

# 兒童繪畫之心理

黃翼著

商務印書館發行

# 兒童繪畫之心理

黃翼著

商務印書館發行

## 自 序

這本小書，總述兒童繪畫行為發展的歷程，探究其心理上的原理，——雖然也報告一些自己的材料，主要卻是一種撮述和評論。我們相信科學的目標，不在乎一味收集事實，而在乎尋求事實的意義和原則。所以全篇都是以了解種種現象的所以然為觀點。

在理論方面，惟一較新的意思是以完形心理學說所注重的“知覺固定性”及“最好完形律”來說明兒童圖畫一部分的特點，對於“兒童畫他所知，不是畫他所見”這條歷來公認的原則，表示根本的懷疑。

所述兒童圖畫的特點和原理，原是根據歐美學者的研究。但自己徵得的材料，可為例證的，美不勝收。可知書中所述，無大錯誤；又可證明我國兒童繪畫行為發展的歷程，和歐美兒童是一樣的。

雖然是小小一本書，已經非有許多人的大幫助不成。橫河小學的校長彭惠秀和其他幾位先生們，替我們向小朋友徵畫；幾百位小朋友熱心合作，我們非常感激。

兒 童 繪 畫 之 心 理

---

浙大教育系楊銜錫君和培育院的幾位同事，都有所幫助；吾妻代任抄寫之勞；一併在此申謝。

一九三七年一月二十八日，杭州。

# 目 次

概論	一
研究的方法	二
發展的程序	三
(甲) 塗鴉期	四
(子) 波形塗鴉	五
(丑) 圓形塗鴉	七
(寅) 多形塗鴉	九
(乙) 象徵期或過渡期	——
(丙) 定型期	一三
(子) 定型期繪畫實例	一三
(一) 兒童畫人之演進	一三
(1) 蝌蚪人	一四
(2) 漸益完備的正面人	一四
(3) 側面人	二四
(4) 動作	二六
(5) 畫法的演進	三二
(二) 獸類	三六
(三) 房屋	四〇
(四) 樹	五〇
(五) 花	五五
(六) 定型期之模倣畫	五九

(丑) 定型畫特點的分析·····	六三
(寅) 定型畫之心理的解釋·····	六八
(一) 能力缺憾的說法·····	六九
(二) 演化的公例·····	七一
(三) 歷來公認的原則及其修改·····	七二
(四) 興趣和反應上的價值·····	七六
(五) 惰性或習慣·····	七七
(六) 知覺之固定性·····	七八
(七) “最好完形律”·····	九四
(丁) 寫實期·····	九八
個別差異和圖畫測驗·····	一〇〇
男女差異·····	一〇三
各種民族兒童的圖畫·····	一〇四
兒童圖畫與兒童心理的各方面·····	一〇五
(甲) 圖畫和理智·····	一〇六
(乙) 圖畫和興趣·····	一〇七
(丙) 繪畫和性格·····	一〇七
兒童繪畫和原始民族繪畫之比較·····	一〇八
教育上的結論·····	一一
參攷書目·····	一一五

# 兒童繪畫之心理

## 概 論

作畫是童年樂事之一。命運好的兒童，有紙、筆、石版、畫架、彩色；街巷鄉里的窮孩子，拾起一塊磚頭，也可以在牆頭地上，宣洩其天然的衝動。兒童的繪畫，和美術家的繪畫不同，並不是狹義的美術，而是一種遊戲。在兒童自己，並無意要所畫的東西美觀，也不大着意要他準確，只是自由地發表他的意念而已。畫出來的東西，看去雖然常常似乎極無理可笑，然而其中卻大有原則道理，可供尋味。而且兒童繪畫的特點，大都靠着畫者當時智識興趣發展的情形而定，極少受成人的習俗和藝術的義法所束縛，所以特別足以表現兒童的“心理”。因此數十年來，成爲兒童心理學中一個重要的題目。

一八八七年意大利美術史家利齊 (C. Ricci) (註一) 著了一小册兒童的藝術 (L'Arte dei Bambini) 在歐陸創始這個問題的研究。但在利齊之前，英國庫克 (E. Cooke,

1885) 已曾發表過一篇文章,在英美很有影響。到了現在,世界各國已發表的實驗研究不下二百多。德人克申斯泰納 (Kerschensteiner, 1905) 的大著是一個可以紀念不替的貢獻。自後精美的研究又出了不少,在兒童心理學的園地上算是比較的有收穫的一角。本文的主意,是要把歷來研究中我們認為最有價值的結果,略為敘述;而特別注重的尤在乎探討這些事實的心理上涵義。

(註一) 括弧內西文,一面是註明人名原文,一面是標出參考書。

參考書目在書末,按照著者的姓氏的字母次序排列。同一人有數種時,按出版先後排列。

## 研究的方法

歷來研究的方法,可分為下列四類:

(甲) 儘量收集許多兒童的圖畫,觀察其一般的特點。這是藝術史家的方法;在今日兒童心理學家看來,未免覺得尙欠精密。新近有美國人邊德 (L. Bender, 1932) 研究紐約平民區域兒童在街上人行道上畫的東西,倒是這種方法別開生面的應用。

(乙) 觀察一兩個兒童從小到大繪畫的行為收藏



所畫的成績，研究其發展的歷程。這是所謂“傳記方法”的一個特例。最好的有法人魯開（G. H. Luquet 1913, 1927, etc. 又崔載陽，一九二九）德人應額（H. Eng 1931）等的工作。在我國有陳鶴琴先生的研究，可以為例（1936）。

（丙）選定許多可以代表各種年齡的兒童，叫他們作畫，加以統計的分析。依着所注重的問題的性質，或是讓兒童自己挑選所愛畫的東西；或是用語言指定某種東西或情境；或是將實物放在面前，讓他們寫生；或是將畫好的樣式叫他們模倣。這是在控制之下收集材料，可稱為“試驗”的方法。本文中附的例圖便是用這個方法收集的。

（丁）如果根據上項的材料訂定常模，製為量表，以為判斷個別兒童圖畫能力的標準，那便是測驗的方法了。沈有乾張革的研究，屬於此類，（1935a, 1935b）。

## 發 展 的 程 序

大凡敘述一種發展的歷程，不免劃分為若干時期或階級，然後一一討論。但我們必須明白，這是一種不

得已的辦法，不可過於拘泥。因為演化的歷程，大都是賡續漸進，天衣無縫，沒有截然的級段的。兒童的繪畫，也不是例外。所以有時一張圖畫，可以介乎兩種階級之間，不易斷定應當歸入何級，也可以同時具有不止一個時期的特色。一個兒童，就一般而論已達某級程度之後，在疲倦，不經意，或其他不適當的情形之下，可以又恢復已經蛻脫了的較低級的行爲；而在特別良好情形之下，神來意得之時，或者忽然會有超乎常時造就的成績。——雖然如此，我們描寫進化歷程的時候，爲便利於概想起見，仍舊不得不略爲誇張，勉強分出幾個階級。

兒童繪畫的演化，可分四大時期：

(甲)塗鴉期(Scribbling Period)

(乙)象徵期或過渡期(Symbolic or Transitional Period)

(丙)定型期(Period of Schematic or Formalized Drawings)

(丁)寫實期(Period of Realistic Drawings)

下文分別討論每期的特點：

(甲)塗鴉期

嬰兒在未能作畫之前，先能塗鴉，而在未能塗鴉之

前，對於紙筆，也如同對於其他物件一樣，已喜歡玩弄。這些最初發展的步驟，格瑞爾 (Gesell, 1929, pp. 216 ff) 有仔細的鑑定。大概半歲以後的嬰兒，如果給他一枝鉛筆，他會攫取在手，搖舞，擺弄，敲桌子，或塞入口中。給他一張紙時，也會抓取，捏縐，撕破。近週歲時，會用筆把紙張刺、撥、推、敲，偶然產生些重點或筆劃；不過這純粹是動作的遊戲，紙上的痕跡，只是偶然的結果，兒童絲毫不加以注意。到了兒童注意自己的動作和紙上的筆劃的關係，有意塗畫出些紋線來，以為娛樂，塗鴉期便算開始了。

塗鴉是真正繪畫的先驅，這時所畫的，是一些無意義的筆劃。但兒童從此得到控制手臂和筆紙的練習。應額 (Eng, 1931) 將這時期再分為三步：

(子) 波形塗鴉：最初所畫的是波形線 (圖一) (註二)。嬰兒順着手勢，從肩節或肘節來回擺動，畫出一堆接連的，傾斜的，微曲的線。畫時常是將手漸漸向下移動，使後來的線在先畫的底下，但重疊是難免的。

(註二) 這些例圖，除另有標註者外，都是我們在一九三六年冬季在杭州橫河小學和浙大教育系培育院請小朋友畫的。自

縮小  
 $\frac{1}{2}$ 

圖一：女，4；2，培

培育院至小學六年級各一班，每班自二十餘至五十餘人，共三百五十餘人。所畫有五種東西：人，狗，房屋，樹，花。人是寫生畫：原擬的計劃是叫一個同學（培育院是一位教師）側面向右坐着做模型，讓其餘的同學看着照樣畫後來有兩班主持的人弄錯了，一班模型是立着的，一班是向左坐的，其餘都照原定計劃實行。關於人的寫生，下文“定型期之模倣畫”一篇中另有詳細的報告。其餘四種都是

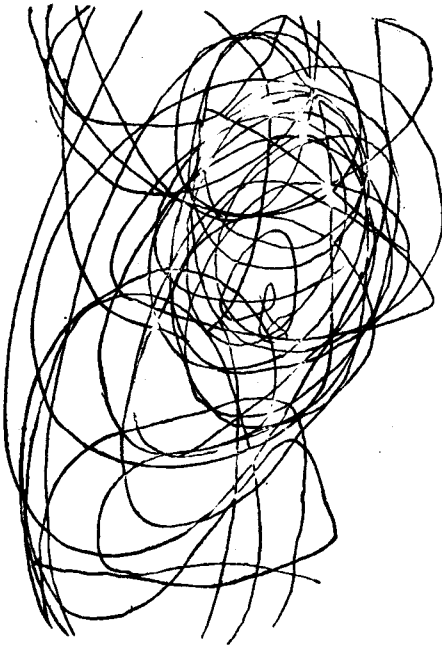
自由畫。分發的紙張上分別印有“請你畫一隻狗”，“請你畫一所房子”，“請你畫一棵樹”，“請你畫一盆花”，字樣。臨時教師再對兒童口頭說一遍。所用例圖，大都挑選可以代表其餘的。

其餘的例圖大部分是由沈有乾和張革二位所收集的材料中選出（參看參攷書目）。再有幾張是西文書上摘抄下來的，因為它們有特殊的價值。這些都分別註明。

每圖都註有畫者的性別，年齡，和級次。級次在最後：“培”是培育院，“幼”是幼稚園，“一”是一年級，餘類推。年齡是實足年月，如 4；2 是四歲兩個月。小朋友填生日，常常沒有說明是陰曆還是陽曆，所以算錯個一兩個月，恐怕是常有的。

---

（丑）圓形塗鴉：比波形線進一步的塗鴉；是圓形線（圖二、三）。這種旋轉的動作，比來往擺動需要較高等的控制。許多研究者，注意到這種動作，在尋常善用右手的嬰兒，大都是順着時辰鐘的針走的方向轉的（參看陳鶴琴，頁三）賴斯（C. Rice 1930）將一個菱形（◇）的圖樣給二歲七個月至十四歲多的兒童看，叫他們照畫，結果也證明順鐘向的動作較為普通。我國人圈書時運筆是順鐘向的，西洋人寫○字時是反鐘向的：



圖二：男，2；9，培

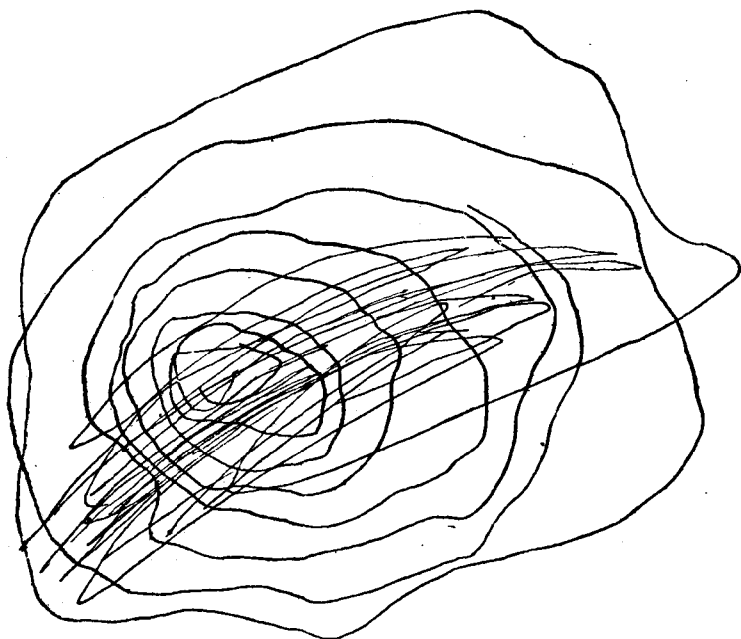
縮小  
1  
2

照此看來，似乎還是我們的筆法順乎自然。

圓形塗鴉，起先也以肩部肘部為中心，較成熟時纔漸漸移向腕部，這一點鮑爾溫 (J. M. Baldwin) 在一九〇三年已經觀察到。動作的發展，是從大肌肉粗糙的動作

到小肌肉精微的動作，又是從軀幹向四肢的末梢發展，這是生物動作發展基本原則之一，近年得了不少的證明。

圓形在圖畫發展上似乎佔有很特殊的位置。後來較高級的圖畫，常常是由圓形蛻化出來或包含圓形的成分。例如人面人身，總是用一個圓形做輪廓；火煙；頭髮，樹葉，常是用一串接連的圓套圓來表示。邊德 (Ben-

縮小  $\frac{1}{2}$ 

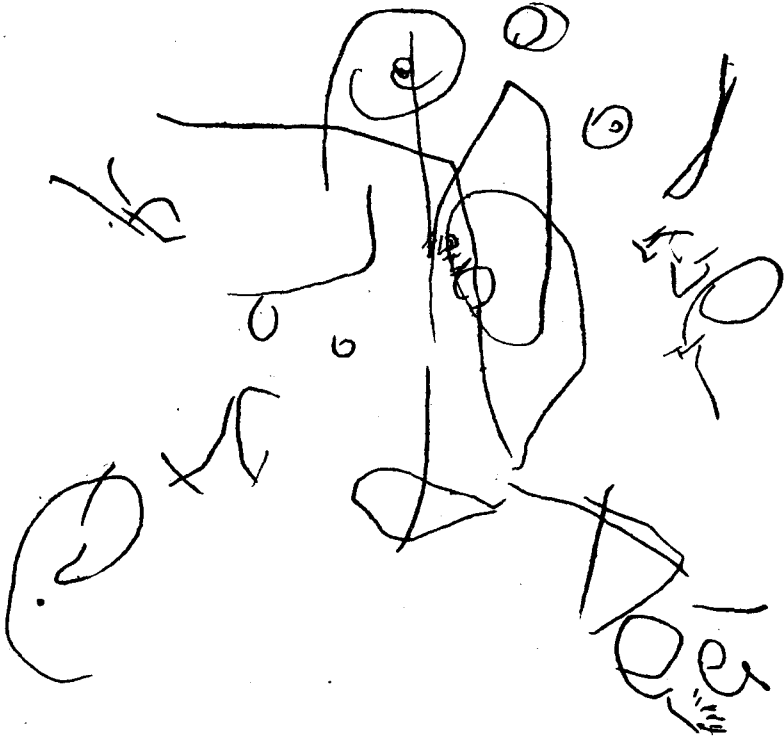
圖三：男，3；7，培

der, 1932)對於這個問題有詳細的討論,並且用完形派心理的原則來解釋。

塗鴉初期的活動,是承接前期拿着東西搖舞的遊戲而來,是比較地簡單,機械,富於重複的節奏動作,其樂趣大部份還是在乎動作的自身。所畫的東西什麼樣式,兒童是不大在意的。再進一步的塗鴉便不同了。

(寅)多形塗鴉： 第三步的塗鴉可稱為多形期。

此時各種形狀逐漸分化。直線,角,交叉,橢圓,螺旋,方形等等相繼出現(圖四)。兒童有意試驗各種線形,不



$\frac{1}{2}$  小縮

圖四：女, 2; 3, 未入學

只是機械的動作而已。波形和圓形的塗鴉,都是團聚在紙中心一塊兒的,這時期的各種線形,常常是獨立而散在紙的各部份。



圖畫中的塗鴉，和語言的發音遊戲 (babbling) 很可以互相比較。發音遊戲也是無意義，多重複，偏於動作節奏的活動，而對於真正語言，也有預備練習的功用。

### (乙) 象徵期或過渡期

介乎塗鴉與真正圖畫之間，有一個時期，兒童所畫的線形雖然還是和塗鴉一般，但兒童自己加以名稱，說他所畫的是某某物事。這個時期又可分為兩步：

(子) 兒童先畫了一個形狀，然後發覺它像某種東西，說出名稱來。在畫時兒童顯然并非有意要畫這個東西；說出名稱之後在成人看來也不定以為相像。

(丑) 兒童先決定或宣稱要畫什麼東西，然後去畫，或是一邊畫一邊說。畫完後成人雖仍不覺得相像，但兒童則漫不經意，恬然自足。

據維耶納黑徹女士(Hetzer, H.)的調查，三足歲至四足歲的兒童幾乎無例外地都在塗鴉期，只有百分之十對所畫的東西加以名稱。四足歲至五足歲的兒童，三分之一一邊畫一邊說名字，再三分之一未開始前先說名字。五足歲至六足歲的兒童，百分之八十已達到了這種最高的象徵階級。女孩子比男孩子早。家庭的社會地

位高的比社會地位低的早。六足歲至七足歲的兒童，差不多都是真正象形的圖畫了(Stern, 1930, pp. 366-7)。

夏洛·卑勒(Bühler, Charlotte, 1935, pp. 82-83)指出兒童對於積木，粘土等原料的創作，也經過同樣的發展歷程。起先做的是一些沒有名字的東西，後來做後加以名字，後來未做或正做時說出名字。四五歲以後象形的作品開始出現，逐漸替代了純粹象徵的作品。

