玩具收藏在一邊, 預備給他遊玩, 且常詢及他——「我們的嬰兒。」當這嬰兒只十天時, 他們每個人都到醫院中去拜訪他一次, 並幫忙預備他的嬰兒牀和房間。從來沒有發生妒忌心。但他們這種優厚的待遇, 仍然繼續的維持着, 而道第三個嬰兒已經三歲了, 他們兩人常常認他可以增加他們的愉快, 並覺得對他所負的責任很重。

(15) Watson, J.B. 著 "Behaviorism," 一四二頁。

第七章 先天的反應和反應的趨向

(三) 情緒(續)

我們在前一章中已敘述過有三種原始的情緒——愛，怒，和怕。因為怒與怕，就他們的生理上之相伴物而言，彼此是有密切的關係，所以忿怒在邏輯上是排列於原始情緒的第二步來討論的。

忿怒——在發怒時，身體上所起的變化，正如在懼怕時身體上所起的變化一樣。怒與怕不同的地方，是在顯示方面。在這顯示方面，怕的狀態中的態度是畏縮，隱避，和逃走，而怒的狀態中的態度，是向前打擊。嬰兒在誕生後幾小時，即有忿怒發生的。怒的刺激物的特殊性，要比怕的刺激物的來得少。凡阻撓各個人的任何物件，都可以引起忿怒。任何動作的阻礙，例如握執兒童的手臂，或執着他的鼻子數分鐘使他不能呼吸，似乎都可以引起這種反應的。

引起忿怒狀態的方法，似乎與引起懼怕的狀態方法是一樣。忿怒可由直接的制約法引起，例如，一個兒童被同一個人阻撓過數次，那末以後就是當這個人立在門口，亦足以使他發怒的。一個做實驗的人，若在接連幾天中都執着兒童的鼻子有簡短時間之久，以致使他發怒，他會發現以後兒童看見他的面孔時，亦會哭起來或表示其

他忿怒之特徵的。

忿怒是可以遷移的。一個曾受過過度控制的，和被保姆阻撓的兒童，對於「保姆」的名字，或對任何保姆，或者對於保姆所穿的特別的服裝，都要發生忿怒呢罵的反應。有人在成年時，常有一種經驗，就是對於從來未見過的人往往發生忿怒，和厭恨的反應。這就是因從前阻撓過他的人，在外表上，如表情，步法，容貌，以及其他等等都與這人相似，所以他的情緒狀態已轉移到這個新人身上去了。

我們常見由特殊的懲戒所引起的忿怒，轉移到一切懲戒和一切管束。一個常由於家庭中的管束不善而引起忿怒的兒童，以後對於城市，國家，或者他的主人的管束所表示的反應，亦與幼年時期在家中所產生的反應一般。

忿怒最易為語言所引起。倘使兒童信仰他所接近的人，那末凡能引起幼童或大的兒童忿怒的陳述，都足以引起他對於那情境的忿怒。這種方法可以作為制約和重制約忿怒狀態之用。在特殊情境之下，有人說：「我們對於那事體不必忿怒，」或「當小孩子粗暴時，大孩子便要發怒的，」或說「大孩子對於重而不易移動的箱子，是不發怒的，」以及其他同樣的陳述。倘若兒童對陳述這話的人是信仰的，那末這些陳述可以引起忿怒狀態的連結和分離的。

模仿常常是忿怒狀態的原因。兒童看見他母親對於一個在門邊而阻礙她的工作的小販發怒，那末以後他看見這個小販，亦會發怒的。倘使負兒童行為責任的成人，常常給予兒童忿怒反應的成例，那末就是在最平常的

環境中，亦會引起他的忿怒的。

我們曾經列舉所有引起懼怕的方法，在制約忿怒中亦有同樣的效用。因在懼怕一章中所列舉的第五種方法，只是語言聯想方法應用的另一方面。用來重制約懼怕的方法，亦可以用來重制約忿怒。

不用法——這種方法，就是使兒童忿怒的對象隔離他相當的時期，使全部的情緒消滅，這樣用作重制約忿怒的方法，似乎有幾分效果的，雖然用牠作重制約懼怕的方法時，完全無效。

消極順應法——這種方法對於懼怕情形的效果，雖是很小，但對於重制約忿怒的狀態，是有效驗的。但是，若不用別種方法，特別是社會模仿的方法，兒童常不慣於與引起忿怒之物相接近的。

語言表達法——這種重制約忿怒的方法，雖沒有其他方法來得有效，但應用起來，亦有一些效果。凡對家庭中某一個人發怒的兒童，當這人不在，而能使他引起兒童的興趣時，則這兒童的忿怒，或可以受重制約的。例如，討論這人的特殊的，和有興趣的特點，結果可以制約兒童使他當這人在時，只看到他的這些特殊的和有興趣之特點，而不注意發怒的反應。我們如果告訴一個正在對祖母發怒的兒童說，他的祖母是如何的好，當然，像這樣的語言制約方法，是無效果的；因為抽象的好，對於兒童並不動聽，雖他對於這名詞的意義已有任何觀念。必也在談論祖母的好，祖母應立即實行待他好，這樣纔能發生效果；並且在以後祖母未實行待他好之前，談論祖母好的語言聯合，亦足以分離他的忿怒的。

分心的方法——倘使兒童已經發脾氣了，那末用這種方法，是無效果的。反之，此時兒童是密切地注意造成

情緒的有機的感覺，所以他不能注意到人家提示他的強度較低的刺激物了。在忿怒未發動到某種程度以前，倘若有人很熟練的轉移他的注意，那末把分心當作一種重制約的方法或者有效。

壓制法——這種方法應用於忿怒方面，如同應用在懼怕方面一般，是無效果的。忿怒狀態的壓制，可以產生不安全的感覺，這一點在逃避機構中已詳細討論過的。牠常常要產生衝突，這種衝突在適當的適應未得到之前，應當予以解決的。壓制只意指兒童不能對抗那些引起他的忿怒之真正的原因，所以他必要利用逃避，以恢復他的均衡。

社會模仿法——這種方法在育嬰團體中，常常應用到的。兒童每每看見別的兒童對於未取得的玩具，不會發怒和彼此相咬，反之，他們用一種代替的反應，就是要求輪流使用這玩具。這種反應在當時是用來代替體格上的暴力的。所以我們可以說忿怒的狀態已為社會模仿的方法重制約了。應用這種方法的例證可敘述的很多。在一個早晨，任何觀察者，在育嬰團體中就可以列舉半打這種行為的例證。

直接重制約的方法——家庭中的父母，和其他的人常常應用這種方法的。例如，一個兒童對於他的叔父表示一種極強的忿怒，所以家庭中請叔父帶他到動物園裏去散步，因此愉快的結果，便與原來引起忿怒的對象聯合起來。

從嬰兒初期起，忿怒狀態的制約就應該實行。這樣，發怒的次數便可以減少，當兒童長大之時，發怒的次數更可以減少。教育上的一個主要問題，乃在使忿怒的反應向着適當的情境方面而行，因為忿怒是一種力量，我們可

利用牠產生最大的效果。一個在忿怒壓力下工作的人，所獲得的結果，若在較靜的情緒狀態中往往不能獲得的。忿怒的生物上的目的，似乎是在增加精力，俾他能克服阻礙或征服對象。若無情緒狀態增加力量，克服這種對象頗感困難的。

發脾氣——發脾氣乃由各種不同的情境所促成。有時候，牠們似乎是來自受了過分刺激的結果。兒童被管得太厲害，夜裏關在外面太晚，叫他顯示的時間太多，——在這些情境當中的任何一種和許多其他受過分刺激的原因，結果都會使他發脾氣。這種發脾氣有時妨害他自己，正如他們妨害別人一般。發脾氣或可以說不是由於刺激過甚中的疲勞或緊張，而是由於身體狀況的結果。第三種或最平常的原因，乃在利用發脾氣作為使人注意，和支配大人，或其他兒童的方法。這發脾氣或者是根據上面所敘述的兩種原因中之任何一種，或者是單獨的發生。因受身體上的妨害而大發脾氣的兒童，或可發現發脾氣之後，成人要給予他新的玩具，或誘惑物，或表示其他令他滿意的行為。當真正身體上的原因除去之後，發脾氣的行為仍然可以存在的。例如，有人送一個五歲的小女孩來受心理上的試驗，因為她父親以為她的行為有些特殊的變態。當她遇見她不喜歡做的事體，或問她不喜回答的問題時，她使用手拍着頭，於是開始喊叫起來。約在兩歲時，她很不健康。她的父母很小心，不使她過分受刺激，結果當她喊叫痛苦或頭痛時，她的父母便隨她恣所欲為，她顯然的把頭痛與喊叫聯合起來，而得到一種愉快的結果——恣所欲為的能力。這種習慣已經固定，並且在養成這種習慣所依靠的身體上的根據消失以後的兩年內，他用喊叫和假裝頭痛，以控制父母。當心理學家來觀察他時，他的身體狀況頗佳，雖因忿怒的結果，在消化方面

似乎有一點阻礙。經過六個月的訓練之後，喊叫和頭痛均告痊愈了。

當發脾氣的兒童送給我們觀察時，我們第一步對於這問題要解決的，就是斷定其原因。有許多這樣的原因，在上面已經引證了的。其他的因素，對於這種行為或亦要負一部分責任。倘若這原因是身體上的，應規定必需的步驟去治療牠。倘若牠是由於兒童利用暴怒，當做一種引人注意，或獲得牠的目的的方法，那末這種治療方法可根據原因去擬定。凡因上述的理由而發脾氣的兒童，永不能引起人家的合意的注意，和使大人依從他們的願望的。(1)

在懼怕一章中，我們討論逃避機構時，曾亦注意到同樣的機構，亦有應用於憤怒狀態中以代真正敢為的反應。要之，兒童以攻擊觀念的名詞，來代替真正的攻擊，正如在懼怕的狀態中，他根據觀念的逃走，以代替真正的逃走和撤退一般。

晝夢是常常用來解決不能解決之情境的機構。兒童若在家庭中受了挫折，他因為體格上的差異，不能抵抗成人，所以，他想像他自己與他們抗爭而獲得勝利。他夢着他現在大了，他的父母變小了。他夢着他在吩咐這小人，其方法正與他被人家吩咐着一般。這又是另一種用作敢為的，而非逃避的「勝利英雄」之機構的例證。

一個三歲半的兒童，若被年齡比他大一點的兒童打了，他往往不能回手，但當這年齡大的兒童走開時，他便說，「我將來要踢他，和咬他，我將要重踏他，我要拉他的耳朵。」當他在幻想中與大的兒童宣戰以後，他仍去與他遊玩，而不再去對他作反應的嘗試了。

在兒童方面；如果有這樣如『我將要殺你，』『你這愚笨的東西，』以及其他不利於年齡較大的兒童的或傷害他的陳述，都含有自衛反應的性質的。一個常發生忿怒，而不能發洩的兒童，往往希望或找出一件或多件的事體來妨害他的父母，並且以後他還要去實行做這些事體的。倘若兒童所說的，能使他父母陷於一種不可維持的地位，或傷害他父母的感情，或者阻礙他們，他如此的自衛自己，正如真正用了他的拳頭一般。他以語言的自衛反應，來代替應用真正的體力。當這些反應只不過是一種夢想時，那就是說，當這些反應在語言上找不到出路時，牠們便使這兒童脫離真的情境，而為永不會實現的勝利者。當牠們阻礙或騷擾父母得到勝利之後，因為牠們從語言和顯然的活動中找到了出路，牠們於是使兒童與現實接近，而在真的情境上獲得完全勝利之圓滿的結果。以上所敘述之『勝利的英雄』機構係單指畫夢的反應之模型。

兒童在真畫夢着自己已死，和幻想到父母爲了他的早夭而憂愁，像這種情形往往是證明與這種相反的反應模型，即『遭難英雄。』這樣想像自己的遭難和死亡，好像使他的父母亦產生痛苦和悔恨，於是他便成爲一個勝利者。不能實現的情境現在在畫夢中便實現了。

兒童在不能獲得勝利的情境中，可用託辭使他成爲一個勝利者。當兒童敘述實在情境而失敗時，給以不當而似是充分的理由，或可以使他達到這種目的。用這種機構，可以使忿怒離開兒童而轉向於別的人。他知道如果他的真動機被人知道以後，結果人家對他要發生忿怒的。所以他代以完全不同的動機，這種動機可使他對於那一般要批評他的人發怒和不爲他們所屈。總之，爲防禦人家的批評他用一種社會上之適當的動機，來代替社會上

的非適當的動機。

推諉亦可以使兒童藉譴責別人不成功的方法而獲得勝利。無論在什麼地方當應用這些機構來代替敢爲的反應時，牠們都變爲外部爭鬪動作的代替物。別人的過失與錯誤乃成爲兒童的防禦物。倘使兒童本身不承認過失，而歸之於別人，則爭鬪便可以免除了。

個人或亦可藉這種反應來自衛，正如以前所述，他用拳頭來衛護自己一般。逃避的機構或者容易變爲自衛的機構。我們若用牠們作爲適應現實的方法亦同樣的無效。

我們可以把忿怒訓練到一種有適合社會的功用之程度。成人完全可以控制兒童，使他只在一種情境中發生忿怒的反應。在這種情境中忿怒可以解除兒童充分的精力，使他能夠克服阻礙。怒與怕，就生物上的意義而言，都可產生爭鬪和逃避之額外的精力。在忿怒壓迫之下的人，往往能夠完成在未發怒時不能完成的事體。每個人都有這種經驗，就是有許多人，直到引起他們的忿怒之後，他們對於國家和社會改良方纔有成就，自從那以後，他能排除在他面前的各種困難。凡在實行志願而遇着阻礙的兒童，應該解除充分額外的精力，以克服當前的阻礙，這種解除，乃是一種適合的因素。倘若兒童在團體中要想獲得成功，那末對於任何不當的阻礙發生忿怒，乃屬必要的。缺乏常態的敢爲的反應，及其伴附的忿怒狀態，結果便產生過分的易受暗示性，和其他社會的變態的適應。

作者曾有一種經驗，就是對於忿怒受過分制約的兒童，常讓別的兒童從他們那裏取去他們所愛的玩具。一個三歲的兒童，有一個兩歲的弟弟，這兒童在兩歲時，常常強迫他的姊姊放棄她的玩具，同時他姊姊的忿怒的狀

態亦在受制約的。她不問怎樣的受壓迫，但永不抱對敵的態度。在育嬰團體中的兒童，對於這種常態的敢為的反應之缺乏可以很快的發現，並且在俄頃之間就有人從詹宜（Gane）面前取去每種她所喜歡之玩具。所以她還沒有遊玩一兩分鐘，常為一些喜歡玩詹宜所用的玩具的敢為的兒童所阻止了。在這種情形之下，有教兒童爭鬪，使她轉向於常態的忿怒，及其伴附的敢為和自衛反應的必要。

所以我們對於重制約忿怒狀態的態度，乃是與對於重制約懼怕狀態之態度相反的。在懼怕的情形中，目的是在制約兒童，使他即使遇見危險，亦不懼怕，但在忿怒的情形中，（2）我們的目的不在制約兒童完全抑制情緒的表現，乃在使他與社會上適合的情境聯合，而與無用或有害的情境分離。

愛——雖然華生曾列舉某種在刺激反應中對於愛的情緒之模型反應，但是人類的情緒，除在誕生後幾小時之外，顯然的是由於環境制約的結果。所以我們若離制約的因素而研究情緒，那差不多是不可能的。幼童的愛，顯然的係來自他們所依靠的母親，或其他服侍他們的成人。許多作者曾經敘述兒童的愛，是在輕拍，或撫摩，或在可以引起兒童的滿足的身體的接觸的反應中發現的。當然兒童在誕生時對於他家庭中的每個特殊份子是沒有一定愛的動向的。凡是看護兒童身體的人，都能引起兒童愛的反應。兒童對於他們的保姆所表示的愛，比對於他們的母親來得多，這是一件尋常的事情。例如，凡出去旅行，而在外面逗留數月的父母，在回來時往往發現他們的兒童對於他們不復有愛的反應了。在他們離開家庭的簡短時間中，兒童愛的反應，已集中在照顧他們的大人身上。他們薄弱的記憶力乃由於失去對於父母的顯明的反應，而他對這種反應，在初期就受過制約的。

兒童在他的情緒成熟期中，要經過一定的狀態，在這種狀態中，情緒的中心點往往發生變化的。他的愛之情緒，雖可對於許多人表現，但牠的變化是極大的和極強的。每個兒童在愛的情緒發展中，是要經過一定的時期的。兒童在第一年的生活中的愛之中心點是他自己。他自己的身體上的需要，和身體上的安樂，佔他注意的大部份，所以注意外界的事物很少，直到頭六個月終末為止。自這時候起，他的愛漸漸轉移到外界的人了。

兒童第一步是把他的愛情集中在他母親身上，倘若在母子之間有一種常態的聯合。我們常常可以看見五歲以至八歲以內的幼童，對於他母親所表示的愛情，並且這種愛情多半是很常態的。在母親與教師中，如果兒童發現有類似之點的時候，他便把愛情轉移到他的教師方面。在五歲至八歲之間，甚至比此時更早，兒童之愛情的中心，漸漸由母親轉移到父親。在十二歲或近十二歲時，兒童的興趣便轉移到團體方面，而他的情緒生活，大多限於團體事業方面。他的愛情多半繫於團體中的事業，或團體中的領袖，要比家中的任何分子來得多。在十四歲與十八歲之間，是這種時期的一個延長，並且年長的英雄乃是崇拜的中心，但同時對於女子的興趣，亦漸漸發生。在十八歲時，他的愛情完全移轉到異性方面。

在學前時期，倘使不讓兒童在上述的情緒方面有常態的發展，他必要發生某種變態的行為。例如，兒童的情緒全然集中在他自己身上，對於母親的愛情或者不能有圓滿的發展，或者把愛情完全集中在母親身上。

因為上述的，以及其他在以下所引證的原因，兒童在相當的時間內，不會把他的愛情轉移到他的父親，而仍舊集中在嬰兒的母親身上的。

在幼童愛的生活中，要發生的第一種變態的行爲，就是把愛情集中於自己。父母對於他們兒童之身體上的狀況，及動作，不必太注意，對於極普通的事情，亦不必太費時間和精力，如穿衣時，使兒童太注意他們的健康，和身體的外表。過分的處理，或不適當的處理都會產生這種結果。所有這些情形，或者有時可引起愛情集中於自己。這種愛情集中於自己的情形，照理應在三歲半至四歲時發生，但因父母對於他們的身體狀況和動作太注意，所以在嬰兒的初期就很自然地發展了。倘使兒童要常態的經過第二個時期，母親或家庭中的其他女人對於他的身體須施以常態的看護。一個三歲的兒童，在嬰兒時期中，因為他母親生病，由他父親撫養時，他對他的父親便表示一種變態的愛情。後來當他的母親把他從育嬰院中領回時，他第一句話就問「爹爹在那裏？」當他受到痛苦時，他立刻叫他的父親。他對於女孩子差不多沒有興趣，但對於育嬰院中的男孩非常有愛情。人家勸他的母親去看護他，俾隔斷父子間的過分的愛的表現，因為在此時已顯然的制約他，只對着同性的人發生愛情的反應。

發生變態行爲的第二個時期，是正在兒童入學的時候。有許多母親反對家庭外面來的任何影響，俾兒童仍處於依靠家庭的愛情狀態中。他們對於兒童浪施愛情，過分的表示情感，對於兒童離開學校，總是予以原諒，而當兒童離開他們時，便常常發生緊張，所以往往把他由所在的團體中領回來。

一個入育嬰學校的三歲半的兒童之母親，強要陪他的兒童整天登在學校中。人來告訴他，這不能使兒童有好的發展，她便痛哭流涕，且突然表現一種情緒的狀態，於是她吻她的兒童，抱他起來撫愛着他，約有半小時之久。最後人家勸她離開她的兒童，但自那以後，她總是託辭使他不入學校，或在學期未完時，便把他帶回，而這兒童自

已亦託辭離開學校，他說要回家去幫助他的母親。他常常覺得有病，他在三天之內，要發生一次耳痛的疾病。最後，人家告訴他的母親，叫他應該與學校合作，或者把她的兒童帶回，因為這種衝突，易使兒童受刺激的。甚至能使他的身體衰弱。自從這個哀的美敦書下了之後，這母親以此作為她的兒童退學的藉口。第二年，她把她的兒童送入一個幼稚園中，但讀了三天，她就把他從那裏領回，而入所謂她自己的幼稚園。一年以後，她把他送入第一年級，在那裏面他只讀了一星期。但現在他被關在家中受家庭教師的指導。這種對於他成年情緒生活的危險的結果，是很顯著的。

母親極力阻止兒童，把他的愛情轉移到他的父親，亦與上述的母親打破她的兒童許多的習慣，使他親密的與她接近無二致的。我們有許多例證，說明母親努力地誘惑和購買兒童的愛情的情形。倘使這種努力不斷的延續下去，則不能使兒童有常態的成熟的，且兒童常常所發展的，只是一種愛情集中於母親的情形罷了。當然，父親不允許愛情轉移的進行，乃是可能的事體，因為他不願受煩擾或藉他的嚴酷和過分嚴厲懲戒，來預防這種轉移。無論如何，當轉移被阻止時，常態情緒的成熟，便要受妨礙的。

至若在學前期以後所發現之阻止常態情緒發展的可能性，我們在此地不必討論。但是在此時期以前所發生的阻礙，凡研究幼童的人，應該要記牢的。每個兒童，倘使要達到緒情上的成熟，他在生活初期的時候，應該有常態的發展。女子的情緒的成熟，亦與男子的發展是一樣的。不過除自愛之外，愛情轉移的發現，在年齡上稍有差異。開頭她所愛的是母親一直到六歲為止。愛父親乃自六歲至九歲或十歲愛同學乃自十歲至十四歲或十五歲。後

來又有一個簡短的時期，把她的愛情回復到父親方面。自此以後，她的愛情便施於最後結爲伴侶的異性。正如在以前所討論的一樣，在此地我們可不必太注重年齡的界限。因爲在牠們當中常有相差兩歲，而不產生嚴重之結果的。有的男孩在六歲半時，把愛情轉移到他的父親，女孩則在五歲或遲一年。這些轉移不是突然的，乃是逐漸的。而且須經過幾年纔會完成。我們所列舉的年齡，是假設的，而不是決定的。這一點在兒童行爲的解釋中，應當要注意。

女孩在學前期中或有同樣的變態行爲發現，正如在前面男孩的實例中所引證的一般。女孩或把愛情凝固於她自己，或集中於她母親，但不轉移到父親。把女孩長久留在家中，使她不能充分的與外界接觸，以養成華生及其他諸人所謂的「不能離家的習慣。」她和她的母親，都竭力的設法使她留在家中，並且她與男孩一樣能發展各種使她不入學校的，和留在家中受太溺愛的和姑息的症候。

有一個進入幼稚園的五歲的兒童，常發生胸惡病，結果每天被學校當局送回家來。當這種胸惡病醫好之後，牠的症候又變換了。他現在又發生一種頭痛病，到了最後，他的嚴重的哭喊，使他的教師如同他的母親同樣感覺煩厭。後來調查他家中的情形，發現她的母親常常要她留在家中與她在一塊，姑息她，對她說她喜歡她登在家裏，而不願她到學校，以及應用別種產生不願留在學校的刺激的方法。一個四歲的兒童，因受了這種處置，便發生一種假的神經炎。

有一個在育嬰學校中的三歲兒童，幸未受這種處置，這是因爲有人指示她母親一書，這書中告訴她這種處

置幼童的效果。凡富有感情的父母，喜歡閱讀非難他們處理他們的兒童的書籍的，為數極少。在大半的情形之下，這種父母對於忿怒一段中的敘述，頗多辯護，並且利用這種辯護，以證明他們所處的立場，同時他們仍舊把他們的兒童留着與他們在一塊。

當女孩嘗試把她的愛情轉移到她的父親時，或亦有變態的行為發生。這如同男孩的情形一樣，是要為母親所爭奪。而父親或亦不願接受他的兒童所給予他之愛情的。

高若夫斯(S)(Grove)在討論男女兒童成熟中的比較變態問題時，曾說「這本不希奇，那般研究婦女的神經病的問題者，所搜集的事實，似乎可以指出這種結論，就是女孩處於母愛的階段中之最長久的時間，要比男孩較多，容易，和較平常。現在的證據，指示着父愛的時期是建立在初期的母愛上面的。女孩轉移她的愛情的方法，是男孩所不採取的，因為在男孩的情形中，這種關係不僅是一種愛情的變遷，且在性質方面亦有差異，並包含父親的活動之理想化的要素。牠是一種成功的慾望，這種慾望似乎供給男孩從母親轉移到父親的變遷的動力。」不問男孩或女孩在這方面所發生的問題之程度方面是否有差異，但引起這些問題的情形，父母和教育家是應避免的。

許多在兒童初期，青年期，和成年期的愛情，都是由嬰兒對父母之愛情中發展出來的，這一點我們在前面的討論中可以見到。在成年晚期中，所發現的各種不同的愛情，其發展乃與父母的情緒狀態有關的。

父母過於溺愛兒童固然危險，但常態的慈愛，正如那些產生安全意識環境中的任何其他要素一樣，乃屬

必要的。

由三種原始情緒中所啓發的其他一切情緒，都是一種制約的結果。牠們大多都包括這種原始情緒中的觀念的成分，和在原始方式中的生理上的反應。

溫和的情緒

愉快——在兒童的初期生活中，愉快往往是與使兒童身體感覺舒適的事物相聯合的。牠或者只是一種普通康寧的感情。額外愉快的反應，是有較強性質的，牠是在撫愛和撫摩兒童以及替兒童沐浴時發生的。微笑有時是撫愛，和撫摩，浴後，以及躺在睡籃中休息時的直接附屬物。但有時卻不是。微笑是漸漸與各種愉快的感覺以及與愉快感覺可追溯的物件相聯合的。當兒童看見曾使他感覺舒適的成人或把食物放在他們面前，以及其他等等時，他們便開始微笑。自最初嬰兒期起，應該嘗試使兒童週圍的空氣，能引起他微笑和愉快的反應。

華生認為以下所引證的幾點，是引起兒童笑的原因。(4)

- (1) 被人戲弄（嬉戲地爲他們穿衣和輕觸使他們發癢）
- (2) 與別的兒童跑，追，喧跳。
- (3) 遊玩玩具（特別有效果的是球）
- (4) 戲弄別的兒童。
- (5) 看別的兒童遊玩。

(6) 從事可以產生適應的嘗試。(即把玩具的各部份或儀器配合或工作)

(7) 彈鋼琴，吹口琴，唱，重擊，奏成像和諧的聲音。

有一點值得注意的，就是倘若你粗魯地替兒童穿衣服，即把他們推來拉去時，便會使他產生一種忿怒的反應的。反之，當嬉戲地為他們穿衣時，他們便微笑或大笑。華生以為兒童在做他們喜歡做的事時，最容易引起他們的過分愉快傾向，但依作者的意見，以為這雖是一種危險，可是不像用粗魯的方法處理兒童時所引起忿怒的狀態那樣常常遇得到的。

成人生活中的情緒，可以括包愉快，憂愁，歡喜，狂喜，厭惡，羞辱，妒忌，驕傲，以及其他許多學得行為的聯合，和遺傳模型的反應。各種情緒狀態是如此的複雜，和牠們所依賴學得的反應程度如此之大，所以如果要決定所有的每種要素的程度，雖然不是不可能，但常常有困難的。

普通情緒的堅定，是依靠與外界和內部刺激有關之內臟的堅定的。而這種堅定，反過來又係依靠控制有機體的制約。各個人的情緒生活，在牠的錯綜方面，和在引起情緒狀態的易度方面，乃大有差異的。畏懼，敬重，同情，以及相同的複雜情緒的反應，雖在某一個人中常常可以表現，可是在別一個人中，雖不是不可能，但要引起，頗感困難。一種輕微的刺激，可以引起一個人的大怒，和懼怕，但同樣的刺激，有時卻不能引起別一個人的同樣情緒狀態。在現代的情形之下，維持常態的情緒均衡，和為情緒尋覓社會適合的出路的能力，是有效適應之重要的因素。心理衛生診斷的大部份的工作，是為有疾病的情緒狀態謀常態的出路，和施以重制約。教育的主要功用，乃在自嬰

兒期起，對於兒童的情緒生活施以制約，使他們在社會生活中能獲得常態的適應。

練習

1. 列舉並敘述引起你所研究的嬰兒發怒的情境。
2. 如果要處置他的發怒的狀態，用什麼方法最爲有效？
3. 列舉並敘述你所研究的嬰兒使用的自衛的機構。
4. 你所研究的嬰兒表示愛情嗎？對於什麼人和在什麼情境之下表示愛情？這種愛情怎樣表示？
5. 你所研究的嬰兒是否過於依賴或太不依賴大人？
6. 他是否把愛情由家庭中而轉移到家庭以外的成人？
7. 列舉並敘述你以爲是表示常態或變態的品性的反應。
8. 引起你所研究的嬰兒哭泣的是什麼？
9. 引起你所研究的嬰兒大笑的是什麼？
10. 觀察另一組年齡與你所研究的兒童相同的兒童之行爲。
11. 他們的情緒騷動發生有多少次？這些騷動的顯著原因是什麼？處置他們用什麼方法最適宜？
12. 同樣的暗示和情境是否時時引起同樣的情緒反應？影響這些反應的是什麼？
13. 倘使觀察另一組的兒童不可能，那末至少研究一個年齡與你所研究的嬰兒相同的兒童。
14. 倘使這種研究須經長久的時間，則注意在引起情緒狀態的刺激物和情緒騷動發生次數中的變化。
15. 把你所研究的兒童的行爲，和其他同年齡的兒童的行爲作一比較。

16. 你所研究的嬰兒的情緒上的控制，是比一般的大呢，還是小呢，還是與一般的一樣呢？

參考書

1. Oannon, Walter B., 著 "Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage," 第一及第二章。
2. Cleveland, Elizabeth, 著 "Training the Toddler," 第四部。
3. Fenton, Jessie C., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第十及第十一章。
4. Groves, E. R. 著 "Personality and Social Adjustment."
5. Rasmussen, Vilhelm, 著 "Child Psychology," 第一卷第八及第十四章。
6. Stern, William, 著 "Psychology of Early Childhood," 第三十五及第三十六章。
7. Warren H. E., 著 "Elements of Human Psychology," 第九章。
8. Watson, J. B. 著 "Behaviorism," 講義第七及第八講。
9. Watson, J. B. 著 "Psychology from the Standpoint of a Behaviorist," 第六章。
10. Woolley, H. T. 著 "Overcoming Contrariness and Fear in Children" *Hygeia* 164 頁, 三月, 一九二四年。

附註

- (1) 作者新近與幾個因受管束太嚴，而發生忿怒的兒童接近。凡拒絕兒童選擇反應，強迫兒童無理的服從，以及在所謂自由遊戲的時間，仍嚴厲管束着兒童之暴虐的成人，似乎應負這些忿怒的責任。當過分的管束停止時，每個兒童的忿怒實際上已消滅於無形。
- (2) 我們不應常常重視懼怕和小心，係代表兩種完全不同的心理狀態。一個小心開車的人，可以駕駛他的車經過一條很危險的路，但一個

在極端懼怕狀態中的開車的人，一時便無辦法的。兒童在危險時候，我們應教他小心，極端的懼怕使兒童無法可想，因此使他們陷於一種完全受損害地位。

(3) Groves, E. R. 著 "Personality and Social Adjustment," 第十四章，二〇九頁。

(4) Watson J. B. 著 "Behaviorism," 1311頁。

第八章 習慣的養成

自最初的嬰兒期起，先天的活動，和活動的趨向，常為嬰兒週圍的刺激引起的反應所改變。在每種情境中，有若干的反射和無目的活動被選擇出來，以形成習慣的基礎；而其他的反射和無目的活動，在這種情境中，便停止發生作用。但當牠們在別種情境時，或者又可以變成習慣的反應的。這種養成習慣的歷程進行如此迅速，以致當嬰兒在一歲時，縱使在他們極簡單的情境反應中，我們若分別學習的要素，與非學習的要素，雖不是不可能，但是很困難的。布來通 (Blanton) (1) 和其他諸人告訴我們，嬰兒的飲食習慣，可為母親的神經病所改變。馬丁 (Martin) (2) 曾亦列舉一個九個月的嬰兒的轉移懼怕狀態的明確例證。嬰兒在最初六個月的時候，往往對於某種人發生規避的反應，而對於其他的人則不但不規避，並將其手前伸，這是一種普通的常識。此外，兒童對於人和物都可發生情緒狀態，和其他的反應的，但這些反應，當兒童在誕生時，亦有不發生，且在誕生時，這種反應如果發生，乃可以被抑制的。這些以及上述的事實的例證都是表明在一歲時兒童的先天趨向有可以改變的程度。

嬰兒常常選擇某種反應，把牠加以保留，其他的，則隨之消滅。嬰兒是時時在活動着，因為引起活動的刺激物是常發現的，而且這種由增加嬰兒的滿足，或消滅他的煩惱的活動，常有成為習慣的趨向。凡不是由適當刺激物所引起的活動，或活動的趨向，或引起之後而產生較少的滿足，或真正煩惱，或者可以找到較滿意出路之活動，都

是易於消滅的。

概括地說，先天的活動，活動的趨向，以及以後獲得的活動，可由練習，或使用，以及由這些活動的滿足，或愉快的結果所改變。這兩種因素，有使活動成爲習慣的傾向。先天的活動，活動的趨向，以及以後獲得的活動，亦可由不用，不愉快的結果，(s)以及代替或昇華作用(sublimation)而改變。這三種活動的改變物，有使某種活動消滅或抑止的傾向。其他關於改變先天的，和獲得的活動，以及活動趨向的方法，我們可在下面詳細討論。

藉使用的方法改變——兒童生來具有許多反射的活動，當牠們重複許多次以後，倘重複活動時，所得的效果是愉快的，那末便能夠獲得較迅速和較正確的成功。在所有的學習中，某種活動或某串活動的動作次數愈多，則成功愈易，而需要意識的動作的程度愈少。至若由使用而改變遺傳的活動，和活動的趨向之進一步的討論，在這章中的多因律一段裏可見到。

藉不用的方法改變——倘使沒有刺激來引起遺傳的趨向活動，這種趨向是可以改變的。例如，倘若在整個的學前時期，兒童所有的困難，都爲過於顧慮的成人，或年長的兒童幫助解決，那末兒童克服困難的趨向所發生的作用，便會變小。一個開始養成由書櫃中取出書的習慣的兒童，或因爲有另外一種活動來代替這種不適合的活動，或者因爲書櫃常常是鎖起來的，所以把這種活動完全停止。在後一種情形之下，這種活動乃由不用而消滅。某一個兒童，對於烹調不佳的蔬菜有過經驗，倘若你給他那些常常與這些烹調不佳的不同菜吃，那末他對於這種經驗或可忘掉。他避免吃這種菜的趨向，可說已經消滅，因爲需要避免或撤退和成爲習慣的情境，已不復

發現。

不用的原則，可以於實驗的條件下，在小雞行爲中的應用裏面觀察得到。雖然，倘若小雞在孵出後的數天，被放在母雞一塊，有追隨母雞的傾向，但是，倘若小雞逃走好多天而沒有回頭，那末，這種趨向便不能發生作用了。

有許多由父母，祖父母，曾祖父母，以及更遠的祖先所遺傳下來的人格屬性趨向，因為沒有適當的刺激使牠們表現，所以不能發展起來。

關於由不用而打破許多壞的，或好的習慣的例證甚多。一個已養成用桌上器具飲食的兒童，倘若被放在一種由人家餵他吃飯的環境內，亦可使這種活動中的習慣協合作用消滅的。當他回家時，這種習慣差不多又可以完全重獲得。凡已學習走路，但因受傷而使他們臥在床上幾個月的兒童，在他們未恢復未受傷害時那樣行走使利之前，是需要長時期的練習的。由「不用」而使一種習慣退化的普通的例證，可以在不繼續練習哥爾夫球，網球，和其他在戶外遊戲，而失其熟練的情形中發見的。

我們不時發現一種活動的休息時期，這種時期能真正產生用來促進一種動作的速度，和正確的顯著的進步。波客 (4) 斯委夫提 (Smith) (5) 以及其他諸人，認為經過休息時期以後，在熟練方面，便產生一種顯著的進步，這種顯著的進步，是由於 (1) 疲勞掩飾在停止以前的最後練習時期中的實在進步，或者 (2) 在練習時期中因為疲勞，情緒的緊張，興趣的消失，以及其他種種的因素而使熱心和注意減少，於是錯誤便潛行其間，並且牠們隨着正確的運動反覆前進。這些錯誤的，和不相干的動作之使用的次數，要比正確的動作來得少，所以消滅亦比

較迅速。錯誤的，或不相干的動作的消滅，結果在習慣運用中增加許多便利。在同樣的情形之下，凡不由於疲勞，或其他已討論的因素所引起的，但來自練習時期中由機遇律所引起的某幾次的、不相干的動作，在不練習時期中或亦要消滅的。但具有較高程度恆久性的正確動作，因為運用次數較多，所以可以持久。這個問題我們在多因律中還要作進一步的討論。

藉滿足或愉快的結果改變——此地所用的愉快的結果，和滿足的狀態，頗與桑戴客所用滿足中的意義相同，即當兒童無須費力改變有機體的情狀，以及在當時他願意逗留在這情狀中時，愉快和滿足的結果，便可以獲得。這種情狀是極令人喜悅的，在那裏面，似乎可以發現這種證據，就是漸漸引起這種情狀的活動所保存的時間，要比伴附着溫和愉快程度的活動來得長久。例如我們可以說一個發現哭泣，可以引起人家的注意，誘惑，或報答，或保證他無須做他所不喜做的事的兒童，能從哭泣中得到滿足的結果。這樣便使他養成一種好哭的，或如在情緒一章中所討論的發脾氣的習慣。一種令人懼怕的物件雖會引起兒童退避的反應，但是倘使牠能與愉快的結果聯合，或可以使兒童養成一種接近牠和玩弄牠的習慣，以代替退避之反應的。

藉不愉快的結果改變——任何活動，其結果若減少滿足，或產生不愉快或痛苦，將有被抑止的趨向。凡不能產生結果，或引起真正的煩惱的哭泣，都有消滅的傾向。除非在痛苦、疾病、極端的不快樂，以及其他等等的情形之下，乃是例外。一個比較陌生的人，若粗魯地和幼童遊戲和喊叫，則這幼童極感不愉快的。倘若這樣經驗數次，便會使兒童養成一種逃走和躲避的習慣。以後他們見了這個陌生人，立刻可以產生一種退避的反應。

好的飲食習慣，和其他適合的活動，若與一個責罵的人聯合，不但獲得困難，並且立即可以被破壞的。許多人在訓練兒童時，因為把他們的最需要養成習慣的活動與不愉快的結果聯合，所以他們欲使兒童養成這些習慣的嘗試遂告失敗。我們在懲罰中，可以發現許多由於不適宜的活動所引起不愉快的結果的例證，在某種人方面，懲罰往往變為一種不適宜的活動所引起不愉快的結果之嘗試。當懲罰為動作本身的一種直接結果時，則牠作為教育上的防止物的程度，似乎比手摑或其他雜亂的不愉快的結果的來得大。

一個兒童，如把紙撕拋在地板上，而在他未開始其他活動之前若能把他們拾起，以後他再把紙撕拋在地上的次數，要比一個同樣但曾受了耳摑的兒童所做的次數來得少。如果兒童為了一點簡單的過犯，受了太多懲罰上的刺激，那末，雖然懲罰他，但因受了刺激，他還是要重犯的。

我們亦應注意任意懲罰後的效果。我們或可以因一部分不適宜的活動，所引起不愉快的結果，而抑止包含適宜因素的動作。例如一個兒童，因為在牆壁上亂圖，而受嚴格的處罰，若非同時這樣告訴他說：「在紙上圖畫是不不要緊的，因為我們可以把紙捨棄，在黑板上畫，亦很好，因為我們可以把牠擦掉，但是畫在房間的牆壁上的污跡，是不雅觀的，除非我們重新把牠塗粉。」他以後的圖畫的興趣，都要因此而被抑止的。倘若可能的話，確定那些引起我們所要糾正的活動之自然興趣，乃是智策，因為在許多情形之下，牠是來自兒童方面可以適應的自覺需要。有一個因用顏色粉筆圖畫在育嬰院的牆壁上，而受責罵的嬰兒常訴苦說：「不，我要圖畫。」我們給他一種絨布製的有顏色的動物玩具，不但可以滿足他所表示的需要，且能使他感到無窮的快樂。又有一個兒童搜索抽屜，雖

受懲罰，但仍不改，當我們給他自己的小抽屜櫃時，他纔停止他的行為。

我們爲兒童不適宜的活動尋覓代替物愈多，則因懲罰所致的不愉快的結果需要愈少。倘若他點皆同，不適宜的活動所引起的不愉快的結果，能夠與動作本身的自然結果愈接近，則動作本身重復的次數愈少。

藉代替或昇華作用的方法改變遺傳的趨向——這是現代教育實施中的程序方針。代替，或昇華作用的意義，僅在爲活動或情緒供給一種出路，而這種活動，或情緒原來於兒童是不適宜的。例如，倘若一個兒童每次用手觸着父母的頰，若他們把他的手展開，並上下拉動，則他的抓或擱的動作，便可以被改變。一個由地毯上拾起紙屑吃的嬰兒，我們可給他一只極小的廢紙簍，並訓練他把紙投在簍中。當他拾起兩三片紙屑投在簍中時，她和她的母親把牠倒出門外。把紙放在廢紙簍中，即是把紙放在口中的一個極好的代替。(6)

整個現代文明的趨勢，是向着那些來自原始的情緒活動之昇華作用而行的。倘若能找到適當的出路，許多衝突，和逃避的機構的應用，都可以避免了。例如在忿怒時，攻打的趨向若受昇華作用，則其情緒可在其他較適宜的活動中尋到牠的出路。在學前時期中，來自忿怒的情緒的活動，可以轉向到對較弱的和較幼的兒童之照顧和保護。在青年和成人時代，這些活動可以轉向到爲得勢的政黨而奮鬥，或謀社會的改良，或向着脫離原始反應趨向的其他目的而前進。

成人中的忿怒，往往在特殊想像的運用中尋找牠的出路。在那種想像裏面，他先想像牠自己是在一個被引起忿怒的情境中，以後再去對付那引起情緒的敵人，所以當事件發生時，他想不出明顯的反應。在文明情境下的

生活，對於與情緒有關的活動的昇華作用，乃施以不斷的訓練的。

關於應用代替物來代替不適宜的活動，馬登女士（7）曾列舉了兩個最好的例證。這種不適宜的活動，若只用抑制的方法，是不能使牠消滅的。

「一個不到兩歲的男孩，發現如何利用那用來轉開氣爐中的煤氣的龍頭。並且當他到廚房的時候，他就去把牠轉開。明顯的，他這種行為，應當加以阻止，否則，終久有一天在人未發見他的情形時，而要被窒息的。他的母親誠懇的與他議論，最後對他說明，倘使他轉那個小圓丘，他就要受傷的，並且很鄭重禁止他轉動牠們。但是，這只有增加他對於那東西的好奇和興趣。在絕望之中，他的母親只好攔他的手，（這種計策，他母親從來沒有對他用過的。）但這樣，格外把事體弄壞。這嬰兒受了極端的刺激以後，再三去轉動所有煤氣爐，帶着可怕的面孔，迷狂地向着他母親哭。他的行為，差不多好像為那光亮的小圓丘的不可抵抗的魔力所催眠着似的。他的母親看見這事愈弄愈壞，於是來安慰他，並且把他領到爐子旁邊去。後來她把在煤氣爐的角上氣管所轉動的肘形物的地方，指示給他看，並對他說：「看，這不是一個很好光亮的小角嗎？你可以在這裏摸觸氣爐。這裏，（她指着不可動的龍頭，）是母親可摸觸的氣爐。現在你指示我看你可以摸觸的地方。」這兒童於是很得意的把他的手放在管子的肘形物上，說：「這是嬰兒可摸觸的地方。」那末，母親可摸觸的地方在那裏呢？他說：「那是母親可摸觸的地方。」他母親說：「是的，親愛的，很好！現在你可以摸觸你的地方。是的，那是對的。那真是母親的好孩子。」後來，當他的父親回家時，母親便暗示兒童，叫他把他可以摸觸氣爐上的新地方指示給他父親看，他於是很得意的去做了。這個特殊

的問題，現在可說是解決了，因為這嬰兒不再有伸手摸觸龍頭的慾望。除非偶然的指着牠說：「那是母親可摸觸的地方。」

有時候，在完全不能分離兒童對於他們不應做的事體之注意時，採用妥協的方法，是有效果的。我的嬰兒，發見他能爬到椅上，並從火柴盒中取出火柴，並發現這些小柴棍是最好看的遊玩東西。當他拿着火柴時，我總是給他別的東西，使他把火柴忘記。但用這種方法總不能使他忘記，即使用命令和懇求的方法亦證明無效。所以我取出一根火柴，指着火柴的頭，並說明這東西要傷害他的，後來把火柴頭折斷，拿桿子交給他，對他說：「好了，母親替你弄好了，現在你可以拿着這個小桿子。」後來我交給他第二根火柴，並說：「現在交給母親，母親替你把它弄好。」我叫他交給我兩根或三根以上的火柴，我把這火柴弄好，交還給他，並且使他有一種印象，就是任何時候當他找到一根火柴，在他未遊玩之前，即把牠交給母親弄好。這種妥協，使他完全滿意，並且以後當他找到一根火柴，或爬起來從火柴盒中取一根時，他便滿屋亂跑，直到他找到我喊叫說，弄好牠，母親，弄好牠，以後便很快樂的拿着小桿子去玩了。」

用代替或昇華改變方法，控制起來，要比用抑制方法來得較難。我們如要為一種發生錯誤動作的趨向，謀一適當的出路，往往須費極大的精力。我們懲罰一種錯誤的動作，要比為這種動作謀一種能引起兒童發生興趣，和對他有價值的結果之代替物來得容易。但用後者來控制比較有教育上的價值和較持久的效果。對兒童常常施以抑制，有使他們產生許多最不適宜的人格上的品性之傾向。

凡由運用及其所產生的滿足結果之持久的活動，乃名為習慣。兒童亦可以獲得由輕視某種刺激物的，和別種刺激所引起的抑止反應的習慣。例如，當你點一根燭時，兒童對燭光欲伸手執握的趨向，可由他從火焰上被燒着以後，而被抑止。這種反應的抑止，亦可以說是一種習慣。

由所有先天的活動，和活動的趨向的改變結果，便形成動作的習慣。這種動作乃為特殊的刺激，而非為嬰兒先天儲備所引起的。不愉快的結果，往往使一種動作抑止，或另謀其他的出路。如果缺乏引起先天趨向之適當的刺激物，結果便使這些趨向消滅。

就活動的，和活動趨向的持久意義而言，習慣養成具有三種等級。第一是比較簡單的。例如，一種反射由運用而得持久。譬如一只小雞，生下來幾個鐘頭以後，便有啄食的反射。當小雞逐漸運用這活動時，牠啄食的次數，和啄食的正確性，便有一種顯著的增加。

第二種，是較複雜的習慣，但牠仍舊是在反射等級上的一種，這在制約反射中可以發見的。例如，一種活動或一串的活動為原來不聯結的一種刺激物所引起，但牠們的模型卻在誕生時已經確定。雲眼的反射，是這種習慣養成的一種最好的例證。原來雲眼的反射，似乎只是來自與嬰兒的眼球實在接觸的反應。後來由聯想作用，任何物件在未與眼球本身接觸以前，對眼睛所發出的動作，都可以產生雲眼反射。其他的例證，可以在情緒一章中發見的。嬰兒的許多寢室中的，和浴室中的習慣，都由制約反射所養成（見第三章生理的歷程一段）。

第三種，是許多活動在以前沒有聯結，而為運用所連成一組的習慣。在嬰兒中，習慣的養成，亦依靠嘗試錯誤

的方法的。(8)這一點，如同在成人中一樣的。像這種習慣的養成，乃是經過這樣一個歷程的，就是從嬰兒天賦的許多無目的的和反射的活動中，選擇那些適應特殊情境的活動。這種學習只在有一種自覺的需要時，方始發生，那就是說嬰兒開始所發生的活動，不足以適應一種情境的。

在各種複雜程度的習慣養成中，有三種定律可以應用，但是牠們與上述第三種學習的關係，要比較簡單之學習的關係為大。這三種定律，為多因律，近因律，及強因律。

多因律——這種定律，有時名為使用律，係指記憶中的一種基本的原則。其意是說，一種刺激所引起的反應，其次數愈多，則刺激與反應中的聯結愈強。一個複雜活動的各部分聚集動作的次數愈多，則在牠們中間的力量愈大。若使一串活動中的聯結變強，結果可使整個動作完成的正確性愈大。

近因律——倘若他點皆同，一種動作實行愈新近，則牠被引起亦愈迅速，而牠的完成亦較容易。(參看不用律。)

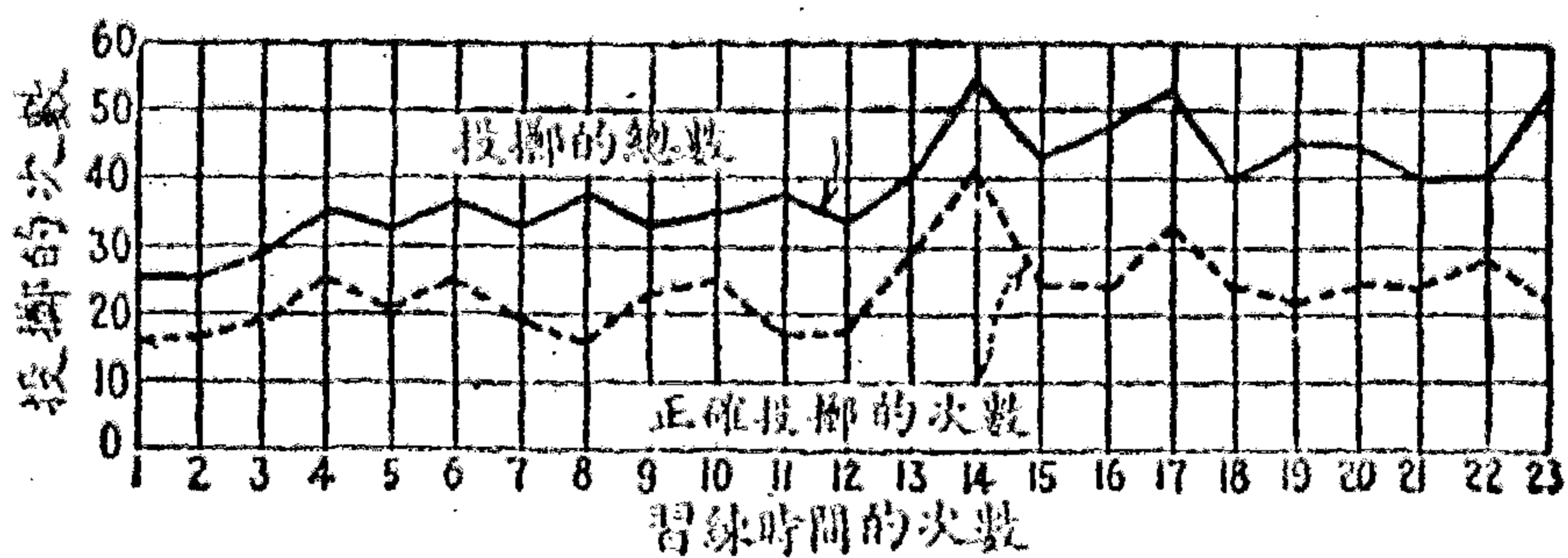
強因律——倘若他點皆同，經驗的強度愈大，則刺激與反應中，或刺激與包含在複雜活動的之反應間的聯結形成愈快。強度或可以說是一個刺激本身的真正強度的問題，如聲音高大，顏色的光亮，或引起反應的痛覺之強度。一個嬰兒，當伸手觸着火時，而很厲害的被火燒了，自此以後，他或可抑止這種行動。強度或係以反應的滿足，或煩惱為根據的。例如，在某一種情形中，聯結是強固的，而在另一種情形之下，乃變為微弱，或完全分散。滿足或煩惱的程度，有時候只是一種個人特有的情調之結果。身體的狀態，疲勞的程度，遺傳的傾向，從已往經驗中獲得的

滿足，以及其他特有的傾向，或可使某一個兒童的經驗加強，但在其他與他同年的兒童方面，同樣的經驗具有之強度卻很少。因為這個原故，他學習或抑止一種反應，要比同在一個情境下的其他兒童容易和迅速。

學習歷程進行的速度，是與正確反應所引起的滿足和無關係的，或不正確的反應所引起的煩惱成比例的。某種活動，如書法，正是這一點的例證。一個兒童，若鑑別由錯誤的，和正確的活動中所得到的感覺，頗為困難。所以學習書法所需要的練習，要比一種容易獲得正確的結果所引起滿足的活動來得多。在許多情形中，有人必需單依賴許多的重複，纔可以保持正確的動作。許多人練習了許多月，甚至經年，但進步仍然很少，因為錯誤動作的練習的次數，正如正確動作一樣的多。在這些情形之下，練習的期間，一部分變為練習錯誤和保持錯誤了。

在兒童的訓練中，多因律與強因律，往往為人所不注意的。倘若今日讓一個兒童對於一種情境產生一種不適宜的反應，明日強迫他產生一種正確的反應，並且這兩種反應交替的保持下去，則在兩種反應和刺激物的情境中的聯結，都受了運用，所以兩種都變強固了。此外，倘使父母所不欲的反應，對於兒童所發生的愉快若比所欲的一種還來得大，那末在這種反應和刺激物中的聯結，有變成較強固的傾向。例如，倘使「你不可以」常常意指真正否認一個兒童的許可，那末他對於這句話的反應，便是停止要求。反之，倘使「你不可以」有時候意指一種禁止，但有時候因兒童用說服，哭泣或其他的方法來要求時，可改變為「你可以」那末禁止只不過在引起兒童的哭泣，說服或其他的反應。因為這些哭泣，說服，或其他的反應，曾在要求改變「禁止」為「許可」方面已獲得成功的。尚有許多其他相同之適宜的，與不適宜的活動之運用的例證，在家庭和學校的兒童教育中，都可以發現的。

第十圖



表示投球入籃學習的進步(10)

我們應該予適宜的活動以完成的機會，並注意牠們所產生滿意的結果。我們對於要抑止的活動，應該代牠們謀一種代替物，否則便要引起兒童之煩惱的。(9)

複雜活動的發展——我們可以一個嬰兒學習伸手取需要的物件的方法，來作複雜動作學習的例證。我們把一個球呈現在嬰兒面前，這不僅立即可引起兒童一種活動，並且差不多兒童的全部的活動，都能被牠引起。這種刺激，似乎是根據散布律向着每種可能的方面發射的。這個嬰兒迴轉他的頭，作咕鵠聲，作潺潺聲，以及其他的聲音，用腳踢，移動身體，發出面部筋肉的各種動作，以及伸出他的手臂。他的二隻手，或另一隻手偶然地觸着球，當球觸着他的手掌時，握的反射便發生作用。同時，這嬰兒把眼光集中在球上面。這些動作，那就是手臂，和手的動作，以及移動頭，使眼光直接集中於球上，都是引起刺激中一定變化的唯一動作。牠們都有一種較大的強度，這是因為眼光集中於球上面，可以看出刺激的較明顯的影像。同時還因為由手觸着球而獲得額外的刺激物。這種活動，結果亦能引起滿足的。當球呈現在兒童面前，經過一種連續的時間時，在這些動作的更進一步的選擇中，有二種定律，即近因，與多因可發生效力的。

我們已經討論強因的原則是能發生效力的。我們還有一種事實，就是從必要發生的一串動作中，每次當球呈現時，兒童的正確的手觸，和手臂的動作，以及頭移動的動作，每次亦要表現的。根據機遇律，每一種不同的動作，只有○○○○次表現的機會。所以，正確的動作表現的次數，要比無關係的動作表現的次數為多。倘若一種無關係的動作的表現，與正確動作表現的數次一樣的多，那末我們便容易發現牠是習慣中永存在的一部份。許多形成遊戲中的不良訓練，都可以追溯到這種無關係的動作，與正確動作相伴的永存着。當球再呈現時，最後的和正確的動作，或可發生，因為牠是最新近的。

我們縱使對於藉嘗試錯誤的方法所養成的習慣，作一表面之檢討，亦會證明即使我們精選和銘化一些簡單的活動成爲習慣，亦需要極大的努力和大量的練習的。在熟練的獲得中，若干嘗試錯誤學習的曲線，似乎有三種明顯可觀察到的特點。（一）一個迅速的進步的初期，往往被隨着（二）一個無進步，或退步的時期，以及（三）一種普遍參差的表現，那就是學習進行時，速度頗不一律。不過這些特點中的第一種，在此地所呈現的學習曲線中沒有表現的。在獲得這些曲線的實驗中所提示的問題，是令兒童投圓木珠於一籃中，俾增加他們的熟練。這實驗的對象，是兩個育嬰院的兒童。他們的年齡，一個爲三歲八個月，一個爲三歲九個月。他們所用的珠的直徑爲一英吋。他們站在離籃子兩尺遠的地方，把珠投得愈快愈好。熟練的增加，係根據二種東西來度量的：（一）在練習時期中投擲木珠的數目。（二）正確投擲的數目，在學習開始的迅速進步的時期，不但在這兩種曲線中沒有表現，即在我們的實驗中所用的其他三四歲的兒童之曲線上，亦無表現。（參考第十一圖。）

在較成熟兒童的學習曲線上的迅速進步時期，可用各種不同的方法來解釋。牠或者是由於形成習慣的最容易的部份，是初次精通的要素，所以學習起來比較迅速。牠或者是由於學習者對於新材料的興趣較大，且學習進行迅速的原因，乃由於注意集中和施用大量的努力。誠如波客（H）所敘述的，牠係由於初期學習的進步的機會，要比任何其他的時期的來得大。牠或者是由於在別種情境中所學得的同樣的要素，在學習的初期亦發生影響。在我們的被試驗者中，迅速進步的時期，沒有發現的原因，乃由於在三歲當兒童養成新的習慣時，能獲得發生效用的運動熟練很少，或者牠還由於一些其他的因素。（12）

經過初次的降落之後，這種曲線或者要入，或者不入一個無進步時期，這個時期通常名為高原期（plateau）。在比較簡單的習慣，如在我們的實驗內所獲得的習慣中，這種高原期或者不常表現，但在複雜的活動的獲得中，牠差不多是常常呈現的。這種高原期的產生，或者由於許多體格上的狀態，如疾病，使注意力轉向到個人的狀態，而不注意於所學的材料。強烈的情緒狀態，如同疾病一樣，對於使注意分散亦有同樣的影響。興趣的消失，亦是由於許多的原因，包括學習者不能用任何方法度量他自己的進步，以及學習方法的改變。這種改變破壞了某種於初次的解決問題方法所養成的若干習慣。最後，高原期發現的原因，或為正在被精通的材料所固有的。在習慣整個的能發生作用之前，新的熟練，需要對於簡單習慣的精通時，高原期或係代表休息的時期。在這個時期中，簡單的習慣可以達到完成之點。當這一點達到之後，學習者便脫離高原時期，突然表現一種進步，這是布楊（Bryan）和哈爾推（Harter）（13）對於學習電報術的曲線中所發現的高原期，給予的解釋。

興趣的轉變，亦可以產生這種高原期。一個學習行走的兒童，當他的注意轉變到語言方面，或亦可以表現一個高原時期的。在這種轉變的時期中，語言的學習乃表示迅速的進步。當這種轉變回復到行走時，那末在語言的學習曲線中，便亦有一個高原時期表現，而在行走的學習曲線中，則有一種迅速進步時期表現。

曲線中的參差（短時間的漲落）或可由於以上所引證的一些引起高原期的因素所產生的。情緒的騷動，輕病，注意力為外界聲音所轉向，以及其他等等，對於此地所呈現的曲線上的許多參差應負責任。牠們的發生，或亦由在任何學習的時間中，有一種新的錯誤混入。像這種錯誤，可以打破當時的習慣，結果便使時間與錯誤的曲線上昇。嘗試錯誤式的學習，可以為那些施以獎勵的，或注意正確活動部份的成人所縮短，例如，當餵兒童食時，把匙與叉放在兒童手中的正確的地方。學習的進行是與正確反應所引起的滿足的易度成比例的。當成人明確地選擇正確的反應，且對這種反應附加滿足，那末學習的時間，便大大的可以減少。

雖然關於計算育嬰學齡兒童的極簡單活動之學習曲線的研究很少，不足以下一包含許多複雜活動之明確的結論，可是幼童的學習曲線，大約與布楊和哈爾推，以及其他諸人所呈現的學習複雜習慣曲線的形式相近，且亦受以上所提出的因素的影響。在一種語言的精通之複雜活動中，高原時期是常常可以觀察到的。例如，嬰兒在學說單個字句的時期中，先要停留數月，以後便突然脫離這高原期，而開始說包含許多字的句子。

嬰兒生活中的整個第一年的時光，除消費於吃與睡之外，其餘是消費於用胡亂選擇的方法，去獲得動作的控制。當刺激物的數目減少，且兒童全然地自由時，那末會受控制的許多活動的數目，將顯著地要減少。在另一方

面，如把一個可以搖得響的顏色球，繫掛在嬰兒面前的嬰兒車上，亦可以增加兒童對於眼的肌肉控制的獲得之額外練習。手指的遊戲，和包含手與手臂的選擇動作的遊戲，由加增強度和這種動作所引起的滿足，結果可以增加獲得控制的速度。一般母親常用手指頭，手和手臂的遊戲方法，和她的嬰兒遊玩，例如，"Pat-a-cake"（譯者按：即拍手遊玩）和 "This little Piggy went to market"（譯者按：此係指母親抱着兒童遊玩用手摸着他的足趾時所說的玩語）兩種遊戲最為普遍。

周里斯(14)在她的「幼童初期行為模型的發展」之研究中，曾亦敘述到某種反應表現的，和某種習慣養成的日期。這些習慣，每種都需要練習，且牠的發展乃是根據習慣養成的定律，雖然這種學習大半是不知覺的。以下是周里斯博士所研究的三百六十五個嬰兒中的初期學得的協合所表現的時間：橫看的協合，是在第五十八天，循環看的協合，乃在第七十八天，應用相對的拇指，是在第一百四十八天。

知覺的反應，亦含有習慣的性質。雖然感覺的機構，在誕生時即表現，和不久在一個簡短時期中完成牠們的功用，但在感覺野中的鑑別作用，發展較遲。根據底斯柯德斯(Descoenders)(15)的研究，證明顏色的的鑑別，比形式的鑑別表現較早。這種結果，是在被試驗者配合形式相同而顏色相異，和形式不同而顏色相似的物件實驗中試驗出來的。所以，形式的知覺，是含有習慣的性質的，並且發展較遲。

葛納西(Gunsey)(16)在她的空間知覺研究的結果中，結論在嬰兒期和成人期中的空間的知覺，是沒有比較的。所以牠們亦是包含習慣的性質，並且需要長久的時間，方纔可以獲得。在所有的適應方面，兒童常常是

在獲得習慣的歷程中。思想的習慣，正如知覺中反應的習慣，和運動適應的習慣一般，是練習和選擇的結果。

學前年齡兒童的標準測驗，明顯地證明關於在某一定時期的終末所獲得的運動控制。根據柯爾門測驗所定的標準，(17)三個月大的嬰兒，應該可以用他的眼睛看光，和轉動他的眼看視覺的邊區中的物件，這證明兩眼的協合，在這時期中已發展完全。在六個月的時期，當嬰兒的頭豎直時，他應該可以使牠平衡。他還應該能把他的頭，向聲音來源方面移動，用拇指執握，持物在手中經過長久的時間，以證明這種執握不僅是執握反射的結果，並且他還應該能夠伸手領取放在他面前可看見的東西。在十二個月的終末，他應該可以不要人扶，而能坐兩三分鐘，或站立五秒鐘，自動的發音，控制這些音節，如 *ba*, *dada*, *nan*, *papa* 和 *man*，模仿簡單的動作，如搖小兒玩的急響器，以及在柯爾門測驗 (18) 所擬定條件下用鉛筆作記號。因為這些是標準測驗，牠們指示這種年齡的普通兒童，應該可以期望成就的。在兒童生活中的頭十二個月的終末，他已用嘗試錯誤學習的方法選擇，和獲得許多動作的控制，因為在比納——西蒙的柯爾門訂正量表中包括的動作，所需要控制的程度，乃極超越嬰兒誕生時的以上。

下面是十二個月，十八個月，和兩歲年齡兒童的活動之模範的摘要，(19) 牠指示在頭十二個月和第二歲中能發展的反應數目和種類。

十二個月

運動的特徵

依靠物件立着。

單獨地爬行或跛行。

行走須人扶助。

一手伸出，表示一種選擇。

用粉筆模仿塗鴉。

語言

了解簡單的口頭訓令。

除媽媽，與爹爹外，還能說兩個字。

能夠用手揮舞再會再會 (bye bye)，並且時常能說這兩個字。

順應的行爲

聽了吩咐之後能放一立方塊於一杯中。

復取這塊藏在杯中的立方塊。

在每一隻手中，持了一立方塊之後，並能取第三塊。

把一小桿插入半英吋的洞中。

個人社會的行爲

與他的鏡中的影像遊玩，或伸手摸她。
穿衣服時，能合作。

能持杯吸飲，並應用匙。

遊玩積木但不能組織。

聽了吩咐，便停止簡單的動作。

模仿簡單的動作，如塗鴉，和用匙急鳴。

十八個月

運動的特徵

單獨行走。

爬椅或爬樓梯。

投球入箱。

自動的塗鴉。

語言

能說五個或五個以上的字。

了解簡單的問句。

指出鼻，眼或頭髮。

能說「好啊，謝謝你！」或其他同樣的字。

順應的行爲

接收第四塊立方塊，並保持着其他三塊。

用積木仿造塔。

把圓的積木，堆放在機巧板中。

個人社會的行爲

用匙，但不致多溢出。

知道大便。

在遊戲中表示戲劇的摹仿。

慣常的抑止某種動作。

確定的試穿鞋子。

把杯子與立方塊混合地遊戲。

兩歲

運動的特徵

模仿畫一垂直筆畫。

作捉球和投球的簡單遊戲。

可以把一個兒童玩的車子，開了圍着椅子轉。

語言

能用簡單的句子和成語。

能命名熟悉的物件，如鎖匙，錢，錶。

區別中與下。

十張簡單的圖畫，能指出七張。

順應的行爲

建築一個三層，或以上的積木塔。

把三塊積木放在機巧板中。

不時模倣摺紙。

個人社會的行爲

知道小便。

傾聽描寫的故事。

報告個人的經驗。

詢問桌上物件的名字。

喜歡在滿的或空的沙箱中遊戲。

格賽爾敘述：「這些摘要，是一種從四個月至六歲的上升發展層次之縮短的，和表列的描寫。牠們可用來當作一種大綱的摘要。在這些摘要中的動作，若果作成一個相稱的描寫，雖嫌太少，和太短，但這種敘述，是具體的和客觀的，我們希望牠們能充任牠們的目的。這種目的，是診斷的，而不是審美的。牠們之所以名為模範的，是因為牠們可以用來作定向的標準。」

習慣的轉移——倘若有人根據實際的經驗，和如麥哈金尼斯 (McGinnis) (20) 所做的研究來下結論，他或者要說，在訓練的轉移中，同樣的現象，在幼童中如在成人中一樣，是存在的。那就是轉移可以是正的，或可以是負的，或者是不會發現。麥哈金尼斯在一種可以改變的模型之迷津中，來訓練她的受試者，她發現從一個迷津模型，到另外一個是有一種正的轉移。

無轉移的例證，在上面我們已經注意到。負的轉移的例證或阻礙，雖然迄今沒有根據實驗室中的實驗測量過，可是在日常實際經驗中，是可以觀察到的。

在幼童學習中，退後之抑止，迄今雖沒有證明，但是牠或者亦是影響學習速度的因素中之一種。

熟練的動作，一旦為嘗試錯誤的長久歷程獲得之後，有時有助於包含同樣動作的其他習慣的養成，有時卻

又沒有轉移的發生，僅在當兒童能觀察到類似的活動時。這種習慣轉移的失敗，在所有的習慣中，正如在那些包含熟練動作中的一般，都是實在的。在一種情境中所養成的服從習慣，有時能夠轉移到其他方面，有時卻又不能。習慣養成律的實際應用——了解習慣養成律，有時可以使一個人分析在一種壞習慣動作的周圍情境，俾易於把牠打破。同樣，了解這些定律，可使一個人斷定為何一種良好的習慣不能養成的理由。

在一種壞的習慣情形中，我們應研究以下的情形。

在環境中，是否有一種引起不適宜的反應的刺激？例如，在咬指甲的實例中，在指甲的周圍，是否有不斷引起兒童的注意的疏鬆邊口？在吮拇指的實例中，有沒有使兒童不斷的用大拇指，或其他的手指刺激他們的齒齦的刺激，或者兒童是否飢餓，或者是否有若干其他身體上的情狀。而這種情狀可引起一種使習慣必要進行的不斷反應之刺激。

不適宜的活動，是否能真正產生愉快的結果？例如，牠是否使兒童成爲注意的中心，或興奮的原因？一個四歲的兒童，在小睡時間不睡，成爲他家裏的人和客人不斷的談話資料。另一個兒童由同樣的原因，而對於食物非常苛求。

兒童是否真正由於受不適宜的活動所鼓勵的呢？作者曾在育嬰院的兒童上，遇着兩次這樣的情形。就是在他們普通的食慾減少，而不大願進食的日子，如果拒絕吃菜便給他們幾片餅乾，和冰結淋吃，所以以後他們常常寧取冰結淋，和餅乾，以代食物。這一點是告訴父母，這些兒童的食慾缺乏，已經是受鼓勵的。

不適宜的活動，是否能有其他的出路，那就是是否嘗試去尋找一種代替的活動？蓋茲和其他諸人會明白的敘述過，就是叫一個兒童不要做一件特殊的事體，甚至懲罰他們，但到了最後，將會發現由不做這件事體引起他的厭恨，比他做了這件事體而受懲罰還來得厲害。這種處理，永不能使兒童的不適宜的活動終止的。

最後，倘若別的方法已經試過，而且都告失敗，那末不適宜的結果是否一律由不良的習慣所引起的呢？可是有時候，如欲消除一種不適宜的活動，確實需要施以懲罰。倘使所用的懲罰，是與不適宜的活動有關，則以後在任什麼時候，當不適宜的活動發現時，懲罰必須施用。由不適宜的活動中，兒童永不能獲得滿意之結果的。但在消滅不良的習慣時，往往發現亦有不施用懲罰的。倘使這是實情，那末習慣仍舊可以發生作用。(21)

在很難養成習慣的適合活動的情形中，我們對於以下的問題須加以考慮。

兒童是否有充分練習這種活動的機會，要之，產生這種活動的刺激是否常常出現在作者的一個實例中，曾有一個兒童，當來賓到房子裏時，他很有禮貌對待他。當來賓不常來時，每個禮拜便沒有練習表示禮貌態度的機會。幼童的記憶力是很短促的，這一點在本書中常常指示出來。他們願意把學習的材料再三複習。倘若複習的時間之距離，相隔太遠，兒童對於從一種複習至另一種複習，便會遺忘，並且如欲習慣完全養成，雖經過幾個月，甚至經年亦是不易成功的。

不愉快的結果，是與大人所希望產生的活動聯合的嗎？兒童往往因吃飯時沒有規矩而被斥責，或者大人懲罰他們，使他們吃有益的食物，這是一件很不平常的事情。在這種實例中，不愉快的結果，無疑的是與人家所希望變

爲習慣的活動相聯合。

兒童從事不適宜的活動的次數，是否與適宜的活動的一樣多？倘若一個兒童，有幾日在吃飯以前是洗手的，而在其他的幾日中，他不洗手，那末他用污穢手吃飯的次數，正如他用清潔手吃飯的次數一樣多。兩種習慣都有同樣養成之機會。使他感覺最愉快的一種，便有被選擇的傾向，或者他繼續從事兩種習慣的動作——在幾次餐前，他或洗手，而在其他的時候，則不洗手。

習慣的結果——兒童從事一種已精通的活動，要比在正求該活動精通的初期較省力，較迅速，和較正確。從事一種已成爲習慣的活動只需要少許的指導。倘使有許多活動，都達到已成爲習慣的程度時，則牠們可以同時前進，這一點是確實的。爲兒童的利益計，應把他們每日活動中所做的事件變爲習慣。食、睡、休息與營養之整個的衛生，以及睡房中，和浴室中的習慣，都應在四歲終養成。這種習慣養成的結果，可以使兒童應付那些常發生的新情境的注意力得以自由，特別是當他達到幼稚園和學齡的時候。

與食物反應有關的健康習慣，是特別的重要。營養不足，在來自好的家庭的兒童，與來自壞的家庭的兒童中，乃是同樣普遍的。誤食的習慣，是伊謀爾遜（²²）博士所列舉營養不足的五種原因中的第四種。誤食的習慣，是錯誤制約的直接結果。在許多情形中，他們的產生，是由於未注意習慣養成的基本定律。凡引起厭惡結果的活動，有被抑止而無永存的傾向。被強迫吃衛生食物的兒童，往往獲得一種對於該食物的厭惡，這種厭惡在一生中可固執的保持下去，並且如要他們真正吃這種食物，在牠的效果方面看來，只有害而無益。同樣的食物，倘若在給他們

吃時，附帶講一有興趣的故事，或伴以適合的尾食品（譯者按：西餐中最後之水果甜食等）那末牠便會變為有興趣的。把愉快的結果與食物的習慣聯結，乃是所有育嬰學校中教育方針的一部份。這種與適當食物習慣聯結的愉快結果，在進食時期又不應過分的注意。因為這樣可把進食的時間變為一個講故事的時間，使食物本身多少被遺棄，或者兒童利用不吃，以作在進食時要求講故事和遊玩的方法。

練習

1. 爲你所研究的嬰兒，編造一習慣記載表。
2. 把這習慣記載表，與一個年齡小一歲的兒童的習慣記載表作一比較。
3. 把這習慣記載表與其他同年齡的兒童的作一比較。
4. 你所研究的嬰兒獲得習慣的數目是多少？
5. 把他所養成功的習慣，與其他同年齡的兒童的作一比較。
6. 倘若這種研究須費長久的時間，則把兒童所成就的，與他自己初期的記錄作一比較。但第一次，應當與他同年齡的其他的兒童相比。
7. 觀察你所研究的嬰兒，在學習情境中的行爲。
8. 觀察在初期獲得的一種簡單習慣（如穿衣，脫衣，學習吃，都是易觀察到的習慣。）
9. 研究由兒童的反應引起快樂的，或不快樂的結果的方法。
10. 倘若可能的話，作一曲線，以示在一單獨的動作中，如穿上衣服，將鈕扣好所費的總時間，這曲線應多少是代表一個月的練習。
11. 敘述在曲線中引起變異的情形。

參考書

- 1 Angell, J. R. 著 "Psychology," 第三卷。
- 2 Carr, H. A. 著 "Psychology," 第五卷。
- 3 Colvin, S. S., 著 "The Learning Process," 第三四兩章。
- 4 Fenton, Jessie, O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第四、五兩章。
- 5 Freeman, F., 著 "How Children Learn," 第八九兩章。
- 6 Gates, A. I., 著 "Psychology of Students of Education."
- 7 Gesell, Arnold, 著 "The Mental Growth of Pre-school Child."
- 8 Norworthy, and Whitley, 著 "Psychology of Childhood," 第十一章。

附註

- (1) Blanton, Smiley 及 Margaret 著 "Child Guidance."
- (2) Martin, Lillian G. 及 Clare De Gruchy 著 "Mental Training for the Pre-school-age Child," 第二十九頁。
- (3) 偶然之不愉快的結果，若是極劇烈的話，真正可以使一種反應固定。在包含懲罰的一切情境中，這種事實是該記着的。
- (4) Book, W. F. 著 "Psychology of Skill," Bull. 53, University of Montana Publications in Psychology.
- (5) Swift 著 "Mind in the Making."
- (6) 這種代替的活動，因為是常有之事，故應予以注意。嬰兒把從地上所發現的任何物件放入籃中，但因這種活動比他在早先把東西放

在嘴裏較爲安穩，所以這種代替可以認爲滿意。

- (7) Fenton Jessie C., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 二七九——二八一頁。
- (8) 如要對學習作進一步的討論，須參看思考一章。
- (9) 消除不適當的活動之最有效的方法，是替牠們找一種出路，這種出路產生的滿足的程度，要比把動作消除來得高。
- (10) Show, Katherine 著 "A Study of Learning in Young Children," 碩士論文。
- (11) Book W. F. 著 "Psychology of Skill."
- (12) 產生我們的結果之有效的一種因素，乃是感覺的需要中之差異。兒童是對於活動本身發生興趣的，而我們的興趣，是要他們發展他擲小球於籃中的熟練。他們擲的次數要比他們擲的正確來得進步。
- (13) Bryan 及 Harter 著 "Studies in Physiology and Psychology of the Telegraphic Language," Psych. Rev. 第四卷，第五三頁，第六卷，三四八——三三五頁。
- (14) Jones, Mary. O., 著 "The Development of Early Behavior Patterns in Young Children," Ped. Sen. 第三卷，第四號，一九三六年。
- (15) Descendres, Alice 著 "Couleur, forme, ou Nombre," Arch. Psych. 第十四卷，三〇五——三四一頁。
- (16) Guernsey, Martha 著 "Development of Space Perception."
- (17) Kuhlman 著 "A Handbook of Mental Tests."
- (18) 在每種年齡，這種習慣缺乏一兩種或三種，都不必認爲重要，因爲每種只不過代表一般兒童的成就。有許多兒童不能控制在一年內所獲得上列的一兩種習慣，但在十八月或二年後纔可獲得上列的習慣的補償數目。心理的疾病，應由一專家診斷。以上所列的習慣只在指示普通的兒童在上列的時期終末，可獲得的習慣。
- (19) Gesell, Arnold 著 "The Mental Growth of the Pre-school Child," 三八〇——三八二頁。本書敘述自嬰兒期至五歲

止的兒童之發展頗詳。

- (20) McGinnis, Esther 著 "The Acquisition and Interference of Motor Habits in Young Children," Gen. Psych. Mon. 第六卷, 第三號, 一九二九年, 九月份。
- (21) 參看前數章中的「強因律」。
- (22) "The Child, His Nature and His Needs," 第九章, 一八七頁。Children's Foundation Valparaiso, Indiana.