這個時期的作品，在藝術的客觀成就方面，雖然并不比塗鴉期高明，但既然有了名稱，其心理上的涵義便大大地不同了。因為在兒童意中，這幾筆線形代表他所想像的某種東西，是有意義的，有了象徵的作用了。這種代表或象徵的作用，是語言文字，和其他符號的要素，是人類所以超越其他動物的絕大關鍵。語言、文字，是用一些聲音或紙上的符號來替代某種事物。有了這種可能，然後一個人的思想，可以傳達於別人，然後“秀才不出門，能知天下事，”然後前民的經驗可以保存下來為後人之用，代代累積，成為文化。這一種功用是大家所知道，是容易懂得的。此外符號還有更深一層的功用，便是做我們運思的工具，我們有了某種符號，然後對於

不在眼前的東西，能夠去想。他，如同在眼前差不多。有了這種能力，我們便無須事事去實地試驗，只消利用一些符號，便可以想像、思考。這樣地人類便超脫了時間空間的限制。符號當然不限於語言文字。手勢、圖形、以及種種藝術的作品，都有這個功能。其根本之處，在乎用一種行為或其產品替代另一種事物。在象徵期中，兒童的圖畫已達到了這一步的成就。

### （丙）定型期

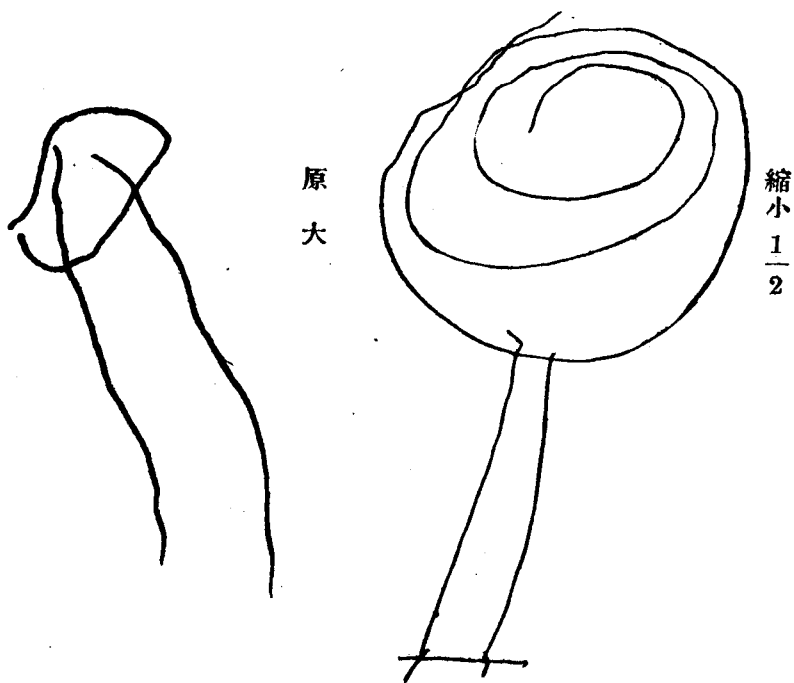
定型期是兒童繪畫主要的時期。此期和象徵期的區別，在乎所畫的東西不止是在兒童的意中代表某物，而事實上多少象形。不過此處所謂象形，是相對的，嚴格說起來，這時期的要素，正在其缺乏正確的寫實性，而別具特點。現在我們先描寫一些具體的實例，然後探討其特點及所以然。

#### （子）定型期繪畫實例

##### （一）兒童畫人的演進

最好的實例是畫人。畫家以仕女為最難畫，但十歲以前的兒童自由作畫時最愛畫的是人。畫人進步的歷程，可分做四步描述：

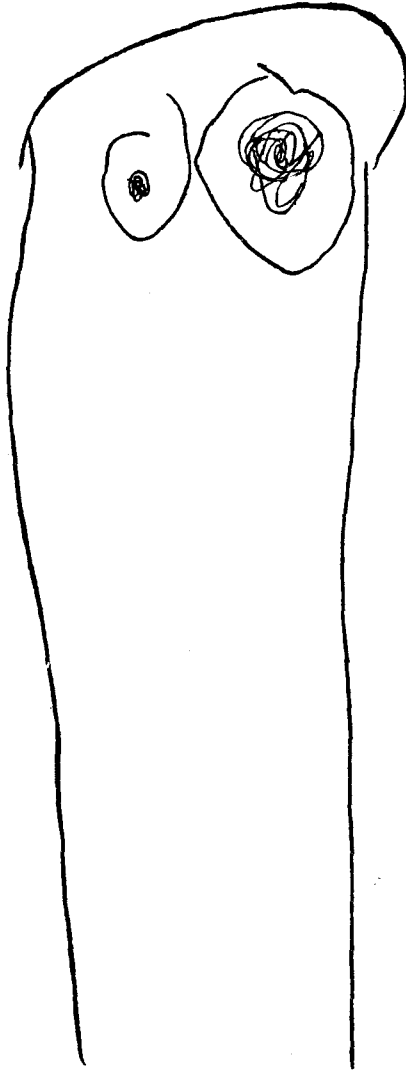
(1) 蝌蚪人：兒童所畫的人，最早可以辨認的部份，是個近乎圓形或橢圓形的頭。頭的底下再加上一條或兩條直線，代表腿或軀幹和腿。便居然略具人形了，這樣的一個東西，稱為蝌蚪人（圖五、六）。



圖五：女，3；8，培

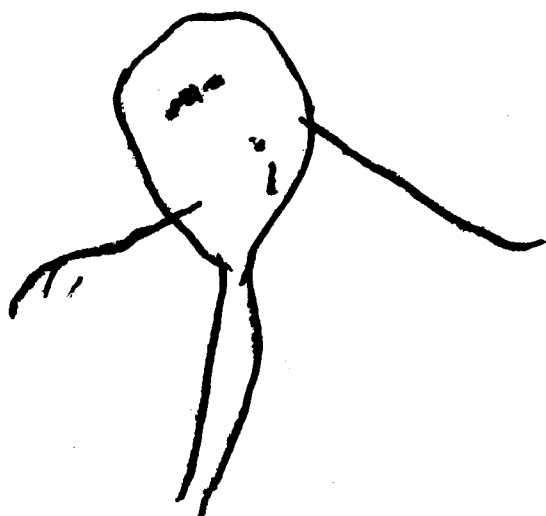
圖六：男，3；7，培

(2) 漸益完備的正面人：蝌蚪人的頭上，也許已經有些點，劃成小圓，代表五官（圖七、八、九、十）。以後的發展，是身體的各部份一一增加，至於成功一個頗為



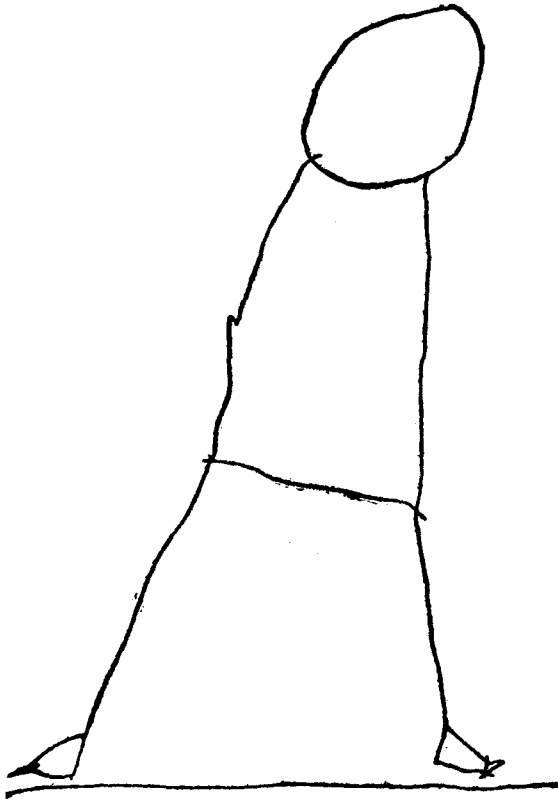
縮小  $\frac{1}{2}$

圖七：女，？，培



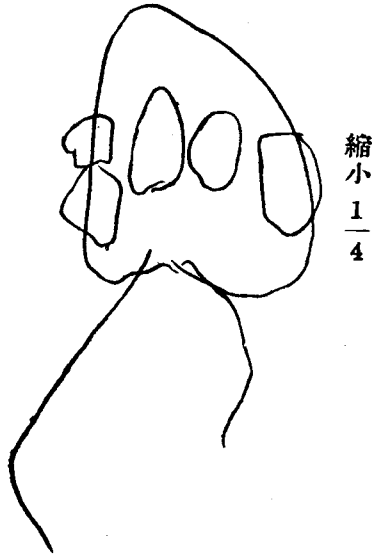
原大

圖八：男，5；1，幼



縮小  $\frac{1}{2}$

圖九：男，4；9，培

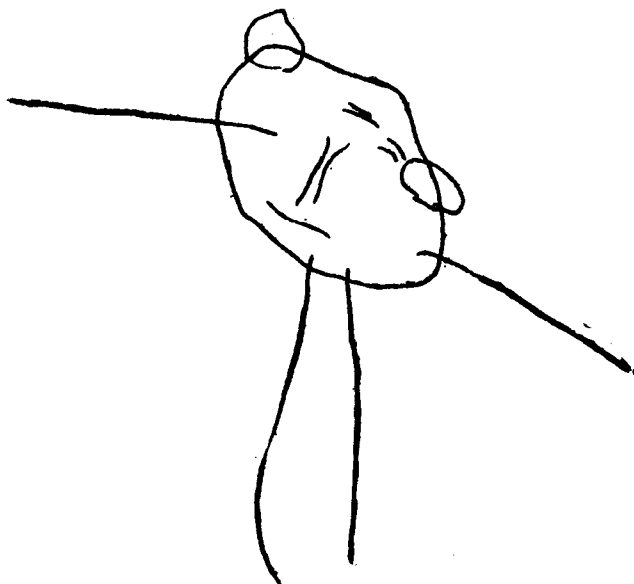
縮小  
 $\frac{1}{4}$ 

圖十：男，2；10，培

完備的正面人。同時表示各部份的方法，也漸益進步（圖五至二十）。初期的人，沒有年齡男女階級的區別，只是個普遍的“人”；等到頭髮衣飾等件漸漸出現，各種不同的人纔漸有分別。此時的人都是正面直立的；扁平而無立體的樣子；而且僵木沒有動作和表情。

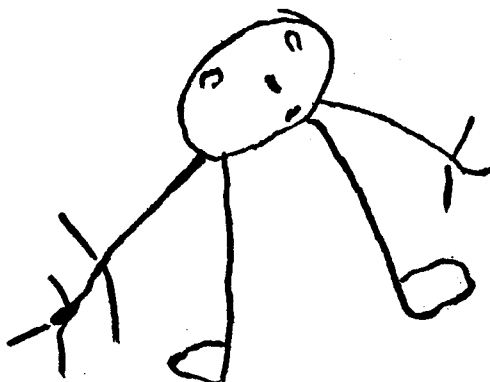
自蝌蚪人至完備的正面人，其間經過了無數殘缺不全的階級。各部份之逐漸出現，頗有一定的規例。巴特利治女士 (Partridge, L.) 在一九〇二年，古納夫女士





縮小  $\frac{1}{2}$

圖十一：女，4；0，培



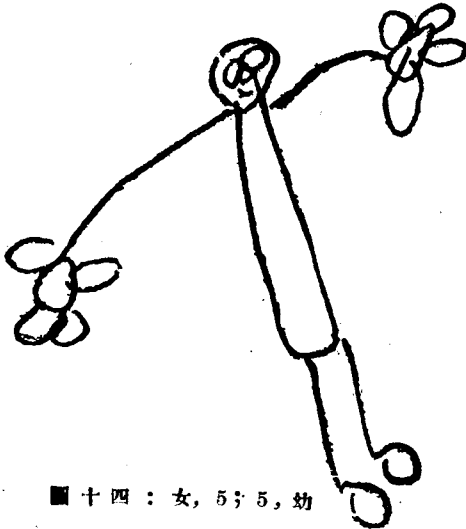
縮小  $\frac{1}{4}$

圖十二：女，4；2，幼



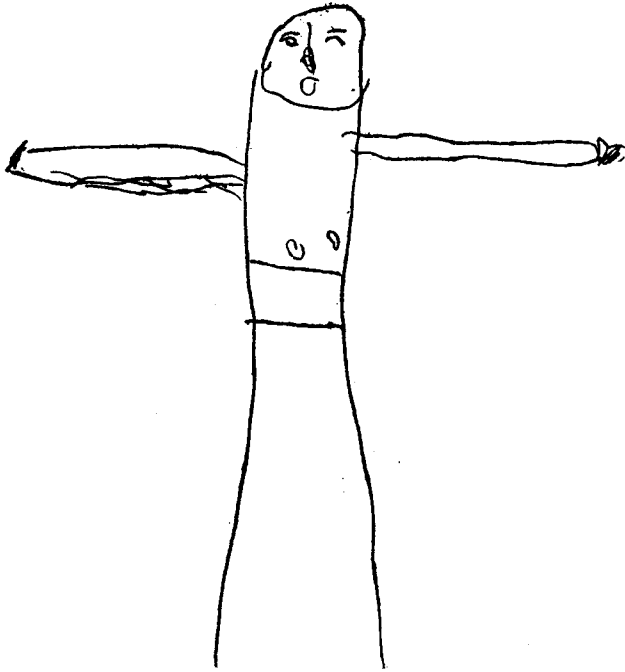
縮小  $\frac{1}{3}$

圖十三：男，4；10，幼



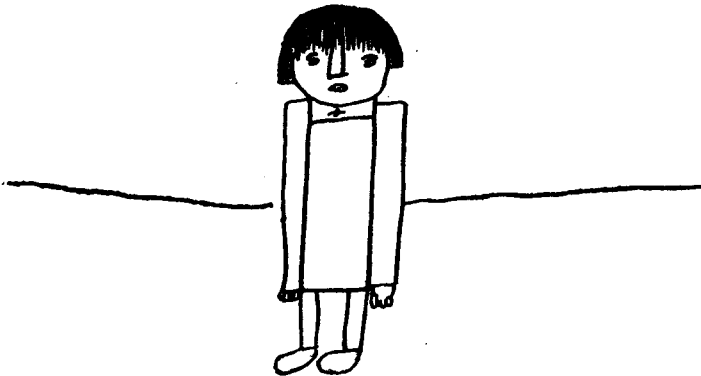
縮小  $\frac{1}{3}$

圖十四：女，5；5，幼



縮小  $\frac{1}{2}$

圖十五：女，5；8，培



縮小  $\frac{1}{4}$

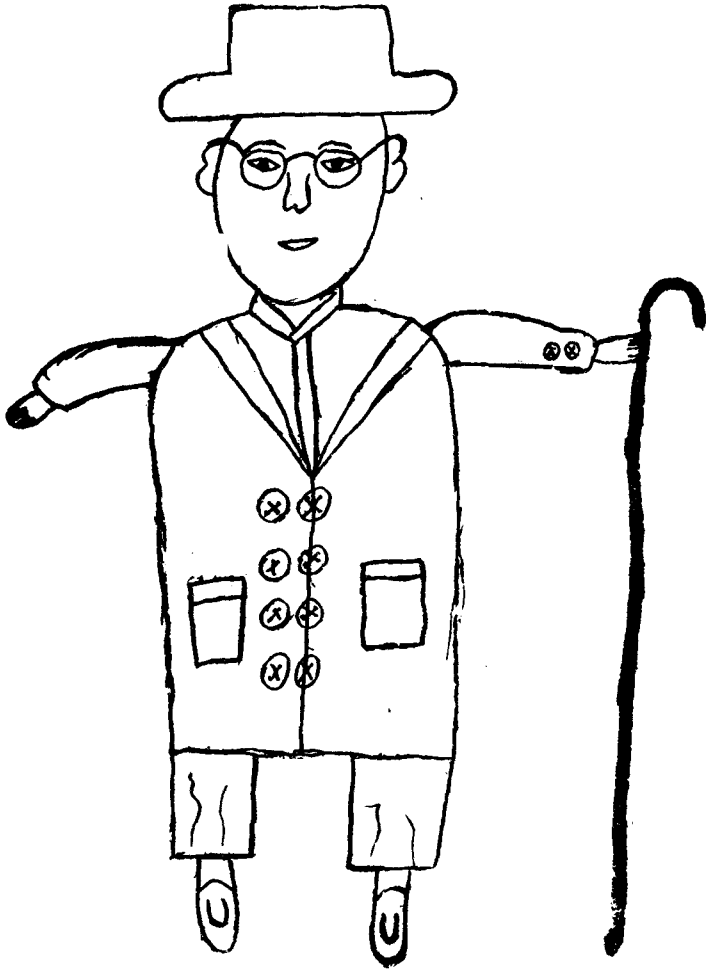
圖十六：女，7；一，？

縮小  $\frac{1}{2}$ 

圖十七：女，6；0，幼

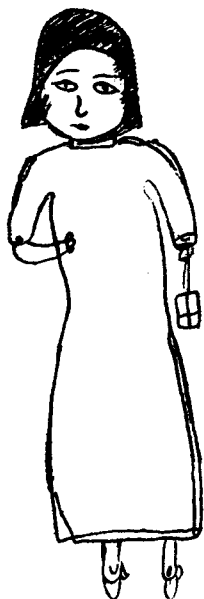
縮小  $\frac{1}{4}$ 

圖十八：女，7；6，二



縮小  
1  
—  
2

圖十九：男，10：一，四（自張華）



縮小  
 $\frac{1}{4}$

圖二十：女，10;10，五

（自張華）

(Goodenough, F. L.)在一九二六年各做過仔細的分析，結果大同小異。巴特利治所得的次序大概地說是：頭—軀幹—腿—臂—帽子—鈕扣—頸—髮。古納夫的是：頭—腿，眼睛—嘴—鼻—軀幹—衣服，臂—指頭—頸—髮—耳朵。

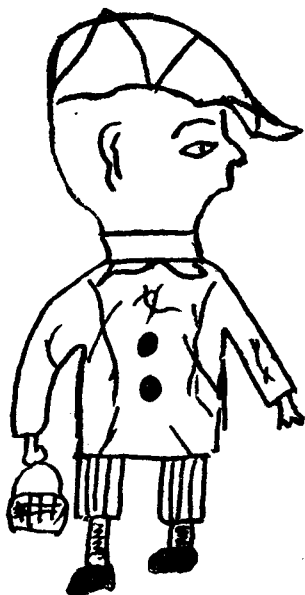
（這兩個次序，是本文作者根據 Eng, 1930, p. 110 及 Goodenough, 1926. pp. 24-25 的表整理出來的）。