第九章 感覺和知覺

幼童生來具有各種感覺的器官，他藉這些器官以生活。可是，他應用這些器官中的某幾種，要比用其他幾種來得早。例如，內耳中的黏膜，使兒童在出世時頭四十小時之內聽不清楚。他的眼睛，不能發生適當的作用，因為全部的附屬器官，還不能受他的控制。他的兩眼不能同時動作，縱使兩眼的透鏡狀的適應情形較佳，牠亦是模糊不清的。嬰兒第一次能得到較清楚的感覺，大概是來自內部的器官（有機體的感覺），以及味覺、觸覺和溫度的器官。接觸的與溫度的感覺，在兒童誕生時便有發現，其實，他們在未誕生以前的時期中或許已有了。味覺乃在生後哺乳時發生作用。從這時候起，至以後的幼稚期止，他的口腔不僅傳達味覺，並且還傳達觸覺及溫度的感覺。這些感覺，第一步是來自餵食，以後來自反射，及無目的亂動。藉此，他握着任何東西，就放入口內。這樣有兩種利益，第一，是由舌頭與嘴唇產生帶有極大感受性的觸覺與溫度的感覺，第二是產生味覺。

同時，當兒童的味覺及觸覺由口腔中被刺激之後，他亦獲得視覺，與嗅覺，手中的觸覺，和在臄，筋肉，和關節中的感覺（動覺），而這幾種感覺，在後來可以指示他的雙手和他的臂的地位，以及他所握的物件之大小和性質。嬰兒的起初幾個月的生活，全費在對於他的手所觸着的每種物件之玩弄。他因有玩弄的遺傳趨向，結果便產生一種接受刺激物的器官之連續不斷的刺激。因為這些刺激物的結果，進一步的動作衝動，乃從協合的和控制的

器官傳送到反應感官。兒童以後一切的知覺，都是建立在他們所得到的感覺經驗上。兒童所有動作的控制之發展，是建立在他對於感覺刺激物所引起反應的動作，和已發生效力的無目的動作上的。兒童的玩弄，可以供給他們兩種目的；一種，是使他支配他自己的肌肉系統，另一種，是供給他外界的知識。嬰兒的和幼童的玩具與器具，應該能夠推的，拉的，踢的，旋轉的，投擲的，甚至能嘗的。這些玩具和器具的外形，應該各種各樣的，使兒童對於粗的，平的，硬的，軟的，都能經驗得到。牠們的大小，形式及重量亦應彼此不同，使兒童對這些性質的知覺能建立一個基礎。

嬰兒時期中的感覺——在嬰兒生活的初期，他的任何感覺是否有同樣明顯的，和精確的程度，尙屬疑問，但這種明顯的和精確的同樣程度，當兒童有充分的經驗來分析每種經驗的成分，和在一種普通的經驗下把牠們綜合起來時，是會感覺到的。例如，就兒童從銀匙上所獲得的感覺經驗而言，牠可以被分析為硬的，光的，冷的，以及在兒童吃食物時，銀匙和其他物件相碰所發生的聲音，和放入兒童口內之銀匙的輕微金屬的味道，但嬰兒對於這銀匙的形式，卻無明顯的知覺。兒童自第一次經驗過所傳達的感覺特性以後，他對於物件的反應，乃變為感覺加上意義的了。總之，牠現在不是一組的感覺，乃是知覺。

其實，任何東西是否能名為純粹的感覺，那就是說任何不包含知覺的歷程的東西，在嬰兒誕生後幾小時之內，可以被經驗着的，尙屬疑問。我們所敘述嬰兒的感覺，亦是與我們在心理學導言中所談的感覺一樣的抽象。

知覺依靠成熟——幼童的知覺歷程，與成人的知覺歷程大不相同，正如嬰兒對於湯匙所引起之反應，與一個受過訓練的大學生對於湯匙所起之反應的不同一般。若作進一步的討論，便可證明這一點，兒童自知覺湯匙

是一個形式不同，而吮吸時有金屬味道之硬的，冷的，和光滑的物件以後，便知道匙是一種傳遞食物至口中的物件，於是把匙當作一種物件的意義，也大大的增加。當兒童漸漸成熟之後，他以為匙或意指一種可度量的工具一種樣式與大小不同的物件，一種尾食的或食匙，以及由各種原料如銅，銀，或白鐵所製成的匙。當他對於匙的知識進步以後，他就可區別作紀念物的匙，和吃飯用的匙，特殊時期的，和有深切歷史上的意義的匙，以及僅為燒飯目的用的匙。他知道匙有各種不同的大小，和式樣，並且他們可以由銅，銀，白鐵，以及其他的原料製成。像這樣一個簡單的物件，尚有許許多多的意義，所以倘若有一種知覺，說匙是在殖民時代或文藝復興時代製造的，那真足夠使大學生獲得許多歷史上的事件。凡觀察在殖民時代製造的白鐵匙，而認牠是當時之歷史的與生活的特徵的大學生的知覺，即在最浮淺的分析下，亦與嬰兒之硬的，光亮的，冷的，有聲音的，有金屬味的，和式樣不同的物件的知覺兩樣。

知覺依靠經驗——兒童對於物件的知覺，係依靠（1）已往的經驗，（2）感官的情形。倘若不讓兒童與物件儘量的接觸，則他對於在他的直接環境中的物件，亦觀察不正確的。就對一隻小狗的知覺而言，若只讓兒童去看，而不要他去摸，或對小狗沒有其他任何經驗，則狗只不過是一團無區別活動的東西，爪搔地板，和嗚叫的聲音。倘使我們讓兒童用手去摸觸狗，則他可以獲得接觸的，和溫暖的額外感覺的經驗。當他提取狗時，他還可以得到狗的重量，形式，和大小，的感覺。當他看見小狗滾動，行走，奔跳，聞着狗咆哮，吠或哀鳴，他對於狗的知覺更加豐富。凡對於這狗有實驗的兒童之知覺，與那般對於同樣狗只看見或聽着狗所發出的聲音之兒童的知覺，是不能比較的。

兒童對於各種物件的各方面，能有機會去實驗，方可以觀察清楚。學前的時期，正是一個優越的實驗時期。在這時候，兒童開始用他們的嘴，和身體實驗，以後對於每種讓他們接觸的東西，他們也繼續的作實驗了。因為觸覺，與味覺形成兒童的大部份的初期知覺，故他喜歡由嘴唇，和舌頭獲得接觸感覺，乃是自然的結果。因此，他便把每種手持的物件，都放入嘴裏去了。

雖然，兒童有廣博實驗的趨勢，但他們往往對於他們所接觸之普通物件，不能觀察到，除非把這些物件指示出來給他們看，和該物件的最顯著的特點被他們注意之後。在一千八百八十年，霍爾（Hall）對於入波士頓學校的兒童，做了一些理解力上的成分的實驗。每一次由四個受過訓練，且有經驗的幼稚園教師詢問三個兒童。另外六十個教師，每個人報告三個或三個以上的兒童。這個調查，證明這些兒童對於普通物件的不認識的數目頗大。雖然，有許多批評反對這種搜集材料的方法，可是這種對於普通物件的不認識的研究結果，乃是十分正確的。霍爾這樣的敘述着：

「繒線和線軸，他們說是生長在羊身上，或叢林中的，長襪是生長在樹上的，牛奶油是來自毛茛（Butter and）的，麵粉是荳子做的，雀麥是生長在桶斗木（Oats）上的，麵包是膨脹的酵母，樹是上帝放置在地下，並沒有根的，肉是從地下掘出來的，馬鈴薯是從樹上摘下來，的，酪餅是壓榨的奶油，母牛說（Says）「博物」（Borrow）豬作嗚嗚聲，或掘穴的，蟲，與蛇無異，苔是由蟾蜍的背上來的，磚是從石頭中來的……雖然不是每個兒童都有這些錯誤的概念，可是沒有一個兒童可以脫離牠們的。因此，發生錯誤的可能性頗大，以致在這種半相似的印象，半

對的，半錯的，和許多已失去連接的混亂，可以造成純然的無意義，或者一種唯一對最詳細詢問之語言的填塞，正如上述的兒童之情形一般。他們雖然用機械的方法記憶母牛，及其乳，角，皮，肉等等，但是他們所確定的，只是從圖畫上得來的，而這圖畫，還沒有一隻小鼠大。」(1)

每日與兒童散步，或同出外遊玩，乃是一種發展兒童充分概念，和保證兒童觀察清楚的最好的方法，因為這樣的遊戲，大半是包含指出普通的物件，說出他們的名字，用簡單的語言告訴兒童關於牠們的一切，並且讓兒童把牠們作一種實驗。這亦是兒童的一種有興趣的遊戲。

感覺器官與知覺歷程的關係——因為知覺原是建立在感官的普通作用的範圍上，所以感覺上稍有缺陷，往往使兒童對於物件的反應發生重大的變化。產生模糊視覺的雙眼協合上的缺陷，往往使兒童不能充分地再認他們曾有過感覺經驗的物件。縱使他能完全再認，該物件的性質與所認識的物件的知覺，乃大不相同的。物件中的生疏的形式，兒童亦可以觀察到的。凡患產生視覺模糊的眼球散光病（眼球中的彎曲稍不均勻的兒童，但不能充分的觀察物件，並且還發展一種對於錯誤的地位關係的反應，結果往往碰撞着物件，或伸手摸觸相隔太遠不能摸到的物件。其他許多對於在遠近關係適應上的困難，亦為眼的缺陷的結果。

在明顯的觀察中之同樣缺陷，乃發生於遠視與近視。這些缺陷，在學前時期中頗不易矯正，但是當兒童剛成熟時，可請一專門醫生作一澈底的包含眼的檢查之體格上的檢查。俾斷定視覺的不正確，是否由於年齡抑或由其他可觀察到的視覺上的缺陷。在學前時期，兒童發生視覺上的缺陷，往往由於機能的未成熟，和經驗的有限，這

兩點當兒童長大之後，自己可以矯正的。

在視覺的知覺中的其他缺陷，乃產生於兒童的色盲。在小部分的百分比的實例中，對於紅綠的性質，乃是真正看不清楚，更有一小部分對於藍與黃亦看不清楚。在色盲的情形之下，紅與綠常混合在一起，並帶相合的灰色，那就是這種灰色，帶有與紅綠混合顏色相等的光亮的濃淡色。許多沒有色盲疾病的兒童，只有在顏色有最高強度時，始能反應正確。

聽覺上的缺陷，結果產生那方面的不正確的知覺。輕微的耳聾，往往使兒童聽聞不準，於是他對於拼字，及其意義，亦往往產生錯誤的概念。此外，因為他閉着字句奇異，所以他常常拼錯。他或常有一種語言上的缺陷，而這種缺陷，乃是不正確的聽覺的知覺之結果。完全的耳聾，似乎可阻礙語言的發展，甚至可使兒童陷於不能說話的程度，除非用一種特殊的教育法教育他們。

兒童對於接觸的，與溫度的感覺，或比大人的來得靈敏，因為兒童的感官的數目，乃與大人的數目相同。所以在每種區域內，幼童方面應有的數目，應比大人為多。在幼童方面，味覺似乎有各種不同的散佈。牠們常發現於頰的區域內，這是證明兒童將要吃食物了。

特殊的知覺——時間的知覺：在學前的時期中，兒童對於時間的知覺，頗為含糊。在三歲時，只能區別夜與日，但不能辨別早晨與下午。時間的相隔，常由他的小睡和其他的顯著的事件而分開。在三歲時，往往把從小睡起身時間，和從早晨起身時間相混淆，當這種混淆發生時，他們常常要求人家替他們做每天早晨起身後所要做的事

情。倘若一個兒童在早晨和在下午的活動有一定的常規，例如，在早晨或在下午到公園散步，一旦把這常規的活動的時間改變，必使他對於這天的時間發生錯誤。例如，一個兒童到公園遊玩的時間，總在下午，倘使在早晨帶他到公園去玩，他將要說：『當我回家時，我的爹爹也要回家了。』因為他的父親返家，總在他從公園散步回來的時候。較長的時間的間隔，雖漸漸為顯著的事件，如吃飯，沐浴，和每日的散步，分為較短的間隔，但普通兒童，總要到六歲方可以明白的辨別早晨與下午。⁽²⁾他們常詢問關於過去的一日，一星期，或數小時，如在昨日，或上星期，甚至於明日所發生的事件。

數目的知覺——兒童的數目之知覺發展很遲慢。當嬰兒遊玩兩種物件，而一種被提走之後，他雖然知道已有某種事情發生，可是他們沒有一與二的明顯的知覺。到了三歲的時候，普通的兒童能數兩種物件，到四歲的時候，或可有數四種物件的能力。計算四種物件的能力，是比納測驗的斯丹福訂正量表的四歲中的一種。杜高來士(Douglas) (3) 測驗一組兒童計算物件的數目的能力，這物件乃包含許多大理石和在紙片上可以看得見的黑點的數目。這紙片呈出的時間，恰好使黑點可以給他看而不給他數。杜氏得到下面一個結論，這個結論是直接從他的文章中引來的。

『這種年齡（自四歲六個月至六歲）的兒童，全然有一與二的正確的概念，有三的最有用的，和正確的觀念，有四的有用的概念，以及五、六、七、八、九和十的稍有模糊而有用的程度微小的概念。』

鮑爾溫(Baldwin) (4) 曾經做了許多關於學前兒童之數目的知覺的實驗。在他的實驗室中，所做的實驗

是在決定兒童用來分析「Much 與 Many」的方法。他做了三個測驗。第一個測驗，包含兒童用同樣數目的棍子，與放在綠桌上的白棍的數目相配，相配棍子的數目的次序如下：三、六、四、九、一、十二、五、七、八。年齡的分數，為兩歲一分，三歲二·四分，四歲四·七分，五歲六·三分，六歲七·五分。第二個測驗，是問兒童他能數幾多遠。這數目甚長，須兒童能完全數對而無遺漏或倒置。這種空數的分點，兩歲的兒童為一分，三歲的為三·四分，四歲的為一〇·六分，五歲的為二三·七分，六歲的為二五·三分。第三個測驗，是數大理石。在這測驗上兩歲的兒童沒有得到分數，得分的只有三歲的為二·一分，四歲的增到九·二分，五歲的為二一·三分，六歲的為二七·六分。

鮑爾溫結論說，數物件比空數較難。這種結論與一般關於數目的概念的發展之同一的意見相似。根據專家的意見，數目的名字似乎發生在前，數目的名字和物件間的一對一的關係的知覺，乃發展在後。

顏色的知覺——兩歲或兩歲以下的兒童，能觀察不同的顏色，雖是一種無疑的事實，但有許多事實，證明三歲的兒童對於顏色的選擇力尚不堅強。這種結論，係由戴施爾(Dashiell) (5) 和新西奈太(Cincinnati) (6) 大學中的學前兒童實驗室中所做實驗的結果所證明。新西奈太大學中的學前兒童的實驗室所實驗的，是三歲至三歲十一個月的白種與黑種的兒童。所用的測驗為(1)洋囡囡服裝的測驗。在這種測驗中(7)服裝顏色的選擇，是依照被選作為衣料的綢衣之排列的次序。(2)油畫的測驗。在這種測驗中顏色的選擇，乃依照被選的顏料排列的次序，以及製成畫的顏色所用的次數。(3)粉筆畫的測驗。在這種測驗中，顏色的選擇是依照被選的顏色粉筆的排列次序，和每種顏色所用的次數。

在油畫測驗中，用四種主要顏色，在粉筆畫測驗中，用的顏色粉筆是紅的，黃的，藍的，綠的，棕色的，橙黃的，和紫色的。白種兒童的與黑種兒童的選擇，有幾分要受呈現於他們面前的顏色次序的影響。白種兒童很喜歡選擇由左至右的次序中的顏色。他們的選擇甚至要受實驗時所用的材料的影響。一個兒童或可選擇紅色，作他綢衣中的第一次選擇，選擇紫色當作他粉筆中的第一次選擇，選擇綠色當做他顏料的第一次選擇。在所有三個測驗中，只有兩個兒童第一次選擇同一的顏色。誠如前面已敘述過的，戴施爾山幼童選擇顏色的實驗中，得了許多與我們相同的結論，就是幼童對於顏色的選擇之能力是很小的。

距離，大小，形式，和方向的知覺——幼童獲得他的距離的知覺，須經過長久的嘗試錯誤學習的歷程。當嬰兒獲得第一次伸手欲得物時，那只不過是一種無目的姿勢，他欲得之物，往往不能為他觸着，除非空試了幾次方纔可以達到。當他注意着光亮物件時，便迅速地伸手欲得，正如該物件即在身邊一樣。只有藉伸手欲得無數的物件，和藉走，爬，或被橫過面積之後他纔能獲得正確距離的知覺。

大小的知覺，亦是一種長時期發展歷程的結果。學前年齡的兒童，常嘗試重擊橫放在門口的巨大的貨車，使牠經過那門口，但倘若這車調一個方向，則易於被拉出那門口的。推或拉大的物件經過門口，把積木裝置於箱中，做濠特沙利可套的玩具，和圓柱，以及其他無數的含有手工性質的活動，對於學前兒童均有興趣，且於增進距離關係的知識，頗有幫助。

兒童對於形式的正確知覺發展較遲。根據斯丹福訂正的比納標準測驗，摹仿畫立方形的能力乃屬於第四

歲的。但兩歲的兒童，亦有嘗試摹仿畫這樣簡單的形式。推孟亦把相配簡單的模型物列入第四歲。

由使用形式木板，可以證明兒童的形式知覺之不足。普通四歲的兒童，常嘗試將星形的木板放入容納三角形的空隙內，並於意在容納星形之物的空隙中，欲以矢形十字放入，作同樣無用之嘗試。摹仿畫簡單的形式，如菱形的能力，亦是比納訂正標準測驗的第七歲中的六個測驗中的一種。玩弄各種形式木塊，小珠，幼稚園中恩物，蒙特沙利的長樓梯，寬樓梯，以及蒙特沙利的可套的玩具，對於形式的感覺發展頗有幫助。推拉物件，用洋鐵盤，或其他物件堆沙，使成爲一個沙堆的遊戲運動，以及用泥造像，都是極佳的活動。育嬰學齡的兒童，對於方向亦不能全然的斷定的。就是敘述自右至左的能力，他都沒有。父母常常產生固執的錯誤，就是強迫三歲的兒童伸出他的右手。這種命令是兒童不會遵從的，因爲在那個年齡，他還不能辨到左與右，除非把指環，手鐲，或其他認明的物件放在這手上面，然後再告訴兒童右手，係指這已有記號的手。

韻律的知覺——因爲韻律是依靠一種骨骼筋肉的已定實的控制，所以育嬰學齡的兒童，特別是在三歲以下的兒童，對於參加韻律的活動，頗感困難。他之依音樂而跳，往往屬於『單足種』(one-foot variety) 而與音樂本身的拍子少有關。用拍手或搖擺兩臂的方法以擊節，亦表示與所奏的音樂關係甚少。鮑爾溫(8)做了一個測量。兒童用兩木塊拍擊而能維持拍節的程度的實驗，他發現兩歲的兒童有極佳的成績。依作者的觀察，在鮑爾溫的實驗中，所引證的兩個兒童似乎有些非凡。至於韻律的感覺，在年幼的兒童與年長的兒童中的區別程度，卻沒有述及。

重量的知覺——測量重量的知覺，頗不容易。因為語言了解的困難，所以不易斷定兒童是否發生錯誤，因為他不能觀察某一種重量，是比其他一種重量重，或因為他不了解較輕與較重的意義是什麼。鮑爾溫（Bowlton）對於兒童的測量重量的能力，曾做了一個實驗。他所用的材料，係裝滿着彈丸的箱子。這些箱子的重量，為三、六、九、十二、十五，及二十四茄蘭姆。他所用的箱子中，有兩隻是空的。他先教兒童重與輕的意義，後來再給他以下混合的試驗箱子。三與二十四茄蘭姆，三與十五茄蘭姆，三與二十四茄蘭姆，三與九茄蘭姆，以及三與六茄蘭姆。在他們當中，每個人都能區別三與二十四茄蘭姆。但叫較幼的兒童區別三與十五茄蘭姆，他們便會弄錯。在斯丹福訂正標準比納測驗量表中，推孟把區別三與十五茄蘭姆重的能力，排列在五歲當中。在鮑爾溫實驗中的兒童，證明缺乏區別三茄蘭姆與十五茄蘭姆的重量的能力，那即是顯著地缺乏斷定兩種重量中那一種重量較重的證明，因為這時兒童已經了解「重」與「輕」名詞之意義的。我們還需要各種實驗，以斷定兒童的各種特殊方面的知覺發展，那就是說，時間的，大小的，形式的，距離的，方向的，重量的，和數目的知覺。

知覺的生長——兒童的知覺，因分析與綜合而起變化。因分析而起變化，乃在他不能觀察到物件與情境中的固有的性質，直到他在不同的物件和情境中已觀察到那些同樣的性情以後。倘使一個兒童，除絲帶上的黃色之外，他從來未看見過黃的顏色，那末他將會觀察這黃色是絲帶中固有的，而非另外的性質。但實際上，他可看見花中和光中的黃色，他還可看見黃紙，黃衣服，黃鞋，以及其他等。有了這許多經驗之後，他可看見顏色的性質便當做物之本質。同理，他能清楚的認識四，只在他已看見四個辨士，四根樹，四張椅子，四張桌子以後。在學前期中，一部

份的兒童教育，都是像在這種性質的分析中訓練的。我們教他取四個匙，四個叉，和四把刀，若果他不會數的話，則由某一個人正確的數牠。他能夠數到他校舍去所經過的石塊，育嬰堂中的階級，椅子，以及其他的東西，直到在五歲時，他能發展到自六歲至十三歲的可用的數目概念。若對兒童施以某種性質的知覺的訓練，能使他更易觀察到牠們。例如，凡已受過訓練和教育的兒童藉分析的方法可以看出物件中其他的顏色，而這種顏色，未受訓練的人是不易看出的。在松樹幹上的紫色，只有受過訓練者便可以看出，而未受過訓練的人，看見全部樹幹，仍一律是褐色的。

由綜合而產生的知覺，乃在不斷地把新的性質歸在牠們原來未被放入的種類中。有人開始觀察誠實，只當做用基本的方法敘述實情，而非隱瞞事實。後來他觀察誠實，乃是一種與人家公平交易，守約，以及其他無數的東西。這些東西，他能視為此種和那種的概念的一部份，乃完全依靠他過去所經過之經驗。有人視普通的煤當作炭，但化學的訓練將能使他分別在一個共同的標題下的金鋼鑽，和其他不相似的物件。

知覺之生物上的重要——在個人生活中，知覺似乎有兩種作用。(1)產生知識，(2)控制反應。當兒童聽，看，感覺，以及經驗物件和情境時，於是他便產生這方面的知識。他對於各種不同的桌子經驗愈多，則他對於這些桌子的知識愈豐富。他第一次看見桌子，只當作一種用來吃飯的東西，但後來他的知覺的經驗，可漸漸增加到他視桌子與實驗室，工作室，會議室，或當作唯一的裝飾品的桌子，發生關係的程度。

知覺控制反應——一個人的反應，是為他所有的物件或情境方面的知識所決定的。倘使有人引用季得

(JEBB) (10) 的例證，來對普通的人說：「此地來了一隻鴨嘴犬；」他便不能合理的控制他的行爲，因爲他不知道牠是否是一個他看見以後，就應該跑開的物件，是否是一個他應接近的有興趣的東西，或是否是一個對他無興趣的東西，而應予以不睬。倘使再對他說：「此地來了一隻鴨獺，」那末對於他的問題，仍無補救的。他雖聽了這字，但是他已往的感覺與知覺的經驗，不能使他知道對於此種情境如何發生反應。這種因缺乏字的意義之知識，而不能控制情境的能力，在兒童的生活中乃常發現的。不但如此，牠亦是成人的社會經驗的不變的一部分。例如，工廠中的風潮，係由於工廠中的經理和工人自己缺乏明白觀察的能力。因生產過剩的結果而減薪，在工人方面看來，或是資方一種不合法的賺錢的嘗試，但工人方面的抗議，在資方看來也是一種強迫的要求，這種要求，如果接受，便使工廠增加損失。倘使一個經濟學家，觀察到這兩種同樣的情境之後，或可根據供給與需求的定律來解釋，因此他能夠從中調和，使雙方都能滿意。仲裁所似乎就是爲這種目的而設立的，那就是搜集一種情境上的各方面的觀點，俾牠的正確的關係可以被觀察到。

在兒童方面，亦和大人一樣，若欲正確地控制反應，大半要依靠他已往經驗的豐富，廣博和變化之程度的。教育功用中之一種，就是在供給知識，使兒童能觀察事物中的正確關係，以及因此對於牠們所發生的反應，都能顧及個人與社會雙方的利益。

練習

1. 觀察一班幼童的行為。
2. 在他們的遊戲中，感覺的遊戲所佔的地位怎樣？
3. 把這一班被研究兒童的行為，與你所研究的嬰兒的行為，作一比較。
4. 在獲得新的感覺時，他們表現什麼興趣？
5. 列舉一個獲得新玩具的兒童所表現的反應。對於他所獲得感覺經驗的數目下一論斷。
6. 指示一個幼童一墨水點，並叫他命名。
7. 把一副包含普通物件的畫指示給一幼童看，並叫他將裏面的物件告訴你，看他所命名的物件有幾多是對的。
8. 在四個或五個不同的相隔時間內，詢問兒童是日間的什麼時候，注意他的反應。
9. 叫他告訴你他的生日，並告訴你自他誕生以來已經過了多少日子。
10. 指示一個四歲以下的幼童一些物件，並叫他數給你看。
11. 叫兒童命名他所穿的衣服上的顏色。
12. 指示一個四歲的兒童一張包含簡單的形狀，如圓形，立方體，和矢形的十字卡片，並叫他摹倣下來給你看。
13. 根據你的觀察，對以下各點下一論斷：
 - (a) 兒童對於感覺經驗的興趣。
 - (b) 在知覺發展中對於玩具和遊戲材料的運用。
 - (c) 兒童對於數目的知覺。
 - (d) 兒童對於時間的知覺。
 - (e) 兒童對於形式和大小的知覺。

參考書

- 1 Baldwin and Stecher 著 "Psychology of the Pre-school Child," 第六章及第七章。
- 2 Carr, H. A., "Psychology," 第六章。
- 3 Colvin S. S., 著 "The Learning Process," 第五章及第六章。
- 4 Fenton Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第二章。
- 5 Rasmussen, Wilhelm, "Child Psychology," 第一卷第五章第二卷第二章。

附註

- (1) Hall, G. S. 著 "Aspects of Child Life and Education," 114頁。
- (2) 參看斯丹福訂正比納的測驗第六歲的材料。
- (3) Douglass, Earl R., 著 "The Development of Number Concept in Children of Pre-school and Kindergarten Ages," J. Exptl. Psych., 四十六頁—九二四年十二月份。
- (4) Baldwin 及 Stecher, 著 "Psychology of Pre-school Child," 157頁。
- (5) Dashiell J. F., 著 "Children's Sense of Harmonies and Tones," J. Exptl. Psych., 第二卷四六六——四七五頁，一九一七年。
- (6) Arlitt Ada Hart 及 Sophie Harrison Buckner, 著 "A Study of Color Preferences in White and Negro Children," Proceedings of the Thirty-fifth Annual Meeting of the American Psychological Association, 1900

——一九一頁，一九二六年，十二月。

(7) 關於舉行這些測驗時所用的程序，我們很感激 Marian Monroe 小姐，因為她曾亦同樣在 Merrill Palmer 學校中做過同樣的實驗，供給我們許多參考。

(8) Baldwin 及 Stecher 著“Psychology of the Pre-school Child,” 第：四五頁。

(9) Baldwin 及 Stecher 著“Psychology of the Pre-school Child,” 第：二五頁。


(10) Judd C. H., 著“Genetic Psychology.”

第十章 記憶

在此地所用的記憶名詞的意義，係指嬰兒與兒童因與他們的環境接觸的結果而發生的變化，以及這種變化的知覺的相關。從廣義方面講，這個名詞係指任何被學習的事物，即包含在生理上的記憶，習慣，以及其他等等的標題下分類的現象。從狹義方面講，記憶係指與觀念，印象，和概念有關的知覺生活的部份。在我們的論述上我們把這名詞用在廣義方面。在最初的嬰兒期中，嬰兒所得到的印象，對於他以後的行為是有很大的影響。雖然這些印象不能被回憶至任何確定的程度，可是每一種新的經驗的重演，都是以牠們為根據的。

兒童的記憶的進步，乃與成年人的記憶一樣，亦是依據兩種主要的聯想律：（1）接近聯想，（2）類似聯想。接近聯想——接近聯想不是同時的，即是連續的。當兩件事物，在同時或同一地點，或同時亦同地點經驗，若其中一種，如一種觀念或一種事物發生時，便會喚起其他一種的。無論何處，當兩件事物直接連續經驗時，若果一種發生，亦會喚起其他一種的。例如，嬰兒屢次看一種物件，讓我們說一隻狗罷，同時若有人說「狗」字，那末所有由看，聽，感覺，以及實驗狗的結果的刺激物，都來到兒童頭腦中與「狗」字的聲音相聯合了。當狗字的聲音發出以後，他便能回憶到狗的物件。反之，當狗的物件發現時，亦可以回想起「狗」字。這一點可以證明當經驗同時發生時的接近律的作用。我們還可以引用一個幼童的計算，來作經驗連續發生時接近律的作用的證明。若有人反

複的對嬰兒說，「一」「二」「三」「四」當這四種數目呈現時，兒童亦能依次序的重述。

同樣的經驗可以連續的和同時的聯想起來。例如， 呈現在黑板上，同時把所有的符號亦呈現出來，兒童便可以連續學得二加二等於四。

接近律的作用頗為明顯，牠的例證常常可以看見的。倘若有人說，「哥倫布發現美洲」他差不多自動的可以說出「一四九二」。倘若把材料換個不同的方法來呈現，例如，「在一千四百九十二」一個句子，他亦可同樣自動隨着想到「哥倫布渡大西洋」。

類似聯想——當兩種物件或情境有共同的性質時，其中一種表現，亦可以喚起另外的一種的憶像。在那裏面，共同的性質是可以觀察到的。物件或情境的類似，大半是依靠有經驗的個人。類似是一件很簡單的東西，如圓的月亮的知覺與圓的皮球的知覺類似，和月亮的光的知覺與圓路燈的光的知覺的類似。在這種情形之下，這兩種物件的圓與光，可有一種類似的知覺。幼童對於同樣物件的類似，是不易觀察到的，因為他們的經驗尚淺薄，不能從相同物件的合成的性質中去分析牠們，成年人對於發現兒童不能觀察一種簡單的藍色，和衣服上，木塊上，以及天上所發現的藍顏色的類似，往往總是驚異。兒童只有靠顏色，形式，距離，方向，和數目的經驗的增加，纔可以斷定在物件與情境中所發現這些性質中的類似。兒童不能觀察到成人認為相同的物件中的類似，往往是父母與兒童間的一種誤解的原因。在任何情境之下，成年人的行為似乎需要類似的，但在兒童方面則不然。他們在第二種情境下的行為，可完全與在第一種情境下的不同。例如，一個兒童或可以服從他的母親，可是當他遇見他的

祖母時，他不見得會服從她的。教育的歷程大部份是與類似的發現有關係的，那就是發現在表面上完全不類似的物件中的關係點。例如，化學家指出在煤和在金剛石中的炭的關係，物理學家指出包含同樣的要素的液體與固體狀態的關係，心理學家指出某一種反應的刺激物，和另一種完全與引起行為的刺激物無關的刺激物中的關係。凡能識別普通人所不能觀察到的類似，乃是天才的特性中的一種。牛頓觀察到墜落的蘋果，認為是地心吸引律的運用之一種實例，以及以後對於此律的真確實例的同等觀察，乃是這一點上的一個好的證明。發明往往是證明普通人認為完全不類似的物件中的類似的原理，如飛機中的滑動物的作用，水壺中的蒸汽作用，與推動機器中的關係的知覺，以及其他等等。再者，遙遠的類似知覺，可以增加到無限的程度的。這種知覺常為詩歌中的必需條件。安其爾 (Angeil) 從藍恩 (Lang) 所著的短詩奧多塞 (The Odyssey) 中，引用了幾句來證明這一點：

快樂地，從近代言語製作的歌曲裏。

人們回過身來……

在那疲倦的時光的音樂中間，

他們聽得像是在西方沙灘上的海洋

那奧多塞史詩裏的沖撞與吼叫。

次要的聯想律——接近律與類似律的運用，大半為三種次要律，即近因，多因及強因所決定的。幼兒有無限

的接近經驗，在這些經驗當中，當一種物件呈現時所要選擇的觀念，是由以上所述及的三種次要律的運用而斷定的。例如，有許多已經接近聯想的經驗，其中屢次發現的一種，要比發生次數較少一種容易回憶，除非後者是很新近和很強烈的。例如，對嬰兒說「貓」字時，他便要想到他家中常常看見的貓，除非他新近又看見另外一隻貓，則這隻貓的觀念便會在他已經有多次經驗的一種觀念之前發生。在另一方面，當對兒童說「貓」字時，則曾經驚嚇過兒童的貓的觀念，有在先發生的傾向，雖然他對於在家中的另一不同貓有較多和較新近的經驗。所以一種單獨的強烈經驗，有在受多因與近因供給較大力量的聯想之前回憶的傾向。強因律是用來使經驗深印在兒童的記憶上的，但是這種使經驗深印在兒童記憶上的工作，若僅依靠多因，則非增加力量不可。兒童在具體的物件呈現，和使該物件變為有趣時去學習該物件的名字，比在單獨的教他一個該物件的名字，而屢次去重述牠時去學習較為迅速。兒童對於戲劇化的詩，及與他們自己的興趣經驗有關的歌，要比對於那些不習見的經驗有關的詩，和那些未包括戲劇要素的詩容易精通。所以兒童若果到一個娛樂的公園去遊玩，結果可以得到許多保持長久的記憶的東西。凡已有一次這樣經驗的兒童，當他再到公園玩時，常常須要人家把他帶到前次已供給他的快樂經驗的同樣娛樂地方的，雖然伴他去的成人沒有提到這個地方。

嬰兒期中的記憶——初生出的嬰兒的記憶歷程，雖不能與三歲或甚至一歲的兒童的同樣記憶歷程相比，可是從兒童誕生時，這種歷程就開始發生作用。在嬰兒的頭幾個星期的生活中的記憶，多屬生理上的，但年齡較大的兒童的記憶歷程，其性質則稍有不同。

從兒童第一次接受接觸，溫度，痛苦，和味道的感覺時起，他就開始含糊的解釋，曾已有自覺的同樣感覺，他的整個的自覺的歷程，可以用詹姆斯 (James) 所說「像一種興盛的，和低聲的混亂」的狀態來描寫。在頭幾個月

的終末，從這種混亂當中有數種的感覺，已開始被選擇出來。那些常常增加兒童的愉快，和消滅他的痛苦與不適的母親臉孔，從許多常常深印在嬰兒的自覺上的刺激物中，立即可以被認識和選擇出來的。

無論何事進行時，總可以引起嬰兒的注意。他始而注意這種奇怪的刺激，繼而又注意那種奇怪的刺激，從他所注意的每種事物中，他得到許多的刺激物，亦如同母親的臉孔一樣，後來便被認為一種具有牠們自己的確定和明顯的特性的物件了。

兒童記憶的觀察——與幼童的記憶有關的最多的材料，當推實地的觀察。換言之，牠就是從每個兒童的動作中所留下來的一種或連次的記載。例如，斯推 (Stein) 敘述斯鳩平 (Schupin) 的男孩，在三個月時能夠認識在三米距離遠的熟悉的面孔。再在同樣年齡的時候，他亦能認識客人，且以極驚訝的態度來注意他們。斯推還記載着他的女孩阿發 (Eva) 在四個月時能認識客人和母親的區別。霍爾記述，當他在成人時候，回到他一歲半時所離開的田莊時，亦發生一種明顯的熟悉的感覺。普悅爾 (Preyer) 的嬰兒在二十四個星期時，能在鏡中認識他的父親的影像，在第五十七和五十八個星期的時候，他望著他鏡中的影像，和他自己的一張照片時，兩種都能明顯的認識。在第十六星期，他能辨別他母親的影像與實在的像不同。華生的研究可以供給我們一種由直接制約所連繫懼怕的事物的記憶的證明，雖然這種制約是在早年造成的。在我們從事觀察幼兒童的這種記憶時，

可以得到一種完全生理上的實例，就是我們若果把藥水滴在生後兩日的嬰兒眼中，他至少在二十四小時內不易把眼睛打開，有平常自由的開閉那樣長久。在接觸眼睛的光線，和當藥水滴入眼中時伴着眼睛打開的不愉快的感覺中，似有若干的聯想。

雖然印象在兒童誕生後，即開始深印在他的頭腦中，且從極早的嬰兒期中，記憶歷程的未成熟的運用亦有證據，可是，當他們到了學齡期時，是否能回憶他在一歲半時所發生的經驗，尙屬疑問。

下面是斯推供給我們的幼兒記憶的實例：斯鳩平的男孩，在一歲時看見油炸鹹肉，和放在鍋中的蒜頭，便叫蒜頭是一個球。兩星期以後，當他再看見油炸鹹肉時，他便喊叫着：「爹爹，媽媽，球，球。」戴菲爾 (Deville) 敘述他的一歲六個月的女孩的記憶情形如下：(1) 在她的記憶中，她有一種連續的次序的事實。這些事實，她每天在牠們的特殊的而不在別的時間內便會憶起。當她須要沐浴之前，她恰好醒起。從上午九點至十點時，她要戴上她的帽子，出去散步，領取籃子，且把報紙放在裏面。在她早飯沒有吃完畢之前，他不把咖啡缸拿到廚房裏去的。所有這些的事體，不必喚起她的記憶，都可以發生的。

哥色 (Gunter) 在一歲十一個月的時候，聞着他的姊姊說「板」字，他立即指着畫架板，且說「嗚嗚」(Wou-Wou) (譯者按：指狗叫聲音。) 在那時候，板上並沒有看見狗，不過在兩個半月以前，他的母親在板上曾畫過一隻狗的，一匹馬的，和一只貓的頭，且他當時對於這些圖畫特別喜歡，他的母親爲要試驗斷定他是否真正記憶，便問他道：「你在板上還看見其他的東西沒有？」他答道：「Ge-Ge」(譯者按：係指馬。)