(3)側面人：在發展的歷程上，側面的人比正面的人出現較遲。兒童初試側面人時，並不是身體的各部份都一致地側轉，常常是幾部份已經轉過去而其他部份仍舊保持其正面的位置（圖廿一、廿二）。結果有時產生些奇特的混合物：如鼻子在旁邊，面孔上卻仍有兩個眼睛；兩臂已同在一邊，而衣服中間還有一直行鈕扣。有時同一器官，兩處疊見，如頭旁有個側面的鼻子，雙眼底下又有個正面的鼻子（圖



縮小  $\frac{1}{4}$

圖二十二：男，12；9，五  
(自張葦)



縮小  $\frac{1}{4}$

圖二十一：男，6；10，？  
(自張葦)

廿三)。有幾種混合，其不合理處較為精微，如眼睛只畫一隻，但仍是向正面看的；兩腳都已轉過去，而兩腿卻仍是隔開平行並不是前面一隻遮着後面一隻。（註：在各家著作中常見關於這種混合物的例圖，（Sully，



原大

圖二十三：Eng 引自 Ricci

K. Bühler, etc.)但在張革及作者自己收集的材料中,混合側面極少;十分奇特無理的竟沒有)。

畫側面的趨向與年齡俱增。據赫利克(M. A. Herriek, 1894, See Hurlock & Thompson, 1934)五六歲兒童的圖畫已開始有一些側面的成分,八九歲兒童的圖畫,有一半是混合的側面。據古納夫(Goodenough, 1926, p. 21),過渡時是在八歲至十歲之間。

各部份轉過去的先後也略有一定的程序。據巴特利治是腳—鼻—目,口—臂—軀幹;據應額和克勒赤(Krötzsch)是腳—臂—頭和軀幹。(Eng. 1930. p. 111)

因為用右手作畫手勢順利之故,側面人大都是向左的。除非畫者有意要兩個人對看,那時便一個向左,一個向右。

(4)動作: 動作是兒童圖畫主要難題之一。魯瑪(Rouma, 1913)將兒童表示動作的方法分作四級:(a)所畫的人物死板無活動的姿勢,兒童將所想像的運動用語言描寫出來(圖廿四)。(b)用接連的方法來表示動作:如從一個直立的人的手畫一條線接到旗桿上,算做拿旗子;又如將兩個人的手臂延長連在一處算做握



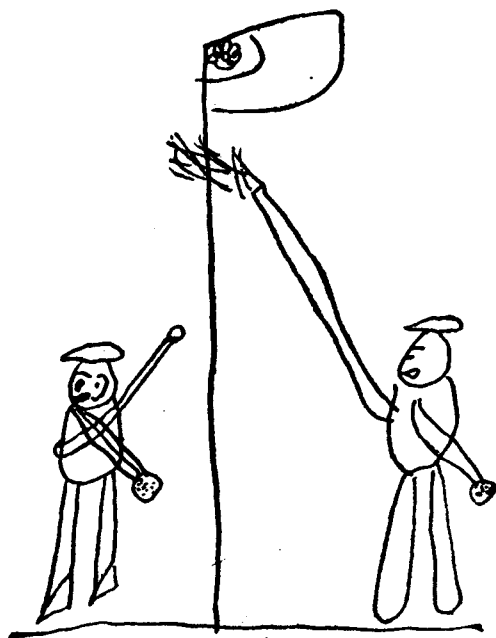
縮小  $\frac{1}{3}$ 

這是一個跳舞人

圖二十四：女，11；3，五

(自張華)

手。這樣的手臂，當然長得怕人（圖廿五、廿六）。(c) 動作的表示限於局部，只是關係的肢體略有適當的姿勢。例如跳舞時一隻腿灣曲着，拍掌時兩隻手合攏着，身體其他部分，卻仍是正面死板的樣子（圖廿七、廿八）。



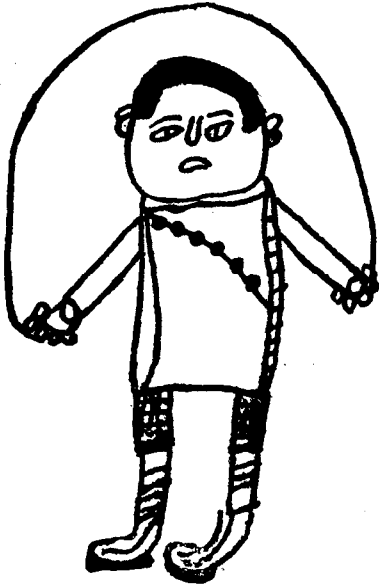
縮小  $\frac{1}{3}$

圖二十五：男，6；6，二



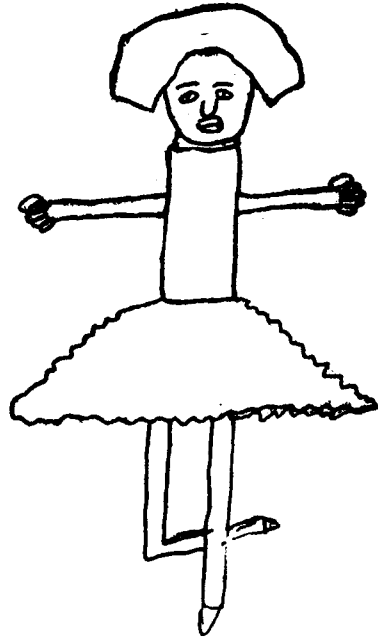
縮小  $\frac{1}{2}$

圖二十六：女，11；11，四  
（白張華）



圖二十七：男，8；9，二

(自張革)

縮小  $\frac{1}{4}$ 

圖二十八：女，10；9，三

(自張革)

(d)最後纔是動作的寫實，有意表示動作時全力調協的姿態(圖廿九、三十)。但兒童繪畫到了有這樣的造就時，應算是寫實期，不在定型期範圍之內了。



圖二十九：男，10；1，四

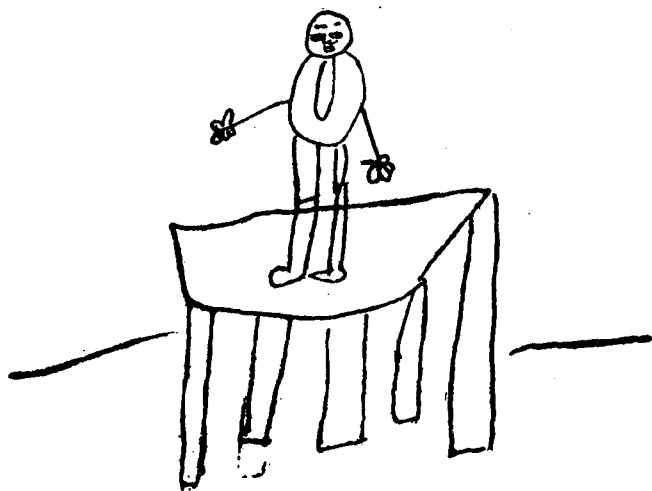
(自張華)

縮小  
 $\frac{1}{2}$ 

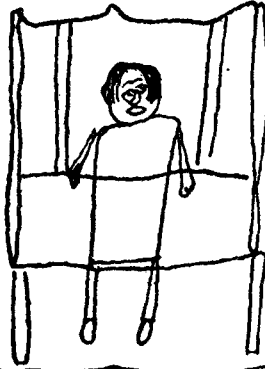
圖三十：男，10；0，四

(5) 畫法的演進： 至於表示身體各部份的方法及其進步，也很特別。頭大都是用一個大圓圖或橢圓做輪廓。眼睛先是用點或圓圖，後來是圖內加點或小圓，或是曲線底下加個點等。嘴由一條橫貫的直線，漸進為兩條平行線，橫放的橢圓形，梭形，或長方形。嘴裏加一排小點，或短的豎線，或上下兩排一個個獨立的U字形，算做牙齒。鼻子是垂直線，一勾，三角形、圓形、豎立的

橢圓形等；講究點的在下端加兩點或兩小圓當做鼻孔。耳朵出現時，是頭兩旁輪廓外兩個長圓半圓或 3 字形。畫側面時，耳目只消少畫一隻。口鼻只消改變其位置，或在代表頭面的輪廓上伸出一塊，凹進一溝。頭髮的畫法，有輻射的直線，順着頭兩邊下垂的曲線，或接連的旋螺形等。軀幹起先和腿不分，似乎是用兩腿間的空隙為代表；後來用橫筆隔出，或另畫個圓形，橢圓，或長方在腿的上面。臂和腿起初只用長長的單線，後來纔用雙線包着空隙，表示其輪廓。足初出現時，大抵只是和腿成直角的兩短劃，後來纔成為長方形或橢圓形。兩臂從旁

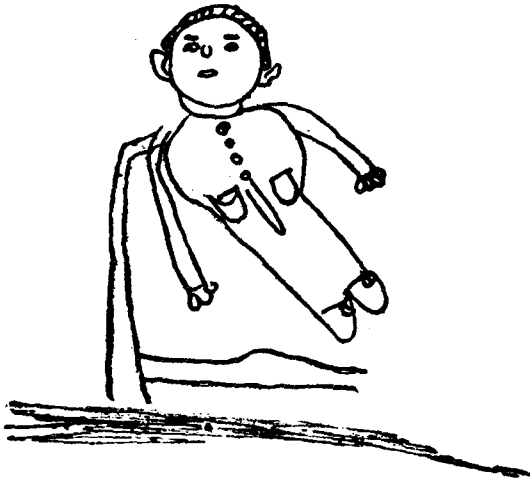
縮小  $\frac{1}{3}$ 

圖三十一：男，7；2.二



縮小  $\frac{1}{2}$

圖三十二：女，7；4，二



縮小  $\frac{1}{5}$

圖三十三：男，5；4，一





原大

圖三十四：男，7；1，二

邊伸出，向上向下或橫着不定。手指或是由臂的末梢輻射而出，或是與臂線成交叉或由與臂成直角而代表手掌的一條短線平行地生出來，像一把釘鉚。指頭的數目是很不一定的，自兩三根至十幾根不等。手指也是由單線進為輪廓。——以上所說，無非是舉一些最普遍的例子以示一斑，其他的變化，當然不

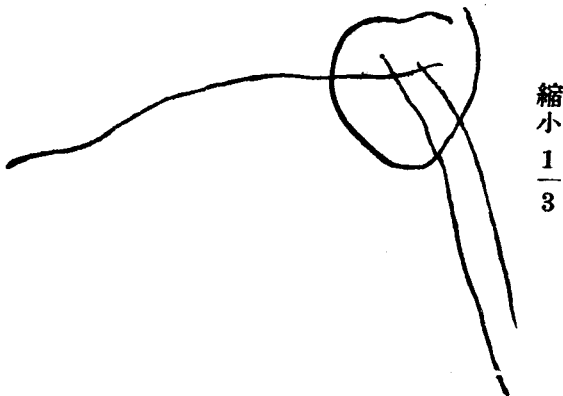
能一一縷述（圖卅一至卅四）。

這些簡單的筆畫，是很自然的；——在看的人很容易明瞭其意義，在兒童也似乎無須努力學習，自然而然地便出於這種畫法。這一層很可以和語言的“象聲字”（Onomatopoeia）對照。兒童初學說話時，先會說的常是一些模倣動物或其他事物的聲音的字，如狗為“汪汪”，貓為“咪咪”，雞為“啾啾”等。這種字嚴格的說起來并

不是真正由兒童自造，事實上還是由父母保姆學來，隨着環境的國語方言而差異的。但無論如何，這些聲音和原物到底有一點相像，容易懂，容易學，容易記，當得起“自然”二字，這時的畫術也是這樣。

## （二）獸類

除了人之外兒童最喜歡畫的大概是各種動物了。起先畫的大都是狗、貓、馬、牛等常見的四足獸，而禽類次之。畫獸發展的步驟，和畫人極為相似。在我們收集的材料之中，最初超乎純粹象徵的成績很像蝌蚪人，只是略有一點橫行的暗示而已（圖卅五、卅六）。再高一步的，是一個橫長的圓，加個小圓在一端做頭，再一根尾



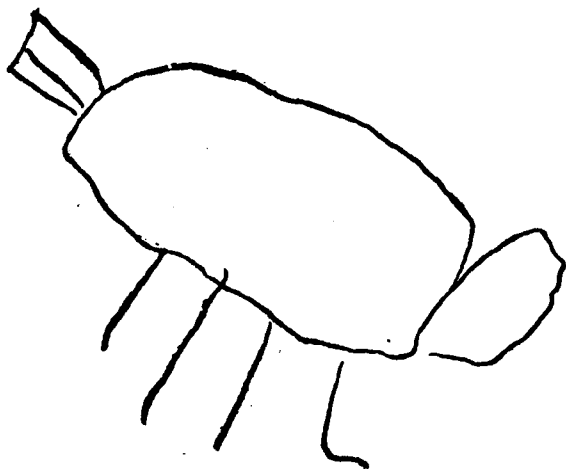
圖三十五：女，3；8，塔



縮小  $\frac{1}{2}$

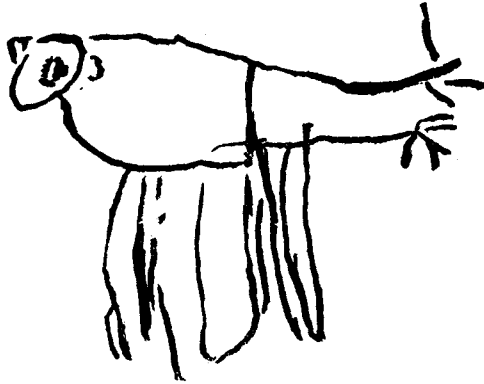
圖三十六：男，4；9，幼

巴，幾條垂直線做腿，便成了一個獸類的基本模型。（圖卅七）然後是各部分逐漸增加，形態逐漸準確，至於成功一個頗明確的獸類（圖卅八至四十）。至於是什麼獸，那是沒有分別的。我們對兒童的說明雖然是“請你畫一隻狗”，但大部分的圖卻看不出是什麼動物，只是一個普遍



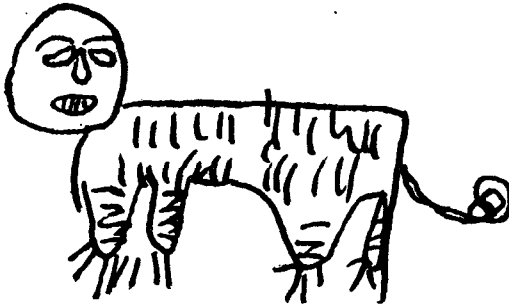
縮小  $\frac{1}{2}$

圖三十七：男，5；1，幼



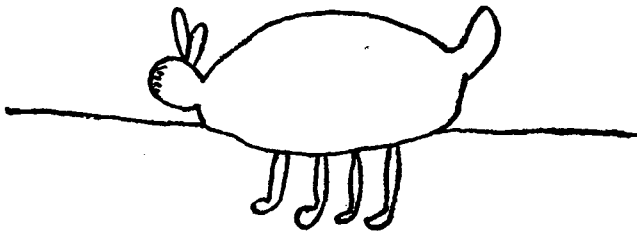
縮小  $\frac{1}{4}$

圖三十八：男，4；11，幼



原大

圖三十九：女，7；6，一



縮小  $\frac{1}{5}$

圖四十：男，7；5，？

的四腳獸而已。最有趣的是其中有許多頭面和人完全一樣（圖卅九）。據魯開的解釋，這是因為兒童先學畫人，然後過渡到動物，所以將熟悉的畫法應用在新題材之上。無論如何，籠統不分化是這時期的特點。

再進一步，然後狗的特殊形狀漸漸出現，同時也由扁平的漸變為立體的（圖四十一，四十二）。少數年紀

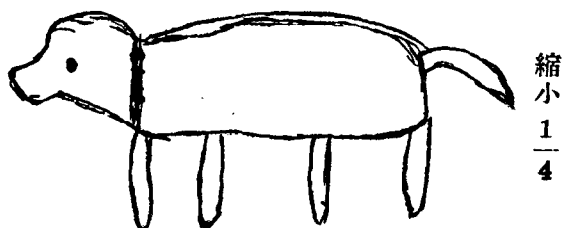
縮小  
 $\frac{1}{4}$ 

圖 四 十 一：女，12；1，五

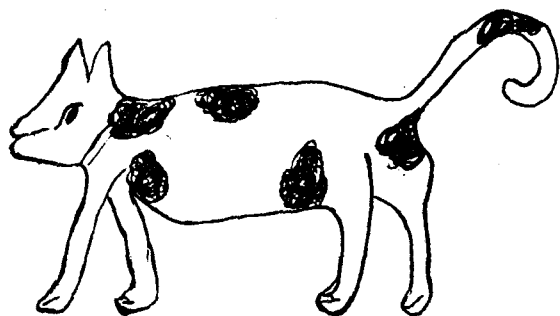
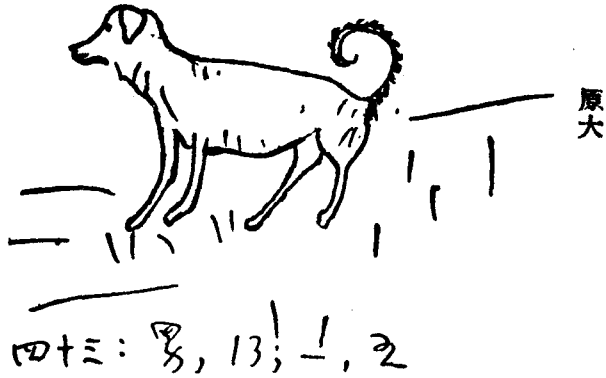
縮小  
 $\frac{1}{4}$ 

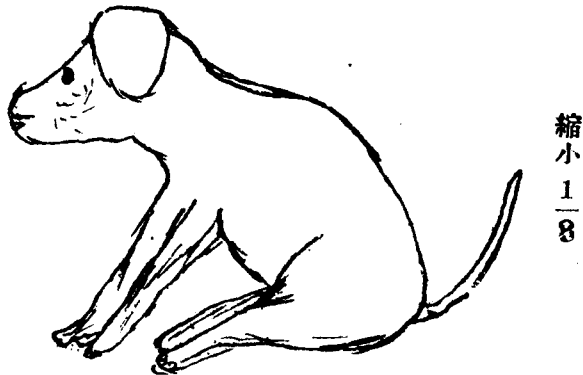
圖 四 十 二：男，11；0，四

較大的兒童，居然有像圖四十三那種有生氣的寫實畫



圖四十三：男，13；一，五

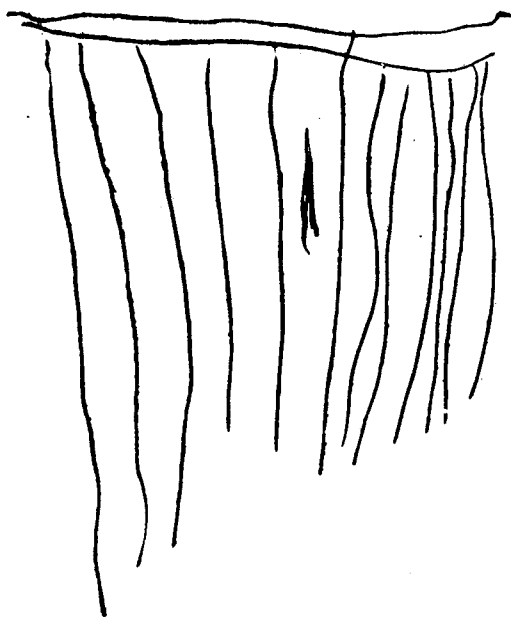
了。姿勢動作，和畫人一樣，是最難能的造就（圖四十四）。



圖四十四：男，11；7，五

### （三）房屋

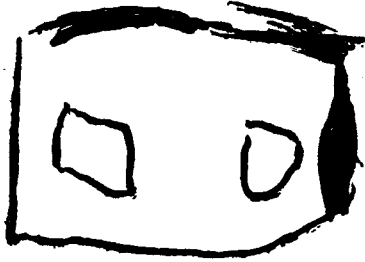
房屋亦是兒童極喜歡畫的東西。在我們所得的材料中，最初可以辨認的形狀有五六張殊出我們意料之外是像圖四十五的“梳”形，似乎是代表屋頂。比較地合



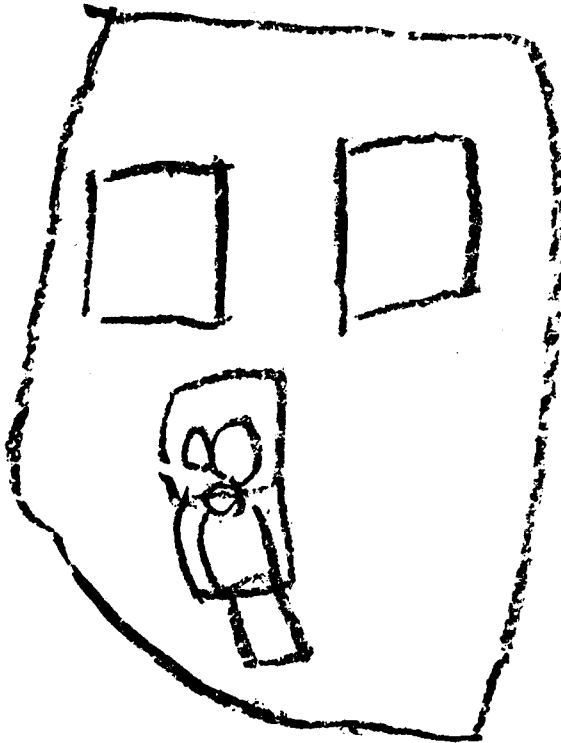
縮小  
 $\frac{1}{2}$

圖四十五：男，4；3，增

乎房屋的基本雛形的是一些近似方形的東西，加了一些窗、門之類(圖四十六、四十七)。後來其他部分，漸次出現，不但屋頂，瓦片，煙囪，門鈕，甚至於電鈴，信箱，春聯，石獅子。屋頂大都是三角形或梯形。煙囪口冒出的



圖四十六：女，4；2，幼



縮小  
1—3

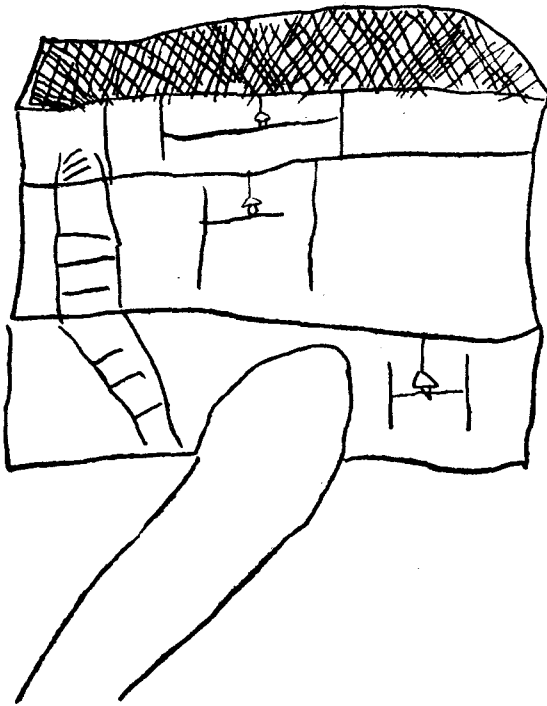
圖四十七：女，5；2，幼



縮小  
 $\frac{1}{3}$ 

圖四十八：男，4；5，幼

那大股煙，很少遺漏。房子裏面的傢具，人物，電燈，樓梯，常常也居然一一羅列，恍如牆壁都是透明的一般（圖四十八至五十）。假如桌椅似乎橫粘在牆上，人頭頂住了天花板，或是全身虛懸在空中，兒童也不放在心上。房屋外也許加了一個花園，有花木，草地，小徑，雞犬，外面圍着籬笆，或者再點綴上一輪紅日，幾座遠山，一排飛雁。



縮小  
1—3

圖四十九：男，8；1，一



縮小 1-3

圖 五 十：男，6；5，二

除了部分的增添之外，房屋演進的主要方面是立體的發展。起先房屋也都是扁平的，只有正前一面。後來兒童會想到房子是不止一面的便，開始去表示其餘。圖五十是一個兩面的初試。有時一畫便畫了三面，旁邊那兩面張開轉過來，和正面一列平排（圖五十一、五十二）。有些兒童似乎自覺這樣不很適當，於是便註明“前”“後”等字樣，以資補救（五十二）。若非第四面委

實無法表示，定然有些兒童也把它畫出來。

大多數小學兒童，似乎都在嘗試表現房屋的兩面立體形，而未有完美的成績。他們的成就，可以用圖五十三和五十四為代表。各部分協調的立體，正如側面人



原大

圖五十一：女，8；一，三

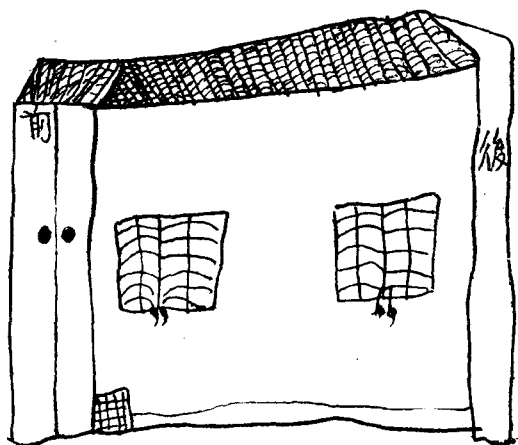


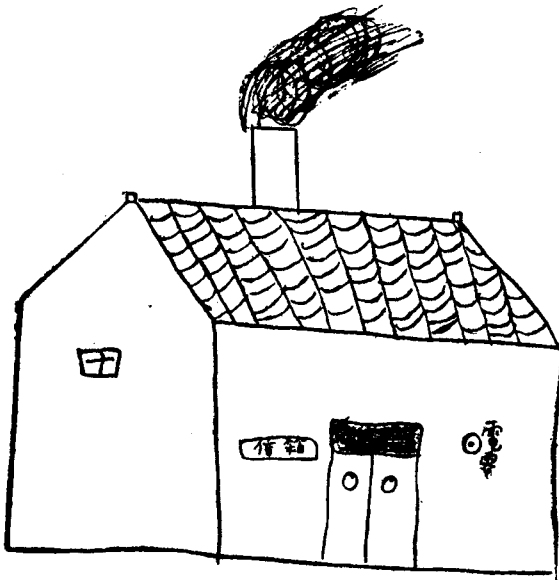
圖 五 十 二 : 女, 7; 6, 二

一般,不是突然湧現的,而是一部分一部分逐漸得到適當的表示。屋頂一端另分一個三角形,是最容易做到的第一步。但正面和側面的簷沿和牆腳,起先還都各是一條接連的直線(圖五十三)。進一步兩面牆的簷際纔構成適當的角度。惟有屋底的橫線最難:許多幾乎完善的立體房屋,在這一點上功虧一簣地毀了(圖五十四)。及至旁邊牆腳也有適當的傾斜,便儼然是寫實的成績了(圖五十五、五十六)。



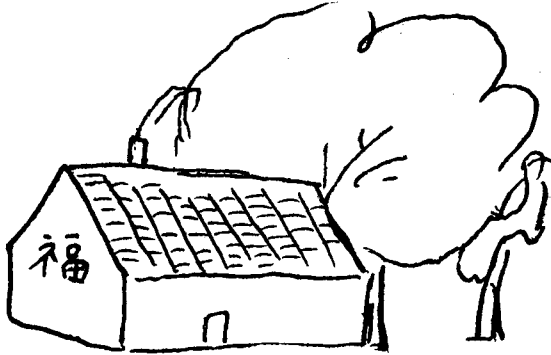
原大

圖五十三：男，8；一，三



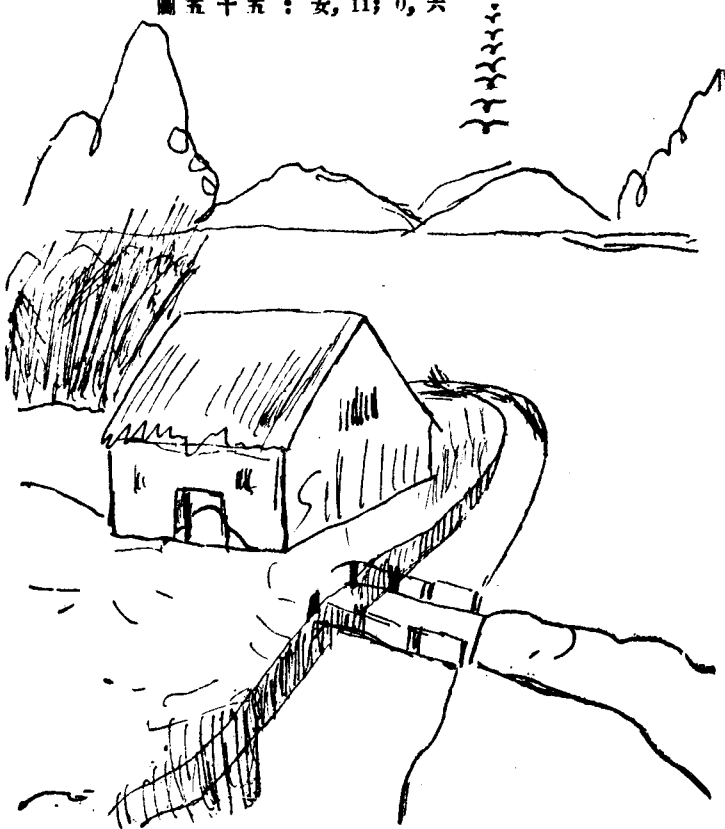
縮小  
1/3

圖五十四：女，8；4，四



原大

圖五十五：女，11；0，六

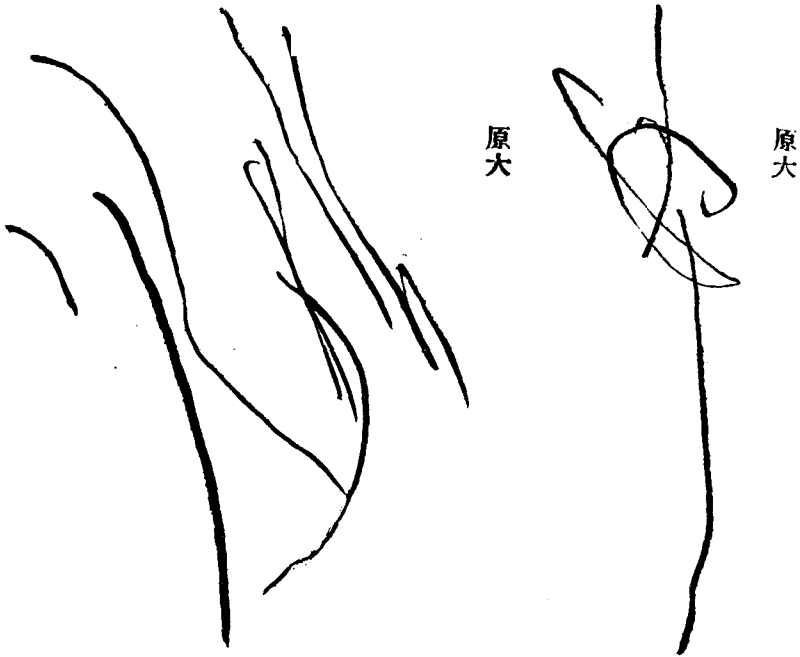


縮小  $\frac{1}{8}$

圖五十六：男，11；7，六

## (四) 樹

樹和花也是用一些固定的公式來表現其主要部分。  
客申斯泰納辨別幾種最常見的模型(Eng, pp. 120-121):

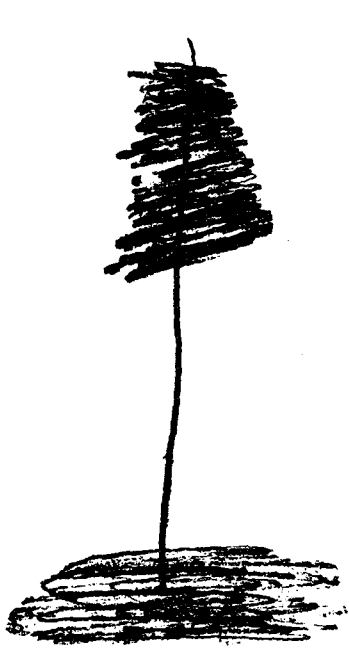


圖五十七：女，2；9，培

圖五十八：男，3；10，培

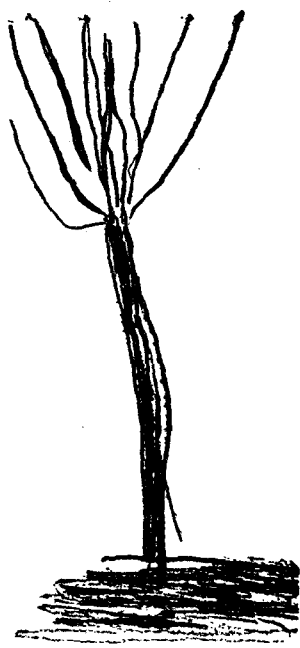
(1) 帚式：樹幹上端一簇輻射的枝條，頗像掃帚  
 (圖六十)。





圖五十九：女，6；1，一

縮小  $\frac{1}{5}$



圖六十：男，4；7，幼

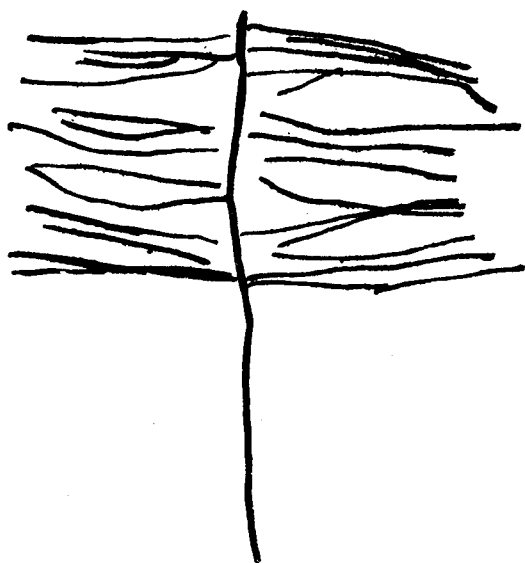
縮小  $\frac{1}{2}$

(2)螺團式：樹幹上螺旋一團。

(3)羽式和梯式：羽式是樹枝從幹的兩邊平行伸出(圖六十一)；梯式是一些短劃橫貫樹幹。此兩式常不能區別。

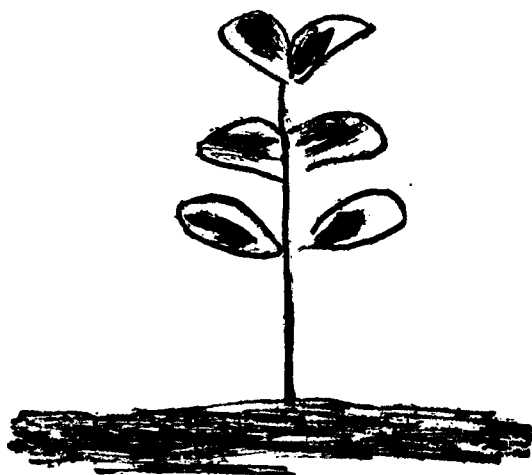
(4)缺葉式：一些缺裂瓣葉形的輪廓圍在主幹之上。

我們所得的材料，從圖五十七至六十五，可見一斑。



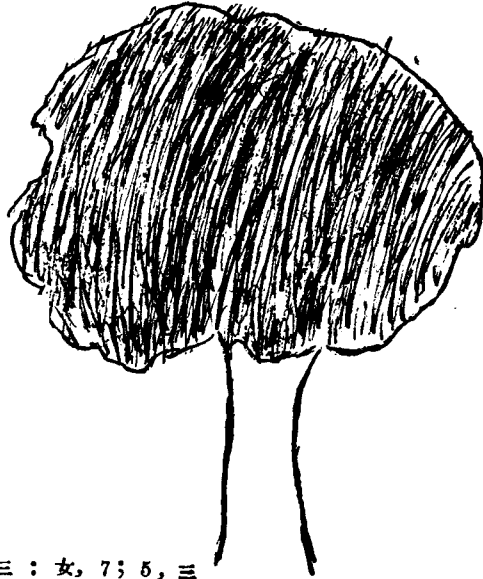
縮小  
1  
—  
3

圖六十一：男，4；8，幼



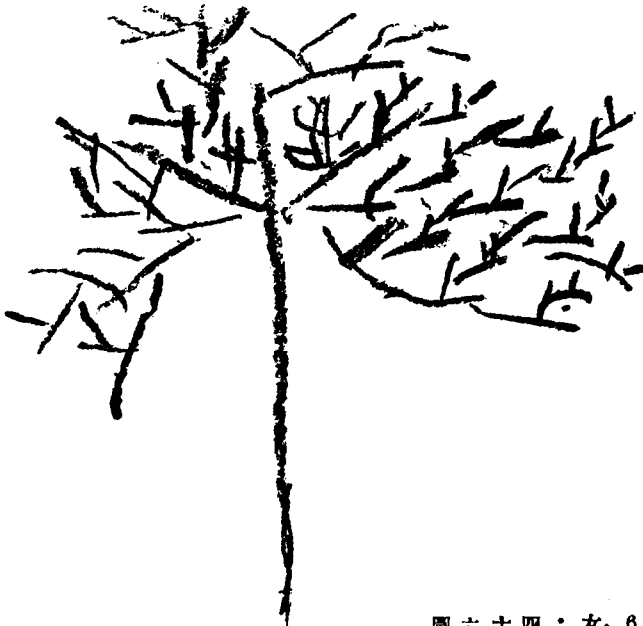
縮小  
1  
—  
4

圖六十二：女，5；0，幼



縮小  $\frac{1}{2}$

圖六十三：女，7；5，三



縮小  $\frac{1}{8}$

圖六十四：女，6；一，幼

縮小  
1—3

圖六十五：男，9；7，三

圖五十七雖祇可算象徵畫，但已具直長的形勢。小學高級生最多的畫法是像圖六十三那樣主幹上漆黑一團，以及像圖六十四那像枝條杈枒。起先樹也是無種類的區別的，高級生纔有畫各種特殊的樹的，而以柳為最多。