但是，爲概括這些實例的要點，斯推作了以下的敘述：(2)「然而這種記憶即在三歲時亦鮮能立刻引起觀察者的注意。照例，在那種年齡的兒童，對於不常見之物常易忘記。可是他能注意和感覺他不常見之人或物，且這些竟形成他的普通環境一部份，那似乎是非凡的。提醒這些物件的記憶，只須少許的工夫，但他卻沒有把牠們遺漏。」

記憶的步驟——記憶的歷程，可分爲四個步驟：(1)印象，(2)保存，(3)回憶，(4)再認。印象係指接受器官，及其神經連接對於刺激物的接受。保存係屬生理上的作用。牠係指存在神經系統中各種痕跡狀的印象的保存。回憶係過去經驗的回復。再認係把這種經驗安排在已往牠們所發生的時間和地點中。

兒童所接受的印象，有幾點是與成人的不同。就記憶歷程所包含的時間，數目，形式，大小，方向和距離的正確的知覺要素而言，學前年齡的兒童一定是有缺陷的。因爲根據試驗結果，普通的兒童在未至四歲時，都不能用鉛筆摹仿一個正方形的，所以他們未必能接受任何明顯的形狀的印象，因此，在這種情形下，真正發現的材料他是不易記憶着的。兒童的繪畫可以供給這一點上的證明。兒童對於時間的定向，亦是極端的含糊的。他雖然可以區別夜與日，但是他要到六歲時，方纔可以分明早晨和下午。所以當他記憶事件時，他不能記憶着牠們發生時的正確時間，這一點我們是要注意的。例如，他說他昨日去散過步，其實他的真正意思是指他在「一小時以前去散步的。再者，過去的時間有的兒童叫牠爲「昨日」的，又有一個三歲的兒童叫牠是「下星期。」除掉這些在記憶歷程的作用中的缺陷以外，還有如在以前所指示出的包含字的形狀的任何物件的記憶中的困難。成人依照他已往

所用的關聯句子去記憶，比較來得簡單。但在兒童方面，這種記憶大多係根據具體的憶像的。

兒童的憶像，亦與成人的憶像一樣，是包含各種由感覺的感官所傳達的材料，而這種憶像的回憶是以整個而代替部份的。成人的回憶往往屬於部份的。在那裏面他已略去不相干的步驟，和與他所思考無關的材料，或他所反應中的情境。但幼童回憶連續的事件，大部份是依照牠們對他所發生之印象的順序的。部份的回憶，其主要的意義是說回憶的人，對於在任何時候侵犯他的刺激物是不加注意的，因為他的經驗不允許他選擇牠們，和對牠們加以反應。

保存在兒童方面，至少與在成人方面一樣，是有效的。任何印象一旦產生之後，是否往往全部消失，雖屬疑問，但是倘若兒童要回憶這些印象當作已往經驗的一部份，卻是很困難。許多經驗雖不能被回憶和再認，然而他們可以制約以後的反應的。特殊的人，和特殊的地點的相似，各種迷信，以及其他許多別的反应，都是以久已消失的經驗為基礎的。

兒童對於各種物件的回憶及再認，常常要遇到困難，雖然他們對於這些物件的經驗比較新穎或繼續不變。斯推(3)敘述斯鳩平的男孩，雖自兩歲兩個月至兩歲十一個月時都是與一隻兔子一塊遊玩，然到四歲八個月時，他居然不能再認相片中從前與他遊玩的兔子了。他還堅持着要知道為何他的小照與兔子同在一塊，以及該兔子究竟從何而來。

兒童的回憶中的錯誤，往往頗多。只要詢問兒童的成人稍微暗示一下，便足以使他感到曾經已有過的經驗

的。他們並且能詳細敘述人家說他們必有的經驗，雖然這種經驗本身尚未發現。下面的例證，是直接從斯推所著初期兒童心理學（4）一書中引用的。這就是三歲十個月的希爾達（Hilda）的實例。

「在二月，當我們要到公園內去散步時，我與希爾達談了許多關於那裏湖中的鵝的事情。我們兩人都想能夠看見這些鵝。可是那天卻沒有鵝出現，因為那湖水結了很厚的冰。以後我們又談到牠們是否在水中鵝的小房子裏，和那房子裏面是怎樣的情形。當我們回家時，我們又談到其他的事體。我於是問希爾達：「你將把什麼報告父親呢？」她立即回答說：「把我們看見的鵝告訴他。」我說：「我們看見了什麼？」希爾達回答說：「許多鵝。」我說：「我們真正看見了鵝嗎，希爾達？」希爾達思考地回答說：「沒有，牠們在小房子裏面。」」

下面為四歲十個月的阿發的實例。

「我同許多兒童到牛乳場去買他們所歡喜吃的牛乳乾酪。但是沒有買着，我買着一些醃的胡瓜。過了一個半鐘頭，阿發告訴她的父親說：「今天我們同母親買了許多牛乳乾酪。」哥色聽了，就反駁她所說的。於是阿發自己更正說：「啊，不是，是醃的胡瓜。」她父親懷疑的問着，這兩種是否是同樣的東西，她解釋說：「不是，但我們要買的是牛乳乾酪。」

因為兒童對於暗示，常有一種反應的趨勢，所以我們不應太密切的問他們關於成人不能確定他們曾經具有的經驗。例如，如果問他們說：「告訴我你到學校去時，在路上看見什麼，我敢說你一定看見了許多很有興趣的東西。」像這樣的問話，便要使他們產生一種常常在成人所意想不到的說謊的。

兒童最大的易受暗示性，對於過去的兒童說謊應負責任。從斯推的著述中所引的例證，就可以證明普通所謂說謊了，而在那種情形之下，被觀察的兒童的心理上的歷程，記載的觀察者尚不能認識清楚。至於兒童回憶中的其他的錯誤，乃產生於前面所引證的距離，時間，數目和方向的錯誤的知覺。

關於幼童記憶歷程的其他材料，乃來自(1)學前兒童的實驗和(2)心理測驗的結果。

幼童記憶的實驗——已往雖沒有實驗來直接測量一歲的兒童的記憶，可是阿華(Tova)省立大學的鮑爾溫(6)所做的實驗，可以產生關於兩歲或兩歲以上兒童對於幾種物件記憶的結果。鮑爾溫根據在一定順序(立方塊的測驗)中的連續輕敲的記憶的能力，去實驗兒童視覺的記憶。在這測驗中，把四塊黑的立方塊分開放，在相等距離的地方，再用第五立方塊依照實驗者所示範的規定順序去輕敲。這種測驗是根據平提納(Peterson)的標準程序去實施的。兒童每一次照樣敲對了，便獲得一分。幼童只須輕敲木方塊，或者把木方塊當做車，或橋來遊玩就可。在兩三歲的兒童中，平均沒有一次是照樣敲對的，在四歲時，平均敲對的次數為一·四一。在五歲至六歲平均敲對的次數為四·三。

第二種測驗，是測驗圖畫中的物件的記憶能力。在這種測驗中，要用一種練習的紙片，五種刺激物的紙片，和一種記憶圖。把一二三四或五張圖畫黏貼在卡片上面，大小約四十英方寸。在每種卡片上，有五行是十張圖畫的，這些圖畫都是黑的與白的顏色的普通物件，兒童坐在桌子面前，在這桌子上放了捲着一半的記憶圖畫。主試者把練習卡片給他看五秒鐘，並對他說：「仔細的看看這裏。」到了五秒鐘，便把練習卡片拿開，再把記憶的圖畫打

開來，叫兒童在這圖畫中尋找與他剛看見相同的圖畫。倘使兒童在兩分鐘之內，尋找不出這圖畫，重把練習卡片指示給他看，繼續叫他去尋找。當在練習圖畫中的物件尋找到之後，主試者把第一次測驗的卡片給兒童看五秒鐘，並且讓他在記憶圖畫中去尋找這物件。再把第二種卡片陳列出來，那裏面包含兩種物件。這種卡片陳列十秒鐘，再隨着陳列其餘的卡片。三個圖畫的尋找時間，共為十五分鐘。四個圖畫的尋找時間，共為二十分鐘，以後類推。兒童倘能記憶着每個圖畫便給他一分，不問該圖畫是單獨呈現着的，或在同樣的卡片中與別種同呈現着。年齡的分數指示着二歲的兒童所記憶的，平均不到一個圖畫。但在兩歲以後所增加的數目達到四·五八和一一·一。到六歲時，平均的分數仍然只有二·五。鮑爾溫還採用了順應木板的測驗，他說：「牠有幾分是依靠着特殊知覺的發展和視覺的和動的記憶。」因為這種測驗亦很著名，所以在此地不必詳細敘述。兩歲與三歲的兒童的平均記憶的成績，只有一次多一點的移動。到四歲時，便增加到二·一。到五歲時，增加到二·九。到六歲時，平均的分數為三·三。

鮑爾溫還採用了另一種記憶測驗。這種測驗雖不是像以上所敘述同樣的標題下所分類的，但牠顯著的亦是一種回憶的，和根據這種回憶動作的能力測驗。那就是把一鏈小珠陳列在一班的年齡較大的兒童面前，陳列時間為十秒鐘，並對他們說：「我現在拿出一鏈珠給你們看，我只把你們看十秒鐘，以後我還要拿回頭的。你一定要仔細看，因為十秒鐘的時間非常短促，當我拿回以後，我要你做一個和牠一樣。」三歲的兒童做一個有節構的紀念鏈子，其得到的年齡分數為五·六。四歲的兒童為一四·五。五歲的兒童為一六·五。六歲的兒童為一六·

三。但做一個無節構的鏈子，卻比照圖樣做的來得更好。

由測驗來源中所獲得的材料——在柯爾門的和推孟的兩種訂正比納西蒙的量表中所包含的許多測驗，都是以普通兒童記憶成熟的速度是可以斷定的事實為根據的。根據柯爾門的訂正量表，十二個月的兒童，就能認識熟悉的物件。若放許多物件在他面前，他大約能伸手去選擇一種。在十八個月的時候，他大概能說：「媽媽」，「爸爸」和「嬰兒」一類的字。並且藉注視和發音以認識圖畫中的物件。在兩歲的時候，普通的兒童可以指出圖畫中的物件，這一點表示再認的成熟的程度，要比前面所引證的較高了。根據推孟的訂正量表，三歲的嬰兒應可以認識和命名下面物件中的三種：一把關着的刀，一把鑰匙，一塊錢，一只表，和一枝鉛筆；可以說出牠們的最後的名稱；可以重述六七個字的句子，以及可以依正確順序的重述三個數字。自從那時以後，兒童記憶的成熟程度應該還要增加。例如，在一種更迭的測驗中，三歲的兒童應該能夠依照正確順序重述三個數字，四歲的兒童應該能夠重述四個數字，十歲的兒童應該能重述六個，十六歲的兒童應該能重述八個數字，但在正確的重述句子的能力上，三歲兒童能重述六個和七個字句子的能力，與十六歲的成人重述二十八個字的句子能力是有差異的。

從觀察、實驗，及心理測驗三方面產生的研究結果，可以引導我們判斷在三歲以前的兒童，只能迅速記憶很少數的字或數字。在這種年齡以前，根據字的或數字的記憶，自然的比較有限制，因為在這時候，兒童的字彙尚屬有限。他們記憶實在的句子，和具體的物件，或者要比記字來得多。若說兒童的記憶比成人的來得好，那是一種錯誤的觀念。而實際上所發生的情形，是兒童對於喜歡學習的活動頗願意反復重述，但成人常為許多興趣的衝突

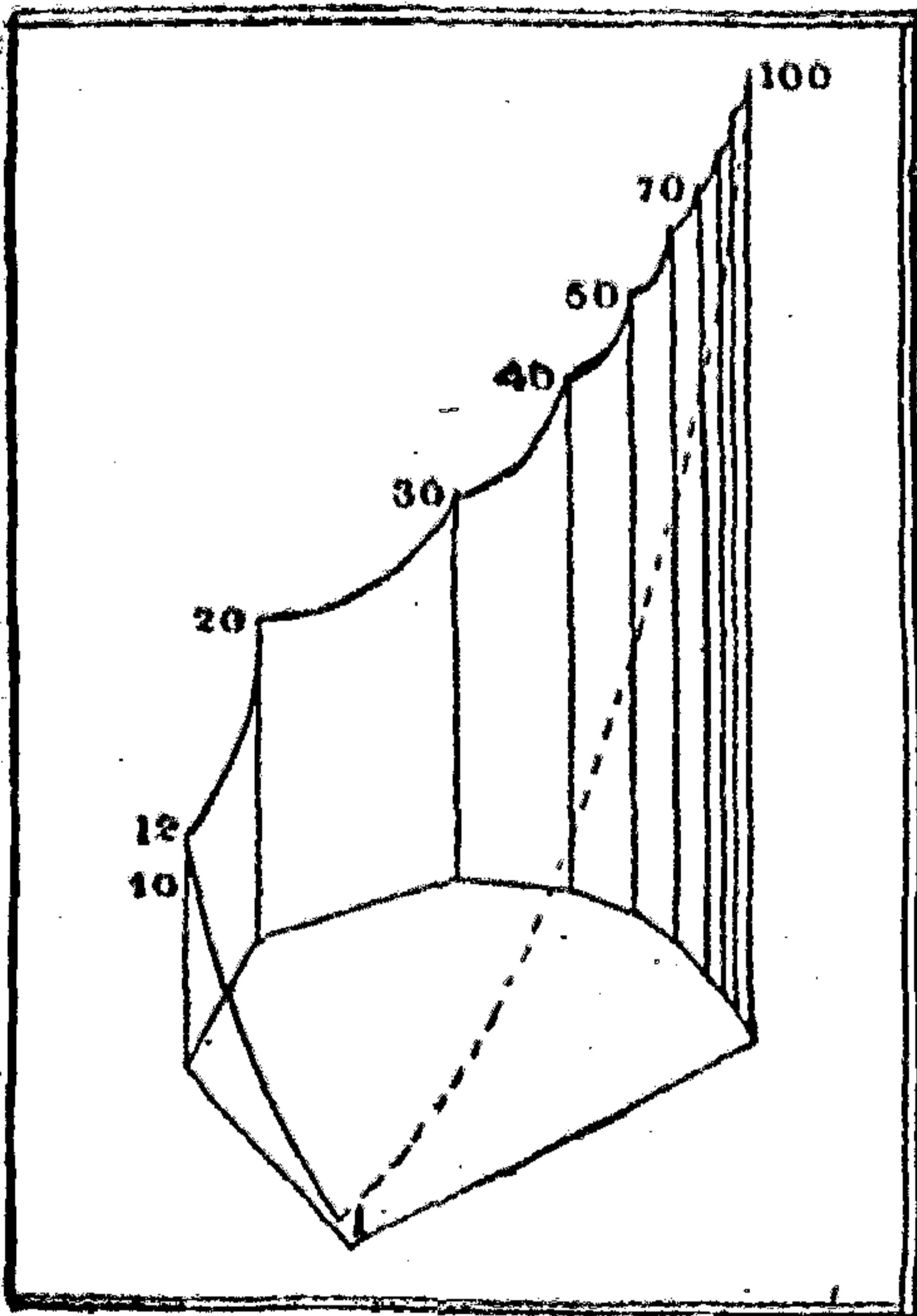
所影響，頗不易集中他的注意力在這種呆板的重述歷程上。兩歲的兒童對於新近聽見的話頗喜歡坐着屢次重述幾分鐘。他願隨着他母親重述簡單的詩句，並且他對於這種重述是真正喜歡的。他的初期的生活，乃充滿着這種重複活動的實例。一個十八個月的兒童，歡喜從一個箱子中把許多木塊一塊一塊的拿出來，再一塊塊的又把牠們放進去。兒童對於材料的唯一的重述，是如此的感覺有趣，所以包含這種重述的要素的故事，是他的特殊所愛之物，並且在這種故事中，倘稍有改變，便要引起他的反對和更正的。當兒童漸漸長大以後，他那種豐富的經驗便給予他許多用來縛繫每種新經驗的聯想。這樣的結果，或者一方面是對於某種材料的迅速獲得，另一方面，是對於曾經注意着的材料之重述濃厚興趣的消失。

記憶的個別差異——記憶一方面是依靠普通的可塑性，和神經系統中的普通的作用，另一方面是依靠進行的訓練的程度。在記憶的速度，和材料保存的程度中，都有個別差異的。我們可以發現學習甚快，而保存長久時間的兒童，並可以發現學習甚快，而遺忘亦快的兒童，亦能發現學習甚慢，而保存長久的兒童，更能發現學習遲慢，而遺忘容易的兒童。實驗的證明指示着學習的速度與個人保存的程度，決沒有一個對一個的相符合的。但就普通一般而言，學習快的人，保存的時期似乎要比學習遲慢的人來得長久。當然的，我們所有這種證明，不是指示着學習愈慢，則學習材料的持久時間亦愈長。

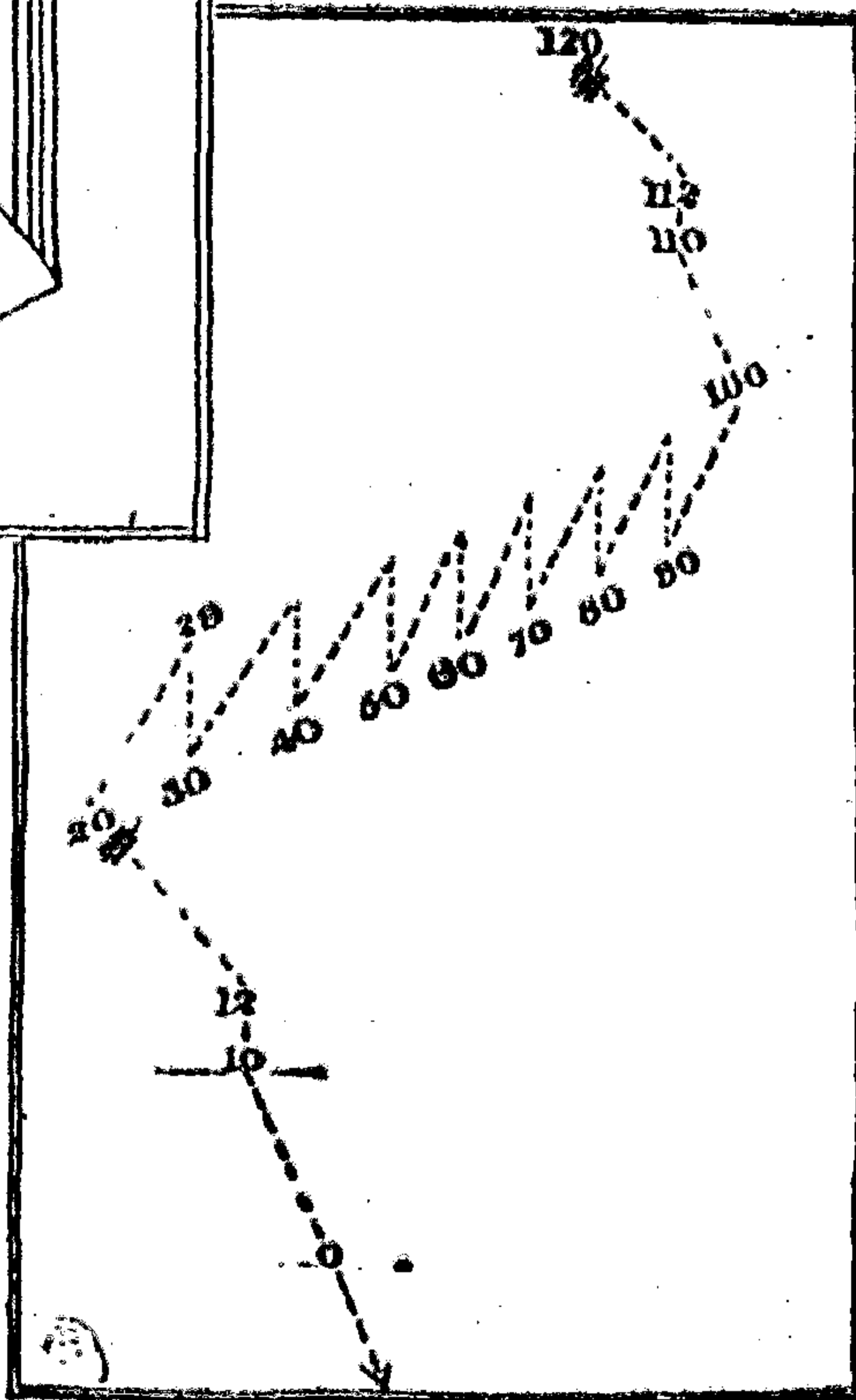
其他的記憶上的個別差異，或可在兒童的回憶中所從事的各種意像裏面發現。這些大半都是依靠着感官的情形和每種憶像與他種比較時所受訓練的程度。視覺，聽覺或任何其他感官中如有缺陷，結果一方面減少憶

像的數目，這些憶像好像感覺似的，是由有缺陷的感官傳達纔發生的；另一方面產生那些不能正確代表物件的憶像。視覺的不正確，特別要負這種憶像中的特性的責任。患複視疾病的兒童，常常產生字的顯著混亂的憶像，結果

第十二圖



爲以前英國旗同亨大學
萊登(Walter Ladren)所製
的數目形狀，圖中淡色的線
綫表示牠的配景（高爾登）。



上圖爲兄弟姊妹共有的遺傳數目形狀
（高爾登）。(8)

往往把「Soap」一字寫爲「Sogae」或把「That」一字寫爲「Htat」甚至把一個字接連寫兩次。因爲他所見的是兩個字，而非一個字。所以把牠們照那樣複寫起來了。凡產生多數經驗的，或兒童藉以選擇他們特別注意的經驗的感官所傳達的憶像，若與從其他感官所產生的憶像相比，要算一種有最好的功用的。

在記憶中，還有其他的特性，如數目，日曆，和字母的形狀。這些形狀說明在第十二圖中。牠們是從唐萊（Tappan）所著的兒童學一書中所引證來的。這些形狀是每個人一生中都要用到的，而且因爲牠們是思想歷程中的一部份，所以一個用這形狀去憶像的人，如若缺乏牠們，正如沒有這種形狀去清楚的想像牠們的人一樣，是不能的。

遺忘的速度——各種不同的材料的遺忘，是有各種不同的速度的。對於學習者無意義的材料，遺忘速度，似乎最快。成人所學習的無意義的字，在學習第一次的三十分鐘以後，將近要遺忘百分之三十三。但是其他的材料學習之後，似乎還有一種高的持久程度，甚至過了許多時候，還能表現進步，如游泳，打字，以及各種遊戲，如網球與哥兒夫球，倘在六個月以內不去練習，在實際上還是有進步的。這種進步或係由於錯誤的動作，如果比正確動作練習得少，其消失亦比正確的動作來得快。凡與兒童興趣有密切關係的，和有任何較高的強度的材料，其被記憶着的時間最爲長久。

訓練記憶的方法（7）——我們對於提示教材的方法，能力的分配，在某時候受刺激的感官的數目，以及其在經濟學習中已奏效的條件，曾已做過實驗，雖就影響學齡兒童而言，不甚澈底，可是我們迄今還沒有一種關

於提示材料給幼童的最有效的真正實驗上的證據。雖然如此，但某種為年齡較大的兒童學習的條件，無疑的亦可應用於年幼的兒童。例如，在一年級中幼童的練習的時間，應比較要短，這是一種衆知的事實。如若為學齡前的兒童，這種練習的時間還要減短。

幼童對於由眼和耳所得來的材料，是感覺有趣的。所以，許多材料或者應該要這樣的傳授給他們，但是還有一種同樣的真確的事實，就是每種感官應該接受刺激。並且每種物件應當經過澈底的實驗，使牠可以產生每種可能的感覺經驗，俾傳給兒童。凡與許多憶像有聯合的物件，其被記憶的時間，似乎必能長久。在這種實驗的歷程進行時，記憶他的正確的關係，當然較為容易。例如，兒童看見一只狗，但不讓他去摸觸牠，或用任何方法去實驗牠，他所能記憶的，只不過是含糊的罷了。反之，凡摸觸狗，拾取狗，或與狗遊戲的兒童是有一串比較明顯的憶像，他再根據這種憶像去記憶這物件的。

那末在幼童記憶的訓練中，第一點要注意的，就是應盡量的讓他獲得具體物件的經驗。第二點要注意的，就是兒童看見新的物件時，在兒童的經驗與舊的經驗中，必產生一種連接，因為這可以藉增加兒童的興趣，以增加經驗的強度，和增加屬於新經驗的聯想的數目。第三點可以應用到幼童記憶訓練上的，就是對兒童應講述一種屬於他自己活動的背誦的簡單故事，例如，米其爾(Mitchell)所著的 *Here and Now Book* 中的故事最合這種目的。像這一種有順序的兒童自己活動的背誦，可以用來提醒他曾經所做的事體，和他做時的順序。與穿，吃，談，走，以及其他有關的故事，對於學前兒童的重要的興趣，要比「三隻熊」或「小的紅騎帽」的故事來得大。

歲的兒童，甚至對於最有興趣的『三隻熊』的故事，未必傾聽，但他對於關於他每日早上怎樣起身，先穿第一隻襪子，再穿其他一隻襪子，穿第一隻鞋，和扣每個扣子，以及其他有關的故事，是歡喜傾聽的。尤其當他扣每件衣服的每個扣子時，他格外歡喜傾聽。這種故事，雖重述數次，但他都不感到厭煩的。

練習

1. 在需要記憶的情境中，觀察你所研究的嬰兒之行爲。
2. 什麼材料他記憶的最佳？
3. 關於今日的，昨日的，上星期的，和上個月所發生的事件他能記憶幾多？
4. 幫助他記憶，你以爲用什麼方法爲最有效？
5. 他喜歡什麼詩歌或其他的材料？
6. 他尋找用來述說記憶的經驗的文字，是否似有困難？
7. 把你所觀察的兒童之行爲，與另一組同年齡的兒童之行爲作一比較。
8. 你於兒童初期的記憶，特別是與你所研究的兒童的記憶有什麼論斷？

參考書

1. Ansell, J. R., 著 "Psychology," 第九章。
2. Baldwin and Stecher, 著 "Psychology of the Pre-school Child," 第五章。

3. Carr H. A., "Psychology," 第十章及第十一章。
4. Fenton, Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第七及第八章。
5. Rasmussen, Wilhelm, 著 "Child Psychology," 第三卷第三章。
6. Stern, William 著 "Psychology of Early Childhood," 第五部。
7. Tanner A. E., 著 "The Child," 第六章。

附註

- (1) Stern, William 著 "The Psychology of Early Childhood," 二三八頁。
- (2) 前書二二九頁。
- (3) Stern William 著 "Psychology of Early Childhood," 二四七頁。
- (4) 前書二五一頁。
- (5) Baldwin 及 Stecher 著 "The Psychology of the Pre-school Child," 一〇六頁。
- (6) Tanner Amy Eliza 著 "The Child,"

(7) 兒童應有在各種情形中記憶各種材料和回憶材料的經驗。訓練記憶物件或圖畫的名字，並不一定能增進其他的文字、詩句、數目、大小形式或其他材料的記憶的。解決包含記憶問題的方法是可以轉移的。我們可以訓練一個兒童注意細目，俾第一次的印象正確，訓練他過分的學習，以代替他僅僅復習，訓練他用全部方法學習，以代分段方法學習，訓練他有正確的情緒的動向，訓練他糾正記憶具體物件和情境所表現的事實，以及其他等等。當然像這種種的訓練只要用最初步的方法就可以完成。方法和普通的態度的確是可以轉移的。所以某種材料的記憶之特殊訓練，對於同樣其他材料的記憶，亦有幫助的。

第十一章 想像

幼童的想像生活，與我們所知道學齡兒童的想像，大不相同。他們的想像，亦與知覺一樣，是依靠（一）感官的情形，（二）經驗的總數。想像是包含感覺的，與知覺的經驗之再現。

知覺與想像的兩種歷程，雖在若干的要素中是相似的，但在某種方面，卻有基本上的不同。第一，在知覺中，物件總是呈現於感覺之前，這就是指在功效上，為要使這種歷程奏效，必需要有些刺激感官的刺激物。第二，知覺與想像不同的地方，就是在所呈現的物件，可以發出一種明顯的印象，有一種較高的活潑的程度，以及能引起各種反應。此外，牠還容易於受人之注意。

想像有超越知覺的明確之便利，因為在這種歷程中，不需要物件呈現在感覺之前。兒童在他的思想中，可以想到的，不但在房間內的物件，並且在距離很遠地方會實際看見的，聞着的，和經驗到的物件，亦可以想到。當他想像的時候，他可擺脫他環境的支配，因為一方面，不需要物件呈現，另一方面，因為他可以使他的想像依照他願望而反應。最後，這些想像必有幾分與現實相適合，但他可以把牠們重結合起來，造成一種在牠本身不是真實存在的物件。

創造的與回憶的想像——兒童的想像，或可為回憶的，其意義是說，牠是一種實際上已經驗的物件，與情境

的再現。牠或可為創造的，在這一點上，牠把以往所經驗的物件與新的物件，或新的情境聯合起來。在這兩種情形之中，所含的要素，雖都是直接與現實有關係的，可是在創造的想像情形方面，所創造的物件，是沒有實在的配合物的。有人可以想像一隻六隻腿的貓，在這種情形之下，他已有了創造的想像，但是，若果他把他已經經驗的分析一下，他所知道的，乃是一隻像他所熟悉的貓，不過在牠身上增加了兩隻腿罷了。在民間傳說和神仙故事中，常述到兩個頭的狗，這都是創造想像的同樣的例證。我們在實際上，從未看見過的神仙，只不過是一個縮小身體的人類，一個人亦可以在他想像中，居住在一個於真實生活中從未居住過的地點裏。

晝夢往往是創造想像的一個極好的例證。但計劃到一個人家沒有到過的地方去旅行，或嘗試再造別人的經驗，亦包含創造之想像的。創造的想像，就牠能使個人適應他未來的事件，控制他們曾經經驗過的情境，以及不在這些情境之下當作一種與閱讀短篇故事，及其他相等的心理之運用而言，乃是有效用的。創造的想像，對於個人價值的比較標準，就是要看牠贊助或反對個人對現實適應之程度如何而定。

兒童的說謊——兒童的創造想像，似乎極端強盛。他們對於實際上已經經驗過的事物，和由他們所想像的事物的差異頗不易下一決斷的。兒童經驗的範圍是有限的，他們沒有那些在成年人的經驗中很平常的證實工夫。倘使有人自己做一個實驗，如初次想起一匹他平常所看見的褐色的馬，後來再想到一匹淡紅色的馬，在他的想像歷程中，他必能發現某幾種顯著的差異：（一）他發現淡紅色的馬，不容易想出（二）這種想像不易持久。那就是說，牠比較不穩固，這種不穩固，或可以在馬的顏色消失中表示出來。這匹馬可以回復到平常所看見的栗

色，或褐色的馬。（三）這種想像比較不詳細。例如，他看這馬好像是扁的，而不是三面的，並且差不多牠的蹄，鬃，尾，及其他部分，都沒有一種清楚的印象。（四）伴隨着淡紅色的馬之想像的情緒成分，與他對於已往已經驗過的動物所發生的反應，大不相同。（五）由創造想像的動物所引起的聯想，與習常引起人家反應的動物所引起的聯想，又大不相同。（丁）

在成人的思想中，乃有創造想像上之若干的，或所有的證實能力。但是，這種證實的能力，是漸漸地發展的，且係對於各種普通物件和情境的經驗的結果。在學前年齡兒童的思想中，這種證實能力極薄弱，因為這個原故，所以他往往把創造的想像的結果，和真實經驗的記憶混淆起來。他敘述在草地上所看見的熊之想像，對於他或許與他真正遊玩過的狗的想像一樣的清。許多兒童的所謂『說謊』可從他們對於所看見的和聽見的，或他所想像東西的時常的混淆中去追溯的。在若干情形中，兒童的想像極為活潑，很能幫助他證明事實。講了一個兒童未曾經驗的故事之後，再對他說：『那是一個好故事，正像書中的故事一樣。但是，當然牠不是實在的，是不是呢？』如果有人講一個同樣的故事，並批評這故事亦不是實在的，那麼，他可以幫助兒童辨別這故事，和他真正所做的或看見的東西。我們還可應用同樣的方法，例如，當兒童告訴你一隻身體很大的動物，登在一隻小箱子裏時，你就應該指示他這是不可能的。兒童的言過其實，或說想像中的謊言，乃如他以後對於人家告訴他，和希望他相信的故事發生極強反抗的反應一樣的自然。例如，他對於受聖誕老人的神話的欺騙所引起的反應，有時是極強烈的。

兒童的所謂說謊，常常是對成人暗示的反應。若果有人問一個入育嬰學校的兒童說：『你今天早晨到學校

去時，在路上看見什麼？」他答：「沒有看見別的東西，只見一部車。」我們最好是不要強迫他告訴你他真正看見什麼，因為這種強迫，往往會產生奇怪的虛話的。作者記得有一個實例，就是一個幼童被迫回答說：「一隻很大的熊，隨着車後跑，牠要吃我下去。」這兒童十分顯著的想到他已經把他所經歷的事，足夠來滿足這個最強求的成人了。

兒童常常與想像中的遊伴遊戲。與這些遊伴遊戲，他們似乎覺得能夠做戲劇的遊戲，和賞樂其他的活動。這種想像的遊伴，只能與他們遊玩一年，或一年以上，當兒童成熟之後，這種遊伴，就要從他的遊玩生活中退出了。

神仙故事的地位——雖然有人覺得兒童的活潑想像，不需另外的神仙故事刺激，可是一個神仙故事的正確效用的研究，可以使人相信神仙故事在兒童教育中仍舊不應免除的。(2)第一，神仙故事中的生活，通常是很與兒童的經驗相符合的，所以可具體的表示他的若干或全部的思想。第二，神仙故事的內容，可以供給他們許多材料，根據這種材料，兒童可以解釋文學中的，和日常會話中的一部分的言辭上的引證。例如，有個兒童聽着人家說某人是一隻『醜小鴨』(Ugly Duckling)，他立刻從這兩個字裏面知道那人的歷史。倘使兒童在他的兒童期中，沒有聽見過這種醜小鴨的故事，這種考證的力量，便會消失的。關於這一類性質的例證，還有許多可列舉的。最後神話與神仙故事集合初民的許多觀念與理想，所以他是兒童的傳襲物的一部份，正如供給兒童文學與歷史的背景的任何其他材料一般。我們應當避免講的故事，是那種易產生可怕的想像，或當兒童疲倦或半醒時，容易發生和驚嚇他們的想像的故事。我們可引用一個五歲的兒童所敘述這種故事中的一段話來證明：「這巨大人

形的怪物，跑到街上來殺嬰兒的頭，截斷他們的腳，並把他們身體撕成粉碎。『像這種故事是不可用的。除此之外，其他各種神仙故事都可以增加兒童之經驗的。』

想像依靠經驗——想像如同知覺一般，大部份是依靠（一）兒童已有的大量之經驗。（二）傳達經驗的感官的情形。所以凡可以被矯正的感覺上的缺陷，都不容許有存在的。不僅兒童的經驗應該豐富，廣博，和不同的，就是傳達經驗的感官，亦應當完全，因此凡是可以被矯正的感覺上的缺陷，都不應讓其存在。

想像依靠感官的情形——由一種有缺陷的感官所傳達的想像，乃與所代表的一種物件，或許多物件很少相似的。關於視覺缺陷，對於知覺與文字的印象上之影響，卡爾非（Colvin）從愛蘭（Allen）所著公民與衛生一書引證了下面一段話。它是值得我們重引述的。

『在任何地方，檢查學校兒童的眼睛，在三十個兒童中就有六個至九個兒童發現是近視的，遠視的，或其他須加注意之點。有一個兒童，在檢查眼時，因堅執說在（cat）一字中的o與t當中是一o字，而被迫停學，又有一個四年級的學生，新近被他的先生帶到我這裏來，說他的閱讀作業極壞，不像一個聰明的和敏捷的兒童。還有一個兒童，因作業退步而受懲罰，這三種實例都是特殊的。由研究的結果，證明第一個兒童是眼球散光而非固執，並且因為在十年前，眼睛曾被針所刺，於是眼光已被損害。第二個女孩，發現患過複視之疾的，且在一個友誼談話中，告訴我以下的故事：『我常常看見一個字，當牠是兩個字，我在小的時候，常把每一個字寫兩遍，於是人家罵我不小心，所以我纔知道，就是我看見兩個字，我也不應說兩個字了。』（3）』

誠如卡萊 (Koller) 小姐的情形，她是根據皮膚的，運動的，和有機的想像去思想。這種情形，是每個人當經驗的主要部分之來源的。感覺的通路被斷絕時，仍能思想之最好的證明。可是，她對於物件之想像，乃與普通人對於物件之想像的不同。牠們不是像多數人所經驗的物件之好的再現。聽覺的缺陷，可以產生對文字的不正確的聽聞，和文字的不正確的拼寫，因為拼寫牠們都是以聽着牠們的為根據。當寫文字時，不正確的聽覺想像，常產生不正確的手的運動反應，並且當說文字時，往往引起不正確的拼音。

在任何感覺野中，較低的感受性，對於在下層發生作用的感官所傳達的想像成份，是有影響的。縱使當沒有感官的牽涉時，某種人似乎有願取一種感覺野中的想像，而不願取其他感覺野中之傾向，可是真實的想像，似乎是沒有的。有許多兒童看着教材學習，似乎比聽着教材學習來得好。另有許多兒童，聽着教材學習，卻比看着教材學習來得好，但是就普通而言，教材的性質，和施於每個人的訓練乃支配在任何特殊情況中所用的各種想像。我們常想像着咖啡的氣味，和香水的氣味為嗅覺的，在海洋中的船為視覺的，以及喇叭的聲音為聽覺的。

想像依靠訓練——訓練在想像中是有影響的，這一點從下面的事實中便可明瞭：(一)有人藉延長時期的練習，可以啓發一種特殊的想像，例如，藉在想像中從容的練習，可以增加在視覺野中的活潑，詳細，以及想像引起的自如。(二)在教材呈現之前，予學生一練習機會，以後學生學習這教材時，似有較佳的成績。例如，在採用講演制之下的學生，似乎由傾聽方法學習教材能獲得較佳的成績，而那般用閱讀方法，直接從原書中獲得材料之學生，似乎由看的方法學習教材較佳。

在文字的與符號的想像應用中，過多訓練的影響，正與具體想像應用中的訓練相反，這一點我們將要在後一段中來討論。但是在兒童的學校生活中，我們不應該把具體的想像中的訓練看得太重，並且這種訓練亦非於學前時期應特別注重的，因為在這時期，兒童對於物件試驗，和對物件的感覺特性中的興趣，已達到極高點。

想像的種類——想像的種類，正如感覺的種類一樣的多。例如，有聽覺的想像，視覺的想像，痛覺，觸覺，和溫度的想像，味覺的嗅覺的想像，有機體來源上的想像，以及來自筋肉，腱，關節（動的想像）中的感官的想像。在這些種類當中，某幾種所產生的經驗，要比其他幾種所產生的來得較廣大，和較多的不同，所以從這些種類中，所產生的想像，發現的次數較多。除嬰兒時期以外，在任何兒童時期中，供作距離的接受器的聽覺與視覺，在個人反應的控制，和獲得經驗中應用的次數，要比來自其他範圍中的感覺的為多。所以視覺與聽覺經驗所產生之想像，有發現次數較多，較清楚，較固定，較詳細，以及當兒童漸漸成熟時，在思想中佔較大的地位的傾向。但是在若干的情形下，文字的想像，或若干運動的想像，在思想中亦佔主要的地位的。