## (五) 花

客申斯泰納分

有(1)鈕式(圖六十六,六十七),

(2)雛菊式(圖六十八,六十九);

(3)山慈姑或鐘式;

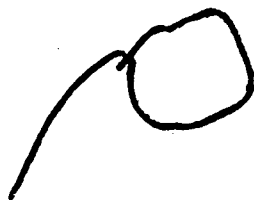
(4)玫瑰花式等。

我們所得的型式,參看圖六十六至七十四。

就中以雛菊及其變形(圖七十,七十一)最爲普遍。

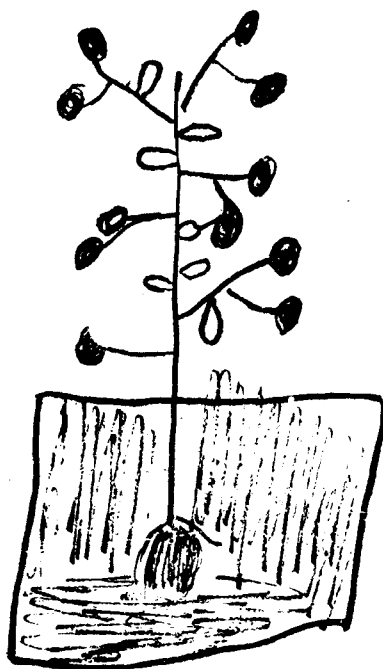
高級生有畫蘭,梅,水仙,雞冠,等特殊種類的,

而以菊爲最大多數,其中頗有寫實的佳品(圖七十四)。



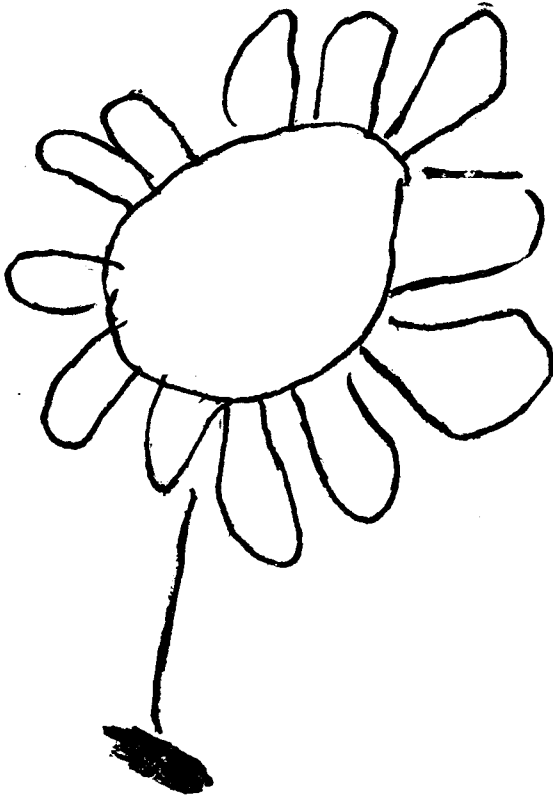
原大

圖六十六：男，3；4，培



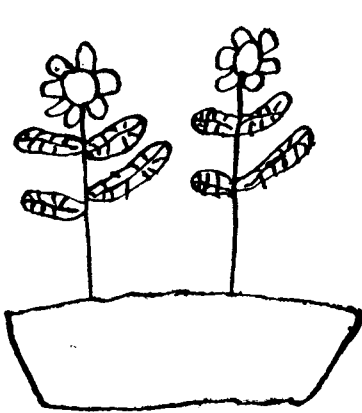
原大

圖六十七：女，6；6，二



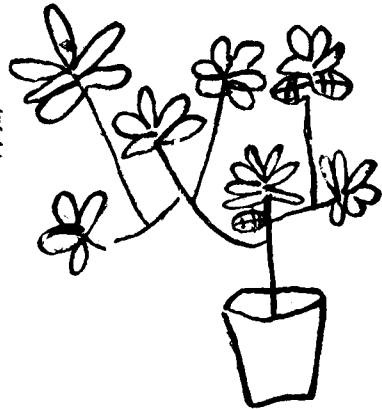
縮小  $\frac{1}{3}$

圖六十八：男，4；9，歲



圖六十九：男，7；0，

原大



圖七十：女，7；1，二



縮小  
1  
—  
3

圖七十一：女，11；10，四



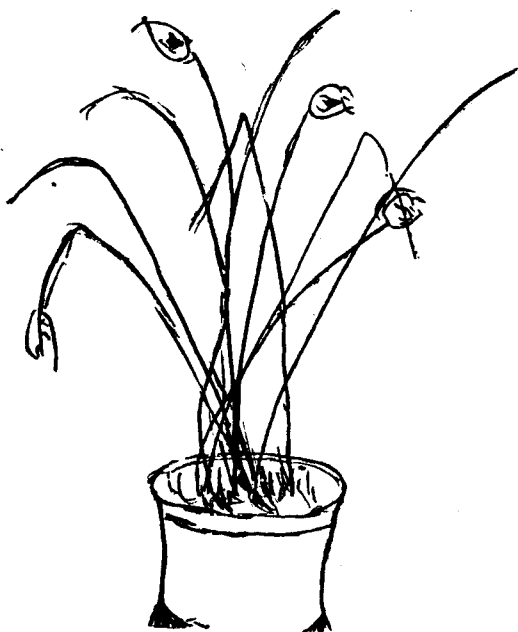
原大

圖七十二：男，8；11，三



原大

圖七十四：男，14；10，六



圖七十三：男，12；2，六

縮小  $\frac{1}{2}$

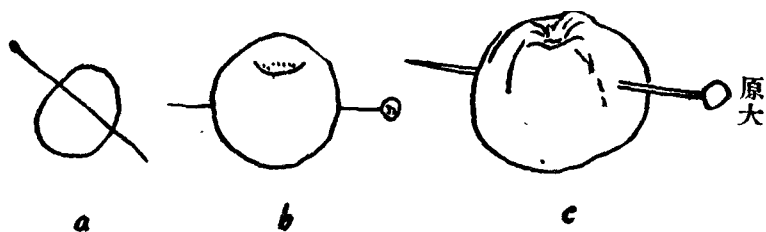


此外其他物事，原則與上述相做，無須一一縷述。

### (六) 定型期之模倣畫

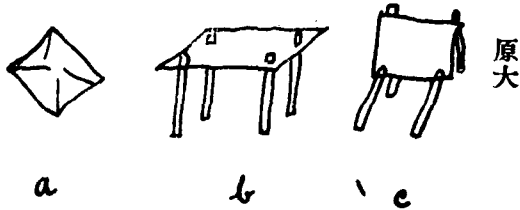
以上所說都是兒童的自由畫。如果將實物放在面前，叫兒童看着寫生，或將畫好的樣本叫他們臨畫，結果便怎麼樣呢？

這樣的實驗，已有不少人做過，克拉克(A. B. Clark)將一根女人帽上用的長針穿通一個蘋果，叫幾百個六歲至十六歲的兒童看着畫。針的頂是對着兒童的。結果如圖七十五。最小的兒童大都是畫那根針左右橫貫

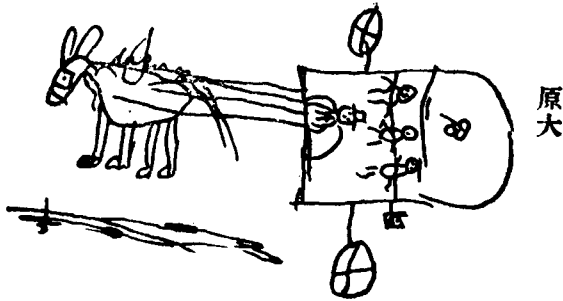


圖七十五：Eng 引自 Clark

着蘋果，並且全根針都看得見(a)。稍大的知道蘋果是不透明的，但自己的觀點和針的方向還是不管；在他們畫中，蘋果的外面一邊有個針頭，一邊有個針尖，都畫到蘋果的界線為止；似乎針還是左右橫穿的(b)。最大的



圖七十六：Stern 引自 Katz



圖七十七：Eng 引自 Luges

兒童,纔有幾個表示針是前面插進去,後面出來的(c)。

(Eng, 153-4)

客申斯泰納叫德國明興城各種歲數的學童看着一個側面向左坐着的同學作畫。結果一一二四個學童中有三百六十人(32%)畫的頭還是正面的,八百十五人(72.5%)畫的是立着的(Eng, 124-125)。

本文的作者做客申斯泰納的方法叫三百五十一個

杭州市的兒童寫生。程度有培育院 (nursery school) 幼稚園和小學的六個年級各一班；年齡自兩歲九個月起。模型原定是一個側面向右坐的人，但高年級有兩班方法錯誤，所以表（一）年齡的分析最高三級的兒童沒有用，

表（一）

各年齡兒童（189人）寫生書成績分析

年 齡	2;9—	4;0—	5;0—	6;0—	7;0—	8;0—	9;0—	
人 數	18	23	38	26	45	28	13	
結 果 百 分 比	象 徵 的 鴉 及 人	33.3	4.3					
	塗 圓 形 蝌 蚪	44.5	8.7	2.6				
	正 面 直 立	22.2	87.0	73.7	57.7	13.3	7.1	15.4
	側 面 直 立			2.6	11.5		3.6	7.7
	有 側 面 椅 立			2.6		4.4		
	立 椅 上					4.4		
	正 面 坐					6.7	3.6	
	側 方 面 向 坐 誤 合 坐						3.6	
	混 側 面 面 坐 式 如			18.4	3.9	20.0	7.1	7.7
				26.9	51.2	75.0	69.2	

只算一百八十九人。表（二）是按級次分析的。結果較小兒童的作品，仍只有塗鴉，似頭的圓形，蝌蚪人，和各

表 (二)  
各年級兒童 (351人) 寫生畫成績分析

年 級	培育院	幼稚園	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
人 數	22	36	33	51	54	49	53	53
結 果 百 分 比	象徵的 塗鴉	32.0						
	圓形及 蝌蚪人	36.0	8.3					
	正 面 直 立	32.0	91.7	63.6	27.0		皆 與 模 型 符 合	皆 與 模 型 符 合
	側 面 直 立			9.1	8.0			
	有 側 面 立				2.0	2.0		
	立 椅 上				4.0			
	正 面 坐				12.0			
	側 面 坐 方 向 誤					2.0		
	混 合 側 面 坐			27.3	16.0	7.0		
	側 面 坐 如 式				31.0	89.0		100.0

種正面直立的人。上文用以表示畫人進展的例圖，從第一至第十七，除圖四外，都是在這種情形之下畫的。較大的兒童，纔有側面直立，人立在椅子旁邊，立在椅上（圖三十一），正面坐（？）着（圖三十二），側面坐而方向錯誤（向左），混合的側面坐（圖三十三、三十四）等等。這些尚算是有參照模型的意思的。和模型

符合的只有六足歲和二年級以上纔有。而且此處所謂“符合”，也是將標準放至最寬限度，事實上起先亦只是像圖三十四那種定型的畫法。

卡滋 (Katz D.) 用畫好的圖形做樣本給兒童看畫，結果也是一樣。圖七十七的 a 與 c 是一個六齡女童的成績。a 是看着實物畫的，c 是看着樣本 b 畫的。(Stern, 379-80)。

此外同類的試驗尚多，都一律證明兒童成熟程度未到時，是不能模倣作畫的。眼前的實物和樣本，只是告訴他應當畫個什麼；動手畫時并不去觀察揣摩物樣的實形，忠實模倣，仍舊是照自由畫時的公式去畫。終小學時期，模倣畫的成績并不在自由畫之上。

#### (丑) 定型畫特點的分析

以上的事實可以代表兒童定型期繪畫之一般情形。現在將此期特點分析如下：

(一) 第一期觸目的特色，是這種畫法，顯然不是仔細描摹事物實在形狀的繪畫，而只是用一些簡單的線形——如點，圓，橢圓，直線，曲線，等——來表示東西的綱要，概略，大體，規模，或模型，只是一種近乎速寫和

設計圖的圖形，——所以稱爲 schematic drawings。這種畫又是不能顧到實物個別的差異和情形觀點的變化，而是一些呆板的，固定的，拘執一定格式的模型或公式，——所以又稱爲 formalized drawings。我們斟酌譯稱爲“定型畫”。

(二) 其次可以注意的，是所畫的東西的部份，殘缺不全，而且去取極爲主觀。例如人有腿而無軀幹手臂；五官只有眼口而無耳鼻；衣服，帽子，甚至於鈕子都有了，而頸，耳，頭髮倒沒有。這些顯然的遺漏如果成人替他指出來，兒童大都能夠了解；但自己在畫的時候卻洋洋然毫不爲意，而且一次指出之後，下次再畫時又是一樣。

(三) 和遺漏重要的部份似乎相反的毛病，是將一些看不見的東西都畫了進去：如帽子底下的頭頂，口袋中的小刀玩物，騎馬人的雙腿，地下的樹根，和房屋中的人物傢具等，——正如隔着的東西都是透明的一般。

(四) 一種奇特的錯誤是將一樣東西的部份移在另一樣東西之上，例如畫四足獸時，面目卻像個人。又如畫人的足像手的樣子。

(五) 比例的不符實狀，也是顯而易見的。人的頭總是龐大無倫，臂常太長，軀幹則太小。五官也總是太大，塞滿了面孔。頸子忘記了不說，一畫出時常常長得可怕。他如人比房子高，馬比人小等等，不勝枚舉。

(六) 東西的數目，是不十分準確或合理的。手的指頭，不一定是五根，獸類的腳，也不一定是四條。有時一動手畫了幾次重複的筆畫之後，會機械地繼續畫下去，結果指頭可以多如蝟刺，屋子前面的窗子，一直排到屋子外面去。這種現象，叫做 *automatism* 意思是機械化了的自動。

(七) 空間關係，最難控御。先說畫中各部份的配置。最低級的辦法是將一件物事分散羅列，如魯瑪研究的女孩子，五歲時將一個屋頂，四個窗戶和一個門，完全相互分開地散在紙上，自說她畫了一間房子了 (Eng, 133)。這只是把房子的各部份一一“臚舉”而已，還說不上組織。魯開所觀察的兒童西蒙，畫人面時有時會把鼻子畫在嘴底下，有時把鼻子放在頭髮和眼睛之間 (Eng, 135)。——這種錯誤，我們自己不常看見。但一般兒童畫人，在軀幹未出現之先，兩手總是接在頭上或腿上；便

是軀幹已出現之後，兩臂也不一定接在對的地方，這是極普遍的。

魯瑪分兒童空間配置的進化爲五步，茲不具述。

(八) 空間關係上的另一問題是朝向：初期的人，正立的固然最多，但橫着，斜着，或倒立的亦很常見。有些兒童，在紙上倒畫，橫畫，斜畫，似乎並不覺得有什麼不自然。兒童寫字時同類的朝向上錯誤也很常見。例如作者的女兒把“反”字寫作“𠂇”，“了”字寫作“丿”。有些兒童很系統地倒寫，寫出的字像鏡中的影像一般，——這種現象，學名叫做“鏡像顛倒”(mirror reversal) 近年很有人研究。原因很不易斷定。

(九) 上面所說的例子，是將所畫的東西，整個翻轉，各部份相互的關係總算是對的。比這個更常見的特色是一圖之中，各種朝向混淆起來，如正面側面混合的人，和看見三面的房子。最妙的例是西蒙七歲七個月時畫的一輛馬車(圖七十八)。這幅畫自成人看起來，車子是翻轉了九十度，車中的人，仰臥在車中，輪的朝向和車身又不相符合。圖七十七也表現同樣的特色。這一種空間上的困難，在兒童畫中最爲普遍。



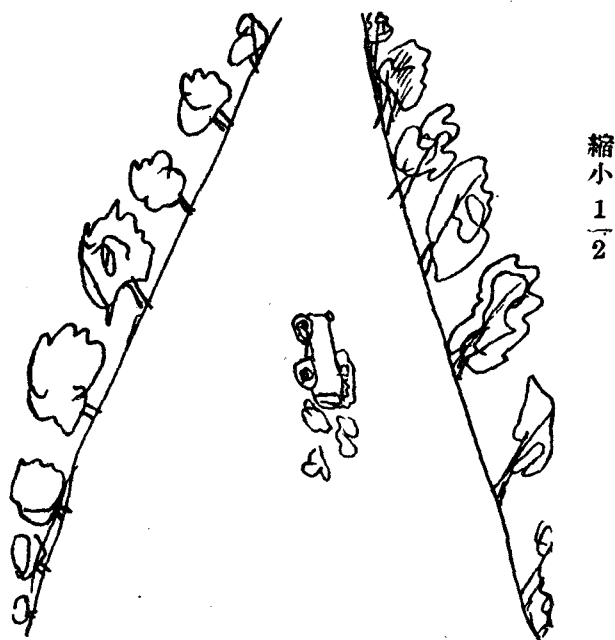


圖 七 十 八 : 男, 13; 6, 六

(十)和上述朝向混淆有密切聯帶關係的是兒童作畫時毫不顧念觀點的問題。到底畫者對着所畫的東西在空間上關係如何,是從那一方面看過去的,這個問題,兒童很不理會。如上述側面人寫生實驗,明明眼看的是側面,但兒童畫出來的仍是正面人。穿過蘋果的帽針雖然是從前面通到後面的,但兒童畫的還是左右橫穿。他如畫杯口作正圓形,畫桌面作正方形或長方形,竟如從天花板上往下看一般。朝向的混合,可以說是由

於觀點不一貫而起。

(十一)再一種連帶的空間錯誤是遠近配景的不合。東西遠的小而近的大，這是畫家基本的義法，但兒童卻很不遵守。火車的軌道是平形的；桌面近的一邊和遠的一邊一般長；人的高矮，沒有距離的差別。

上面自(七)至(十一)各項特點，都是關於空間的關係。克申斯泰納亦以適當的布局和遠近配景為兒童畫最高造就，是定型期終止的標誌。

(十二)最後一種特色，是幼童不能作模仿畫或寫生。雖然把實物或樣本放在他面前，但畫的時候仍舊是照自由畫的方式去畫，而成績也不比自由畫好。

#### (寅) 定型畫之心理的解釋

定型畫的主要特點，上文已具梗概。現在我們要問，這些事實，有什麼意義呢？應當如何解釋呢？兒童所以畫出這種古怪的作品，其心理上原因是怎樣呢？

這個問題，歷來學者有不少的討論。我們考慮這個問題時，不免得到一個感想，就是兒童繪畫心理之所以不容易說明，困難不在乎這個問題的自身，而是因為心理學上有許多根本的問題尚沒有滿意的解決。心理學

對於觀察、記憶、意象、概念，等作用的一般性質原理，并未有完善的學說；對於成人美術畫的心理歷程，也沒有靠得住的分析，所以要解釋兒童定型畫的特點，沒有穩固的基礎可以憑藉。

### （一）“能力缺憾”的說法

歷來心理學說徘徊於“機能”學說 (Faculty Psychology) 和“聯想”學說 (Associationism) 之間，不能自拔，許多關於兒童繪畫的理論，也不能脫其窠臼。摩以曼 (Meumann, E.) 說繪畫的行為靠着三個因子：（一）視覺的活動，使我們領略方向距離等；（二）手眼的活動，動作協調的準確；（三）統覺的意念，包含很多理智的成分。繪畫的時候，需要（一）手和眼運動的聯絡；（二）視覺記憶和手的運動的聯絡；（三）這些成分和統覺因子的聯絡。兒童繪畫所以不好，是因為（一）“分析的觀察缺乏；（二）視覺意像缺憾或太暫時易消滅；（三）手眼協調缺憾；（四）繪畫進行時，不完美的成績反妨礙記憶中的意像；（五）缺乏有關係的繪畫型；（六）缺乏了解和表繪立方空間的能力，又不能避免釋氣的思想，以為凡存在的都應該表示出來；（七）用手的技

藝缺憾，(Goodenough, 1931, 486)——這樣的說明，將繪畫時觀察，統覺，動作三方面分開，分別稱之謂某某“能力”，然後用“聯絡”和“調協”的概念把他們連串起來，關於兒童的繪畫，則歸過於各種“能力”或“聯絡”之“缺乏”“缺憾”：很可以代表一些屢蹶屢起，任撲不滅的老心理學說的觀點。這樣的說法，在一般人耳中聽去，似乎很像一種心理的說明，而事實上極無意義。這些關係整個心理學學說的問題，我們現在不能詳細討論。只要指出兩點：第一，如果我們把某某行爲歸功於某某能力，可以當做說明，那麼飯吃得多是“吃飯能力”大，工做得少是“工作能力”小，字寫得好是“寫字能力”高，思想錯誤是“思想能力”缺憾，順順利利地，一切行爲的問題都解決完了，還有什麼研究的必要？第二、摩以曼式的說明。專用“缺乏”“缺憾”等消極的概念來解釋兒童的圖畫。假使我們專從“好”“壞”“優”“劣”的方面，拿兒童的成績和成人相比，那自然只覺得成人優而兒童劣。那麼“能力缺乏”一句話，說盡了整個兒童的行爲，還有什麼研究之可言。數十年來兒童心理學研究數量之多和原理上貢獻之少，一樣地驚人，這種錯誤的觀點是其

最大理由，作者在另文中曾經論及（黃 1935, 6-7）。從上文的分析，我們知道兒童的定型畫，事實上有種種積極方面的特點。我們的任務，不在乎用成人中心的眼光主觀地去評估它，說它“不好”“缺憾”而已，而在乎客觀地去研究解釋它本身這些積極的屬性的所以然。

## （二）演化的公例

薩烈（J. Sully, 1895, 382ff.）論兒童繪畫，以為進展的歷程，和生物形體的演化極為相似，顯然是由含糊，不確定的（vague, indefinite）進而為清楚確定的，——是逐漸“專化”（specialization）和“分化”（differentiation）。各種東西的演化是這樣，一種東西的各部分的演化也是這樣。起先人獸不分，各種人各種獸更不分；後來才漸漸分別，漸各有其特殊的屬性。一個人起先只是個籠統混沌的大體，沒有詳細的部分，後來各器官纔一一分化出現。起初各器官一律無大區別，都是些圓形，橢圓形和直線；後來纔分化專化而成互相不同的，各自獨有的形態。

這個解釋，自然使我們想起斯賓塞爾有名的演化公律。他說：（H. Spencer, 1880, 473）

“Evolution is a change from an indefinite, incoherent homogeneity, to a definite, coherent heterogeneity, through continuous differentiation and integrations.”

這是發展心理學理論上最基本的問題（黃 1934, 129f.）。新近完形心理學者對於心理進化的見解，也和薩烈，斯賓塞爾相近。

### （三）歷來公認的原則及其修改

“兒童知道一個人有兩隻腿，所以就畫兩隻腿，不管他那時的姿勢剛巧是怎樣，是否兩隻腿都看得見”，——這是利齊（Ricci, 1887）著作中一句最中肯的話（K. Bühler, 1930, 266）。“兒童畫他所知道的，不是畫他所看見的”，這條原則，後來討論兒童圖畫的文字，莫不奉為圭臬。這句話細按起來，實在包含着些最重要而難解決的問題，尚大有研究，注釋，或修改的餘地，我們將於下文詳加討論。但在這裏我們卻先要闡發這條原則豐富的涵義，並充分地承認其價值。

就一般而論，許多兒童圖畫的特色的確可以從這條原則，得到滿意的或一部份的說明。兒童因為照他心裏所已經知道的作畫，不是照他當時眼裏所看見的作

畫，所以不能模倣和寫生，不顧畫者的觀點，和東西當時的實狀，不注意遠近，配景，甚至於不管事實上看得見看不見，把隔蔽着的東西也畫進去。他心裏知道杯口是圓的，就畫他圓的；知道人有兩腿，就畫兩腿；知道樹底下有根在土中，就畫幾條根；知道桌子的對邊是平行的，就畫他平行。

但我們略一想想，便可看出這句話有一個大毛病，便是對於兒童的智識太不公道了。兒童所知道的顯然比他所畫的高明得多。一個七八歲的兒童很知道人有兩個耳朵，然而作畫時卻每每忘記畫上耳朵。這條原則顯然需要修改。

第一步的修改，可以說兒童既不是畫他所看見的，也不是完全畫他所知道的，卻是畫他當時所記得或想到的。在他所知道的範圍之中，想到什麼，便畫什麼，忘記了或沒有想起的，雖然追問起來是知道的，也就遺漏了。這個修改似乎很是一個進步，說明遺漏一層，比較地完滿；然而尚有許多其他特點，仍不能解釋。

再進一步，我們可以說兒童是根據他的“概念”作畫的。我們對於一件東西的概念，——我們心中以為它

是什麼樣的一個東西，——當然和我們對於他的智識記憶，有分不開的關係。不過一注重在概念方面，有許多現象，又可以得到說明。概念的第一種特點，是它的普遍性和固定性。一樣東西的形貌，雖然隨着看見時的情形觀點而時時變更，但我們對於它的概念是比較地不變的。兒童定型畫的一種基本特點，是拘執着一個呆板不變的公式，不知道隨機變化。這種特點的原因，至少一部份是由於概念的固定性。

在我們的概念中每件東西都有一些主要的屬性或特點，是它的特殊標誌；例如人是直立，圓頭，兩手，兩足，一口，兩眼……，狗是橫着，四足，有尾巴……，方桌是上面一個四方桌面，下面四隻腳……等等。一件東西雖有無數屬性部分，且有種種可能的類別位置，然而必要的，顯著的屬性是有限的。因此兒童的繪畫，并不仔細描摹一切看得見的細節，只將一些重要部份表示出來。成功一個僅僅粗具綱領格式的速寫圖。概念既是靠着個人自己的經驗思想的。所以兒童圖畫中各部份的去取詳略，也極為主觀。

概念籠統含糊時，所畫的也籠統含糊，例如兒童最



初畫的人，是個不分男女老幼，普遍的“人”；最初畫的獸，是個不分貓狗牛馬的“獸”。樹木花草，也沒有種類的區別。再如畫人的指頭，獸的足時，數目常常不符，似乎是隨意畫幾條，不拘定剛剛多少。這是因為畫時只籠統地覺得有“好幾根”，而沒有準確的數量概念之故。這種意識，我們成人也常常有之，譬如瓶中枝頭的花有幾朵，手中一把瓜子有幾粒，我們尋常總不大講究，只是空泛地覺得有“一些”或“許多”而已。

概念的形，與語言有莫大的關係。我們的概念，總有一個名字來代表它，而且可以用語言來下“界說”或“定義”。兒童的圖畫，既是概念的表現，其性質功用，和語言極為相同。因此魯瑪稱之為“圖語”（Graphic language）。兒童的圖畫，很像是從語言直接繙譯過來的。例如神仙故事描寫一個怪人說：“那個矮子有一個很大的頭，兩條短腿，一雙雪白的手，一個像燒紅的煤塊一般的鼻子”。如果根據這幾句話畫成一個圖，便活是一個定型期派的作品了。“圖語”的作用，既在乎達意，所以我國文字中的“指事”“會意”的原則，也常常可以看到，如用一筆直線，連着兩個人的手，暗示握手的關係。語

言的描寫，是一句一句說的；圖中的東西，也常常用臆舉的方法，一件一件的畫出，平行羅列，失卻了大小比例和空間的布局組織。——關於兒童繪畫和概念的種種關係，卡爾·卑勒有極好的討論(K. Bühler, 1929, 1930)。

“概念”“智識”在定型畫中佔這樣重要的位置，所以斐爾福恩(Verworn M. 1907)稱之為“意型畫”(ideoplastic drawing)以別於“實體型畫”(physioplasic drawing)；魯開稱之為“理智的實在觀”(intellectual realism)或“邏輯的實在觀”(logical realism)以別於“視覺的實在觀”(visual realism)。

如果這個解釋是對的，那麼兒童的繪畫，和美術性質很不相同，而和他的智力思想，倒應該有很密切的關係。這個推論，已經得到證實：古納夫所編的畫人測驗(Goodenough, F. L. 1926)和比奈西門的智力測驗，相關甚高。

#### (四) 興趣和反應上的價值

智識，記憶，概念，都是關於理智方面。但專從理智方面着想，決不能認識兒童繪畫的全豹。一種重要的補充，是兒童的行為和興趣。那些東西在兒童的生活中最

有價值，最能引起他豐富的反應，這些東西便最有入畫的機會。在百物之中，人和四足獸雖然最爲難畫，但偏偏爲兒童所最愛畫，便是因爲兒童對於他們最注意，最有興味之故。兒童畫一樣東西，內容殘缺不全，遠不如他所知道的那麼完備，其中去取的一種標準，也是在乎各部份對於兒童的關係，或在兒童行爲上的地位。頭，面，手，足，是最活動的反應器官，軀幹是靜止的，所以前者最常畫出而後者易受忽略。在自己五官之中，耳朵僻處兩旁，又不能運動，直接看不見，覺不到，所以畫時不容易想起。兒童洗面時最容易忘記了耳朵和頸項，原因亦在乎此。他如帽子，鈕扣，小刀，都是活動的材料，比起頸和頭髮，在行爲上實較爲重要。

這些例子又指示我們兒童對於人身各部分的注意，由於在別人身上看見的少，由於在自己身上覺得的多。可知反應是興味價值的根源，“本受的”（proprioceptive）動覺比距離的，外受的，（distant, exteroceptive）視覺較爲基本。達楞額（Dallinger, K. 1928）以爲兒童的圖畫和他的自我之覺有密切的關係，似乎很有道理。

#### （五）情性或習慣

要說明兒童繪畫之泥執定型，還有一條不可忽略的原則，便是惰性或習慣。兒童作畫的技術，方在萌芽，一旦發現某種筆法可以代表某物，已是好不容易。下次如須另起爐灶，另畫一種新樣子，實在太無把握，太費氣力了。最省事的辦法，還是照前次的樣子再做。多畫幾次之後，成了習慣，手續機械化了，更加墨守成規，不想改變。

#### (六) 知覺之固定性

以上諸說，可以說是歷來解釋兒童繪畫比較的最中肯的理論。然而近年以來，實驗心理學有重要的進展，產生了一些新的觀點和見解。有一些原則，起源雖然和兒童的繪畫風馬牛不相及，卻從側面映射進來不少的光明，使我們對於上述的解釋發生深一步的不滿，覺得還有再加修正補充的必要。

上文說歷來最受承認的公律，是說兒童作畫，不是根據他所看見的而是根據他所知道，記得，或概想的。這條公律，很顯然地假定兒童所看見的不是像他所畫的樣子，而是合於遠近法的。換言之，兒童畫兩個距離不相等的人時，雖然大小畫得一樣，然而他所看見的

是遠的小而近的大；畫方桌面時，雖然所畫的是個正方形，然而所看見的是個不規則四邊形。這個假定，聽起來似乎很不成問題，——特別在學過物理學和心理學的人聽起來，更覺不成問題。因為，第一層物理學很確鑿地證實，自物體反映到我們眼裏的光線的分佈是依着遠近法的；物體投射在我們眼球網膜上的影像的大小，和物體與眼睛的距離成反比例，正和照相機攝收進去映在藥片上的影像一般。第二層，歷來的心理學告訴我們，我們所看見的，是靠着眼球網膜當時受刺激的影像而定；既然網膜感映的影像是依着遠近法的，那麼我們所看見的當然也是依着遠近法。這個說法，不但是傳統心理學的基礎，而且也是物理學所接受的。物理學書直說“物體之像似的大小”和物距眼之遠度成反比例，（薩 1933, II, 390）。

至於我們所“知道”“記得”或“概想”的便不同了。心理學說我們的智識，記憶，概念，是我們根據過去多次看見的印象，加以“聯想”“推論”“抽象”“類化”等等“高級心理作用”，間接構成。這些經驗和思想，使我們知道東西實在的，恆有的形狀，不受任何一次直接看見

時的地位觀點所限制。所以我們看見的電燈柱子是越遠越短的，但心中知道它們是一般長的；看見的瓶口是橢圓的，但知道它是圓的；看見的牆角是銳角或鈍角的，但知道它們是直角的。

依據這樣的說法，歷來研究兒童圖畫的人，對於“兒童畫他所知道的，不是畫他所看見的”，這條公律，認為滿意。說得更準確一點，這條公例中所謂“知道”和“看見”的涵義，是根據上面的解釋的。

這樣的解釋，是傳統心理學說中一個主要的部份，好比一條鐵鍊上的一圓，一副機器中的一個齒輪，和其他部份有連鎖不能分開的關係。我們一談到這個問題，勢難免牽一髮而動全身，涉及整個心理系統的問題。但在這篇短文中我們顯然不能不儘量縮小討論的範圍，只就和兒童畫圖最有關係的部分略為研究。如果讀者覺得語焉不詳，或理論不完密，那只好另行參考專書了（Koffka, K. 1935, ch. III & VI）。

第一件我們先要指出這個說法中所謂“看見”和一般人在日常生活中所謂看見，大不相同。我們要請讀者暫時忘記上面這些學理的討論，暫時不管一切光學的

公式，眼睛的構造，以及心理學中“感覺”“知覺”“概念”的定義，且回復平日最自然的態度，去看看周圍的事物。我們先考慮物的大小的問題。叫一個人站在離你二呎的地方，再叫他走開到離你四呎，和八呎的地方。請問你是否果真“看見”這個人的身材，先縮小了一半，後來又縮小到只有原來四分之一？再請你將桌角的一本書移近你的眼睛，使距離只有原來的一半。是否你果然“看見”這本書的大小增加了一倍？拿三個大小相同的東西，如乒乓球，積木之類，一個放在一呎，一個放在二呎，一個放在三呎之處。是否“看”起來第二個比第一個小一倍？第三個比第二個又小一倍，只有第一個的四分之一？如果你用尋常人日常生活中的自然態度去觀察時，在這些實驗之中，你看見東西的距離改變了，至於它們的大小，不但決沒有像光學的定律所說的那麼大的改變，而且幾乎是不大改變的。假使“看見”是眼睛對着物體時直接得到的印象——如普通任何人所謂“看見”，——那麼，上述的學說顯然和事實上經驗很不符合。據我們日常所看見的，距離增加時物體的縮小，遠不如物理定律所需求的那麼利害。換言之，距離改變

時，物體是有保持其原來大小之趨向的。這種現象，稱爲“物體大小之固定性” (constancy of size)，近年來方受到心理學家的注意和系統的研究。上面所舉的只是一些普通的例子，現在再舉作者和學生做過的一個小實驗爲例，使讀者對於這種現象有更準確的，系統的觀驗：

用正立方形木頭六塊，每邊10寸，12寸，14寸，16寸，18寸，及20寸各一。在一個直長的運動場跑道上，將10寸的一塊(下文稱S)放在觀察者的左方或右方距離10呎之處，作爲標準。然後取其餘各塊(下文稱V)——在被試者的前面前後移動，試看要放在什麼地方然後看起來和S大小相等。

實驗的手續，因爲要控制各種錯誤起見，當然不如上面說的幾句話那麼簡單。我們用的是所謂“限度法”(method of limits)。先取一個V放在看起來顯然比S大許多的地方，從這裏起向遠處移動，到了看去開始和S大小相同的地界爲止，量好距離。然後又繼續將V向遠方移動，到了開始比S較大的地界爲止，又量好距離。這兩個界點中間，纔是V和S主觀的大小相同時的正確距離。



不過這是  $V$  由近處遠行的結果。第二步，是將  $V$  從距離很遠，顯然比  $S$  小許多的地方開始，步步向觀察者移動，同樣地尋定了開始和  $S$  相等的地點和開始比  $S$  大起來的地點。得到了  $V$  由遠而近時主觀大小和  $S$  相同的距離。

假使  $S$  和  $V$  在觀察者的同一方向（前面），看時在同一視野之中，恐怕有相互影響（Koffka, 91），所以我們將  $S$  放在觀察者的旁邊，一次在左，一次在右，各用遠行法近行法一次。