觸覺與味覺在嬰兒和兩歲以下兒童之經驗獲得中雖佔重要地位，可是當兒童成熟和由實驗的玩弄時期，達到會說話的時期時，牠們所佔地位似乎漸漸變小。在兒童的頭四年生活中，他可從觸覺與味覺野內接受各種可能的經驗，以致在他特別對於來自那些感官的感覺發生興趣的時期中，可把許多想像保留在觸覺與味覺野內。在他的以後生活中，因教育的實施都是極注重所看的，和所聽的文字上的想像，所以最好從別的感覺野方面去獲得若干具體的想像，俾與文字的想像發生關係。

重喚起有機的想像，似乎不易，且其應用的次數亦比較很少。動的想像，在幼童生活中所佔地位，迄今還不能決定，因為在這時期中，筋肉的動向，和體格上的態度比較尚未發達，在這種情形之下，思想是不能進行的。但是在較成熟的兒童和成人的思想中，具有重要性之筋肉動向的，和態度的基礎在此時期卻已經確立了。

具體的與符號的想像——兒童應用文字以代替具體經驗的傾向，大約是在學前時期以後，即在學校情境中發展的。倘若有人注意兒童在第一歲時，除掉純粹的發聲之外，實際上語言尚未發展，且在第二歲的開始時，所說的稍比一，二，三，三個字的語句為佳，那末他便能知道在頭兩歲時，可名為文字的想像確實不多。當語言正在發展時，應努力將其文字的經驗，與具體的材料聯結起來。若不與文字的想像所代表的具體想像適當地聯結，則經驗便易消失，且兒童漸漸依靠純粹的文字經驗，因此兒童便專注重文字的想像了。這一點，在各種文學的欣賞中的重要，便可以明顯的看得見的。許多形成文學欣賞的東西，都是依靠清楚地回憶各種感覺野中的具體想像的能力。我們可將『聖安尼 (Agnes) 之夜』一詩中的引句，用來證明這一點。

『那時他在壁櫥裏拿出一大堆蜜餞的蘋果，榲桲，李子，和南瓜；

還有比乳酪還光滑的果醬，和桂皮的糖漿；

還有大商船從 Fen 帶來的甘露蜜，和棗子；

以及香料做成的精緻物品，每一樣都從豪華的 Samarcand 帶到平凡的 Lebanon 』

文字上的想像，可分為三種：第一，文字上的視覺，就是重喚起看見過的字；第二，文字上的聽覺，即重喚起聽見

的字；第三，文字上的觸覺運動的，即重喚起與說文字時喉部動作有關的想像。倘若有人依照所看見雨去想雨，他就有一種文字視覺的想像；倘若他依照所聽見的雨字去想雨，他就有一種文字聽覺的想像；倘若他依照產生文字的發音器官的動作去想雨，他又有一種文字運動的想像。文字和符號的想像，在極發展的思想歷程中是極端重要的。大多抽象的科學思想，其實所有的抽象思想，都是根據文字和符號的情形而進行的，甚至根據一種特殊種類的想像而進行的。卡爾菲（4）叫這種想像為摹仿的（*imitative*）。牠所具有的意義如下：

「……可用曲折動作的曲線的想像代表，在這種想像中，常現出一種計構，一邊分明的升起至頂，一邊降落至末端。」

像這種想像，可以根據身體上的態度和動向的回憶而進行。卡爾菲把這種意思概說如下面：

「一種情境的意義，畢竟是一種態度，但在最後的分析，必是一種動作，因此它只不過是達到這種結論的一個步驟，就是這種普通依靠動作的調和的經驗，已留下一堆心靈上的要素（*elements*），這種要素在符號上是代表具體的情境，這種情境，實際上是不存在的，只不過理想上的代表而已。」

總之，這種想像，不常使一個具體的適應復位，但使個人根據代表那種適應之運動的符號去思想。像這種思想，在幼童中是不大發現的，但在學前時期中所發展的普通態度，或可迅速的供作態度的，和動向的基礎，這種態度和動向是根據以後兒童思想中的摹仿的想像而移動的。

聯想律在想像中之作用——想像亦受支配記憶歷程的連續律與類似律，以及次要的近因律，多因律，和強

因律的同樣聯想律所支配的。在兒童方面，聯想往往不能表明邏輯上的關係。例如，一個兒童開頭是講一隻熊的故事的，一會兒他又講一個小女孩跌倒，撕破她的衣服。斯推(5)引證這樣的一個故事如下：

這是三歲的施爾達的一個實例。施爾達說：『後來他們把雞的門關上了，雞子蹲下，閉着牠們的眼睛，於是睡着了。但是要注意，我看見牠們今天不是吃青草，而是吃乾草的。』她的母親說：『但是乾草是青草被割下來曬乾的。』施爾達說：『看牠在那上面，雞子在咬牠了。現在注意那裏有一把大椅子（她跑到椅子旁邊去）後來雞子坐在那椅子上面。』她的母親說：『奇怪！』施爾達說：『好了，現在牠們已得到了一本生日的冊子……看雞的火爐——小雞登在那上面烘。後來牠們取出廚房中的木頭，煤，和一隻藏光的箱子（係指火柴盒。）後來雄雞去點火了。雄雞和母雞今天去做什麼呢？（她顯然的仍不知道怎樣對付牠們。）牠們今天去吃中飯並喝湯……還有一個洗面架，所有的雞子，把牠們自己洗得很清潔，再把小雞放在繡布桌上烘乾。後來有人送來許多好看的新書和許多圖畫。在那裏面有許多女巫，他們是很黑的。但他們沒有長鼻，他們再把他們的鼻子弄小，後來他把牠們自己洗得很清潔，注意一隻雞女巫。』

在作者的記載上，有一個極好的學前兒童的歷史之例證。這兒童年齡只三歲八個月，曾講了下面一段話：

『我的小狗是在棚裏，牠想出來，又不能出來，所以去睡着了……我的洋囡囡去睡，牠們穿着衣服預備去吃飯……我在茶會上喜歡吃冰結淋，我赴約翰的茶會時，我是坐汽車去的，這汽車有一只號角，並且發出聲音。我的號角發出聲音，我的爸爸說停，我就停。』

當兒童漸漸成熟時，他們選擇邏輯上有關係的文字，以表現他們的想像的物件。所以這種歷程，在兒童所喜歡想像的事件，或情境，以及在他們的想像遊戲中，或者是有較大的效用的。

練習

1. 觀察你所研究的兒童至少有三次的遊戲。
2. 他喜歡參加那種遊戲？
3. 照主要目的，和主要活動所代表的，將戲劇的遊戲作一分類，例如，建築房屋的遊戲，運送的遊戲，以及其他等等。
4. 敘述兒童所用的玩具，與想像遊戲中的關係。
5. 敘述兒童在運用建築的積木，圖畫的材料，造模型的材料等等中所表現的想像。
6. 敘述兒童的想像在圖畫和音樂的解釋中，與在他自己虛構的故事和歌曲中所佔的地位。
7. 關於你所研究的兒童逐字敘述的故事，試舉例證明之。
8. 如要明瞭上例的同樣現象，試觀察年齡與你所研究的兒童相同的一組兒童的行為。
9. 關於兒童想像的發展試下一論斷。

參考書

1. Carr, H. A., 著 "Psychology," 第八章。
2. Colvin, S. S., 著 "The Learning Process," 第七及第八章。

3. Rasmussen, Wilhelm, 著 "Child Psychology," 第三卷第四章。
4. Stern William 著 "The Psychology of Early Childhood," 第十九及二十章。
5. Fanner, A. E. 著 "The Child," 第七章。

附註

- (1) 參看 Carr 著 "Psychology" 一七七頁。
- (2) 兒童非到四歲或四歲以上時，對於神仙故事是無多大興趣的。兒童在四歲時，我們可以講簡單的神仙故事給他聽，可是普通的兒童，直到六歲或近六歲時，對於這種故事纔能領會其興趣。
- (3) Allen 著 "Civics and Health."
- (4) Colvin 著 "The Learning Process," 一〇九頁。
- (5) Stern 著 "Psychology of Early Childhood," 三三五——三三六頁。
- (6) Ranshoff 在他的碩士論文 "A Study of Imagination in Young Children" 中敘述他發現在大學生和學前兒童中，在圖畫和墨墨水點所引起的聯想數目，利用來敘述引起想像字的數目中，乃有一種明顯的差異的。

第十二章 思想的歷程

杜威 (Dewey) 在他的思維術一書中，曾概述五種思想的步驟：(1) 認識困難，(2) 指出困難的地方及定義，(3) 擬定可能解決困難的方法，(4) 照擬定方法來實驗，(5) 放棄或接受這種方法。這幾個在成熟期分析邏輯思想歷程時，很容易注意到的步驟，在兒童時期的初步思想中，亦是存在的。可是幼童的思想歷程，本身與成人的思想歷程頗有不同之處，正如幼童的其他的反應，與成年人的反應比較時的不同一般。第一，困難的認識所產生的適應，差不多完全含有運動的性質的。例如，飢餓便哭，和無目的的亂動，這種結果，後來往往使成人給兒童食物吃，倘使哭泣單獨的已滿足了，如大人只把瓶子放在正確的地方，那末，哭泣單獨的是一種兒童在飢餓情境中發出的活動。同理，其他應滿足的困難，和應消除的煩腦，都是根據運動調和而反應的。當兒童成熟和語言發展時，他的反應仍然是嘗試錯誤的，不過是根據所說的字罷了。例如，兒童需要一個玩具時，他可以說一個單字，如「鴨」字。這在被請求的成人中，便產生一種動作，這種動作的結果，便把這物件送給兒童。凡像「鴨」字一連串的，但不足以使成人呈出玩具的聲音，往往發生於能獲得圓滿結果的語言之前。這種情境往往是有呈現的，且能產生具體的結果。兒童亦是先認識困難，正確的發現困難所在的地方，和對困難發生反應，以後再試驗一種產生消滅困難動作之聲音的假設。這種假設的接受或放棄，都是視牠所遇着的成功或失敗為轉移的。例如，倘使兒童僅指點

着物件，但他家庭中的人，因欲他從手勢到語言得有發展，而不予以反應，那末藉指示冀得成人將物件給他的假設，便會被拋棄，而代以附件語言的指示之第二種反應的。倘使這種反應得有成功，則被選為解決這種以及其他同樣困難的方法。

這種連續模糊的觀念，和明顯的反應，大約是代表兒童時期中的思想的歷程。沒有一種單根據觀念之成熟的反應，如安坐不動，能解決困難的，所以運動的反應，往往是要呈現的。

當兒童成熟時雖往往用觀念的嘗試錯誤反應來代替活動的嘗試錯誤的反應，可是在以後的歷程和初期的行為中的關係，是可以明白的觀察到的。例如，一個兩歲以下的兒童，如在寂寞的時候，會哭泣要他的母親，但是倘若他失敗了，他會去嘗試另一種方法。一個六歲的兒童，可以斷定在一種求助的方法，如哭泣，或碰撞某一種物件，俾造成一種聲音的比較效果，並且可根據過去的經驗選擇在以前所產生最快的反應，而不去經歷在試驗前兩種方法中的任何一種裏的實在運動反應。他回憶着，且在心理上，除了一種他認為可以立刻招來他的母親的反應之外，所有其他的反應，他都不注意的。

邏輯思想的生長——邏輯思想的生長，部份的是發現於代替運動調和的觀念中。雖然明徹的思想，不是唯一的依靠此點，因為代替的觀念或亦有錯誤的。例如，假設的形成，或者是基於不充足的根據，或許不能等待所有事實明瞭，或者無能力觀察現在的情境，與同樣的情境中的關係，以及不經充分的實驗，便容納或放棄可能解決的方法，所有這些錯誤，在幼童的思想中或者常常存在的。兒童對於時間，大小，重量，距離，方向，比例，和數目的觀念，

大多是不正確的，因為在這幾方面，兒童因缺乏經驗而是有缺陷的。誠如在知覺一章中曾經敘述的，這些東西，即使呈現在兒童的面前，亦是不能被正確的觀察到。兒童對於這些東西的觀念，正如他們的知覺的觀念情形一般。兒童記憶的歷程，亦沒有他們在以後的來得好。在這時，他們的經驗，比在學齡時不易追憶，不詳細，和不正確。除掉在以上已引證的特殊方面的不充足的觀念之外，兒童還為他的有限的字彙和他所學習的文字的含糊意義所阻礙。這種情形，在兒童頭五年的生活中，是最真確的。無怪乎我們常常聽到兒童述說滑稽的事體。這些述說，都是基於不完全的思想歷程上，而且述說的兒童卻沒有重述這滑稽的事體的大人感覺得滑稽。

假設的形成，亦有是基於不充足的事實上的。例如，當D兒童要把他的杯子裝滿着水，於是把澆水皮管倒放着，後來把杯子放在倒轉的皮管口底下，而杯中仍然是空的。但D卻已被水所浸透。他用「水是向下流的」原則，來解釋這種動作。

這種困難之發生，或由於不能觀察到類似，或深信不存在的類似所致。例如，當汽車因沒有汽油而停止時，兒童便說：「啊，車子疲倦了，應該休息。」這是根據錯誤的類似的反應。因為當兒童疲勞時，他便慢行或停止，所以他亦假設別的東西慢行和停止，必亦是由於同樣的理由。他接受這種假設時，是沒有經過實驗的。若干時後嘗試開車，而再失敗，亦發出「仍然是疲倦」的反應。當兒童進行這種不良的思考時，成人雖在不斷的尋找解決困難的方法，但在沒有發現這阻礙，或在一個能指出阻礙所在的工匠未得到之前，他決不認為滿意的。

關於兒童不能等待所有事實明瞭以後的例證，我們可以得到許多。在這些例證中，兒童往往堅持地向前進

行他們所欲爲的，就是成人嘗試提出事實來阻止他們，他們亦是不顧及的。因注意暫時的集中，和任何慾望立即產生動作的兩種事實互相作用，以致使兒童不能發出須根據精選的事實之思想。

如果與成人相比，在幼童思想歷程中雖有顯著的不足，但是誘言 (appeals) 往往可以用來使兒童思考，特別是與行爲有關的事情。像這種誘言，應該簡單的和清楚的述說出來，並應避免一切無關係的細目。當問題適合兒童能力所及的程度，他們便能有較好的思考，正如下面的例證所指示的。

約翰年四歲半，人家叫他當他父親說話時不要說話。他說：「可是當我說話時，他總是說話的，爲何他應當說，我就不可以呢？」人家叫了兒童對太太們要起帽致敬。他問道：「倘若我把帽子留在家裏未戴時，那末怎樣辦呢？」

人家叫 D 兒童不要到草地上去走因爲走了要把他的鞋子弄濕的不到一會他的母親發現他赤足在草地上遊玩。

羅孟生 (1) 提出許多兒童的邏輯思想之有興趣的例證，茲引用二則於下：

R 的妹妹拉 R 的頭髮，R 便叫起來。她的母親寬恕的說：「她沒有知道。」但是 R 反對說：「那末，她可以拉她自己的頭髮，可是她決不肯去拉的啊。」

R 不吃她母親的食物，她的母親爲要引誘她吃，便對他說：「很好，現在是我的生日，你是一個拜候我的女客，我請你飲一杯可可茶。」R 趕快的阻止她說：「不，謝謝你，我剛纔已在家中吃過中飯的。」

下面是另外幾個在兒童時期中的例證：D 指着一個因暈眩而搖動的人說：『他也像我一樣，跑來跑去。』J 聽着她的母親說：『倘使有人要破壞物件，我望他來打破我的舊器皿。』於是 J 便去打破幾個，結果他受懲罰。D 去看一個朋友時說：『我要看你的火爐底下的小貓。』他的朋友告訴他說：『我們沒有小貓。』他回答說：『火爐底下總有一隻小貓蹲在那裏的，現在你既有一隻火爐，當然是有的。』他說這話，是由於他朋友家中的廚司有一隻老貓，常常蹲在他的火爐底下的。因為他的經驗有限，所以他以為那是一個普通的情形，而不是一種特殊的事體。從他的經驗觀點看來，他的思考是完善的，但從他的尋常的經驗觀點來看，則不完善。

兒童普通對於成人的不服從，和發生無禮的反應，都是從他們的錯誤的思考中得來的。例如，你若對兒童說：『你不應該回答我，』他就要回答你說：『可是你常常總是回答我的。』在許多情形之下，兒童不會有無禮的態度表現，除非當他嘗試獲得他要做成人顯然不做的事體的理由時，成人對他施以懲罰。

思考的訓練——兒童思考歷程的發展，常可得到以下幾點之幫助：(1) 供給豐富經驗的背景。(2) 指出那些經驗的類似，並且幫助兒童糾正那些似乎類似，而實際不類似的東西。(3) 列舉明徹思想的例證。(4) 指示兒童如何證實他的論斷，那就是指示他們如何糾正他的思想的結果。最後一點，往往包含使兒童等待所有的事實明瞭後而下論斷的訓練。

(1) 供給經驗的背景——兒童對於具體物件，與情境的經驗愈豐富，則他們對於這種物件的作用，和這種情境的意義的思考愈正確。凡知道在平地上的石頭不易推動的兒童，亦必明瞭同樣的石頭在斜坡上推下，只須

用很小的力量。倘使他不知道這一點，當別的兒童把石頭從斜坡上向他面前滾下來時，他不會立即起一種反應的。倘使他只有關於石頭從斜坡滾下來的經驗，那末當一個石頭在平面上滾時，他亦要跑開的，雖然這石頭在那上面滾動得很慢，且即使牠全部滾動，而那種跑開也是不需要的。兒童若知道忿怒的表示，是指因他頑皮，他亦必知道某種忿怒的表示是指他父親受了刺激，因為他不能實行一種計劃。兒童初期中的真實經驗，可以使一個兒童易於糾正他自己的行為，和由書中，談話，以及其他方面所傳遞給他的經驗中獲得正確的材料。如果他點皆同，則豐富的，廣博的和多樣的經驗，可以改進兒童之思想。在任何一方面之經驗，若是有了限制，往往會發生正確思想上的困難，因此在那方面的反應就應該予以矯正。例如，人若不知道液體與固體中冷的效果，則不能正確地想到冷的效果的。因為倘若有人放液體在零度的溫度瓶中，這瓶便收縮，但已凍的液體膨脹之後，結果使瓶破裂。因缺乏經驗而產生不充足思考的例證很多。在兒童的思想中我們很容易發現的。

(2) 指出類似——在記憶與習慣養成的兩章中，曾經指出經驗的結果，由一種情境到別一種情境中的轉移，往往不會發現的，除非情境中的類似被觀察到以後。但兒童對於這類似，是不易觀察到的，除非成人把牠指示出來。同樣，在某一種情境中發生作用的行為，在別一種情境中亦不會發現的，因為類似不能被觀察到。我們如對兒童說：「你服從你的保姆，應該和服從你的母親一樣。」則母親的命令和保姆的命令之情境中的轉移，便可成立。同樣的語句，可以用來幫助兒童渡過曾經永不能渡過經驗中的間隔。例如，我們說：「這是一隻狗，但，這是一隻生狗。我們可與我們自己的狗遊玩。但生狗我們隨牠去。」這樣，我們已幫助兒童去分析情境中的要素，去觀察那

些是類似和那些不是類似的。對於我們自己的狗，我們的反應是寵愛和遊玩，對於生狗，我們的反應為不理牠們。倘使要思想進行時很正確的話，那末在這種分析要素中的不斷的訓練，乃屬必要的。

(3) 列舉明徹思想的實例——規定的模型，對於任何方面學習都有幾分影響。倘使我們有了不良書法的，不正確的語言的，以及粗鹵的社會行爲的模型，那末這些模型便形成我們所獲得的表率。兒童若常與用不相干的詳述表達要點的，常不注意思緒的，對於了解的事實不甚正確的，故意曲解真實的，以及不加試驗而立即推斷的人接觸，那末對於他們的思想歷程必是有影響。這種影響的痕跡，我們在兒童以後生活的反應中可以探到。我們對於兒童說話和動作不應背理，並希望兒童思想明徹，和根據明徹的思想，與正確證實的結論去反應。

(4) 幫助兒童糾正他的論斷——這一點雖似有炫學的意味，但牠猶之成人每先作某種假設，如說：「讓我們試試看，牠是否是那樣的，」以後再來討論這假設之可能的各點。例如，我們可以領一小孩到一隻箱子邊下說：「不，一隻大熊決不能藏在這個小地方。」或者當兒童說：「今天我穿這衣服，明天我亦可以穿」時，我們亦可以同樣的說：「倘若我們今天穿了這件衣服，它明天就不會新了，因為我們穿了這衣服去遊玩，必要把牠弄亂的，有時還要染污的。」我們常常應該用較成熟的經驗所能供給與問題有關的事實，去糾正錯誤的論斷。學校中有許多功課和作業，自動的可有糾正錯誤之用處的。例如，在算術中的答案，和正誤測驗，如在鮑斯爾 (Bosser) 的思考測驗中的等第，都是用來糾正論斷之正確的。在育嬰院所應用的每種玩具的材料中，亦有同樣的糾正作用的。因為在兒童初期中的歷程，本身是包含許多運動反應的要素，所以這些糾正作用，是糾正後來之動作的。例如，

倘使用蒙特沙利圓筒時，兒童把一個小圓筒放在一個大洞上面，這樣地工作，永不會完成的，直到把該筒由錯誤的洞上移開，重放在一個正確的洞上以後，方纔可以。

關於與思考歷程有關的主要點，我們應該要記牢的，就是（一）兒童的思考歷程，大概是不充分的，因為他們缺乏經驗，不能把目的記在頭腦中，無充分的觀念，不等待一切事實明瞭以後，記憶的歷程沒有成人的來得快和正確，常有一種尋找不存在的類似的傾向，以及不注意訓練有素和經驗豐富的觀察者能觀察到的類似。（二）兒童時期中的教育，應包含邏輯上的思想訓練，像這種訓練，應該如養成正確的運動習慣和正確的社會態度的訓練一樣，要多多加以注意。

練習

1. 試舉你所研究的兒童思考的例證。
2. 分析這些例證，俾明瞭那種思考的例證是適當的，和不適當的。
3. 試舉五種不能使兒童得到正確論斷的思考例證，指示思考錯誤的地方，並敘述你認為產生這種錯誤思考的原因。
4. 把你所研究的兒童的行為，與其他同年齡的兒童之行為作一比較。
5. 關於其他同年齡的兒童之思考能力，試下一論斷。

參考書

- 1 Carrs H. A., 著“Psychology,”第九卷。
- 2 Cleveland, Elizabeth 著“Training the Toddler,”第三部。
- 3 Dewey, John, 著“‘How We Think.’”
- 4 Rasmussen, Vilhelm 著“Child Psychology,”第三卷。
- 5 Stern, William. 著“Psychology of Childhood,”第二十八章。

附註

(1) Rasmussen, Vilhelm 著“Child Psychology,”第三卷八——九頁。

第十三章 語言圖畫和其他發表的方式

兒童倘若要適應現代文明社會中的環境，他們必須有一種用來傳達和接受觀念的適當文字的種類（word forms），和一種作思想進行的根據的文字的符號。形成字彙的文字，應有一種具有意義的成分。凡具有極有限字彙的人，其獲得他人的經驗，往往單獨地為這種事實所限制，因為這種經驗的傳遞，雖不是完全，但大部分乃是根據文字的。他對於較簡單的情境適應的能量，同樣的也受限制。

這一點，沒有別的地方，有像在幼童行為中來得更明顯。幼童對於命令往往發生誤解，⁽¹⁾這是因為有許多用的文字不是熟悉的，或者兒童對於成人似乎已完全明白的指導了解太少，以致使他們實在地做人家極少願做的事。兒童與成人間的，以及在其他同樣成熟的人間的誤解，往往都是錯誤解釋的結果，或口頭與筆書的語言的誤解。這種誤解，或由於字彙太有限，或由於所熟悉的文字中之意義成分不充足。在語言的獲得，和關於發現語言全部意義之態度發展中的最初四年生活的重要，是極應重視的。

語言——根據斯推⁽²⁾的研究，兒童在語言控制的發展中，明顯地要經過以下之一定的時期。

- (一) 最初期——（自誕生，至第一歲末尾）含糊地說話，只是聲音的模仿，在這個時期兒童能知道要求。
- (二) 初期（約自一歲一個月，至一歲六個月）精通單一字音。在這時期，斯推曾敘述：「文字的想像，和自

動的聲音的表現，是最盛行的。」這是單一字句的時期。

(三) 第二個時期——(約自一歲六個月至兩歲) 兒童經過單一字句的時期，便開始聯合字句。喚起對物語言的意識(每種物件予一名字)和對牠精通的願望。

(四) 第三個時期——(自二歲至二歲六個月) 對於不變化的語言的完全精通。詢問關於東西的名字，何處，什麼，消息，以及個人的同情之事體。

(五) 第四個時期(約自兩歲六個月至四歲) 附屬句的應用，和精細的分化語句的迅速發展。在這個時期，兒童喜詢問無數「何故」類的問題。他對於與時間先後關係，和因果關係，頗感有趣。

斯推的語言時期之分類，似乎是兒童藉以獲得語言的控制之發展時期的，和達到語言發展時期的接近時間的一種實在的證明。

在大多數的兒童當中，語言發展的最初時期，似乎可以持續至一歲。在這個時期中，兒童便從事發聲的遊戲，這種遊戲乃漸漸變為複雜的性質。聲音的數目，和這些聲音的聯合在這時期中均增加的。

馮登從興陰 (SHIH) (3) 女士處，引證一段關於興陰女士的姪女，從某種含糊的聲音中發展語言的敘述。『當這小女孩到了十個月的時候，她最會喃喃不休，她在快樂時，或在憂愁時，都發出一串帶有驚異的變化性質之無意義的音節——如 "Ne-ne-oom-bo," "Ga-boo-ng," "A-did-did too" 及某種再三敘說的和被入稱贊的音節，如 "Da-Da-Da"。在第十個月的最後四天，我們對於她不一致地應用一些最平常的字音的情形，

頗爲懷疑。當這小女孩伸出她的手指點，或把手達到她的足而狂喜時，我們感覺到他突然發出一種像“Da!”（略與“Ga”或“Dng”或“did-da”或“Doo-dool”不同，但常與“Da”相似）“Na-Na-Na”後來單獨變爲不願意和反抗的哀哭的聲音。而“Ma-Ma-Ma”乃成爲不滿足，孤獨，以及要人家注意的一種啜泣。當某種東西不見時，常發出“M-Gm”或“NG-GnG”的字音。這個字音乃與正確的字最接近。所以我們對於在此地沒有一種常有的『都沒有了』的反應，不得不發生懷疑。

所有這些聲音，在別的時候兒童亦常常儘量應用的，而其他的聲音在牠們的特殊地方亦是應用，可是每個星期記載簿上，證明總有指示發現，指點，羨慕和狂喜的“Da!”聲音。“Na, Na, Na”是表示拒絕和反抗，“Ma-Ma”立即又變爲 Mommomomom，牠是一種特殊需要的表示，這種需要特別表現於母親面前。我不相信這些都是我們的“There”、“No”和“Mamma”等字的反應，乃是當嬰兒到一歲以後，牠們漸漸地纔與這些字同音，並且就“Mamma”而言，亦非不要教的。我們在此地，或者有一種指點的自然呼喊，一種自然的反抗，一種嬰兒的需要，和依賴的自然的表示，牠們可供給我們一種關於我們自己的語言的來原的暗示……

嬰兒漸漸開始把他們的最普通的喃喃之聲，當作特殊的應用，這不是傳達思想於別的人，乃是洩其抑鬱心境的感嘆……多半的感嘆，均係表現一種心境，而非一種真實的觀念。牠們是唯一哭泣和正當的語言之中的一部分。即使坦白地是表示一種觀念，如在『都沒有了』一語句中的，牠在嬰兒心中，亦是一種極模糊的觀念，正如於數月前在嬰兒所看見的物件中，所表現的光與暗的模糊點一般。

某種聲音其所以被選出重述和練習，是因為牠們似乎可以產生結果。在起初，這種聲音的產生，是純粹偶然的，並且常常被成人所選擇，好像牠們是受了命令似的。於是在兒童頭腦中便建立着聲音與動作或物件中的關係。倘若兒童發出“*ma*”的聲音，於是當聲音正在發出時，他便閉住嘴唇，且稍迅速地又把嘴唇打開，結果便發生一串的字，如“*Mama*”。成人若對這聲音表示愉快則足夠使兒童練習牠們，特別是在成人把該音再發出給兒童聽，於是使他的印象加深刻。兒童常模仿小狗叫的聲音，且能發現當小狗不在時，若模仿這種聲音，結果可把狗子招來。因此，他在第二次再來模仿時，便知道每種東西都有一個名字。

在單個文字的發展時期中，即約在一歲終開始的初期，其進步是很快的。在此時，成人可選擇近似物件，或個人名字的聲音，且藉呈現他們所敘述的物件，使這種聲音的結果能令兒童喜悅，後來再把這聲音再重說給兒童聽。在初期兒童對於由聲音所產生的結果，似乎是感覺有趣的，但不到第二個時期，他就有對於每種東西均具一個名字的明顯的知覺。在所謂「命名的時期」中，命令兒童指出曾告訴他們過的物件之名字，似乎會使他們迷惑的。斯推敘述他的小女兒希爾達時，曾說：「作者常觀察兒童受從事指出一個大人所穿的每件衣服的和命名每種常被指出的東西的遊戲所迷惑。」大人若供給兒童門類繁多的物件和充足的命名這些物件所需要的時間，則兒童在他的字彙的發展上便能表現一種顯著的進步。自此以後，兒童便常常以文字來代替活動。當兒童想要一個特殊的玩具時，如若他有行走的能力，他本來需要走到玩具所放置的地方，和指點着牠。但現在為代替這一長串的动作，他只須發出所要玩具的名字的單個的字。在以前，倘若他餓餓了，他對着看護他的成人，能表示他

的不舒適的原因的能力很小。當他爲了任何原因而感覺不舒適時，他的反應只不過是哭泣，雖然這種哭泣與他感覺痛苦時所引起的不舒適時的哭泣不同。但從此以後，他便能夠要求到一種能滿足他的需要的物件，或者使他感到特殊的不舒適得一停止。

約自一歲六個月，至兩歲的時候，兒童對於二三和四字的語句的應用，乃有一種迅速的進展。兒童單獨地應用名詞的時期，現在業已過去，他們多半是應用名詞，及其動詞，但不用形容詞。斯推敘述：「一個常態女子的字彙，約略地指示以下的分配，只有感嘆詞沒有注意到：在一歲三個月時，用的名詞約有百分之百，在一歲八個月時，約有百分之七十八，動詞爲百分之二十二；在一歲十一個月時，用的名詞爲百分之六十三，動詞爲百分之二十三，其他種類的爲百分之二十四。」(4)

在第三個時期，兒童在語言發展方面頗爲自由。他雖轉到無變化的語言的時期，但仍有大的發展之餘地。兒童的字彙不多，他對於成人向他所講的字句，不能完全了解。他現在只能夠藉用名詞和動詞，以明白地表示他的需要，但這種表示的方法，常常需要熟悉兒童語言的成人之解釋。由斯推對希爾達的敘述之引證，可當作文字發表時次序混亂的證明。例如，『Mama-Wanty Pickies-room-Wanty-Pickies-back-dada-mama fetch』(5) 這一句話是表示要她的母親去取幾張放在後房裏的圖畫給她。在這個時期，兒童雖常常發問，但問題的種類和數目，卻沒有像當兒童經過語言的第四個時期時的那樣多。

在第四個時期中，約自兩歲六個月起，兒童似乎不斷的要問關於『爲何』的問題。『爲何這人要到街上去？』

倘若你回答他說：『他到雜貨店裏去。』那末，他便要接着問：『爲何他要到雜貨店裏去呢？』並且以後還要接着問無數關於他在那裏買什麼，以及他在那裏所買的東西的用處的種種問題。倘若兒童是真正要知道情境的，和在這些敘述中的文字之意義，那末這些『爲何』的問題我們應該充分地答覆他的。因爲兒童所處的宇宙太複雜，所以他自己探討和實驗他所希望知道的物件頗爲不易。只有當我們對於他所問的問題予以正確的答覆，和他能詳細的了解之後，那末他纔能夠知道的。作者的一個朋友，有一個四歲的兒童，曾有人告訴這兒童一個故事：說：『*There*。』是人家不喜歡的，因爲他總是閒談，閒談，和閒談。』他就說：『啊，他是不是也問『爲何』嗎？』顯然的，好問是形成這兒童不能爲人喜歡的原因。這種藉語言方法獲得知識的態度之效果，不必再加解釋，乃是很明顯的。在這個時期，即自兩歲六個月到四歲，和在這時期以前，兒童對於與他們本身有關的任何活動，和他們所接觸的物件，是極感有趣的。他們易爲簡短的詩韻所迷惑，但含有前後連貫，和十分成熟經驗的故事，如『三隻熊』所引起他的興趣，似乎很少。他們常爲與他們自己的活動有關係的故事所迷惑。我們可以對他們講這樣的故事，例如，約翰早晨怎樣起床，先穿第一隻襪，再穿另一隻襪，以後穿一隻鞋，扣上每一個扣子，再穿另一隻鞋，以後穿上襯衫，以及其他等等，直到衣服穿完全爲止。我們還可以繼續的告訴他，約翰怎樣到桌子上去吃早餐，和他怎樣吃早餐的每一分，凡此種種，兒童聽得最有趣的。我們應用吳萊夫人的話於下，『有人把每一匙食物餵入他口時，他仍舊迷醉着傾聽這故事。』這些故事，如同那些包含在米其爾所著的 *Here and Now Book* 一書中的故事一樣，雖從成人的觀點看來，其性質是簡單和極端的無興趣，但在語言發展的第三和第四的時期中，當別種複

雜的故事不能引起兒童的注意時，這種故事很能引起他們的注意的。

在兒童的語言發展的任何時期中，總有一個休息的時期，即一個所謂高原期的。這或者是由於興趣的移動的緣故，誠如馮登女士所述：(6)「許多的觀察者，曾發現在這個時期中，於其他方面的能力，如行走，立，跑，或爬的迅速進步，頗為顯著。這似乎是暗示這種解釋，乃由於兒童的興趣，及注意暫時已轉移到別的物件上去。我們曾經注意到一個嬰兒，對於坐，爬，行走中的每種新獲得的時期的練習，非常熱心，和有興趣。這一點對於這種解釋頗有借重的。」

作者所述說語言獲得中的休息時期，乃是根據馮登以及布楊與哈爾推在電報語言的學習中所說明的同樣時期。(7)布楊和哈爾推是根據學習乃遵習慣的層級的發展而進行的理由，來說明高原期的。茲將他們的見解概括如下：

我們可用以下的方法來敘述「習慣的層級」(1)有若干種習慣，是層級中所有其他習慣的基本要素。(2)有一種較高等級的習慣，牠含有較低級的要素，但回轉過來，牠們本身即是較高習慣的要素以及其他等。(3)任何等級的習慣，當完全地被獲得時，是有生理上的和心理上的單位的。較低級的習慣，是任何等級習慣中的要素，在任何等級的習慣中較低級的習慣有消失他們自己的傾向，再當該任何等級的習慣成爲較高等級的習慣中的要素時，牠在較高等級的習慣中亦有消失的傾向的。

在曲線中的高原期，意指較低級的習慣已達到牠們最高的發展地位，但仍不能充分自動的離開注意，而與

較高級的習慣相爭。高原期之長短，是一種測量較低級習慣充分的發生自動作用的難度的方法。」

在口頭的語言獲得中，兒童不但要有充分的文字以傳達思想，並且還需要包含在發出語言之機構的適當協合。我們看了所有機構的數目，便可知道在包含於語言中的所有的機構之有次序地和律動地活動的順序中，如果要引起反應，是如何的困難。當口頭的聲音發生之後，橫隔膜的筋肉，如同筋骨的肌肉一般，便被引起活動。胸部肺部和氣管必起作用，並且聲帶亦有動作發生。嘴唇，舌，和顎的姿勢，亦必須如此纔能發生正確的語言，和產生正確的音調。當橫隔膜的筋力被拘束時，語言便受阻止。當嘴唇動作不自由時，在語言形成中，舌頭失去作用時，在和呼吸不能有正確的速度時，以及其他等等，語言亦會被阻止的。在不說話和說話的時期中，呼吸的速度，頗有不同的。倘若有人承認所有這些器官，自嘴唇起，至腹壁為止，都是與正確的語言產生有關係的，那末他便知道需要多少次等的習慣，以形成動作的調和。

當兒童因為厭倦，或爲了其他的緣故，他的語言不能與他的觀念相合符時，即在常態的情境之下，口吃亦常要發生的。在娛樂和休息時，兒童若不注意着口吃，往往可以消弭這種不良的習慣。與這種口吃相聯的嘲笑或懼怕，有時足以產生一個口吃者。在語言上，倘使沒有情緒上的阻礙，就是口吃的兒童，亦可以常態的發出語言的。兒童經過一個長時期的疾病，疲勞，和用力過度，情緒上的騷動，以及經過任何嚴重的騷擾之後，或有一個短時期是患口吃的。但不久，便即消滅，且在兒童的語言行爲中，不留任何痕跡。

兒童除在能常態的發出語言之前，需要獲得運動的習慣之外，他還需要獲得語言的種類，這一點前面已經

提到過的。在獲得這些種類的任何時期中，高原期或者亦要發現的。兒童在開始所學習到的文字，乃屬少數，以後如欲獲得更多的文字，乃需要多的練習。當童兒達到語言的第二個時期，即在兩個或三個的字句時，他們不僅在單個字的應用中須要練習，並且在這些文字的有秩序地聯合中，亦須練習或者至少把牠們聯合起來，使牠們的意義可以顯明。在單個字句的時期中，常有一個休息時期發現，因為一個兒童在未達到第二個時期以前，必須獲得額外的文字的。當童兒開始聯合文字時，在第二個時期中又有第二次的休息時期發現，因為他需要額外的字音，且須練習這種字音，使牠們成為有意義的聯合。以後又有一個高原期發現，因為廣博的語言習慣的要素，需要練習能使牠們達到牠們自動的成為整個語言單位一部份。關於一種外國語言的獲得，斯委夫提曾有下面的敘述：(8)「凡僑居德國數年的美國人，對於學習德語，曾經過一個長時期的障礙。雖然他們忠誠的研究德國的語言，並且利用每種機會來練習會話，但似乎完全無進步。這種高原時期所佔的時間，雖各個人不同，但所有的人，都受牠的威脅的。除深感牠的無變化外，這種高原期的奇特的特點，乃在牠最後突然地消滅。有幾個人曾經告訴作者，有一夜當他們去睡時，他們覺得還不能了解什麼，且全然地沮喪着，但在第二天早上醒時，發現他們已經精通這語言了。他們實際上，可以了解會對他們說的每種東西。在看不見有進步產生的長久時期中，語言的聯結和民族思想順序的特性，已在自動地發生作用了。」

在兒童獲得語言種類時，或者亦有這樣類似的情形。為幫助兒童超過高原時期起見，應給予他充分練習的機會，和引起這種練習發生興趣的刺激物。就一般而言，倘若予兒童充分的自由，兒童對於語言種類本身發生的

愉快，以及父母對於兒童獲得每種新文字發生的愉快，都可供作充分的刺激物的。

關於兒童的字彙，在量的方面之增加，許多學者曾經做過研究。例如，斯密士 (Smith) (9) 曾做過一種極佳的兒童字彙測驗。她列舉一表，指示字彙之量的增加，是與年齡俱增的。在一歲時，兒童用文字的中數數目為三；兩歲時為二百七十二；到三歲時，為八百九十六；到四歲時，為一千五百四十；到五歲時，為二千零七十二。在一歲和六歲之間，每年的增加數目，有超過五百以上之多。

這種數目與奈斯 (Ness) (10) 所發現的完全不同。她敘述一個一歲的兒童，平均的字彙為七個字，在十八個月時，為七十一個。因為她的實例的選擇尚有問題，所以最好以斯密士所得的結果為標準。

不但在字彙的數量方面是與年齡俱增，並且在字的意義方面，亦有增加的。倘若有人取一簡單的字，如「椅子」為例，他可看見這字，是隨着兒童的成熟，經過許多變化的。起初，這字對於兒童，僅指着育嬰院中的椅子，後來，牠乃指飯堂中的椅子，房間中的椅子，家具的椅子，和普通的椅子。牠或者亦代表在歷史中各種不同的椅子，正如以前所敘述的匙一樣。在最後牠或可指與牠原來的義意相差大遠的一種意義，如處死刑時，把一個人送到電椅上去坐的椅子。牠還可代表一個大學中的教授的職位，如 *He occupies the chair of history* 中的椅子 (chair) (譯者按：此地的 chair 普通譯為「講座」) 像這樣一個極簡單的字的意義，要經過這些變化，牠因代表每種額外的經驗，所以牠本身在意義方面也變為豐富了。

再如，一個簡單的字，如「跑」 (run) 所暗示的觀念，物件，和情境的數目，倘若把牠們記載下來，亦要佔許

多篇幅的。例如一列火車的跑，運動家的跑，代表溪河中的水跑（水跑）（譯者按：意指流）及其他的跑。所以在兒童方面，字彙的獲得，包含一種巨量的學習，從產生正確重音和音調的字的拼音之運動協合的獲得起，至字所傳達的意義的產生為止。意義係由分析與綜合的方法而產生的。「良善」對於幼童的意義，係指服從，拾起他的玩具，以及同樣簡單的適應。幼童所提出一種作為字的意義之物件，或者即是成人所不理的。沒有一個成人把「良善」解釋為服從那些對你說話的人，或擯棄不相宜的物件，或其他等等。倘若他真是這樣的，那末具有那種性質的成人，實在不多。

當兒童消除文字的舊意義時，他便把新的意義增加上去。當他廢棄「良善」的初期的解釋時，他便以較成熟的心理上的意義來代替牠。此外，他不斷的對於文字所代表的串連活動也加上新的意義。當兒童成熟時，所有的文字都要經過這些變化的。

在字彙的獲得和智力間，似乎有一種明顯的相關。推孟（II）對於在斯丹福訂正的比納測驗量表中的字彙測驗，特別加以注意。這種測驗不僅包含在各種智力中受測量的新字的獲得，就是記憶字句的能力，也是這種極合標準的測驗中的一部分。

照格賽爾（12）的標準，兒童在四個月時發聲的笑，以及當受了社會的刺激而有口頭的反應，都予以分數。在九個月時，倘若兒童說“Do”或類似的字，和他以某種選擇的根據來聽熟悉的文字，亦予以分數。在十八個月的時候，兒童可以說五個或五個以上的文字，用亂語來會話，指着鼻，眼，或頭毛。在兩歲時，兒童能夠命名物件。

在推孟 (13) 所做的六種測驗中的第三歲的測驗裏面，兒童對於一句「我有一隻狗」的句子有六至七個音節的重復。在四歲，兒童在一種正誤測驗中能獲得重復一句子中的十二至十三個音節的分數。在六歲時，兒童若能重復一句子中之十六至十八的音節，亦予以分數。

語言成熟運用的實例，正如智力測量一般，往往是與測驗量表中的年齡俱增的。

關於語言發展的速度，在兩性中似乎沒有明顯的差異。推孟 (14) 雖曾發現在語言發展中，女子的速度較男子的為大，但是這種在男女間的差異，還不能算最大。斯密士 (15) 未曾指出發展的速度，與兩性中的任何明顯的關係。麥卡塞 (McCarthy) (16) 的研究，指示女子的語言發展的速度稍超越男子。社會的地位，與語言成熟的關係之材料，在牠們的含意中，似乎更為明顯。安得生 (Anderson) (17) 敘述麥卡塞的研究材料，指示上級三個職業團體，與下級的當中的中數差異為相等的十個月。在兩極端的團體中的差異，當然比較更大。希茲爾 (Heizer) 與悅多夫 (Reindorf) 對於專業階級和勞動階級的兒童曾作了一比較，發現在字彙量數的獲得中的遲緩，為九個月至十二個月，句子的應用為四個月，字形變化初次的使用，為四個月，以及八大類的應用為六個月。斯推 (18) 敘述知識階級，與勞動階級的童兒，在語言獲得中的差異，約為八個月。戴氏 (Day) (19) 對於雙生兒的研究指示雙生兒在語言發展方面，若與獨生兒相比，似乎要遲緩一些。許多雙生兒都是發展他們自己的語言的，這是一種顯明的事實，這種語言，似乎完全只為他們自己所了解，但外面的人是不能了解的。雙生兒往往用他們自己的語言交談，以致學得他們自己母親的語言，非常遲緩。雙生兒可以終身保持着他們自己的語言。作者曾遇見一

對雙生兒，年齡雖已二十，但仍舊運用他們自己的語言，因此他們彼此交談致使聽者不能了解。概括地說，語言的產生，是依賴包括在發音中的所有機構控制的獲得，依賴字彙數量的增加，依賴複雜運用字的增加，以及依賴已在字彙中的那些文字的較豐富的意義之獲得的。此外，牠的產生亦由於文字的種類的運用，和意義中的鑑別的發展。

同時兒童所發出的逐字的語言，和他所運用的手勢，對於文字的種類的形成，都有幫助，且在它們本身亦是有價值的，因為它們都是兒童慾望的表示。這種手勢有被文字取而代之的趨勢，因為兒童在文字的運用中，已逐漸獲得便利。有許多姿勢，當兒童成熟時，就有消失的趨勢，不過是很逐漸的罷了。但有許多手勢，如指着有興趣物件的手勢，兒童終身都是保留着的，雖然牠們往往受社會的某種力量的壓制。

圖畫——依照許多專家的意見，兒童在圖畫發展方面，如同他的語言獲得一般，是要經過許多同樣的時期的。圖畫的第一個發展的時期，米門 (Meumann) 叫牠為「塗鴉時期」，因為在這時期，兒童所畫的圖，似乎不甚明確。牠們是鉛筆的或前或後的動作所合成，牠們沒有略圖，亦無形成一種除兒童外，其他任何人均能認識的物件之描畫。有時候，整面的紙上均為曲折的鉛筆點所塗滿。就是模仿極簡單的物件，結果亦要產生以上所敘述之塗鴉的。兒童嘗試模仿長方形的略圖時，往往畫許多沒有連接的筆畫，或一些小曲折的線。

兒童經過圖畫中的塗鴉時期，如同他經過語言中的含糊說話的時期一樣的，那就是他能觀察他所畫的一些東西，是與普通物件相似。我們曾經觀察一個三歲的兒童，在紙上畫一些向上和向下的筆畫，頗似他在用筆揮

寫大字一般。這種塗鴉，模糊地類似一種飛機的略圖。兒童注意到這種類似之後，便喊叫起來。自此以後，他對於模仿初次所謂的飛機，便獲得許多愉快。

當兒童成熟時，他的圖畫漸漸成爲略圖的方式。此種在圖畫獲得中的第二個時期，即畫物件的略圖的時期。康新斯提納 (Kerchensteiner) 名之略圖時期 (sketch stage)。在這時期中，兒童所畫的物件，只是他所知道的，而不是他真正所看見的。當他畫一個人的側面時，他把眼，整個的嘴，和鼻子都畫出。倘使他繪畫一間房子時，內壁裏往往現出椅子，桌子，和屋子中的其他的物件。一個四歲的兒童，曾繪畫一間房子的略圖，在那裏面的長方形的四角，現出一座壁爐上的架，一個床鋪，一個烹飪的爐，和一隻他特別喜歡玩具的鴨。那四種物件，係他最喜歡的。所有比較沒有興趣的物件，在圖畫中已經免除，但這四種物件，不但在所畫的房屋裏面是可以看得到，並且差不多佔住代表房屋外面的四線圍內的整個地位。

兒童選擇圖畫，和放大那些引起他們興趣的物件之趨向，在任何學前期兒童的圖畫中，都可明顯的看得見的。倘使兒童對於鈕扣特別發生興趣，那末他所畫的人之略圖，往往被覆着代表鈕扣的一個大圓圈。倘使他對於手指發生興趣（許多兒童是如此的），那末他對於他所畫的男人，或女人外形的略圖，很少注意，但他在他們手上畫許多指頭，好像太陽的光線一般。有時候，在略圖的時期中，兒童用一單獨的略圖，以代表同類的各種物件。例如，羅孟生 (20) 報告康新斯提納 (21) 所敘述的一段話如下：

「百分之五十以上的六歲兒童，不畫各種更迭動物的略圖，但只運用同樣的一個，來代表牠們。其實約有百

分之十，當畫一個動物時，甚至應用人類的略圖的。在一百三十八個畫一只馬，一只狗，一只貓，和一隻鴨的六歲的兒童中，沒有一個運用一種以下的略圖的。羅孟生說他觀察他的兒童的圖畫，有幾分是與康氏的經驗相同，不過不是完全的罷了。他對於他的兒童的圖畫之發展，曾作了一詳細的敘述。

一直到兩歲，R所畫的圖畫，在實體與形式上，都沒有一點類似模型。當R兩歲時，她的圖畫稍微像實在物。例如，她在一個女孩的頭上畫一個圓圈，叫牠為一隻眼。這女孩還有手臂和腳……當她三歲時，她畫一棵花，和一尾魚，除在形式方面約有類似外，還有一些實體上的類似。但是後者的類似，大約由於除掉牠們的形式之外，沒有方法可以記憶着。羅孟生敘述R所畫的魚，在形式方面乃像動物。但R所畫的花差不多完全像一個花盆。R畫各種不同動物，不用同樣的略圖的。她畫許多略圖，以代表各種不同的動物。例如，她的老虎的略圖，完全與她的鴨略圖不同。他的人圖，又漸漸變為詳細。在這個人圖上，她添上頭髮，耳朵，和靴。在側面，他圖上鼻子，嘴頰和頸。但羅氏敘述R所畫的圖畫，其所以與康氏所研究的不同，或是因為成人的干涉。R和其他已被研究的兒童，在育嬰學校的時期，似乎沒有一個有遠近的感覺。R曾畫了一個圖畫（第十三圖）用來說明一個故事。這圖畫頗有引申之價值。這

第十三圖



（採自“Child Psychology” by Vilhelm Rasmussen。作者採用時，已得 Alfred A. Knopf 公司之許可）

圖畫係由上向下看的。我們把牠說明於下：『一個人不能避開一部汽車，以後，來了一部腳踏車，走他面前經過。在他底下站着一個人，看他不能避開汽車，頗爲驚愕。在房屋裏面（長方形，或者意係代表一個弓形窗）站了一個人，對他望着。在房屋中，有一張桌，和一把椅。』

我們所以把此圖（第十三圖）引證在此地，乃因爲牠代表許許多上所敘述的兒童圖畫的特點。第一，在牠上面有一種不注意遠近和大小略圖的形式，這種略圖的形式，是這個時期兒童圖畫的特點。這在全部的圖形中，都有表現的，但如與圖中別的物件比較，則在兩個人的圖形中，特別來得顯著。圖中的小孩，差不多與汽車一樣大小，而那個大人比汽車更大。在弓形窗中的人亦巨大，以致突出包圍房屋的線了。桌子和椅子，可以明顯的由屋的牆壁中看見，這是前面所指出的另一特點。

兒童逐漸地脫離略圖的時期，而入繪畫真正物件的時期，那就是所畫的物件，大小是正確的。和詳細的，遠近是相合的。在育嬰期中，兒童的圖畫，雖由塗鴉時期而入略圖時期，但直到他達到學齡時期，方始脫離略圖時期的。

泥工——除把圖畫當作一種發表方式之外，兒童還用其他可塑的材料，特別是以泥土來工作。在起初，他所做的物件，是很像塗鴉期的物件的。在一小堆泥上，他們加上另一堆，把每一堆拍下去，直到做成一不像任何物件的不平坦的大塊，直到成人干涉，或指示他們做泥土模型的原則以後方始停止。他們以後能觀察到，在粗糙的實驗中所做的圖形，和真實物件間的相似，正如他們觀察在塗鴉時期中的真實的物件，和他們所畫的圖形中的相似一般。例如，兒童拍一堆泥時，他們常常做成一個像球，或包子的模樣。在滾泥時，他們有時做成圓形體。如球，或延

長的物件，這種物件他們用來代表一根繩，一根鏈子，或者甚至一條蛇或蟲。其他的模型，都由於這些相關的簡單模型中發展出來的。兒童用一個指頭觸入一塊代表一個球的泥土中，以後堅說牠是代表一個瓶，一只杯，或一隻玻璃杯。他們把四塊延長的泥繫於圓形的饅頭的形式上，說他們像一個男人，或一個婦人，或者一個洋囡囡。兒童用泥做的物件，略近似真實的物件，正如在略圖時期中，他們所畫的略圖，近似牠們預備要代表的物件一般。當兒童學了成人用泥做成簡單的模型以後，他們似乎可以迅速地脫離草率的實驗時期。於是他們能製造近似真實的物件，如球，碟子，以及其他的東西。

節奏和音樂——在三歲以前，多半的幼童實際上沒有發出音調的能力，但他們對於長的歌，似乎都是喜歡唱的。但唱起來，有許多是無變化的聲音。這歌裏面，往往包含無意義的字的。兒童唱歌時，只唱幾分鐘，他們把房間中的所有物件，他們所遊玩的洋囡囡的活動，和其他遊玩的特點，放在歌中當作唱的材料。在最初時所唱的，乃為短歌。斯推⁽²²⁾敘述他的兒子哥塞，在一歲十一個月的時候，「唱了許多歌曲，並且顯著的感到愉快。他的劇目的範圍，自然不很廣博……他的主要的曲調，是一個 Hop, Hop, How the Pony Does Gallop 的歌，他唱時，有兩種變調……音程和調音，雖不是十分顯著注意，但是有時第一變調的第一次連續的三度音程，是完全正確的。」哥塞記憶一種曲調的能力，似乎比多數的兒童來得大，他的父親下了這樣的一個批評：「這個兒童似乎是好音樂的。在四歲六個月的時候，哥塞能夠清楚吹口笛。其實，比他唱的還要清楚。」一種曲調，和隨曲調而行的文字之概念，是逐漸地發展的。幼稚園中幼童所唱的二三節長的歌，對牠亦有大的幫助的。"Jack Be Nimble,

Jack Be Quick”是這種歌的一個例證。兒童在四五歲的時候，便可學習認識簡單的音調，和簡單的奏節。他們亦能夠告訴你他們所唱之歌的名字。兒童練習傾聽一種簡單的歌曲，並說出他的名字，以及後來嘗試重述一串以爲成人或父母都能懂得的簡單的歌曲，這樣對於培養兒童認識音調和唱歌的能力頗有幫助。

有許多兒童，不但在學前時期不能記着一種音調，即在學前時期以後，往往亦感困難。雖然他們所唱的完全離開主調音，或單調的，可是他們似乎很喜歡唱。學前時期的兒童，有若干的歌曲是能唱的，如在普通一般兒童照調所唱的歌。但在這種歌中，有單獨性質的重複的樂節，就是不能唱曲調的兒童，都能反覆唱的。節奏和音樂中的訓練，應如其他發表方式的訓練一樣，在同樣的時間進行。但除偶然的情形之外，我們可以發現兒童在育嬰學期中（直到五六歲）能明顯的獲得最簡單的音調，和最簡單的節奏。

練習

1. 你所研究的兒童，在語言發展方面，已達到那一個發展的時期？
2. 詳細討論他所運用的文字（最好逐字記載下來）
3. 用手勢以代文字到如何程度（試舉具體的例證）
4. 倘若可能，試舉數種獲得新字方法的例證，並說明字的意義中的變化。
5. 你所研究的兒童運用無意義的字到如何程度？如果這種例證你曾已觀察到，試舉在長句子中運用無意義的字的例證。
6. 倘若你所研究的兒童尚未脫離發展單字的時期，追溯他的自六個月至十二個月的發展，並注意語言運用中的變化。

7. 指示你所研究的兒童熟識的風景畫看，注意他敘述風景畫所用之字。特別要注意他的自然的發表。
8. 把你所研究的兒童和其他同年齡的兒童作一比較。注意在語言控制方面的個別差異。你所研究的兒童的語言控制能力，是否比一般小，或大，或與一般的相等？
9. 搜集你所研究的兒童之繪畫，泥模型，或其他材料的模樣。他運用這些材料，達到什麼時期？試舉具體例證證明。
10. 倘若你研究兒童，需要長久的時期，則注意他在語言的，繪畫的，和造模型的材料運用的變化。

參考書

1. Fenton, Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第六章。
2. O'Shea, M. V., 著 "First Steps in Child Training," 第五章。
3. Rasmussen, Vilhelm, 著 "Child Psychology," 第一卷，第十章；第二卷第三章。
4. Stern, William, "Psychology of Early Childhood," 第三部。

附註

(1) 關於誤解命令的實例，作者曾經得了許多報告。例如，有一次教師叫一個剛入幼稚園的小女孩到碗櫃邊去。但她不願上去，所以教師再三命令她去，終無結果。到了第三次命她上去時，她便哭着說：「在這房中並沒有碗櫃。」

有人命一個三歲的兒童頓足，使他可以暖熱。這樣命令他四次。他的緊張的狀態，乃不變的增加，而到第四次命令時，他忿怒地把足劇烈地頓踏。那發命令的人指着他的足，對他說：「你現在正在頓足，現在你的足正在上下頓踏，你正在頓踏。」他的忿怒便停止，並模仿他說：「現在我正在頓踏……上下……上下……上下，的頓踏。」

- (3) Stern, William 著 "Psychology of Early Childhood," 1 211頁
- (4) Fenton, Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 1 11頁——1 11頁
- (5) Stern 著 "Psychology of Early Childhood," 1 44頁
- (6) Stern 著 "Psychology of Early Childhood," 1 44頁
- (7) Fenton, Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 1 111頁
- (8) Bryan 及 Harter 著 "Studies in the Physiology and Psychology of the Telegraphic Language," Psych. Rev., 第6卷3頁——34頁
- (9) Swift, E. J. 著 "The Mind in the Making" 1 1 4頁
- (10) Smith, Madorah E., 著 "An Investigation of the Development of the Sentence and the Extent of Vocabulary in Young Children," University of Iowa Studies in Child Welfare 第3卷第5號, 92頁, 1926年。
- (11) Nice, M. M., 著 "On the Size of Vocabulary," Amer. Speech 第2卷, 1——7頁, 1926年。
- (12) Terman, Lewis M., et al., 著 "Genetic Studies of Genius," 第1卷
- (13) Gesell, Arnold 著 "Mental Growth of the Pre-school Child."
- (14) Terman, Lewis M., 著 "The Measurement of Intelligence."
- (15) Terman, Lewis M., et al., 著 "Genetic Studies of Genius," 第1卷
- (16) Smith, Madorah E., 著 "An Investigation of the Development of the Sentence and the Extent of Vocabulary in Young Children," 第3卷, 25號, 92頁, 1926年。
- (17) McCarthy, Dorothea 著 "The Language Development of the Pre-school Child with Special Reference to Sentence Formation," Anderson op. cit.

- (7) Anderson, John E., 著 "The Development of Motor, Linguistic, and Intellectual Skills in Young Children,"
Conference of the Committee on Child Development, National Research Council, Toronto, 一九二九年。
- (8) Stern, William, 著 "The Psychology of Early Childhood," 英文譯本。
- (9) Day, Ella J., 著 "The Development of Language in Twins," 英文譯本。
- (10) Rasmussen, Vilhelm, 著 "Child Psychology," 卷十一 | 第卅三頁。
- (11) Kerschensteiner, 著 "Die Entwicklung der zechnnerischen Begabung."
- (12) Stern, William, 著 "The Psychology of Early Childhood," 卅四 | 頁。

第十四章 學前期的社會態度和人格的發展

在學前期中，兒童有某幾種可觀察到的明確之社會態度。(1)我們把這幾種社會態度類別於下。

(1)對待有生命之物，以為牠們是無生命似的；(2)對待無生命之物，以為牠們有生命似的；(3)照應年幼的兒童，或作成人態度；(4)誇耀，和歡喜引人注意；(5)喜孤獨地遊戲，且不願別的兒童和大人干涉；(6)與團體合作；(7)模仿別人的活動；(8)支配物和人的傾向；(9)在大庭廣眾之間，表示羞辱和膽小。

對待有生命之物，以為牠們是無生命似的——對待有生命之物，以為牠們是無生命似的，乃是這些社會態度中的第一種可明顯地觀察到的，特別是在一兩歲的學前時期的初期中。在這時候，兒童常拉與他們遊玩的大人的頭髮，大把抓住其他兒童的頰，捏他們，和拉他們，但無意的使他們受痛苦。這種態度，有幾分是從兒童的另外一種基本的態度中得來的，這種基本態度，就是第二種對待無生命之物，以為牠們是有生命似的。

對待無生命之物，以為牠們是有生命似的——我們或可發現許多以無生命之物，認為有生命的趨勢的例證。與下面由唐萊(2)所引的例證相同。

「般季落(Jean Ingelow)告訴我們，當她在小的時候，她以為石頭是有生命的，並且她很可憐牠們，因為牠們常常登在一個地方。當她去散步的時候，她總是提着一只小籃子，裏面盛滿了石頭，把牠們放在散步場中的

極遠的地點，深信牠們定要感謝她，把牠們換了一個新地方。另有一個小女孩，以為葉子是有生命的，和秋天是她的一個悲哀的時期，因為這時葉子都要死了，凡是動的東西，特別是能發出聲音的，多半把牠們比擬為人。機器，火車頭，和汽船，幼童都以為是可怕的人。但他們還把他們活動的玩具，球類，和旋滾用的鐵圈當做人。甚至有一個小孩子，把一個滑墊子當為有生命的。我們對於兒童把這些東西，都當做是生長的覺得非常奇怪，但他們大多數確是如此的。」

兒童與他們的洋囡囡遊玩，亦以為牠們是有生命似的，他餵牠們吃，且以為牠們有人類的反應。他拿着洋囡囡的頭髮，或一個手臂把牠提起，或把他的頭垂下，攜帶着行走，不使他受痛苦，以為洋囡囡受這樣待遇，不致有反抗的。他們還十分自然的與其他的兒童，甚至大人作這樣同樣的遊戲。只有當他的遊伴，怨恨這種待遇，和他自己經驗過這樣的待遇時，他纔知道有許多東西可以受這種粗暴的待遇，而其他的，如他的遊伴，和他的成人的伴侶，則不應該受這樣嚴酷的待遇的。在許多兒童中，這種學習的歷程表現較遲。他的速度是隨他與社會接觸，和在育嬰學期中所接受的糾正而增加的。

照應年幼兒童，或作成人的態度——根據鮑爾溫的研究，在他的育嬰團體中的兒童，多少有自覺地假裝着成人的樣子。這種態度，是我們在育嬰時期的兒童中常常可觀察到的一種，且亦是自育嬰期至成人時期的所有年齡中能觀察到的。誠如鮑氏所指示的，他們不但對待別的兒童，有如他們自己曾受人家待遇的一樣，並且他們還要假裝着他們曾看見過的各種的成人的態度。他們假裝着母親上街去買菜，把他們的孩子放在床上，帶他們

外出散步以及其他等等。他們同樣的亦喜歡假裝着從事家庭中各種成人的活動，如掃除，拂塵，去垢，燒飯，及其他在兒童的初期發展中特別感覺有興趣的活動。照應比他們年齡小幾個月的兒童，對於他們亦是一件有趣的事體，可是在任何時候，一個受他照應的兒童，或有受到一種對待遊伴當為無生命似的待遇的。

誇耀，和喜歡引人注意——在這個個人主義的時期中，誇耀的傾向，特別強盛。幼童在他的家庭中，乃是注意的中心，除非他家中還有比他更幼的兒童。縱使如此，在他的相隔不遠的生活時期中，他曾經亦已成為注意的中心了的。在他入育嬰學校的時期，當他需要人家注意的時候，他仍舊期望人家注意他的。倘若他是處於一種普通的環境中，每種新的成績，會受人家的歡迎和讚美，那末他的新成績亦會獲得大人的欣喜的。這樣，往往引起他的一種行為，就是在任何時候，當他發現一種新的玩具，用玩具玩了一種新的遊法，或做了一種新的構造工作時，他便堅持要育嬰學校中的指導者，或他的父母，或者其他的成人來看的。在年齡稍長的兒童中，誇耀的態度，或係一種受了太多的抑制的，或某種自卑感情，或其他因素的補償。在學前時期，這種態度大半成為這個時期本身行為特徵的一部份。學前年齡的兒童，不但對大人表示誇耀，並且他對於任何為他所愛的兒童面前亦表示誇耀的。即在育嬰時期，曾有人看見一個異常的兒童，假做小丑給他的朋友看，當他的這種行為引起他的朋友大聲狂笑時，他便感覺快樂。

喜孤獨的遊戲，和怨恨其他的兒童與大人干涉——未滿三歲的兒童，雖然亦有在房屋中與成人或其他兒童遊玩，且常常亦到其他的兒童遊玩的沙箱，或地方去遊玩，可是他多半總是孤獨地遊戲的。他孤獨地遊玩火車

或熊，或假作木匠，或救火員，或建築房屋，或從事任何其他的活動，似乎忘卻與別的兒童遊玩，亦可以增加遊戲的興趣的事實。他要單獨的實現他的設計，而極怨恨別的兒童去干涉，縱使這些兒童都喜歡同樣的遊戲，或應用同樣的材料。當兒童成熟時，從事孤獨戲劇的遊戲之傾向，逐漸減少。一個關於幼童的戲劇遊戲之研究的結果，（8）指示從事團體戲劇的遊戲的傾向，是與年齡俱增的。在最初，團體的遊戲包括兩個兒童，以後數目可增加到三個，或三個以上。四歲兒童的遊戲團體的平均的人數，為三個兒童。戲劇遊戲的時間，亦同樣與年齡俱增的。有組織的團體遊戲，大約亦有這種同樣的傾向。

孤獨的遊戲興趣，過了幼稚園的時期以後，還是不變的，不變的總時間，當兒童成熟時，似乎要減少的。德惠兒童脫離團體遊戲的遊戲，不僅限於學前時期，但在成年時期中，亦有發現的，所以這種社會的反應，在人類方面，自學前時期起，至全部生活為止，都是很普遍的。

孤獨遊戲的幼童之興趣，是寓於他所從事的活動中，而不在獲得任何目的的。作者曾經看見一個幼童，假作一個木匠有一星期之久。每天早晨，他必說：『今天木匠在此地做工。』後來他自己把單個的釘，釘在板內，他叫道為『做船』，或者把板鋸成小段。這種僅僅鋸木成板，要佔去他大部份的時間。他的興趣，不在從鋸成的板中造成物件，乃在增加他鋸木時的快樂。許多兒童之孤獨的遊戲，似乎為本身當作一種目的的活動之興趣所引起的，而結果是一種技術的獲得。不到三歲，兒童的這種孤獨遊戲時期將要消失，而代以與團體合作的態度。

與團體合作——你在三歲以下的兒童中，頗不易發現團體合作的情形，雖然包含兩個或三個兒童的簡單

的戲劇遊戲，是很多的。有一次；作者看見三個均在兩歲半的兒童作『嬰兒』的遊戲。其中兩個，把第三個扶入嬰兒車中。輕輕的用被把他蓋着，當他是睡覺似的，並且後來把他推了一小段路。這種遊戲繼續了二十分鐘。

兒童到了三歲以後，很簡單的團體遊戲，便開始進行。例如，他們集在一起，建築火車的軌道，在沙堆中，建築斜坡和道路，並用板和箱做蹺蹺板。他們很少表演簡單的遊戲，如熊逐兒童，或熊逐熊，因為像這種遊戲，不甚複雜，玩了一會兒，大家就要散了。兒童的遊戲的興趣似乎在活動中，而不在遵照遊戲的規則。當兒童到了學齡時，團體合作，在遊戲及有組織的設計中，乃佔極大部分的。

模仿他人的活動——這種態度，鮑爾溫把它類別為『學別人一樣做。』它只不過是模仿的本能傾向的一種結果。這一點，我們在人類嬰兒的遺傳傾向一章中，已經討論過的。幼童常常喜歡從事一種活動，或做一種把戲，使他所在團體中的人發生樂趣。兒童往往表示不滿，直到他們精通一種活動以後，而這種活動從表面上看來，兒童不能嘗試從事的。

把兒童送到育嬰團體去的一種利益，就是使每個兒童可以啓發各種的活動，而這些活動，有許多在這班中的其他的兒童中尚未獲得的。這些活動，可刺激那般沒有獲得牠們的兒童，對於新的動作的獲得。在肌肉協合的發展中，由同年齡的和同樣相關的時期的兒童所立定的模型，要比成人所呈現的同樣活動容易模倣。因為在成人方面，這種活動已經達到一種完成的地步，當教育兒童的成人詳細分析牠們時，凡肌肉控制能力比較未成熟的兒童，發現不能與牠們接近，或甚至不易追隨牠們。

兒童是如此極端的活潑，且從唯一的活動中能獲得如此多的興趣，所以任何可以完成新的活動的器具，都可以供給成熟，和有全備協能力的兒童新動作的機會，而這種新的動作，常為幼童所模仿和練習的。幼童所模仿的，不僅遊戲方面的活動，就是音調，身體的態度，以及其他的行為，亦模仿的。教師的聲音，兒童的有顯著缺點的語言，某個兒童行走的特殊步法，凡此種種，全班的兒童都可以模仿到的。誠如鮑爾溫所敘述的，這種模仿人家的傾向，在程度上是有差異的。有許多兒童，對於與他們接觸的榜樣，反應極迅速，但有許多兒童，似乎因注意他們自己的工作，他們模仿比較很慢。據作者觀察，沒有一個兒童無此種傾向的。幼童與成人一般，都有選擇幾個領袖或模仿領袖的行為的。

支配物的和人的傾向——在人類嬰兒共有的遺傳傾向一章內，所討論的自我主張的本能趨向的出路中之一種，乃是支配物的和人的慾望。這種傾向，在某些兒童中雖比其他兒童來得強，然而據作者所觀察的，在所有的兒童中，大半是有發現的。在育嬰團體中，有許多兒童嘗試使其他的兒童照他們所喜歡的去，不問那是強迫看他們要炫耀的動作，或者是一件要他們放棄所有的玩具的簡單的事體。這種傾向，吳萊夫人，以及其他諸人常常叫牠為「控制」(bossiness)。在一個異常實例中，有人發現曾有一個兒童明顯的反對全班，但是育嬰學校時期的社會接觸，往往制止兒童有這種傾向，因為不適當的侵犯別人的權利，結果便要產生身體的暴行，或完全的孤立的。兒童如在入育嬰學校時具有支配別的兒童的強烈傾向，即使經過一年的努力的工作，仍舊表示如入學時所表現的「控制」傾向的。

在若干兒童中，支配別人的傾向之發展，或比在其他兒童中的來得大。在一個異常的兒童方面，這個傾向非常強烈，以致他拒絕與其他的兒童遊玩，除非他們實行他的計劃以後。他嘗試用體力，或其他的方法，使他們遵照他的慾望而行。所以利用拒絕與支配別人的兒童遊玩，反對以體力對抗，以及其他等等的制止方法，來作長時間的重制約，對於相投地和無衝突地與其他兒童遊戲的兒童，常常是需要的。制止是最好由兒童自己提出。可是若果以制止兒童支配別人的傾向，來毀滅他的領袖地位，卻是一種極不智的政策。我們只要兒童覺悟不應用唯一的侵佔或用武力的方法來支配人家，但他們的領袖地位，仍舊要替他們保持的。

兒童在家庭和在學校中，都有支配成人的傾向的。倘若他發現可用發脾氣，裝病，或不吃以控制他的環境，如同他認為與其他方法一樣有效，那他就要用這些方法以控制大人的行為的。作者曾經觀察到二歲或不足三歲的兒童，常用他們的發脾氣，來支配他們家中的成人。倘若拒絕給予他們所欲的，結果便發怒狂叫，隨着把頭和腳跟向地上猛擊。當他們發現這種發脾氣的方法是有成效的，則這種發脾氣在數目和劇烈程度上，都有增加的傾向。過度表顯慈愛，亦被兒童用為支配成人的方法。兒童若知道所做的事體是違禁的，以及因此而預料要受懲罰，往往自己會自白，以作蠱斷懲罰之方法，正如他們用這種同樣的方法，俾滿足他們的慾望一般。

在一種異常的實例中，有人發現遺尿 (enuresis) 被用來當作一種控制父母或獲得他們的注意之方法。吳萊夫人所著「遺尿是一個心理學上的問題」一文中，所引阿米里亞 (Amelia) (4) 的實例，乃是這一點的一個證明。阿米里亞的年齡，只有四歲，他有一個母親……時時刻刻不離兒童，這並不是由於有支配的慾望，而是

由於過度的愛情和良心。無論什麼時候，凡討論到廁所和她遺尿的事情時，在阿米里亞臉上總有一種特殊的隱諱和怒恨，以及她自己的一種祕密意向的表現。她總不願討論這種事情，她的母親不了解她的態度，而爲他所困惑。在睡時，她繼續的不給她喝水，並在夜間抱她起來小便，俾牀鋪上不致弄濕，可是她所費的力量，仍然不能喚起兒童的合作。她並不是對她母親表示反抗之意，乃是她不願處於被動的地位。當夜間抱起他的時候，她的行爲，正像一個嬰兒一樣。她哭時也像嬰兒，把她抱到廁所，又抱回來，當她的牀鋪須要更換時，把她放在另外一個牀上，後來再把她抱回來。

「治療她的方法，乃在不應待她像嬰兒一樣，並且要使她負起她自己的行爲責任，在夜裏，她母親喚醒她，堅持着叫她起來，穿上浴衣和拖鞋，自己走到廁所裏去。倘使她的牀濕了，她自己把牠換去。當阿米里亞去做她所要做的事，如把火滅熄，再到牀上去睡時，她母親可睡在自己牀上不問。在第二天早晨，阿米里亞洗她的被單和睡衣，在母親方面，除掉做必須工作以外，對於任何方面，乃抱一種分離的冷淡態度。以後阿米里亞便能保持夜間不遺尿在牀上的成績，並且久而久之，她便覺得非常的快樂。當不得已的故態復萌時，他們也泰然自若的接受，而再重新開始用上述的方法來治療。

「費了九個月的時間，纔改變了母親和兒童態度，在這時期中，有好幾次可以見得阿米里亞對於遺尿於床或袴子的態度。有一天，當她與幾個意志堅強的兒童遊玩時，他們不服從她的命令，她就說：「倘若你們不服從，我就要遺尿在我的袴子裏了。」他們輕蔑地對着他說：「你去遺尿在你褲子裏好了，我們不怕什麼的。」後來當他

深信她的工具無效用時，於是在家中或在外面都把牠放棄了。」

吳萊夫人雖以爲遺尿是身體上的狀況，或其他原因的結果，可是，尙有值得注意的，就是還有如那些引起許多發脾氣事件同樣的原因，如要人家注意他的慾望，或支配他人的慾望。

我們決不能讓兒童的發脾氣成爲一種有效的控制的方法，因爲牠對於兒童的影響，是很壞的，並且因爲發脾氣而獲得的適應，會引起人格上的特性的發展。

支配物件，確是一種值得鼓勵的適宜的態度。兒童大半的生活，都費在克服阻礙，並且若能愈早利用他自己的力量，而不須成人的扶助愈好。

在大庭廣衆之間表示羞辱和膽小——在大多數兒童當中，這種情形是可以觀察到的。但是在另一部分的兒童中，似乎又不然。有一個父母，報告一個對於客人從來不表示膽小的自兩歲至三歲的兒童，突然表示羞怕的特徵，這並不是一件非常的事體。當團體中的情境漸漸轉好時，這種態度便會消滅的。當怕羞的態度，及其表現已爲人注意，或因表示怕羞的態度，而受人責罰時，那末這種態度似乎有較大持久之傾向，非用使團體的情境轉好，和不注意兒童膽小的表現的方法所能消滅的。凡被迫與許多客人相見，和對他們顯示的兒童，有時候雖要產生怕羞的反應的，但有許多兒童具有顯示傾向的程度，實比普通一般的兒童來得大。過分的抑制，成人過分的支配，和對父母，保姆，或其他照顧兒童的成人方面的懼怕，或膽小，都可以產生這種態度，而這種態度將來可成爲兒童行爲中之永久的部份。特別與我們的討論有關係的膽小，就是那些初次入團體情境的兒童尋常所表現的。由這

種情境所產生的膽小，在短時間內是可以消滅。不是由上述的因素所引起的膽小，一方面須改變在產生這種態度的環境中的因素，另一方面須在心理學家及精神病學家的指導之下，予以直接重制約。

所有學前時期的社會態度，乃是人類嬰兒共有的遺傳傾向，和環境中之條件的結果。在三四歲的時候，兒童的社會態度，受環境條件的影響，要比受遺傳傾向的影響為多。凡來自憂慮和不適當的懼怕的環境中的兒童，常常亦表現這些同樣狀態的行為的。一個受人鼓勵與社會接觸，和曾經感覺到這種快樂的兒童，其參加團體遊戲，要比一個自己參加團體遊戲，而受大人警告須預防其他兒童或成人加害的兒童，要來得容易。一個在家庭中度着孤獨生活的兒童，其參加團體的遊戲，要比那般常與其他兒童遊玩的兒童格外膽小，和不易與人家合作的。凡來自常常爭吵和相打的家庭中之兒童，當他與其他的兒童遊玩時，亦會表現這種同樣行為的，直到施以必需的制止為止。有許多兒童，在家庭中對於情境的反響程度，雖比其他的兒童來得大（參看第二章），但是我們敢說，除掉那些有精神疾病，或身體上的疾病的證明外，反社會的態度和人格上的缺陷，都是錯誤制約的直接結果。