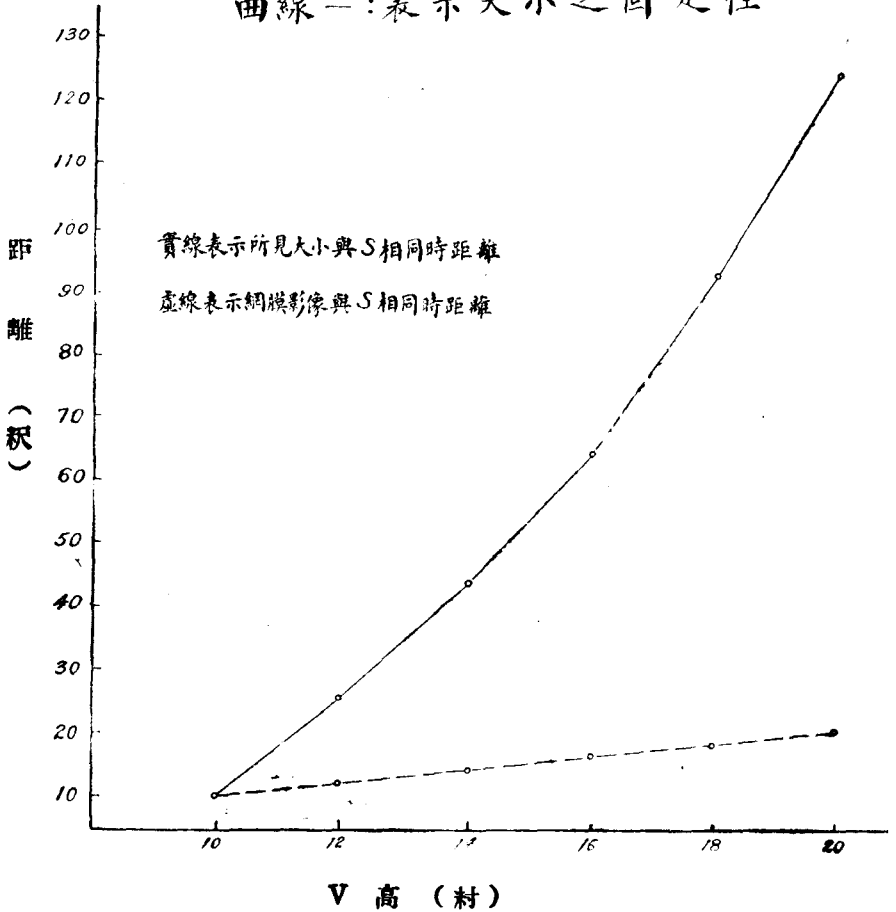
將四種情形之下所得的價值平均，纔算是  $V$  看起來和  $S$  大小相等時的正確距離。依此法將五個  $V$  一一做完。茲將三個觀察者的單獨結果及其平均表列圖示如下：（表三，曲線一）。

表（三）

各種大小木塊所見大小與十寸高標準木塊相同時之距離

V 高度（寸）		12	14	16	18	20
所同 見時 大之 小距 與 S 相 （尺）	觀察者一	22.9	42.6	61.8	96.0	124.2
	觀察者二	25.4	42.0	64.4	88.7	122.2
	觀察者三	27.3	45.9	66.1	93.5	125.8
	三人平均	25.2	43.5	64.1	92.7	124.1
網膜影像與 S 相 同時距離（尺）		12	14	16	18	20

曲線一：表示大小之固定性



據表，12 寸高的木塊，平均要在 25.2 尺的距離，看起來纔和 10 寸高的在 10 尺距離一樣大小；14 寸高的，要在 43.5 尺距離，餘做此。

但據物理學的定律，眼睛網膜上投射的像的高度，和木塊的高度為正比而和眼睛木塊間的距離為反比（薩 1930, II, 390-1）。如圖七十九中  $o$  是眼睛的光心， $pp'$  是木塊， $pp'$  是投射於網膜的像，那麼，

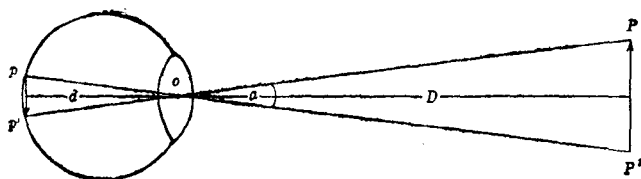


圖 七 十 九

$pp'$  在  $o$  所張割的“視角” (visual angle)  $a$  為  $\angle PoP' = \angle pop'$ 。若用  $D$  代表木塊和  $o$  的距離， $d$  代表  $o$  和像的距離， $H$  代表木塊的高度， $i$  代表像的高度。那麼，

$$\text{視角 } a = \tan \angle PoP' = \frac{H}{D} = \tan \angle pop' = \frac{i}{d}$$

眼球因適應而起的變化，極為微細，可以不論，所以  $d$  可以當做固定的價值。那麼：

$$\frac{i}{d} = \frac{H}{D} \text{ 可以改做 } i = \frac{H}{D}, \text{ 換言之}$$

$$\text{網膜上投射的像的高度} = \frac{\text{木塊高度}}{\text{木塊與眼的距離}}$$

如果看見的大小是和投射的像一般靠着這條定

律，那麼 12 呎的 V 必須在 12 呎，14 呎的必須在 14 呎……然後看起來大小纔可以和 10 呎的 S 在 10 呎一樣（ $\frac{10 \text{ cm}}{10 \text{ m}} = \frac{12 \text{ cm}}{12 \text{ m}} = \frac{14 \text{ cm}}{14 \text{ m}} \dots\dots$ ）。然而事實上差得很多。換個說法，據實驗的結果，16 呎高的 V 在 64.2 呎看起來和 S 大小相同。但據公式，16 呎的 V 在 64.2 呎遠所投射的像只有 S 的四分之一弱（ $\frac{16}{10} \times \frac{10}{64.2} \cong \frac{1}{4}$ ）

歷來的心理學說對於這種現象，如何說明呢。他們執定“感覺”和“知覺”的辨別。感官受到物理刺激時直接的效果，是給我們淨素的感覺。感覺的材料經過了記憶，聯想，推論，解釋等等作用的泡製，纔成爲知覺。我們日常生活中所謂“看見”的，據傳說的心理學說，並非純粹的感覺而是複雜的知覺；換言之，平常人以爲是親眼看見的印象，其實已是知識推理的產品了。當一個人從二呎距離走開到四呎距離時，你眼球網膜上的影像，依着物理上的原則，縮小了一倍，所以你感覺中的人，也不能不縮小一倍。然而你的智識告訴你那個人實是多少高，未嘗改變，你的經驗告訴你東西近時看起來大而遠時看起來小，所以你自然而然地對於你的感覺打一個

折扣；——加以一種解釋或修正，結果你覺得覺得這個人的大小，無大改變。你自以為是直接得到的印象，其實已是這種間接的產品了。

如果你聲辯說，當你睜開眼睛看一個人走開去時，所得有大小固定性的印象是很直接，很明確的；分明是當場看見的，並未嘗根據過去獲得的智識，加過一番推論，解釋，矯正的手續；歷來心理學的答復是：這種解釋的歷程是不自覺的，——叫做“不自覺的推論”（unconscious inference）。這個名稱，是鼎鼎大名的黑爾姆荷爾茲（Helmholtz）提出來的。

假使這個學說是對的，我們也要注意一點，便是，照這個說法，我們“知覺”中的東西是有固定性的，只是我們的“感覺”是依着遠近法的。所謂“看見”的意義，當然較近乎知覺而不是指純粹的感覺。知覺中的推論，解釋，既是自然而然，不自覺的，那麼，我們所知覺的和我們所“知道”的顯然又不相同。所以，如果兒童畫遠的東西和近的一般大，我們不可以說他不是畫他所“看見”的，只可以說他不是根據他的感覺作畫，而是根據他的知覺。

然而“知覺”“感覺”的區別，以及“不自覺的推論”這些理論近來有許多人認為根本不能成立。最重要的便是所謂“完形派”的實驗心理學家。他們說，你所看見的東西分明是某種樣子，傳統的心理學卻硬說你的感覺必是另一種樣子；而你所看見的樣子，是推論，解釋的結果。實際的內省證明毫無這種推論的蹤影時，他們卻說那推理的歷程是不自覺的。既是不自覺的，可知是觀察所不能及，沒有直接證據的了。那麼我們憑什麼相信它存在呢？傳統的心理學所以必須這樣說法，是因為否則無法說明看見的印象何以不依着網膜所受的物理刺激情形而改變。傳統學說先假定視的感覺是完全依着網膜的影象而決定的。及至這個假定與事實的經驗不符時，仍舊死執不放，於是只得添一個推理作用的假定來救濟，使推理作用去改造感覺，讓它變成實在看見的樣子。推理作用的假定又與實際的觀察不符時，猶自不肯放棄原來的假定，而硬用“不自覺的推論”來抵賴。“不自覺的推論”這句話，頗有一點滑稽，因為事實上等於說雖然自察起來分明沒有，然而一定還要說它有纔好。這種捉襟見肘的情形，最可以暴露傳統心理學說的弱點了。

這種理論的分析至少可以指示一點，便是，所謂淨素的視感覺全靠網膜的影像，而平常看見的是推論，智識的結果，這個說法，只是一種假定，一種不甚合理，不能證實的假定，並不是不成問題的眞證。

現在再從實驗事實方面檢討這個假定的價值。在日常熟識的東西，如人，書，乒乓球等，我們對於它們曾經有過不少的經驗，尚可以說原已“知道”“記得”它們多少大，對於它們的大小，已有某種固定的概念。但在上述作者所做的實驗中，這個理由，根本不能應用，因為那些木塊，是爲着做這個實驗特別製備的。它們的大小，完全由實驗者隨意決定，被試者對於它們，毫無成見，毫無記憶概念之可言。

在實驗的時候，被試者遵守主試者的吩咐，對於跑道上的木塊，看見大就說大，看見小就說小，毫未估量距離之遠近去矯正他的“感覺”。事實上要根據經驗智識去矯正遠處物件的類似的大小，是一件最不容易的事。讀者試眺望窗外遠處一件東西，故意考慮距離的遠近，去矯正所見的大小，一定自己覺得很少把握。到底那一株樹的距離，約有幾呎呢？幾呎外的一株樹的大小，應該

矯正多少，纔適當呢？這種問題，除非因為特殊職業的關係，訓練有素，是很難答復的。假如勉強猜測起來，結果一定是很不一律又很不準確，然而我們看看我們的實驗以及前人許多同類的實驗的結果，可以知道大小固定性的現象，是很一致而很有規律的。如上述三個被試者的結果，相對的說，差異甚少。

固定性和距離的關係，又是很有系統，可以用數量來量，用曲線來表示的，大概在身體附近十數呎的範圍，大小固定性最大；——距離改變時大小的改變是極有限的。在這範圍之外，固定性較弱，但總沒有像物理定律所需求的那麼利害。反之，假使固定性是推論矯正的結果，絕對的固定性沒有什麼不可能，——換言之，推論的結果可以使距離變時，大小完全不變。有時且可以矯枉過正。但事實上固定性總是相對的，介乎絕對不變與物理定律之間。

大小固定性的強弱又是視各種情形而差異的。譬如在光線強的地方比較在光線弱的地方，大小固定性來得大。立方體的大小，較平面為固定。在眼睛平視的方向，大小固定性最強，越仰視則越弱。（所以月亮在地



平時看起來最大，在天頂時最小)。這些關係也非推論矯正說所能說明。

最重要可注意的事實，是一些用幼童和低級動物做被試者的實驗。哥茲(W. Götz)先訓練三個月的小雞專啄二粒粟中較大的一粒，然後將大的的粟放得遠，小的放得近，來試驗它們。雖然投射在雞眼中的影像，大粒因為距離遠之故只有小粒的三十分之一，結果小雞還是啄大的，三個月的小雞，諒必沒有人說它會根據過去的經驗，尋出遠小近大的原則，在受試驗時運用不自覺的推論來矯正網膜影像所產生的淨純感覺的錯誤！苛勒(W. Köhler)同樣的用人猿做被試，佛朗克夫人(H. Frank)用十一月的嬰兒，都證明在他們看起來物體也是有固定性的。這些事實，證實大小固定性不是智識思想的產物，乃是最原始，簡單，天真，自然的現象(Koffka, 88-9)。

以上為便於了解起見，我們專門談論物體大小之固定性。但固定性，並不限於物體大小一端。物體的形狀也是有固定性的：一個方形桌面，投射在眼中的影像，雖然隨着觀者的地位而作各種各式的不規則四邊形，

然而我們所“看見”的是個比較地固定的四方形，一個銅元，看起來總是圓的，雖然投射的影像，時時變幻，而且正圓時絕少。方向也是有固定性的：我們偏着頭或躺下來看周圍的事物時，眼中的一切印象已偏斜或倒轉，然而我們看見直立的東西，還是直立，橫臥的還是橫臥。我們移動眼，頭，和身體時，並不覺得東西的方向，閃然改變，只覺得是我們自己移動了。此外尚有光暗的固定性，顏色的固定性等等。——關於這些固定性，理論上的問題，都和大小的固定性一樣。同樣地有許多系統的實驗研究，證明推論矯正之說為不可通；各種固定性都有它們自己的規律公例，可以準確地鑑定。

讀者至此一定要問，我們既然否認推論矯正之說，那麼這些固定性的所以然是怎麼樣呢？這個問題便是我們上文所說的牽動整個心理學說的大問題，不是這篇短文所能澈底答復的了。吾師考夫卡教授在他最近而最偉大的著作完形心理學原理（Koffka, K., 1935）一書中，對於這個問題有詳盡的討論，而且有一個很精闢的學說，可以參考。在這裏我們只消認清各種固定性並不是學習推想的結果，而是生物知覺時直接的反應，在

我們幼稚時就是這樣的。據兒童所“看見”的，瓶口是圓的，桌面是長方的，馬路的兩邊是平行的，兩個人一遠一近，大小是差不多的。成人日常的經驗，也是這樣。後來我們開始迴想了，開始將各種情形之下所得的經驗比較，研究，運用心思去批評我們自然的，原始的印象，然後發現東西投射的影像，隨着距離地點而改變其大小，形狀，和方向。有些特別聰明的科學家，發現了準確的物理公例。教給別人。大多數人是由教師或書本上第一次聽到這種原理。許多人第一次聽見這種原理時，會覺得很新奇有趣，大出意料之外。思想簡陋的人或者竟將信將疑，不大了解。明白了這種原理的人，故意取一種特殊的分析的，不自然的態度，去觀察事物，然後可以看出投射的大小形狀。便是已受這種教育，故意去觀察時，常常還是不能充分得到符合投射原理的印象：譬如一個一角的小洋在一臂之遙，比天空的月亮還要大許多，這個事實，故意去看，也不容易看出來的。

兒童作畫時是照他在自然態度之下所看見的畫的，所以結果是具有上述的種種“錯誤”。畫家經過學習研究，知道要畫好了看起來和真的相像，必須投射的情形

去畫，不可照尋常的印象去畫。所以觀察事物時，要刻意打破兒童和平常人那種自然的看法，而取一種特別的，分析的，看法。因為這種看法是反自然的，是一種專門的技術，所以需要長久的學習訓練，然後能漸漸成功。教兒童畫圖的人，都知道兒童放棄他天真的看法，而取這種分析投射情形的看法，是多麼不容易的事。

照這樣說法，“兒童畫他所知道的，不是畫他所看見的”這條原則，需要澈底的矯正。兒童作畫，不是根據他的抽象智識，而是根據他在自然態度之下所直接看見的。畫家作畫纔是根據他用特殊的看法所看見的；畫家的看法，倒是需要學問智識和訓練。方纔可能。

### （七）“最好完形律”

完形學說不但闡發知覺上種種固定性，使我們對於兒童所看見的是什麼樣子，得到新的見解，而且又提出一條極基本的公律，和兒童繪畫之定型性，也大有關係。我們且從記憶圖形的實驗說起。一九一九年，浮爾夫（F. Wulf, 1922）研究記憶的現象，發現我們記憶的遺跡，不是固定不變，只能隨着時間漸漸淡退的，而是會依着某種原則，積極改變其本來面目的。後來又有幾個研

究者踵浮爾夫之後做些大同小異的實驗，結果也相似。浮爾夫的方法，是將許多不規則不對稱的圖形，讓被試者看過；過了三十秒鐘，廿四小時，一星期，和數星期後，疊次叫他們照所記得的把圖形默畫出來。結果所畫的不但一次一次漸漸改變它們的形狀，而且改變的歷程是有一致的方向的。一種方向是越變越對稱，完整而簡單。如圖八十的(a)是原來的樣本；(z)是最後一次默畫，經過了歷次改變的結果。

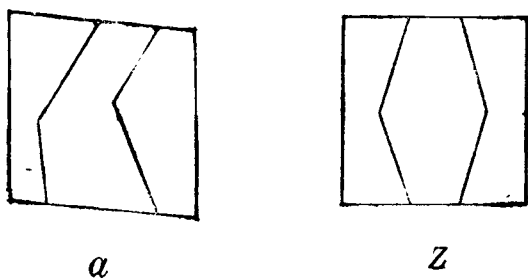
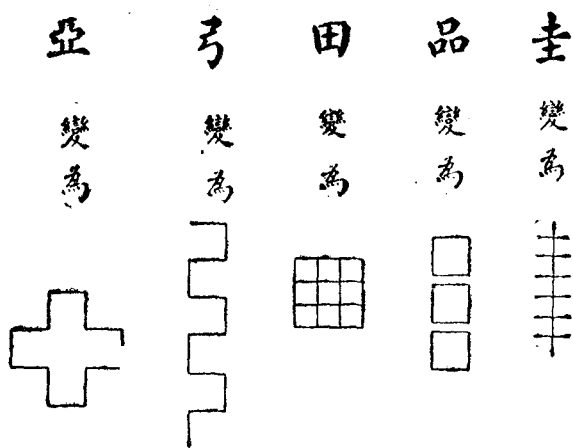


圖 八 十

前浙大教育系同學吳志堯君和作者同做過一個實驗；也表示同樣的原則。吳君將一些簡單的漢字，一一用閃爍片顯示給許多尙未認識多少字的幼稚學生看，每字幾十秒鐘，然後藏過紙片叫他們默寫出來。結果有許多有趣味的“錯誤”，例如：