我們再引用華生所說的：因為「我們的人格，只不過是我們所形成習慣的結果，」所以教育家的職務，乃在重制約那些產生不良的適應的社會態度，和人格上的品性，並且供給那些能夠引起在社會團體中產生個人最好的適應的態度，和人格上的品性的刺激物。學前的時期，乃是一個培養好的社會態度，和重制約那些產生不良適應的人格上之品性的優越時期。

參考書

- 1 Anderson, John, and Josephine Foster, 著 "The Young Child and His Parents,"
- 2 Baldwin and Stecher 著 "Psychology of the Pre-school Child," 第十一章。
- 3 Blanton, Smiley and Margaret 著 "Child Guidance," 第十二章。
- 4 Cleveland, Elizabeth 著 "Training the Toddler," 第五節。
- 5 Martin and de Gruchy 著 "Mental Training for Pre-school-age Child," 第二卷第七至第八章。

附註

(1) 以下爲鮑爾文所發現學前時期兒童的社會態度：

- A. 待遊伴如物。
- B. 假裝成人的態度。
- C. 引人注意。
- D. 模仿他人。

E. 與團體合作。這幾種社會態度，乃與以上的第一、三、四、七、及第六種相同。

(2) Tanner, 著 "The Child," 一二四——一二五頁。

(3) Olesen, Florence 著 "A Study of Dramatic Play in Young Children," 頁廿七。

(4) Woolley, Helen T., 著 "Enuresis as a Psychological Problem," National Committee for Mental Hygiene, 紐約, 一九二六年。

第十五章 學前年齡兒童的個別差異

所有的兒童，在性質上都是相同的，牠的意義就是說，他們都有人類共有的身體上的儲備，如眼睛，鼻孔，耳朵，腿，和手的相同的數目，感覺器官的比較相同的數目，生長的可能性，以及人類的動物所具有的其他活動和活動的趨向。在數量上，他們彼此的不同，乃在手足的大小，身體各部份生長的速度，對於感覺刺激物反應的自如，引起動作的自如，以及本能趨向作用的程度。這些，以及所有其他別種作用和能量，在各個人中間，都是不相同的。我們還可以假設，沒有一種單獨的特性，不問牠是眼，或頭髮的顏色，或自我主張的本能趨向之堅強，在一種未受選擇的團體中的數量分配，不是與常態次數曲線，即常態分配曲線所表現的相同。根據蓋茲的研究，(1) 如果有人把曲線的兩端割斷，所剩下來的，便代表全部百分之九九·六三；倘若他把這曲線的底線劃分五種相同的部分，他便可以發現，在面積的左端為實例的百分之三，其次的面積，為百分之二十二，當中的面積，為百分之五十，再次的面積，又為百分之二十二，以及第五次的面積，為百分之三。

倘若有一人站在任何一個大城市的一條街道的角隅，把所經過的極黃色頭髮的，普通棕色頭髮的，稍微黑色頭髮的，以及極黑色頭髮的人數記載下來，再把他們分為五種相同的部份。全部亦會與上面所述的平均數相同，即百分之三，是屬於極黃色頭髮的，百分之二十二，屬於較黃色的頭髮的，百分之五十，屬於普通棕色頭髮的，又

百分之二十二，屬於較黑色頭髮的，以及百分之三，屬於極黑色頭髮的人。在這團體裏面，從極光色，至黑色中間，沒有突然的變化，只不過頭髮的色度，如照次序的排列，漸漸地發生變化罷了。倘若把同樣的實驗，來度量經過街道的人之手的長度，或他們的體格的高度，或談諧的程度，亦可以近似的得到相同的分配曲線。所有體格上的強弱程度，疲困的程度，工作的速度，普通的智力，任何方面的特殊能力與無能，在整個的人口中的分配，都可發現約略的與常態分配曲線的形式所表現的百分比相同（參看第二章）。

品性與能量的個別差異，似乎是受遺傳的傾向，和環境的條件之影響的。像身體上的特性，如眼和頭毛的顏色，雖不是完全，但大多是遺傳因素的結果。可是，有些身體上的特性，如重量，大多是受環境條件的影響的。我們對於遺傳與環境，在大多數的品性和能量中所佔的勢力之程度究竟如何，尙難斷定。每一種品性，和每一種能量，似乎是由各種要素的結合而成，每一種要素，受不同的因素之影響的程度，是各不相同的。所以遺傳與環境的比較任務問題，迄今還不能得一解決。個別差異，無論以何種原因為基礎，但這種品性分配之不同的趨向，是任何教育制度中應該注意之趨向的一種。我們對於生來不同的兩個人的機能或能量，若施以同樣程度的訓練，則在訓練終了時，不能使他們兩人在那機能或能量方面有多大的接近，這是一種堅固不變的事實。反之，他們兩人原來的差異，似乎還要增加。倘若有人取一組學前期的兒童，把他們放在同樣的環境之下，他可以發現：（1）他們在各種能量方面首先就不同的，（2）在他們當中，環境所產生的變化，多少是依靠他們的天賦能量的，（3）在訓練終了的時候，若非竭力地給予天賦低的較多的工作，和給予天賦高的較少工作，則他們的個別差異，不但不能由訓

練而減少，反而還要增加。

生長速度的個別差異——鮑爾溫和吳得曾給予我們在學前期中的兒童之極佳的生長標準。他們還指示個別生長曲線，是很重要的，因為明確速度之生長趨向，似乎是一種先天的能量。生長的速度，有幾分或可被環境上的條件，如豐富的食物，或不豐富的食物所改變。例如，在鮑爾馬學校中的一組兒童的高度與重量的增加，實在

要比校外兒童的來得大。可是在這組裏兒童的個別生長速度，仍然有一種廣大的差異，正如在鮑爾溫的研究已證明的一般。

測量與年齡有關的重量之最好的方法，或要算現在普遍所應用的一種，就是那種注意一個兒童的高度，和這兒童由來的團體。倘使一個屬於別的民族的兒童，與同年齡的美國的兒童標準高度相比，則他們的高度或要變低。但若與他們同種族的兒童之高度相比，則要超過平均以上的。同樣的，一個兒童若與他的團體中的平均數相比，則他的高度似乎要降低，但與他由來的家庭中的平均數相比，則他仍在常態的地位上的。鮑爾溫



第十四圖
X 光照相表示實例 A (一個三歲六個月的女孩) 之腕，前臂，和手的骨骼之發展。



X 光照相表示實例 B, (一個六歲十一個月的男孩)的腕骨,手和前臂骨的發展。

建議,根據每個兒童生長的增加,把每個兒童作一個個別的側面形,乃是一種好的方法。倘使高度或重量增加的百分比,要比他們在那種年齡和在該年齡的特殊時間中所應有的來得低,那末須得詢諸醫生,或用幾種方法,以斷定使生長的速度減少,或重量增加的原因。

在骨骼年齡中,兒童發展的速度,似有很大的差異。這種術語,係指某幾種的變化為長骨之成骨,特別是腕骨,

牙的發生,以及那些客普頓 (Crampton) 所謂

「生理上的年齡」之生理作用中的變化。關於成骨的速度,似有一種很大的兩性的個別差異。吳權(2)

(Woodrow) 把普若 (Pryor) 的研究簡略地敘述

如下:就大約數目而言,普若發現以下的差異:「從一歲至二歲,骨骼年齡的差異約有一歲半。在骨骼上,一歲半的女孩,乃與兩歲的男孩相若。這種差異,乃逐漸的增加,四歲的女孩,在骨骼上乃與五歲的男孩相若。七歲半的女孩,在骨骼上乃與九歲的男子相若,而十歲三個月的女孩,乃與十二歲九個月的男孩相若。這種差異,乃與在春情發動期所呈現的相同。與牠有關

的，我們可以說十二歲六個月的女孩，乃與十五歲的男孩相同。」

吳權還敘述兩性的差異，乃與個別差異一般，是與年齡俱增的。在學前期的兩性的差異，只有少數的幾個月。在兒童的骨骼年齡中，往往可以斷定在腺的作用中之特性，可是直到在這方面的發展有進一步的研究之後，我們纔可以在任何特殊的實例中，下各種與一般不同的結論。許多專家敘述腕骨的 X 光照相，單獨地足以證明一



爲實例 O（一個十一歲十個月的女孩）的下前臂，手，和腕的骨骼發展之 X 光照相。

種骨骼的年齡。我們把這種在一年中所指定的時期內，爲每個兒童所拍的 X 光的照相，與其他的體格生長的成績列作比較，或亦是一種好的方法。我們只有積聚與體格生長和其他技能的成熟有關的成績記載，方纔可以解釋骨骼年齡的真正重要。

(8)

智力上的個別差異——倘使有人測驗普通人口中的一組的學校兒童，或一組的同年齡的兒童，他又會發現他們智力的等級分配，是根據常態分配的曲線之形式的。根據推孟的九百零五個自五歲至十四歲的未受選擇的兒童之智商分配數

目，(4)在五十六與六十五之間，爲百分之〇·三三；在六十六和七十五之間，爲百分之二·三；七十六至八十五之間，爲百分之八·六；八十六至九十五之間，爲百分之二〇·一；自九十六至一〇五之間，爲百分之三三·九；自一〇六至一一五之間，爲百分之二三·一；自一一六至一二五間，爲百分之九·〇；自一二六至一三五之間，爲二·三；自一三六至一四五，爲百分之〇·五五。這些智力地位的差異，大半係天賦能量差異的結果。(5)在推孟的數目中所表現的智商差異的意義，可簡略的敘述於下：這種智商，是表明兒童的智力年齡，與實足年齡中之關係。牠表明兒童在一年中智力上的進步的月數，或者在實足年齡中的同樣的時期之進步。例如，一個智商七十五的兒童，在智力上的進步，只有實足年齡中的每年的進步之四分之一。當實足年齡爲四歲時，他的智力年齡爲三歲；實足年齡爲八歲時，智力年齡爲六歲；當實足年齡十二歲時，他的智力年齡爲九歲，以及當實足年齡爲十六歲，他的智力年齡爲十二歲。在這裏所發生的問題，就是關於這些智力的分配曲線，能否被學前期中的正確的教育和訓練的方法所改變。例如，能否用加重的訓練，把原來獲得智商一百的兒童之智力地位提高。一百其所以當作平均數，是因爲一百是表明一個兒童，在實足年齡中，每年如有增加，則在智力上亦有一年的進步。

我們對於上面的問題，可以有一個答案，就是倘若在學前期加重的工作，可以使原來75的智商增加到100，那末用同樣的加重工作的方法，亦可以使原來100的智商，增加到相當的程度，倘若這是實情，這種在學前期的加重訓練，雖整個的可以提高智力上的地位，但仍不能免除智力上的差異的。縱使最低限度的智力，可由加重的工作提高，和以前的智商，是90或90以下的，現在可以增加到一百或一百以上，然智商增加到100的兒童，若

與那般原有智商為 100，但因受加重的訓練，而增加到某種程度的兒童相競爭，不見得比當他的智商依然為 50，而與那些智商為一百的普通的兒童競爭時來得好。如果說能把 50 的智商，提高至 100 智商的加重的訓練，不能同樣把 100 的智商提高至一種相當的程度，那當然是一種邏輯上的謬誤。因此，我們對於智力的個別差異的問題，仍舊不能獲得明瞭，正如我們雖對一班兒童予以適於發育的數量的食物，但對於他們的重量和大小

的差異問題，不能獲得明瞭一樣。

關於學前期的智力差異，大半是一個教材適應個人的先天能量的問題，俾在班中每個人都能從所呈現的教材中獲得極大的利益。可是這只可供給機會均等，但永不能保證能量的均等的。

推孟研究一千個兒童的智力商數，獲得了以下的結果：(8)

達到 110 智商的兒童，乃等於或超越 100 中的 20。

達到 (約) 115 智商的兒童，乃等於或超越 100 中的 10。

達到約 125 智商的兒童，乃等於或超越 100 中的 3。

達到約 130 智商的兒童，乃等於或超越 100 中的 1。

智商約 80 的兒童，乃等於或超越 100 中的 80。

智商約 85 的兒童，乃等於或超越 100 中的 90。

智商約 75 的兒童，乃等於或超越 100 中的 97。

智商約 70 的兒童，乃等於或超越 100 中的 99。

推孟把以上各種智商的意義，敘述如下：(7)

超過 140..... 近天才或為天才。

120—140..... 最優越的智力。

110—120..... 優越的智力。

90—110..... 普通的或常態的智力。

80—90..... 愚笨，非低能。

70—80..... 接近低能，有時列為愚笨，常常列為低能。

70 以下..... 確定的低能。

關於這種分類的較高與較低的限度，作者覺得尚有疑問，因為有若干智商 70 的成年的實例，未必即為低能，並且單獨的 140 的智商，認為是指天才或近天才，亦屬疑問。

許多其他的因素，如情緒上的堅定，興趣的範圍，環境所供給的機會，工作的速度，疲勞的程度，乃成為任何人的真正創造力的數量之先決條件。疲勞的程度，如同工作的速度一般，顯然的在各個人中，有巨大的差異的。

為證明我們的觀點，讓我們把 A 與 B 的實例來作例證。我們假定他們兩人的智商都為 100。A 在未因疲勞而開始產生錯誤之前，只能工作一小時。但 B 在未疲勞之前，能工作三小時。因為疲勞，A 在一小時之後，要休息一

些期間，或變更他的工作，而B卻可以繼續他的工作，約有兩小時之久。倘使有人把工作的速度，增加到疲勞的因素上去，他還可有機會看到B能超過A的。例如，若果B閱讀較速，則B閱完六頁，而A只閱完兩頁，在第一點鐘以後，B所閱完的教材，要比A多三倍。在一星期之後，兩人所做的確實工作數量的差異，頗為可觀。在幾年之後，單就智力地位而言，能量相等的兩人，所成就的工作之數量上差異，必定很大。A的疲勞之起因，或由於先天的或獲得的因素，如普通的健康，用眼過度的感受性，以及其他等等。

我們還可以根據情緒上的堅定，興趣，以及上列的各種其他因素來做各個人中的其他的比較，這種比較可以說明由智力測驗度量有相等天賦能量的各個人，所做的創造工作的數量中之差異。

情緒堅定的個別差異——倘若有人估價一組在情緒上低的程度，常態的程度，常態以上的程度，或在情緒緊張的程度，或在由微小的刺激而引起極大的騷動情緒的壓迫的程度中的成人，他又可以發現在這些能量之中，他們所投入之組類的大小乃與常態分配曲線的百分比所證明的一樣的。他會發現許多當一般人表現劇烈的情緒時，而感覺鎮靜的人。其次他會發現許多情緒的控制，遠在普通一般之上的人。他亦會發現許多有時感受騷動，但情緒不甚緊張的人。他再可以發現其他的比較容易感受騷動的人，他更可以發現，因微細的經驗，而產生大的情緒上的騷動的人。這些個別差異的形成，或者是由於遺傳的神經型，由於以先天，或獲得，或先天與獲得二者為基礎的體格上的狀況，以及由於嬰兒期中的特殊的制約，或其他的種種原因。在兒童的團體裏面，我們可以發現許多情緒的程度中的同樣的分配的。倘若他點皆同，需要使那些在極端的情緒的界限上的人，近似常人的

教育程度，或者是很大的，而那些在原來天賦情緒上的堅定程度較高的人，在情緒控制中所需要的訓練乃比較微小。

本能趨向的強度之差異——雖然，所有的兒童，都有本能的趨向，但是這些趨向在強度上，各個人大有差異的。

自我的主張——例如，如果有人研究兒童的自我的主張，他會發現有許多兒童，對於任何阻撓，便要發生劇烈的反應，並且若用阻撓作控制他們的嘗試，則完全要失其效果的。如果懲罰這種兒童，只不過增加他們用來反抗威勢的頑固的程度。這種兒童愈反抗，則根據使用律他們的頑固發展愈快。倘若有人不以懲罰為目的，他在這方面，或可以增加懲罰的尊嚴。像這種兒童，我們只能叫他們與權威者合作，而不能強迫他們履行命令。

父母嘗試強迫這種兒童吃適宜的食物，乃是一個極平常的例證。在這種情形之下，兒童所表現的，乃是一種對於任何強迫吃適當數量食物的嘗試的頑固之反抗。嘔吐，在桌上發怒，和真正不吃，往往是強迫兒童進食的結果。其實，倘使不用強迫，而用其他的方法，是易使兒童吃的。有許多進食問題的發生，都是與這種反抗有關係的。

在另一方面，有許多兒童，對於阻撓很少表示反抗，這種反抗，在繼續嘗試施用威勢的情形之下，似乎已經消滅。在第一種情形之中，由太施用權威而產生的行為，乃是一種剛愎，憤怒。或如在第十一章中所引證的行為一般。在第二種情形之下，所產生的行為，似乎是一種易受過度的暗示，避免抵抗，或對上級的強迫表示服從的趨向。作者曾經看見一個智商 110 的兒童，是有這樣行為的。這個兒童的年齡，只有三歲半，他有一個極敢為的性情的兒

弟，這個兒童的敢為，是因為他比較年幼，和他的父母主張他要什麼，就應給他什麼的事實所養成的。第一個兒童，雖比她的弟弟大一歲半，但她願給她的弟弟所要的玩具，並且很服從他。從成人施用權威方面看來，這種在年長的兒童中缺乏普通反抗的態度，是值得注意的。當她的弟弟的命令，似乎完全的不合理時，她雖稍有賤泣，但大部分還是遵從他所提出的任何要求，而不加反抗的。同時，她似乎亦缺乏創造力，剛強性，以及克服阻礙的願望。吳萊夫人（8）曾注意到在若干情形之下，敢為是兒童行為中的非常明顯部分，即使施以繼續的不斷的訓練，亦不能使牠減少的。在許多的實例中，兒童因為敢為的趨向太強，以致引起全班的兒童或成人的譴責。他會發現其他的兒童不願與他遊戲，因為他太喜歡專權。當他加入兒童的團體，和開始領導他們時，他們都不服從他的領導。倘若在這種太強的敢為行動中，所表示的本能的趨向，能被約束到某種程度，則這種兒童，或可以成爲一個領袖的。對於他們若不施以長久的訓練，則他們運用領袖的能力，便會消滅。倘若他們仍然如此敢為，則團體中的兒童是不能與他們合作的，因此我們可發現他們亦像成人一般，不能運用他們所有的能力，因為他們不能得到個人或團體的合作。學前的時期，是一個約束過分敢為性的優越的時期，但這在若干的兒童中，不是一件容易的事情，這一點我們應該要認識的。

看見人家受苦而感覺不安的趨向，如同自我主張一般，在各個兒童中間，亦大有差異的。作者記得有一個兒童，看見人哭，看見人傷害一個愛物，或玩具以及傷害家庭中任何分子，她極感到不安。像這種兒童，很需要長久時間的重制約。在這重制約的歷程中，每一次當兒童看見若干的東西，或人受苦而表現不安時，便給予她一種直接

與受苦有關的出路。像這樣嘗試，所給予此趨向若干的出路，乃與當兒童發生情緒上的騷動時的嘗試所給予的出路不同。在另一方面，有許多兒童對於別人感受苦，很少知覺到的，像這種兒童我們可說是變態的。有一個這樣的實例，就是有一個九歲的兒童，很喜歡傷害幼童和動物。因為變態的趨向，所以我們對於這個兒童應該予以感化。

兒童知覺痛苦，正如在其他方面所表現的一般，是與他們充分成熟的認識痛苦的徵象成比例的。兒童行出許多似乎硬心腸的事體，只不過是一種因未成熟的知覺的缺乏而已。

合羣性——兒童的合羣性之趨向，在本書前幾章中已經討論過。因為這種趨向，似乎發展較遲，所以我們不能區別那一種是固有趣向的勢力，和那一種是直接制約的歷程。但無論原因如何，兒童參加團體活動，總似乎有很大的差異的。在八歲或九歲，甚至在這種年齡以前，兒童若無與別的兒童來往的願望，那末我們可以認為這是一種在兒童的社會適應中發生某種困難之證明。所以我們應該規定幾個步驟來分析他所發生的行為的原因。所有的兒童，正如所有的成人一般，在某一個時期當中，他們各個人都不願意參加團體活動的，所以他們都願意從事一種孤獨的工作，或任何其他活動，這一點，我們是可以預料的。團體的遊戲，以及與其他的兒童同做遊戲，不是學前期的特性，這一點亦已經指明。至於兒童喜歡友伴，或參加大的團體遊戲的範圍，我們亦可以預料是有某種個別差異的。

本能趨向的勢力中的差異，或能引起一般人的相當注意，因為已敘述關於合羣性的，自我主張的，以及看見

別人受苦而感覺不安的趨向中的個別差異，亦可以適用於其他的本能趨向方面的。個別差異的程度之形成，是由於先天的傾向，抑由於環境，迄今正須待決斷。除智力之外，作者不承認現已引證的任何品性，或能量中之個別差異，是單獨的由於先天的傾向所形成。就智力方面而言，牠的個別差異，除由於疾病或誕生前的條件所產生的以外，乃是先天的。至於藉改良環境的條件，以變更兒童的智力地位的嘗試，是不會得到成功的。這種改變，誠如吳萊博士在鮑爾馬學校中，對於學前年齡兒童的智力商數所實驗的，可以根據不是從環境中的機遇所獲得，而是在學校的情形下所獲得的確定的材料來解釋。至若在學前期中，加重的訓練，如真能提高智力的地位時，其所產生的結果我們在本章中已經討論過。但是這總不能脫離個別差異的。

在自低能，至最優越的智力的距離界限內的適應，大半是依靠各個人的特性，和順應他的需要的教材的範圍的。凡有優越的智力的兒童，我們不能擔保說他必有合意的品性，或體力，或任何其他特性。誠如蓋茲（9）所指示的，一種具有適宜的品性的假定，並不是暗指其他不適宜的特性的補償。下表係引自推孟所著學校兒童的智力一書中。（10）這表是笛卡遜（Dickson）所作的研究，且明顯地指示適宜的特性，與智力有相關的趨勢，但他同樣還明顯地指示高的智力地位，不一定是暗指有任何一種同等程度的適宜的特性。

我們訓練學前期的兒童時，應當注意他們身體上的組織，智力的地位，本能趨向的勢力，和特殊人格上的品性的發展的趨向上的個別差異，且應使在學前時期教育他們的教材，適合他們的需要和能力。我們如要使他的健康達到最高的效率，則應使他的智力盡量發生作用，以及喚起增強他的品性中的好的趨向，使他在家庭，和在

社會中能產生極佳的適應結果。

第五表——表示一班一百五十個一年級的兒童的智商與各種品性的相關係數

品性	與的	智相	商關
幽默	——	——	.58
持久力	——	——	.53
創造力	——	——	.53
意志力	——	——	.50
有良心	——	——	.48
個人的外表	——	——	.44
愉快	——	——	.43
身體上的自制	——	——	.42
勇敢	——	——	.39
獨立性	——	——	.38
感情的自制	——	——	.29
不自私	——	——	.29
迅速	——	——	.28

練習

1. 注意你所研究的兒童與一班兒童遊戲時，所表現的行爲。
2. 他對於其他兒童的態度如何？注意特別關於禮貌，領袖創造，過分的敢爲，以及過分易受暗示的證據。
3. 他對於威嚴所表現的反應如何？
4. 他對於其他兒童的暗示，是否過分的表示抗拒？
5. 他尋覓遊伴嗎？他避開遊伴嗎？

6. 他擁護他自己的權利到什麼程度？尊重其他兒童的權利到什麼程度？
7. 他受其他兒童的行為之影響，要達到什麼程度？
8. 他有財產權利的思想，有平等待遇的思想嗎？
9. 他與團體合作的程度如何？他是否過分需要人家注意嗎？他怕羞嗎？
10. 把你所研究的兒童的行為，與其他年齡相同的兒童行為作一比較，並對於在他的社會適應中所達到的成熟程度試下一論斷。

參考書

1. Gates, A. I., 著 "Psychology for Students of Education," 第十九章。
2. Norsworthy and Whitley, "Psychology of Childhood," 第十六章。
3. Pintner, Rudolph 著 "Intelligence Testing."
4. Terman, L. M., 著 "The Intelligence of School Children."

附註

- (一) Gates, A. I., 著 "Psychology for Students of Education," 頁 111—117 頁。
- (二) Woodrow, Herbert 著 "Brightness and Dullness in Children," 111 頁。
- (三) 參見 Prescott, D. A., 著 "The Determination of Anatomical Age in School Children and Its Relation to Mental Development."
- (四) Terman, Lewis M., 著 "The Measurement of Intelligence," 第六章。

- (5) 參考第二章中所討論的。
- (6) Terman, Lewis M., 著 "The Measurement of Intelligence," 七八頁。
- (7) Terman, Lewis M., 著 "The Measurement of Intelligence," 七九頁。
- (8) Woolley, Helen T., 著 "Agnes, A Dominant Personality in the Making,"
Ped. Sem. and J. Gen. Psych. 五六九——五九八頁。一九二五年十二月份。
- (9) Gates, A. I. 著 "Psychology for Students of Education," 四七九頁。
- (10) Terman Lewis M., 著 "The Intelligence of School Children," 五八頁。

第十六章 兒童發展中的特殊問題

食的習慣——訓練兒童在規定的時間內吃有益的食物，正如任何其他習慣一般，是要運用某種習慣養成的基本原則的：（一）在一律的情境之下練習。（二）滿足為奏效的適應的結果，而牠決不與不適合的活動相聯合的。（三）不愉快的結果，決不會和適於用來養成習慣的活動相聯合。

這些原則中的第一種——在一律的情境之下練習——包含（一）兒童飲食應在規定的時間，且要嚴格的依照這種時間。（二）在同一地方飲食。（三）能用同一的桌上的器皿，和器具最好。（四）特殊餐中的食物愈同樣愈好。如把早餐的菜用在中餐，和中餐的菜用於晚餐，這往往是極大的顛覆。兒童在每種情境中，都喜歡知道他所預料要吃的食物的。實在的，倘若以午餐的菜來代替早餐的菜，或者反轉過來說，以早餐的來代替午餐，就是成人亦感覺到混亂的。可是，在養成兒童正確習慣的初期中，往往易發現這種菜品的交替的。

倘若兒童的午餐，有時在十二點鐘吃，有時在十一點半吃，有時在十二點半鐘吃，那末便要破壞上列第一條原則。饑餓似乎有某種生理上的律動的，所以我們不能期望牠在規定的相隔之時間中——有時在十一時三十分，其他的時候在十二點三十分——發現。

更換兒童進食的房間，往往顛覆兒童正在培養歷程中的習慣，或阻礙他們進食習慣的養成。兒童進食，有時

在會客室裏，有時在廚房中，有時在膳廳內——總之無論在何處進食，往往會使他們太易感覺進食環境之改變的。更換桌上用的器皿，和兒童進食的實在的桌子，亦產生同樣的結果。凡與饑餓聯合的，和從事消化的生理上的反應，都是含有制約反射的性質。當兒童起初在一種情形下進食，以後又在另一種情形下進食，這種不可避免的刺激之不斷的變化，實際上足夠阻礙制約作用的。

在兒童初期中，對於在特殊盆中的特殊食物的知覺，立刻可與那些為消化所必需的分泌之產生聯合，正如成人的唾液分泌與咖啡或佳美之點心的香味，甚至與巧克力餅乾的圖樣，或雜誌廣告中所看見的相似的美味聯合一般。所以兒童的制約反射乃包含唾液的和腹內的消化汁的分泌的。桌上的器皿，食物的顏色，和構造香味，以及其他等，都可以引起曾經只為食物到口中時所引起的分泌的視覺，和嗅覺的知覺。呈現食物，宜依據同樣次序，因為兒童亦會受到牠初期之制約的。

在幼稚時期，餵兒童的食物，不論是乳或是已準備的食物，都應相隔四小時，且應餵以相等的數量。每日三餐的經過，應包含兩種變化——進食時間不應有巨大的差異，而進食相隔時間應延長。(1)為要減短進食相隔的時間計，應供給兒童一種菓汁，作為早午餐。除在營養不足，而醫生介紹別種食物吃的兒童情形之外，在兩餐間不應再給兒童食物吃，但水菓汁乃在例外。因為在兩餐間再給兒童食物吃，往往使兒童減少他們在規定進食時間中的食慾的。

影響食慾的因素——兒童對於實在食物之滿足的感覺，乃與食慾的滿足，以及父母對於兒童進食的態度

有關係的。兒童的食慾，往往為父母的態度所制約的，那就是他們期望兒童有一種好的食慾。或反之，他們想倘若他的食慾微弱，倒於他們有利益，或者因為食慾微弱，或可引起他的注意，以及其他等等。

食慾亦可為兒童身體的狀況所影響的。厲害的傳染病，顯著的能影響食慾。例如，在育嬰班中，有一個三歲的兒童因吃得很少，以致身體減輕二十磅，直到他所患的扁桃腺除去為止。當手術見效之後，他便可以吃各種食物的常態的數量了。並且直到現在，沒有發現任何其他飲食的問題。

凡影響兒童身體狀況的房屋之缺點，亦易於減少兒童食物的興趣的。戶外運動，亦是食慾的一種要素。一個在鄉間生長到三歲的四歲的兒童，自來到城市住了四個月之後，發現對於食物沒有食慾。後來對他家庭的情形作一研究，證明由於他整天都關在一座三個房間的公寓裏遊玩，而在戶外運動不到半點鐘。戶外運動時間增加到兩點半鐘之後，差不多立即產生好的效果。到六個月的終末，他在飲食方面便無問題了，因為在這時期中，他平均每天有半點鐘的戶外運動。若果在兒童食慾不佳的時期，大人只知批評和忿怒，那末這些問題皆不能消滅的。由過分刺激，過度運動，或其他原因所致的疲勞，亦往往使兒童感覺不餓。許多好活動的兒童，若果在餐前二十分鐘，或者十分鐘的休息時期內，很能鎮靜，則可使他的食慾增加。

在餐前作劇烈運動的，且匆匆闖入房間，迅速洗手，匆匆爬上桌進食的兒童，往往是太疲勞，對於食物不能表示任何的興趣的。在餐前作劇烈的遊戲的，亦同等的可減少食慾。

非常活動的兒童，若僅僅休息，不足以減少他的疲勞。對於這種兒童，靜的遊戲應與活動的時期相交替。這種

遊戲，如在沙箱中，或用積木或者在洋囡囡房屋中遊戲，倘用來解除由早晨騎車子跑及其他運動所致的疲勞，是最適宜的。

兒童睡眠不足，亦往往感覺不餓，或拒絕進食的。我們發現一個成爲飲食問題的三歲的兒童，他每天睡眠時間不到九小時，連一小時的休息，和午餐後的半小時的小睡時間都包括在內。

在兩餐間進食，且因此而減少消化的相隔時間，往往意謂食物在兒童腹中尙未消化。當食物未消化時，兒童頗不易感覺餓的。誠如在本章前部份曾敘述過，每日三餐，間進以菓汁，對於普通的兒童已足夠的。如要增加，除非得兒童的醫生之勸告以後。兒童每天在餐間進食的，往往有三次到四次之多，這特別在營養不足的兒童之情形中是如此的，因爲他的父母時時餵他食物，冀在補償他食慾之不足。在一般情形之下，這不能說是家庭中父母的錯誤，因爲這種給兒童吃的食物，係由鄰居所介紹，他們總以爲對於兒童頗有益的。

兒童吃了新食物，往往亦感覺不餓的。凡照顧兒童進食的人，常喜歡採取巨量的和許多與餐中相同成分的热量，這種情形是常有發現的。下面的菜類，係由一個不餓的實例之研究中取得，可以供給我們證明這一點：一大堆烘熱的馬鈴薯，肉片（乾的）豌豆，（乾的）萵苣夾麵包的三閱治，無味的薯粉布丁。在這餐中的热量，顯然是充足的，但是在這些食物所包含的要素，和粗細，均沒有正確的均衡。此外，一種乾的，和大量的食料，兒童吃時所需的，力量，要比食一種包含粗細不同食物的來得大。一大堆烘熱的馬鈴薯，足夠威嚇一個食慾很好的兒童。

另一方面所發生的問題，便是新食物的採用。這種食物的風味，應該早一點介紹到食物中。許多營養專家，勸

告早一點給兒童進食菜汁，這正如看護兒童的小兒科專家，感覺到這是一種智策一般。如此，則兒童在吃固體食物之前，已慣於吃各種風味，而且吃新食物所遇的許多阻礙，亦可消滅，因為兒童認識風味中的類似，雖然食物的粗細與他慣於吃的或不類似。

進食時的習慣——從吃固體的食品，到吃液體的食品的變化，乃包含許多新的習慣，這正如對於新的皮膚的，和動的感覺之正的反應之制約一般。這兩種反應必須引起滿足，因為轉變的產生，頗為不易。兒童吃液體的食物，只是吞嚥，且沒有其他的運動的反應，比吞嚥來得需要。在吃固體的食物時，必要發生許多反應。許多兒童需要用力來咀嚼，把食物在嘴中旋轉，以及用大的力量吞嚥。這些只不過是所需要的習慣中的幾種。除此之外，倘若兒童由器皿中把食物送到嘴裏時，需要運動的適應的困難更多。在新的味道的獲得，和對固體食物之制約，以及有用以把食物由器皿送入嘴中所需之運動習慣之獲得中，或有問題發生的。

布萊茲(2) (Blatz) 提出以下六種客觀進食的歷程，就是沒有受過訓練的人，亦能注意到的。

(一) 專心——兒童需要任何力勸，纔食完放在他面前的第一碗食物嗎？

(二) 運動的抑止——兒童是否整餐的坐在他的位上，或者離開他的坐位立起，做一種粗笨的姿勢，使他的椅子傾斜着，而墜落下來嗎？

(三) 器皿的選擇——兒童是否用適當的器皿？

所謂適當，係指一個用來食固體食物的叉，和一個用來食液體食物的匙。他是否用他的手指？

(四) 進食的技術——兒童用叉和匙，是持在適中大小的部份嗎？或者他進食物是不嚼而吞，或輕咬的嗎？
(五) 運動的協合——他是否把食物落在檯布上（常常挾在他的頰下）或在食畢之後仍保持清潔嗎？
(六) 整潔——關於食物的溢出，拋棄或收藏，兒童食畢離開坐位時，桌子和椅子的周圍的地板上，是否保持整潔？

以上所列數項，可用來證明兒童進食時的明顯簡單的習慣所包含的各種活動。為要獲得這些習慣，便需要長久的練習。而這種練習，將常常會產生滿意的結果的。

兒童在初次進食時，總不能把所有食物送到嘴裏。他甚至不能把很少的一匙送到嘴裏，但往往把牠溢出在他的衣服上和桌上。待食物真正達到他嘴裏時，纔有滿意的結果產生。責罵兒童顛落食物，不免要產生進食中的活動上的不愉快結果，且常常阻礙運用器皿正確習慣的養成，和減少兒童的食慾。

忿怒與懼怕可使消化中所有分泌停止，這在情緒一章中已明顯的敘述過。在這時，嘴中變乾，腹中所分泌的不是消化汁，乃是一種緩和毒的物質。在腹中的猛攪動作，和腸中的蠕動的動作，都告停止。與食物或桌子上的情境有關的不愉快的口角，都足以引起忿怒，或懼怕的狀態。久後，這些情緒中所包括的反應，便會與食物及桌上的情境連繫起來，且這些反應，單獨的又可以引起原來與桌上的責罵或口角聯合的反應。在這裏，我們又有一種制約反應的實例。把懼怕和忿怒的狀態，連繫於原來未與牠們聯合的情境，是極容易，這一點是很明顯的。而使這轉移與食物，睡眠，和盥洗習慣聯合起來，更加容易。

兒童在進食時期中，或需要人家的幫助，因為把食物由器皿中送入嘴內所用的時間與精力很大。有時候所用的精力太大，在牠本身致產生一種不愉快的結果。我們幫助兒童，只要達到一種使他們不發生極疲勞的程度，當他們本身可獲得動作的控制時，幫助可依照比例減少。

進食問題的心理上之原因(3)——兒童拒絕食物的心理上的原因，乃由於獲得顯示不餓的獎勵。例如成人不斷地談論他愛吃的，和不愛吃的食物，以及餵他食時所遭的困難。使人注意和引起興奮的動機，是兒童初期中的重大獎勵之一，這一點以前已經證明的。從這一點中所產生的滿足，或要比任何來自饑餓痛苦的不愉快的為多。可是不久，他對於這些事體又放棄而不注意，但因為已拒絕食適當的食物，於是發生營養不足的現象。

獎勵或可來自實在的食物款待。例如，每逢在兒童拒絕食中飯日的下午，進食有問題的兒童之父母，便為她預備許多茶點，其中有餅乾，菓子醬夾的麵包等。第二個進食有問題的兒童，在一個沒有把飯吃飽的下午，又得到許多的冰凍巧克力，餅乾，和牛乳吃。第三個兒童，在早晨人家問他是否饑餓，在她回答說她不餓時，便讓她選擇她最喜歡的尾食品吃，且在午餐時，這種尾食品讓她吃兩份至三份，俾保證她能獲得充足的營養。這些卻是獎勵不適當活動的例證。所以就是沒有其他的不順利的情形，牠們每一種都足以產生一種進食的問題的。

兒童在進食時，或因受過分的刺激，以致使他既無時間，又無精力來進食。凡在家中進食時間內進食的，和對於人家談話感覺有興趣的兒童，往往會專注意大人的行為，和談話，他們不覺得他們不在進食。在這裏，引起他的滿足，不在食物，但在進食時週圍的情境。在兒童食碟中置一些玩具，不斷的與他談話，特別關於他本身的事情，在

他進食地方衝進衝出，以及看他食每一口食物，深信他已吃足，這種種都是在進食問題的實例中可觀察到的受過分刺激的例證。

家庭中的任何普通不愉快的事情，懲戒不一律，威權不統一，以及食前在父母或兒童方面發生太多感情上的騷動，這種種都是使兒童感覺不餓的原因。最後，還有一種原因，就是在兒童方面的消極態度，這亦是在拒絕進食中表現的。這種消極的態度的發生，亦由於父母的過分的控制，苛責，或某種同樣錯誤的行爲。倘若兒童沒有受過正確的訓練，他最易發生的問題，就是拒絕吃大半的食物，無規律的進食——那就是每天跳過一餐不食——以及食慾中的過事挑選。除了這些問題之外，還有進食時虛靡時間。下面幾種可養成好的進食的習慣的規則，是值得我們記着的。

(一) 因爲拒絕進食，或食慾中過事挑選，所以兒童對於進食是不會注意的，這一點我們須留意。

(二) 新的食物，應早供給兒童食。菜汁應在固體食物之前給他們食。當「給他」們新的食物時，開始供給的份量應該要少，且把牠與兒童特別喜歡的食物一同呈現出來。

(三) 尾食品應在食物吃乾盡以後給兒童吃。

(四) 當兒童感覺疲勞，或在任何非常緊張的情形之下時，不應給他們新的食物吃。除非有理由認爲兒童的食慾，仍舊濃厚時，方纔可以。

(五) 菜的種類，應常變化，且需要適當的烹調。可是過分的調味，往往引起兒童拒絕食的。

(六) 兒童進食的時間，應當要有常規。

(七) 在進食時，應避免一切不愉快的事件。

(八) 避免獎勵兒童的不適當之活動，和態度。

睡眠和休息的習慣——在睡眠習慣養成中，所包含的習慣養成之原則，正如在養成進食的好習慣中所包含的是一樣。

睡眠時間中的常規，乃是一種最重要的要素，這正如使睡眠與愉快的結果聯合，而不使醒着與愉快的結果聯合一般。

嬰兒睡眠的時間，約自二十至二十二小時。嬰兒的大部份的時間，都費在睡眠和飲食中。在六個月的時候，嬰兒每天睡眠時間總數，應近十六小時——夜間自十三小時，至十四小時，和兩次小睡，每一次約一時半。自此以後，直到兩歲，睡眠的時間纔逐漸的減少。這時兒童睡眠的時間，約自十三到十四小時。由整日睡眠時間，轉移到規定的相隔的時間，乃有許多困難發生。在這一點上，應該堅守完全的時間規律。早晨小睡，下午小睡，以及晚睡開始的時間，就是相差二十分鐘，亦不可以。