這種趨向，在我們經驗的各方面都可以看到。我們日常所看見人造的東西，因為技術上的限制，準確的正圓，正方，直線，直角，平面等等規則的形狀，事實上很少兩個成對（如眼鏡，燭臺）或數個成套的東西（如交椅，柱子，窗子），也很少完全相同的。但只要相差不大利害，我們總看見它們是端正規則或相同的。德國大哲哥德（Goethe）在許多年前就發現我們凝視一個方形之後，得到的“後像”（after image）會逐漸喪失其銳角，變成圓的。這個現象，任何人都很容易自己試驗：晚上可以用電燈做刺激物，清晨未起牀時，可以用明亮的窗子做刺激物。在文詞上，形容人類時總說“圓頂方踵”，雖然

人的頭既不甚圓，而足更非方，說數目時常概舉成數，如“十室之邑”，“百病由口入”，“詩三百”，“萬貫家財”等等。——這許多例證，都表示我們經驗的內容，有一種普遍的傾向，便是要變成較完整，平衡，簡潔的完形。凡繁碎，紛亂，畸形，破缺的結構，是不穩固而容易改變的；完整，簡單，均衡的結構，纔是穩固持久的。這個公例完形心理學稱之為 Law of Prägnanz 我們勉強譯為“最好完形律”。

從這條原則，我們可以了解兒童畫的東西都有成功一種簡單整齊，而又固定呆板的定型的趨向。特別是圓形和橢圓形，只要略可牽合，無不到處應用，因為這是最簡單完整的形狀。

浮爾夫所發現記憶變遷的原則，還有兩項，值得我們注意。一是被試者觀察時覺得一張圖形有某部份或某特點，特別觸目時，這個部分或特點，會越變越顯著。這種趨向，常因語言的影響而益甚。譬如觀察時覺得那張圖是個“很狹的三角形”，以後這個三角形，便有越變越狹的傾向。兒童繪畫中有時某種特點或部分受特別的注重誇大，原因常常在乎這裏。再一條原則，是一種

圖形，可以受熟識的事物的形狀的影響，漸變得和它更相像。例如看一張圖時覺得它有一點像啞鈕，後來就變越像啞鈕。兒童將獸面畫成人面，足趾畫成手指時，可以說是這種原則的表現。

以上所說過許多學說，似乎頭緒紛繁，這當然一部分表示我們對於兒童圖畫的心理，了解的程度尚淺。但兒童圖畫是那麽複雜的一種現象，影響它的因子，必定不止一端。多元的解釋恐怕是終究不可避免的。

#### (丁)寫實期

卡爾·卑勒說，(K. Bühler, 1930, 117-119)有四種文化的產物，都是以定型畫爲出發點：(甲)文字，(乙)圖案畫，(丙)工程圖樣，(四)寫實畫。

(甲)文字起源於象形字，中西都是一樣，後來筆畫漸漸變簡單，象形漸漸喪失，末了成爲僅僅代表某種意義或聲音的符號。我們漢字到現在還保留一些象形的遺意，可以看出演化的歷程。歐美的切音字母，已是純粹象徵聲音的了。起初的象形字和定型畫是很相近的。

(乙)地圖和工程師的機械畫都是平面圖。它們



表示事物的“真形”，和照相之表示事物的“真形”，另是一種方法和觀點。定型畫在許多方面，比較近於這種圖樣。

（丙）純粹美術的圖案畫，常是將事物的形狀理想化，使成爲簡單，對稱，機械的模型，然後重複連串起來，以爲美飾。兒童的圖畫不但是呆板，簡單的定型，而且常常重複。

（丁）最後一種，纔是講究遠近法，原則和照相相像的寫實畫。

定型畫是一般兒童繪圖的特色；寫實畫卻是少數兒童獨有的造就。在定型期中，兒童放任自表的衝動，一味大膽創造，嘗試，既不爲技術的限制而踟躕，也不因批評自己成績而自餒。但這種黃金時代，不久便漸漸過去了。大約在十歲左右，（據古納夫）兒童開始獲得寫實的眼光，對於自己的作品，看出種種不滿意的地方，開始感覺到技術的問題了。此後的發展，有兩種不同的趨勢：一是有天才和有機會受良好訓練的兒童，他們繼續發展，進入於寫實的，藝術的境界。他們學會用畫家的眼光去觀察事物，分析物體在各種觀點之下光線投射

的實狀，正確地表現立體和遠近。他們漸會注意畫中各部分的相互關係，得到適當的佈局結構。他們要筆下能表現真，美，生氣，以及種種特殊的意境，情致。——但大多數兒童的歷史，卻另是一樣。他們眼高手低，自己覺得所畫的不好，但又不曉得應該怎麼樣纔畫得好。前期那種天真爛漫的自信，漸漸消失。一般的訓練不足以彌補天才的缺乏。在這種自覺，遲疑，抑制的態度之下，便漸漸自動放棄這種遊戲了。叫他們作畫時常常要愧謝不敏。於是技術也就不再進步。大多數的成人，一生的造就未嘗超過較高級的定型期或是極初步的寫實期。

### 個別差異和圖畫測驗

最後的一段話，已說到個性差別的問題。我們知道人類的一切特點，能力，都有個性的差別。繪畫和音樂，數學一般，個性的差別尤特別顯著。天賦的成因，特別明顯而不可否認。客申斯泰納和基克(C. Kik, 1909)研究過十幾個富於繪畫天才的兒童。他們的造詣，着實驚人。我們因為印刷手續的關係，不便翻印幾張他們的成績為例，讀者可查 K. Bühler 1929, 284-289 和 Stern, 19

30 書末 Plate VI。我們看看那些十歲，八歲，甚至只有四五歲的幼童的作品，儼然升堂入室的藝術，不禁爲之張目咋舌。尋常的兒童，雖有最好的繪畫訓練，也遠不能有這種本領。

這些有藝術天才的兒童的發展，曾否經過一個定型期呢？——這是一個有趣而重要的問題。假使他們從始便會取寫實的態度去描繪事物，那就可以表示定型期并不是心理發展上必經的階級，而且又可以表示有藝術天才的兒童的發展和尋常兒童有根本上的不同。卡爾卑勒承認現在的證據不足以解決這個問題之後，表示他自己的意見，以爲那些希有的天才是可以不經過定型期的。西門(E. Sceman, 1934) 格累發 (Graewe, 1935) 等人卻以爲發展的歷程是大家一律的，只是有天才的快些。

基克分所研究的天才兒童爲兩類。一類是專會臨摹的，一類是創造的藝術家。後者在學校的功課，成績甚優，前者則較遜(Goodenough, 1931, 487)。

近年美國測驗的發達，無孔不入。兒童繪畫一端，當然不致於被忽略。繪畫的測驗，自形式或方法而論，

可分為兩種，一是比較的，一是分析的。比較的方法，是選取一些代表各種程度的樣本，依優劣的次第排列作，為量表；每級審定一個分數。用時將受測驗的兒童的圖畫，和量表比較，斷定其優劣和那一級的樣本最相近，給與分數。這種方法，在測驗方法中稱為“優劣量表”（quality scale）以別於以速率或正確等為標準的量表。其應用於兒童畫圖，創始於桑代克（E. L. Thorndike, 1913）以後續有他人改進。分析方法的測驗最好的代表是古納夫的畫人測驗（Goodenough, F. L., 1926）。古納夫叫兒童畫一個“人”，然後分析所畫的種種特點，給與分數：例如有腿，一分；軀幹的長過於橫，一分；指頭數目正確，一分，之類。古納夫的方法，曾經蕭孝嶸，沈有乾與張革（張革1935）在中國試用。

自評判的標準而論，繪畫實驗亦可分為兩類：一是從藝術的觀點去評定優劣，一是只當兒童的圖畫為一種表達意思的工具，看它們表示現實正確與否。第一類都是用優劣量表的方法。而古納夫的分析法則屬於第二類。據測驗的結果，在藝術方面，兒童繪畫的能力和智力及學校功課成績相關不高，在概在 0.3—0.4 之譜。

自表象現實方面，和智力的相關是很高的。古納夫的繪畫測驗，在同歲組中，和皮奈、西門智力測驗相關為0.76。格瑞爾（Gesell, 1929, 215-27）也發現幼兒的繪畫行為是一般發育程度的一種好表徵，在他的幼兒發展測驗中，是重要項目之一。

低能兒童的繪畫，自一般而言，和年齡較小的常態兒童相仿。但細按實有質的差別。魯瑪指出有幾種毛病，在低能兒童的圖畫中，特別常見。一是大小比例和空間配置，不合情理，——這是圖中各部分的組織或相互關係上的弱點。一是機械的，無意義的重複，例如畫人衣服上的鈕子時，常常繼續一個一個畫下去，畫到腳以下紙張的盡頭，方纔住手。低能兒童開始一個圖畫後，往往不能保持原來的目的貫徹到底，中途注意轉移，改換了畫題。機械的重複，也是因為不能保持原來的目標而起。

## 男 女 差 異

男孩子畫得好，還是女孩子畫得好呢？關於這個問題各家研究的結果頗不一致，可知縱然有差別也是不

甚顯然的。古納夫(1931, 49.)覺得在質的方面兩性間很有差別。男童畫的人比較地富於動作；手腳大，臂腿長，而頭面小。女童的人，四肢小頭面大。面上的細節較為完備。女童注重在細節而且不常忽略重要的部分，男童的大小比例好些。——這些分別假定是可靠的，似乎不專是能力的問題，而與兩性興趣的差別有很大的關係。

### 各種民族兒童的圖畫

上文敘述的事實，所根據的研究，歐美文化系統下的各國都有。發展的主要步驟，尤其是定型期的特點，并無國界種界之分。在歐美文化系統以外，我國兒童，發展的歷程，也是一樣，毫無疑義。巴塞(G. Paset, 1932)搜集了六萬張“非歐洲”兒童的圖畫。原文未得一讀，不知內中包含那幾個種族，但據所見提要，巴塞的結論是“各種族和文化”的兒童的圖畫，都是先“理智的寫實”而後“視覺的寫實”。現存低文化民族的幼童的圖畫，人類學者極少搜集研究。據古納夫(1931, 501-502)轉載兩張英屬新歧尼(New Guinea)土著及卡拜爾民族(Ka-

bytes)兒童的圖畫顯然是定型畫的模樣。不過也有少許似乎相反的報告,如美特蘭特 (Maitland)對於埃斯基摩 (Eskimos)兒童,加拉革 (Gallagher)和馬克得穆 (Mcdermoff)對於印第安兒童 (Eng, 197-8),新近舒伯特 (Schubert, 1930)對於俄羅成 (Orotchen)兒童,都說他們的圖畫,活動有生氣,是寫實的,自然的。但這些研究中的兒童,年齡大多在十二歲以上,(Goodenough, 1931, 502-3, 506)以前的發展史完全不曉得;而且取樣也不適當,或許是族中比較地有天才的兒童,也未可知,不足視為相反的證據。——總之,現有的材料,頗指示兒童繪畫演進之歷程,在人類各種類中是一致的,這表示上述的階級及其特點,是兒童心理發展上自有的層次,不是環境文化偶然的產品。

### 兒童圖畫與兒童心理的各方面

人格是整個的;一個人的行為的各方面,息息相通。兒童的圖畫和其他的行為當然有最密切的關係。我們一面要從兒童的一般心理去了解兒童的圖畫,一方面也要從兒童的圖畫去了解兒童的一般心理。這些關係,

現在的心理學過於幼稚，還不能夠給我們一個明白完備的剖示，但已有的事實，已能略示端倪。

### （甲）圖畫和理智

兒童繪畫的能力和智力學業的關係，上文已屢曾論及。語言，智識，概念，和知覺的關係，尤其是我們詳細討論過的。現在再舉一例，表示兒童圖畫對於兒童概念給我們的指示。兒童最初畫的人，不分性別，年紀，職業，衣飾，只是個普遍的“人”；最初畫的動物，橫身四足，不分種類牝牡。他如花木禽魚，也莫不如此。這很明白地表示我們，在兒童心理進化歷程中，至少有一些普遍的概念是在特殊的概念之先。這一句話，和斯賓塞爾，薩烈，以及現代的完形派心理學家的主張很相符合，而與歷來心理學關於概念的學說剛剛相反。歷來心理學，秉承聯想學派的餘緒，主張概念是由個別的進為普遍的，由這隻狗，那隻狗……得到“狗”的普遍概念，由“狗”“貓”“牛”“羊”等等得到更普遍的“獸”的概念。但我們贊同反對派的主張，以為由普遍，籠統，不固定分化，而成個別，固定的，更是基本的進化的原則。譬如一個幼兒，看見母親在廚房裏忙碌，他只知道母親在那兒



“烹飪”，至於烹飪有炒，燉，蒸，炙，煎，燜，烤，……等等個別的花樣，必須日後經驗增加，方纔能夠辨別（分化）。又如母親在“做衣裳”，這個普遍的概念發生也很早；至於做衣裳時有縫，挑，紵，……種種手法，不獨兒童不曉得，許多成年男子也不曉得清楚。卑勒也說“做”“東西”這些普遍概念，在兒童的思想和語言中發生極早，比各種特殊的動作，特殊的物件，還要原始些（1930，149ff）。

### （乙）圖畫和興趣

兒童圖畫和興趣的關係，上文也曾提到。不但自由畫時自擇的材料，可以表現畫者的興趣，便是一個畫中各部分的去取詳略，也以興趣為轉移。美國馬卡提（S. A. McCarty, 1924）利用兒童的自由畫研究男女興趣的差別。結果男的興趣在實用，機器，和公民生活方面；女的興趣在家庭，美術，和個人方面。德國哈登斯泰因（E. Hartenstein, 1934）也發現男孩子繪畫的興趣偏於事實，技術的問題；女的偏於佳節，傳說，嬰兒的題目。這些結論，和用其他方法研究兩性興趣差別（如遊戲，閱讀興趣，職業志願等）結果極相符合，可知是可靠的。

### （丙）繪畫和性格

克勒赤(Krötsch, see Stern, 336)相信一個兒童的毅力,自制,注意集中,易興奮否,等等性情,可以由繪畫行為看出。有一些關於精神病成人的研究,很表示繪畫行為和心理健康的關係。古納夫(1926, 62, 1931, 498-99)發現圖畫行為和常態兒童大不相同的兒童,心理健康測驗的結果也不良好。近年來有些心理分析家利用繪畫幫助分析兒童的“隱情”(Complex);譬如在遊戲情況之下,叫兒童畫他家庭裏的人,往往可以窺見畫者對於親屬的情感態度(Appel K. E., 1931)

### 兒童繪畫與原始民族繪畫之比較

歷來學者,多喜歡將邃古時代人種及現存低文化人種的繪畫,和現代兒童的繪畫,相互比較。兒童心理和民族心理都是以發展為主幹概念,將雙方事實互相參考,原是很正當的。不過做這種比較時,必須十分審慎。如果預存成見,穿鑿附會起來,必陷於很大的謬誤。

在事實方面我們只能略述梗概。原始人圖畫有許多地方和兒童的定型圖相同的。例如部分的遺漏,呆板的定型,實物透明重複,觀點混淆,不顧遠近法,空間的

表示不適當等等。這些特點，是自然，直率的心理作用的直接產品，和兒童定型圖原理相同。但兩者之間也有許多分別。老石器時代是漁獵生活，文化程度低淺，但法國，西班牙，及北歐諸邦石穴內遺留下來的圖畫，十分生動逼真，是寫實的藝術。新石器時代，生活進而為耕畜，一般文物均大有進步，但繪畫卻只有一些呆板無生氣的裝飾畫，反不如老石器時代遠甚(Mac Curdy, 1924)——這個事實，和演化的假定似乎相反，所以成了歷來學者研究爭論的焦點。我們對於這些紛紜的議論，且不必去管它，只要注意一點，便是人羣文化的變遷，不是只有向上的一條路線可走的。或進或退，或改變進展的方向，視種種複雜的條件而定。

應額舉出許多證據，(Eng, 201 ff)，表示老石器時代的藝術家大概也曾經塗鴉期定型期的歷程，然後達於寫實藝術的境地。個人的發展似乎也是順着上述的規律。

現存的民族中，挨斯基摩，彪什門 (Pushmen) 和一些印第安族，一般文化雖極低，但繪畫有很高的造就，遠非高文化民族中定型期的兒童所能及。上文已說新石

器時代較老石器時代一般文化高了許多。——這一層表示繪畫是一種特殊的造就，和一般文化不一定并行的。

現代兒童最喜歡畫的是人，而原始藝術家最喜歡畫動物。有些“人”的圖畫，面孔身體，還是獸的模樣，和兒童畫獸，面孔卻像人，作有趣的對照。大概生活興趣一不相同，熟習的題材也不相同：兒童最熟習的是人而原始人最熟習的是獸。將所熟習者的一部分，混入生疏者之中，這卻是大家共同的趨向（Eng, 209 ff.）。

總之，兒童繪畫和原始民族的繪畫，條件大不相同，難以直接比較。兒童各時期的發展，是一線相續的整個歷程，人類學者收集的各種民族的繪畫，卻沒有這種單純的相互關係。我們所說的兒童，是一般的兒童；原始的畫家是他們族中傑出的藝術家。兒童各方面發育未全，而且練習和周圍文化的浸潤比較地少；原始民族的圖畫卻是成人畫的，他們不但能力成熟，練習有素，而且感受民族文化的影響極深。就日常生活的背境而言，原始人和現代兒童又是大不相同的。——因為有這許多根本的差別，所以兩種歷程在事實上必不能步步并行。

其可以互相比較闡發之處，必只是在乎發展原則的粗枝大葉上而已。

## 教育上的結論

讀者或者要問，上面這許多話，在兒童教育上有什麼指示呢？

本來科學的任務，只在探究事物的真相；至於所得的結果有無實用，如何應用，是不過問的。不過我們個人對於兒童，都有教育的責任和興趣，所以在研究一個兒童心理發展上的問題之後，不免要問研究所得的智識對於教育有什麼貢獻，這也是很自然很合理的。

兒童的繪畫和他心理的各方面關係既然如此密切，我們相信這種活動對於他心智的發展必定有某種普遍深切的貢獻，正不僅在繪畫的技能和動作的控制而已。倘使因為他所畫的成績狼藉縱橫，粗陋可笑，便認為那只是一種無意識的胡鬧，豈非大錯！兒童的繪畫，是應該受我們尊重鼓勵的。從小兒開始有塗鴉的興味時，便應當供給適宜的工具和原料，讓他得以充分發揮其天然的衝動。寬大的紙張和畫家用的粗心濃黑的鉛筆，在起

初最爲合用。稍爲大一點的兒童，有鮮明顏色的蠟筆尤可以增加興趣。水彩和