睡眠的實驗研究——張提(Chart)和布萊茲(4)在他們的兒童睡眠的研究中，發現兒童在父母所規定的睡眠時間以前，或以後之十分至二十分鐘。往往不就寢的。

入育嬰學校中的兒童之睡眠時間，各個家庭中頗不相同。自最早至最遲的正確的距離，為下午五點五十分

至八點。

除就寢時間的鐘點，和到床就寢的常規時間之外，還有其他的問題，曾亦做過研究。所用的研究對象，是十三個年齡自兩歲至五歲的育嬰學校的兒童，和一百零四個在家庭中年齡自一歲至十一歲的兒童。第一個曾已討論的問題，是決定在育嬰學校的睡房中的兒童人數，是否影響每個兒童的總睡眠時間。就全體而言，房間中兒童數目增多，則兒童的睡眠時間百分比稍微減少，但這種減少並非一律的。當十四個兒童在一個房間的時候，兒童睡眠時間的百分比，要比常四個兒童在房間睡時較少。在任何最後結論未得到之前，控制變異物而非兒童的數目的實驗，頗為需要，但是我們已經研究的材料，是着手研究這問題的很好開始。

第二個研究的問題，便是團體中兒童睡眠的次數和長久。許多作者結論說，在星期一睡眠的兒童，比較很少，而且在這天平均睡眠的，為時較短。在睡眠的長久中的不變性，要比在睡眠的次數中的來得大。許多作家，依照降低次數的次序，提出以下的日期，如星期一，星期四，星期三，星期五，星期二。星期二似乎是睡眠時間最高的一天。在年齡較大的兒童中，常有一種明確的趨勢，就是在三歲以上的兒童之睡眠的時間，要比較幼的兒童為少。當年齡較大的兒童要睡時，他們小睡的長久，大約與較幼的兒童相同。睡眠的習慣，似乎易為不全則無的定律（The all or none principle）所分開的。這一點對於父母是最便利，因為在第四歲時，於一星期中，每天努力強迫兒童充分小睡易於開始。在父母監察下的團體中的兒童之記載，證明晝睡的減少，自一歲時的一·七五小時，至五歲時的零小時。夜間睡眠亦復減少。在父母監察下的兒童之記載，與育嬰班中兒童之記載，沒有顯著的區別。布萊茲

和張提敘述布來通和布翁 (Brown) 所研究兒童睡眠時間數目，似乎太大，而斯韓姆 (Sears) 的格外來得大。根據這些作者的意見，以爲杯韓姆 (Barnham) 的研究，似乎較接近布萊茲和張提的研究。

第四個問題就是日間睡眠，對於晚上睡眠的關係。就整個講來，日間長眠與晚上長眠是有關係的。其次要問的，是關於兒童在家庭中睡眠的普通情狀。許多作者注意強迫兒童睡眠，撫慰他們，以及其他已往的習俗的方法，實際上已不適用。其他關於兒童在夜間醒來，移去被頭，及其他等問題，曾亦有人做過研究。這就是現在關於睡眠習慣的唯一詳細研究。

養成睡眠的習慣——在討論各種年齡的兒童之睡眠時，我們應記牢的，就是成人喜歡睡眠，乃因爲牠是一種逃避，但兒童則以爲在睡眠中，剝奪了他們許多有趣味的活動和接觸。因此睡眠對於成人雖是一種逃避，但對於兒童乃是一種真正的剝奪。所以造成使兒童對於至床就寢，比在醒覺時感覺滿意的程序，乃是與睡眠和休息的習慣有關的一個重要的問題。

在睡眠習慣的養成中，一個常規的睡眠時間表，是第一的要素。比常規睡眠時間次要的，是兒童預備就寢時的普通活動。在小睡，或就寢時以前，不要使兒童從事喧鬧的，或興奮的遊戲，和對他們講興奮的故事。但最好是使他們從事鎮靜的遊戲，和略述快樂經驗的故事。

康謀雲 (Cameron) (5) 主張兒童把他們所脫下的每件衣服，放在椅上，假作是在睡眠似的，以作興奮兒童就睡之一種準備。這是暗示所有兒童睡眠的一種最好的方法。一個曾經拒絕就睡，且發生口角的三歲兒童，發現

人家把他的玩具和每種物品都放在玩具的床上，並強迫牠們去睡覺（只有少數在外面）（譯者按：此係指把一切玩具都收藏起來之意）這是非常有趣，以致使他停止一切的拒絕。

在睡房中的暗示活動之玩具，應該放在能視到的距離之外，正如當兒童進食時所應放的地方一般。小車，滑板，以及其他別的玩具，都是暗示活動，而非暗示休息的。睡房中應該充滿黑暗，以便減少刺激的份量和暗示兒童休息。至於在睡房中應該有新鮮的空氣，而不許有微風吹在兒童身上的問題，在此地當然無須提及。兒童一旦就睡後，成人不應進出房間，不應造成急響，不應把窗簾拉上拉下，以及其他，因為這些都是暗示兒童醒覺而非休息的。

在作者的一個實例中，這兒童在七點至九點鐘的非常規的相隔時間中，曾經有六個人來看他。他於是不睡，且藉醒覺的方法來捕賞牠們一直到家庭中最後的一人離開他為止。但每一個來看他的人所述的原因，都說怕他仍舊是醒覺的。

無常規的，和太少的睡眠之原因——睡眠不足的原因甚多。身體上的狀況，是這些原因中最重要的一種。消化不良，睡眠以前進食太多或太少，呼吸道中的疾病，或阻礙，疲勞，以及異常的情緒的騷動，都是不息和睡眠時間延宕的傳導力。這些都是拒絕小睡和晚睡的原因。

拒絕睡眠的心理上的原因，正如不餓和拒絕進食的原因一般。一個兒童其所以縮短睡眠的時間，是因為他知道這樣，他可成爲人家注意的中心和刺激的原因。在睡眠短少的日期內，若與兒童談話愈多，則這些日期發現

的次數大概亦多。所有的兒童都喜歡自表的，以爲他們自己是能引人家發生興趣的，和引起人家的興奮的，這一點我們應該要明瞭。這些目的，或可藉拒絕睡眠的方法而獲得。在進食一段中所涉及的消極態度，此地或亦可以表現的。凡是受過分管束，和苛責的兒童，在他拒絕睡眠中，或可以得到一種用來報復曾對他施過度管束的成人之方法。

有一個四歲的兒童，每晚睡眠的時間不到八小時，這種不睡是由於晚上的恐怖所騷擾。後來研究他的家庭，證明這個兒童在兩點鐘以內，曾受過懲罰一百次，且每日又要受擱六次。過度的管束，和不良的懲戒方法，使這個兒童成爲一個進食和睡眠的問題了。

有人研究在休息時間發現阻擾的原因的，證明牠們與夜間騷擾睡眠的原因相同。然而，關於三歲，或三歲以外的兒童，缺乏休息時間願望的研究的結果，我們應當記牢的，因爲許多其他兒童研究中心所得的經驗，都是與布萊茲的相同。我們自己的記載，指示有許多三歲以上的兒童在三歲或未及三歲時，往往拒絕小睡的，雖然他們願在下午休息一個短少時間。

在需要睡眠時間的數目中，乃有很大的個別差異，這一點我們亦應記牢的。

與看護兒童的醫生商議，和對於初期睡眠習慣予以研究，如同觀察營養情形一般，可幫助我們決定在個別實例中所需要睡眠時間的實在數目。至於所需要睡眠時間的數目，就是在各專家中，亦沒有一種明顯的同意的，這一點在後面由布萊茲和張提（6）所引用的表（第六表）中已明白的表明。

第六表——各家對於兒童睡眠的比較

聖喬治(St. George)學校材料	各家所介紹的	布來通及布來通		布翁		杯韓		希斯		斯羅姆及羅姆		林林和米林(真相)		推諾及何金的林林		利民的材料	
		日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
0-0/11	16	16	16-18														
1-1/11	11 11	1-42	12-00	13-42	16	15	12-14	12-13									0-13
2-2/11	20 18	1-10	11-35	12-45	15	13½-14	12-14	12-13									13-2
3-3/11	16 15	1-22	11-30	12-52	14	13½-14	12-14	10-11									2-2½
4-4/11	9 6	—37	11-30	12-07	13	13½-14	12-14	10-11									2½-3
5-5/11	7 4	—09	11-21	11-30	12-13	13½-14	11-12										3-3½
6-6/11	14 0		11-16	11-16			11-12										3½-4
7-7/11	9 0		11-03	11-03			11-12										4-4½
8-8/11	3 0		10-35	10-35			11-12										4½-5
9-9/11	7 0		10-44	10-44			11-12										5-5½
10-11/11	6 0		10-32	10-32			10										5½-6
																	點——分

不遺尿的習慣——訓練嬰兒不遺尿的適當年齡，我們可與兒童的醫生商議之後決定，因為訓練兒童太早，以後便要發生問題的。

布萊茲(7)敘述，為要使訓練發生效果，那就是養成自動的控制的習慣，兒童需要到充分成熟的時期纔可以。因為在這個時期中他方纔能注意和知道小便急迫的感覺，記着與解除小便急迫聯合的感覺，和堅持在括約肌肉(sphincter muscles)中緊張的必需程度，直到適當的時間，和地點為止。這整個的程序，乃包括習慣的制約反射型的。

在開始，排泄的發現，僅是對着急迫的反應。倘若有人仔細的記載這種排泄發現的時間，那末他可以在小便前幾分鐘，把兒童放在馬桶上。以後在膀胱和直腸中，對急迫反應的排泄，將要在對馬桶反應中發現。這種反應是對着與馬桶聯合的觸覺之感覺而發的，但非對着內部急迫感覺的表現而發出的。

訓練兒童不遺尿，不應在一歲以後開始。倘若可能，應在一歲以前開始。在易於發生遺尿事件之常規的相隔時間中，把兒童放在馬桶上，倘若這樣能維持長久的時期，且沒有不愉快的事件與馬桶上的情境相聯合，那末差不多常常可以養成兒童不遺尿之習慣的。這亦是一種如在食和睡的一段中所敘述之同樣情境的一律的原則。除此之外，其他的條件亦應一律。例如我們應把兒童放在同樣的房間中，且應近在同樣的地位，因為在此地，正如在養成進食的習慣一般，四週情境的變動，往往可使兒童分心的。

如果能夠避免，最好不要使兒童分心，如果在兒童的馬桶四週置以玩具，或其他分心的器具，那末差不多常

常可使他注意這些東西，而不注意人家希望他自知的感覺。這些感覺的自知，是三種事情中之一種，這三種事情，誠如布萊茲所述，是自動抑制的先決條件，這是應當記牢的。責罵，口角，或任何其他情緒上的騷動，是使兒童抑制，而不能使他排泄。凡在家庭中受過訓練的兒童，一旦把他們放在醫院中的不同情境下，往往要破壞不遺尿的習慣的。因為引起排泄的刺激物既是不同，而周圍的情境又是互異的。在醫院中所用的器皿形式，頗不與家庭中用的相似，而他四周所發現的，亦與他常常所看見的不同，所以兒童既得不到同樣的皮膚刺激，又沒有相似的視覺之感覺。因為沒有相似的刺激物，所以這種習慣，不能如在家庭情境下一樣，能發生作用。習慣的作用，如果稍有不靈，結果便由不用而消失，因為同時有一種與內部急迫感覺有關的不同的習慣已在產生。倘若兒童離開家庭出去旅行，不遺尿的習慣，往往亦失其作用，除非在廁所四周的情境，是與家庭的相同。

完成這種訓練的時期，因種族和個人的不同而相異。關於兒童應受訓練的時期，吳萊（8）曾提出下面的敘述，但她亦以為有廣大的個別差異的。在一歲時，兒童應該知道使用馬桶。在十八個月的時候，應穿襯袴，且在日間應當十分可靠地不致遺尿。在兩歲時，他在日間應當受好的訓練，在兩歲半至三歲時，在夜間能夠不遺尿，且能喚醒自己。

有許多兒童在十八個月時，已完全地受過訓練，但這是很稀少的事情。在許多情形之下，直到三歲半時，訓練纔完成。

最有助於自動控制的獲得的因素，為：上面已概述的一律的情境，耐心，父母方面之快樂的希望態度，優良的

身體狀況，以及廢止在小便時的懲罰，和所有憤激的口角。

在三歲末尾，訓練兒童不遺尿的失敗原因，有下面幾種：不良的身體狀況，使兒童不信任自己，和產生對敵的態度的羞辱，使兒童成爲注意中心的情激的口角，引起消極行爲，或懼怕的懲罰，訓練時間延長太久，以及引起消極態度的過分管束。

曾有一個四歲的兒童，其所以不能養成不遺尿的習慣，乃由於他的營養不足。因爲缺乏肌肉的健康，所以他不易控制包含在不遺尿習慣和排泄中的肌肉。當兒童的身體狀況近乎常態時，遺尿便能被控制。

有一個三歲半的兒童，人家說他是遺尿的，後來發現他往往可受與遺尿習慣有關的羞辱所控制。當人家說他是一個嬰兒，而永不能學大孩一樣時，他的遺尿往往停止。在遺尿未克制之前，重訓練父母對於他們兒童的態度，和訓練兒童自信他們自己，須費一年的時光。

一個被母親強迫嚴守她所定的軌範的四歲兒童，常用遺尿習慣作爲反對她的唯一的工具。他發現用這種方法來煩擾她，要比用失檢的行爲的方法來得厲害，所以他決採用這方法。在這種情形之下，母親往往施用武力，以致當兒童拒絕進食時，她把他抱着，將食物強迫灌到他喉下，直至阻塞爲止。

至於其他訓練失敗的原因，我們無須引用其他的實例來證明，因爲這種實例，凡是研究學前期兒童的人，不難發現的。

在訓練遇有困難時，第一個必需的條件，就是對於體格施以檢查。並消除所有已在的體格上的疾病。第二個

必需條件，是飲食的控制，且在黃昏四點鐘以後，斷絕兒童的飲料。我們還應該嘗試培養兒童之自己的自信心。醒覺和不遺尿的責任，應該由兒童自己負起。我們還應該用一個警報鐘，或一些同樣的標準，使兒童在正確的時間內可以起身。兒童做對了應該予以嘉許，做不對，不應有任何議論。過分的管束，苛責及其他等等都應當廢除。兒童小便的整個時間應該要有常規，且他應有適當的戶外運動。兒童在小便時不應受任何刺激。兒童一旦遺尿，即使對最密切家庭中的其他份子，亦不應談到，假定兒童體格上的缺陷已經矯正則所有上述的這些希望的态度，和無限的忍耐，往往足夠矯正困難的。

至若獲得新習慣的速度，和已獲得習慣的保持方面，在兒童中亦有極大的差異，這一點我們應該記着的。例如，有某個兒童在兩歲以後，不復再遺尿。另外一個，在任何非常緊張情形之下，或有復歸故態的。到了六歲，對於這種故態復萌，不應加以批評，但只當牠是一種此次發現，而以後不會再發現的東西。

大便的控制，應在遺尿習慣養成以前獲得，但這在各個兒童中，亦有差異的。養成不遺尿習慣的必需的條件，亦必在此時獲得的。

遊戲，玩具和材料——關於幼童遊戲興趣的發展，許多專家曾充分地討論過。馮登博士（9）在她所著實用嬰兒心理學一書內之兒童的遊戲一章中，把兒童遊戲的生活，分爲若干相隔的時間。在第一與第二個月內，他們感覺到有趣的遊戲，是屬於感覺的和運動的，例如踢，揮舞手臂，蠕動，作鴿鴿聲，和作潺潺聲的肌肉遊戲，差不多是無限的，因爲這活動不需要特殊的遊戲材料，而且是沒有材料可以供給的。到第三個月的時候，他們喜歡執握物

件和摸觸物件，一連串的珠子，或一種太大而不易吞嚥的，可以移動的，可供兒童持握的，以及滑硬的物件，可當作這時期的遊戲材料。到第四個月時，這些玩具仍舊是兒童所極愛的。但他們大半的時間，都費於發出聲音和嘴唇動作，包含吹水泡。到第五個月時，執握的物件兒童似乎特別喜歡。在這個月，和以後的數月中，珠子，小聲的急響器，以及其他易洗的無絨毛的，硬和軟的以及其他不易吞嚥的粗塊的玩具，都可作遊戲的材料。在這時候我們可以給兒童響的，無尖銳端的，和無毒且放在嘴裏無害的硬祇，急響器，木匙和碗，柔軟的洋囡囡，和動物，以及其他等物遊玩。有輻平邊之鋁的盤子，似乎亦是兒童的極有濃厚興趣的玩具。以上所述的材料，以及很輕的積木，和有動物圖畫的亞麻製的書籍，都可以作為兒童遊戲的材料，一直到十四個月為止。在兩歲的時候，兒童的遊戲材料為複雜的積木，木頭的車子，可以拉的和推的玩具，無凸出尖頭的船，以及小光滑的箱子。兒童在兩歲時，凡在優良的育嬰學校中被列入設備中的材料，都可供兒童遊玩。

下面是馮登（10）所提出兒童每個月喜歡的玩具。

第一個月到第三個月

急響器，連珠子，假象牙和橡皮的環圈，橡皮的或假象牙的小動物（現成的。）筵子，串繩的鈕子，輕的匙，用別針連成的鏈子（家庭中自做的）

三個月到六個月

浴池中浮起的假象牙玩具，鈴（現成的。）小的蓋子，杯子和匙，夾衣針，鋁鹽搖動物製的急響器，包含小圓石

子的茶球。清潔波紋的紙片（家庭中自做的。）

六個月至九個月

輕的積木，洋囡囡，玩具的動物，圖畫書籍（現成的）。各種廚房中用的器具：攪蛋的器具，擣山薯成漿之器具，木頭做的牛油漿。硬的水菓和各種不同樣式的菜，如香橙，胡瓜，小葫蘆和南瓜。（家庭中自做的）

九個月至十二個月

一連串有孔的積木，或套箱，積木，翻着的書籍，球，各種手製的玩具，算盤，小遊戲的鐵環等等。（現成的）。可以重疊的整套的鍋，杯，罐，箱，及其他可以取掉和蓋上之活動蓋的壺和瓶。已裝放着小物件之箱子和籃子，舊的郵片，等等。（家庭中自做的）。

十二個月至十五個月

附有簡單故事的初級用書。可拉或推的玩具，如小的貨車，或已裝有鈴的小車，載有玩具的動物的車輪。（這種玩具應堅固，不要太易於傾斜，兩輪車要比四輪的車來得好，因為兩輪車在轉灣時，不易遭傾翻）。家庭日常用品相似的玩具品：如鐵器，掃帚，鏟，洋囡囡的家具等等，用來坐的玩具椅子（現成的）。圓筒狀的罐或紙匣，我們可以把牠們縛於一根繩或銅絲上，以致當拉動牠時，牠便轉動。這種玩具往往要比有輪的玩具來得好，因為牠隨便轉向那個方向都不會傾翻的。在那物裏，放一些小石子，或一個鈴，使牠可以發出聲音。還有空的箱子和紙匣（家庭中自做的）。

十五個月至十八個月

玩具的火車和汽車等等，較小家庭中用的物品。作塗鴉的粉筆和鉛筆，玩具黑板，石板等等。（現成的）。可供兒童爬登的箱子（一隻適合爬進和爬出的大小之蘋果箱。我們應注意上面沒有洋釘和碎裂之處），可以供兒童行走和跳躍的一端或兩端升高的木板（家庭中自做的）。

十八個月至二十四個月

沙箱，吊桶和鏟，各種掘鑿的玩具，以及其他等。能使兒童重新表演他自己的實際經驗的玩具，如玩具的飛船，農具，車子，洋囡囡的小車——任何他在實際生活中所遇見和享樂的玩具。鞦韆，較精緻的積木。（現成的）從雜誌中剪下之圖畫所製成之雜貼簿，空白簿，或以重牛皮紙製成之簿，剩下木料所製成的積木。（家庭中自做的）

關於育嬰學齡兒童的遊戲生活，和他們對於玩具的與玩具材料的選擇，新近有人作過研究。艾提金士（*Atkinson*）對於一個育嬰團體中的兩歲兒童的研究，證明他們在兩歲時喜歡選擇如第七表中所載的玩具。在這表中，尚附有在團體或個別遊玩時選擇這些玩具遊玩的次數。

供給作這種研究的兒童，（11）是十個兩歲的兒童——五男五女。實驗者每天早晨在有一點鐘時，便來觀察他們，且將這些兒童所選擇的材料，每種材料所用時間的長短，以及團體中兒童的數目均記載下來。雖然這種研究是根據極少數的兒童不足以獲得任何結論，可是被選擇的玩具的種類，往往都是有興趣的，且在那裏牠們指示着在這團體中的兩歲兒童所喜歡與不喜歡的玩具材料。

第七表

團體		男孩		女孩	
玩具	次數 數目	玩具	次數 數目	玩具	次數 數目
箱子.....	225	箱子.....	150	箱子.....	75
車.....	185	車.....	110	車.....	75
滑板.....	126	列車.....	98	滑板.....	64
砂.....	120	積木.....	77	砂.....	62
火車.....	115	紙板.....	62	自轉車.....	50
積木.....	101	滑板.....	62	盤.....	39
自轉車.....	98	砂.....	58	木板.....	33
木板.....	95	採登.....	53	泥土.....	29
貨車.....	72	貨車.....	50	積木.....	24
採登.....	68	自轉車.....	48	貨車.....	22
小手車.....	58	小手車.....	45	列車.....	17
泥土.....	47	雙梯.....	38	採登.....	15
雙層梯.....	44	泥土.....	18	洋囡囡.....	14
盤.....	44	球.....	10	小手車.....	13
球.....	19	小球.....	8	顏料.....	12
顏料.....	17	盤.....	5	斧.....	10
洋囡囡.....	14	顏料.....	5	球.....	9
斧頭.....	14	蹺蹺板.....	5	洋囡囡車.....	7
小球.....	13	可套玩具.....	4	可套玩具.....	7
可套的玩具.....	11	斧頭.....	4	掃帚.....	7
動物.....	9	小車.....	3	洋囡囡衣服.....	6
洋囡囡衣服.....	8	動物.....	3	動物.....	6
掃帚.....	8	粉筆.....	2	雙梯.....	6
蹺蹺板.....	8	洋囡囡衣服.....	2	小球.....	5
洋囡囡車.....	7	掃帚.....	1	小車.....	3
小車.....	6			蹺蹺板.....	3
鋸.....	3			鋸.....	3
粉筆.....	3			木釘板.....	2
木釘板.....	2			粉筆.....	1

在麥其爾大學中，步底基（12）曾做了一個同樣的研究，但關於玩具和材料的選擇所得的結果，似乎不同。這種研究的對象是十個兒童——六個女孩，和四個男孩，他們的年齡都是自兩歲六個月至三歲八個月，在研究開始時的平均年齡，為二歲十一個月。研究者觀察他們自由遊戲幾星期，這遊戲的時間，是上午十一時至十二時正。如前面所引的兒童一樣，亦允許他們應用任何材料，遊玩時間的長短都隨他們喜歡。他們選擇最多的三種玩具，是圓筒，磚形物，和顏色牌。選擇次數較少的五種玩具為蒙特沙利的淡紅色的塔，用來洗掃的刷子和器皿，框架子上飾裝花邊，布製的動物，以及茶具。步底基對於兒童在玩具選擇中的巨大的個別差異甚為注意，這種差異亦是以前所引證之實驗中的兒童之特性。在應用玩具的興趣中，似乎亦有許多性別上的差異。男孩喜歡用大磚建築房屋，而女孩則喜歡把等級大小的圓筒配合洞孔，和相配顏色。步底基敘述：「我們或可預料一個女孩喜歡用手工作，並且改變他們的玩具，其次數要比男孩的來得少。」在步底基的實驗中，有一個小女孩常常和一個洋囡囡及洋囡囡的床遊玩，又有一個常選擇鈕扣版（buttoning frame）還有一個乃選擇洋囡囡床。

步底基的研究之主要點，是在兒童對於任何玩具所感到興趣的時間的長度。男孩的時間，往往延續約七分鐘，而女孩則為九分鐘，他敘述倘若經過一個比較短的時間以後，在家庭中更換玩具，若與在育嬰院中一樣的話，則我們可推測兒童約自五分到十分，就要更換玩具一次的。我們雖推測男孩比女孩較易更換他們的玩具，但他們對一種愛好的玩具，卻亦有遊玩較長時間之趨勢的。像此地所指示的性別上的差異，艾金斯卻未發現過。她只發現在兒童遊玩某一種玩具時間的長度中之巨大個別差異。在兒童所愛玩的任何一種玩具的時間長度的中

數內，往往有一個極距，即自五分鐘至十三分鐘。

博提(Botz) (13) 在一個同樣的研究中，關於遊戲材料種類的選擇得了一個不同的結論。她研究的對象，是十五個自二歲至五歲的兒童。雖然她報告的只有九個兒童——在每種年齡中包含三個兒童，這種年齡即兩歲到三歲，三歲到四歲，和四歲到五歲，可是概括這種研究的結果的表格，(14) 卻已全部引證出來的。這種觀察的結果，是每日記載下來的。兒童表示有三方面的興趣，即對於遊戲中應用的材料，對於管理學校的成人，以及與他們在一塊遊戲的其他的兒童。在每種年齡的兒童中，都用五種材料，即移動的玩具，原料的玩具，模型的，機械的和未分類的玩具。兩歲的兒童應用原料的玩具次數最多。以後便應用移動的玩具，模型的玩具，和機械的玩具。極幼的兒童對於模型的玩具感覺極無興趣，而四歲的兒童對於這種材料，卻都最感有趣的（參考第八、九表）。

無論在什麼地方，我們可以說兒童斷然的寧願取大的積木而不取小的積木的。他們對於移動的玩具亦很喜歡。這種研究的普通結論包含（一）應該把原料玩具供給所有的學前兒童遊玩。（二）移動的玩具，雖有效用，但當兒童長大時，其效用便減少，而對於模型的玩具的興趣，乃與兒童年齡俱增的。（三）機械的玩具，在任何的時期中，其價值似乎都少。

在兒童遊玩情境中的注意之廣度如下：就一般而言，兩歲兒童的注意廣度，乃自兩分鐘至三分鐘，三歲的兒童，乃自四分鐘至五分鐘，四歲的兒童，乃自五分鐘至六分鐘。

在以上每種研究中的對象數目，因為太少，不允許我們作一廣闊的概論，且因這些對象的年齡距離太大，故

第八表 表示每種年齡兒童的玩具之分類及其遊玩時所費的時間（以分鐘計算）

種類與樣本	A 2-3歲	B 3-4歲	C 超過4歲	總分鐘
1. 模型玩具				
小珠.....	4	29	80	
連環.....		16	61	
活動木人.....	39	8	56	
木釘板.....	69	74	44	
木頭洋囡囡.....	12	24	24	
木釘人.....	15	5	12	
平圓板.....	7	5		
	146	161	277	584
2. 原料玩具				
小珠.....	77	55	73	
大積木.....	61	74	59	
顏色的立方體.....	6	27	25	
黑板與粉筆.....	27	26	14	
筵子.....	7	1	8	
小積木.....	4	9	3	
	182	192	182	556
3. 移動的玩具				
各部合成之車.....	33	38	41	
三輪腳踏車.....	6	2	33	
小車.....	19	34	28	
兒童車.....	40	15	21	
倒貨車.....	13	5	17	
洋囡囡車.....	32	2	11	
球.....	3			
小馬.....	13	4	5	
	159	100	156	415
4. 小機械玩具				
未分類	141	61	38	240
洋囡囡.....	28	1	9	
圖畫書.....	17	35	27	
盤子.....	2	3		
	47	39	36	122
總分鐘.....	675	553	689	1917

第九表——為每種年齡的兒童對於四種玩具遊玩時間的百分比

A		B		C	
種類	時間百分比	種類	時間百分比	種類	時間百分比
原料的玩具………	29.0	原料的玩具………	37.4	模型的玩具………	42.4
移動玩具………	25.3	模型的玩具………	31.3	原料的玩具………	27.9
模型的玩具………	23.2	移動玩具的玩具………	19.4	移動玩具………	23.9
機械的玩具………	22.5	機械的玩具………	11.9	機械的玩具………	5.8

這種結果只能表明兒童行為中的某種傾向。兒童選擇活動的玩具和應用積木與移動玩具是以上三種研究中之最顯著的。雖然這三位研究者所引證的兒童，對於任何一種玩具注意的廣度很有大的差異，可是我們可預測兒童所注意的短時間，亦是有意義的。在關於玩具和遊玩的材料之選擇，遊戲的種類，以及兒童初期注意的經久未獲得最後結論之前，其他的研究還是需要的，但以上所引證的研究，可使這三個問題更為明瞭。

以下所列的玩具，為兒童初期感覺有興趣的幾種。(15)

(房屋內遊戲的玩具)

洋囡囡的床和車。

火爐。

浴盆，浴板，夾衣針。

裝放洋囡囡衣服的抽屜櫃。

掃帚及其他用作掃除之物。

打不破的盤子。

廚房中的用具：攪蛋器，壓碎山薯器，篩麵粉器。

帳幕，遊戲的房屋，茶會。

椅子與桌子。

(積木)

套板。

大的立方體和磚。

建築術的積木。

大槓木的積木根據以下的尺吋分切。

2×4×24"

2×4×8"

2×9×24"

(活動遊戲的玩具)

推動的玩具；拖車，小車，車中的玩具動物，貨車。
騎的玩具：自轉車。

兒童車。

火車，小車輪，自動車等等。

馬韁。

各種大小不同的球。

(積木遊戲的玩具)

玩具的動物。

一套樹。

落雅的船。

洋囡囡房屋中的家庭。

(洋囡囡)

不易破的洋囡囡。

穿破衣的洋囡囡。

(戶外遊戲的物件)

沙箱和沙玩具。

蹺蹺板，滑板。

爬梯，庭木板。

鞦韆。

(美術的和手藝的材料)

模型，泥土，或塑造的像。

顏料：無毒水的畫顏料——紙，或皮圍裙。

粉筆，和圖畫紙。

剪刀，漿糊，和製造物件的紙。

斧頭，大釘和軟木。

(手工的材料)

直徑二吋的木小球。

蒙特沙利材料。

馮登博士所列舉的玩具，是為十八個月的兒童選擇的玩具，而以上所述為作者從「自一歲至六歲」(16)

(譯者按：此書亦為原作者所著，中華書局已有譯本)一書中所引證的玩具，現在許多進步的育嬰學校中，都採用牠們的。

在各種的遊戲和玩具材料方面，特別是關於在各種不同年齡和在不同的情形中，所用的，以及關於在團體和個別遊玩所用的玩具方面，我們還需要作進一步的研究。

練習

1. 斷定以下與你的兒童之進食，睡眠，休息，運動，和盥洗的習慣有關的事實。(17)

a 進食的習慣：

試驗的早餐

試驗的午餐

試驗的晚餐

在兩餐中間的嗎？

他吃魚肝油嗎？

喜歡吃的食物：

蔬菜

穀類

水果

糖菓

豬肉

雞蛋

麵包(黑與白)

不喜歡吃的食物：

食慾如何?

態度如何?

他是否獨自進食?

他是否自己進食?

誰去管理他?

有何約束?

他拒絕食物嗎?

需要強迫進食嗎?

他怎樣拒絕進食?

他吃得慢嗎?

嚼得透嗎?

b 睡眠的習慣:

夜間睡的時間

日裏睡的時間

他是獨自睡嗎?

睡時窗戶開嗎?

就睡時有何規定的狀態;

他臨睡時是否迅速?

在就睡之先所從事的活動

他睡時遺尿嗎?

c 運動:

他每天在戶外運動嗎?

他遊玩時是否劇烈?

他單獨遊玩嗎?

d 盥洗的習慣:

沐浴幾時沐浴一次?

兒童對沐浴的態度如何?

他是否刷牙？

是否自己洗面？

排泄：

抑制遺尿的方法

大便的動作時間

他瀉嗎？

○衣服：

長褂：夏日

冬日

他是否自己穿衣？

2. a. 把你的兒童遊玩兩三小時的玩具和恩物的種類，逐日記載下來。
- b. 常常把他對於各種玩具遊玩的時間長度，記載下來。
- c. 把你的兒童的記載，與其他年齡相同兒童的同樣的記載作一比較。

參考書

1. Blatz, W. E., 與 Helen Bott 著 "Parents and the Pre-school Child," 第六章。
2. Faegre 與 Anderson 著 "Child, Care, and Training," University of Minnesota Press.
3. Fenton, J. C., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 卷 III。
4. Johnson, Harriet, M., 著 "Children in the Nursery School."
5. Thom, Douglas, 著 "Everyday Problems of the Everyday Child."

附註

(1) 關於兒童的液體到固體食料的變化，我們將在後一段中討論。

(2) Blatz, W. E., 著 "A Study of Eating Habits in an Nursery School," Gen. Psych. Mon. 第四卷，一號，九四——九五頁，一九二八年七月份。

(3) 芝加哥的台維斯 (Clara Davis) 博士 (Davis, Clara, M., 著 "Self Selection of Diet by Newly Weaned Infants," An Experimental Study, Amer. J. Diseases Children, 第三六卷，六五一——六七九頁，一九二八年十月) 所做的實驗可使兒童選擇他們自己的食物的能力更加明瞭。她研究的對象是十個自從他們斷乳之後，即讓他們選擇他們自己的食物的兒童。供給他們所選擇的食物，為肉類 (牛肉，羊肉，雞肉) 腸腺的器官 (肝，胰子，脾臟) 海菜 (鱈) 穀類 (整粒小麥，雀麥粉，大麥，玉蜀黍粉，裸麥) 骨髓和骨髓，雞蛋，牛乳，包括純粹乳汁的牛乳，蘋果，橘子，香蕉，番薯，梨，桃，萵苣，白菜，菠菜，花甘藍，豆，甜菜，胡蘿蔔，蘿蔔，和馬鈴薯。這些食物都放在桌上兒童面前的淺盤內。以上所列舉的食物，並非在每餐都呈現出來，但只在每類中選擇幾種呈現出來。兒童選擇他們的食物，乃用手指着碟子，或當運動的協充分發展之後，便用手去選擇。當嬰兒食完一碟特別的食物之後，再在他面前加上一碟同樣的食物，但這碟食物，在淺盤中所放的位置，已經改變，俾不致發生地位的暗示。所有她研究的嬰兒，雖是單獨的進食，但對於選擇食物都能保持好的狀態，有一個兒童喜歡吃乳汁的牛乳，馬鈴薯，以及其他有限的種類。

台維斯敘述在這些嬰兒吃某種食物中，她觀察到有一種波浪的趨向，就是吃了幾星期少量的穀類，雞蛋，肉或水菓以後，又有一個星期或較長的時期內吃大量的特殊的食物或各種食物，直到他們吃了驚人的大量為止，自此以後，食的分量又恢復以前的地位。

有一天作者觀察這些兒童時，看見有一個兒童差不多別的食物不吃，只吃三茶托的豆子。台維斯在評論她所研究的嬰兒選擇適合他們的食物時，敘述 Donald R., 在六個月中，胃的容量的氫離子數 (PH) 極大 (約為 9.5) 他選擇大量酸質的食物吃，Abruham G. 的胃的容量之氫離子數約為 9.0，他選擇酸質的食物正與酸性的食物一樣，而 Faith H. 之胃的容量之氫離子數普通約為 8.7，他所選擇的酸質食物實際上乃在前面兩個實例中間。

這些兒童可以保持他們自己的完全的健康，並且還有一個偶然的兒童因自己選擇必要成分的食物吃，而達到健康之路，這一點是值得注意的。

從這個實驗中，可以知道讓所有的兒童去選擇他們自己的食物的事情，無須加以評批的。第一，因為糖果和糕餅不包括在內，又沒有現成的尾食品。第二，食物中沒有調味品（譯者按：指香料等）。第三，如果家庭中的人注意兒童進食，則沒有制約產生的。

這種實驗是很有興趣的。在那裏而牠指示着兒童每餐不需要一種完全均衡的食物，反之，我們可以讓他自己選擇，俾不致發生身體上的疾病和變態。現在一般的母親，對於在一餐裏面，省除了某種菜蔬，或者遇着其他的變化，她們便非常焦急。對於這種變化的批評，最易於產生父母過於憂慮地要預防的進食問題的。

(4) Chant, Nelly 及 W. E. Blatz 著，見 *Gen. Psych. Mon.* 第四卷，第一號，一三——四三頁——一九二八年，七月。

(5) Cameron H. C., 著 "The Nervous Child" Oxford Medical Publication 第五章。

(6) Chant Nelly, 及 W. E. Blatz, 著 "A Study of Sleeping Habit of Children," *Gen. Psych. Mon.* 第四卷，一頁，一九二八年七月。

(7) Blatz W. E., 及 Helen Bott 著 "Parents and the Pre-School Child," 九一頁。

(8) Woolley Helen T. 著 "Enuresis as a Psychological Problem."

(9) Fenton, Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第二章。

(10) Fenton, Jessie O., 著 "A Practical Psychology of Babyhood," 第二章，五十四頁。

(11) Atkins, Cornelia, 著 "A Study of the Changes in Play Interests with Increasing Maturity," 博士論文。

(12) Bridges, K. M. Banham, 著 "Occupational Interests of Three-year-old Children," *Ped. Sem. & J. Gen. Psych.* 一九二七年。

(13) Bott, Helen, 著 "Observation of Play Activities in a Nursery School," *Gen. Psych. Mon.* 第四卷，第一號，一九二

借書刊期表

初期兒童心理學

三〇〇

八年，四四——八七頁。

(14) 前書七五頁。

(15) 本表承 Alton Smith 小姐和 Marie Acomb 小姐助理搜集，特此謹謝。

(16) Allett, A. H., 著，一九三〇年出版。

(17) 本表承 Ellen Kleppe, Alton Smith, 及 Cornelia Atkins 諸小姐助理編輯，特此致謝。



中華民國二十五年九月初版

(23474)

初期兒童心理學一冊

Psychology of Infancy and

Early Childhood

每冊實價國幣壹元

外埠酌加運費匯費

原著者 Ada Hart Arlitt

譯述者 朱鎮葆

發行人 王雲五

印刷所 上海河南路 商務印書館

發行所 上海及各埠 商務印書館

版 翻
權 印
所 必
有 究

(本書校對者華國章)

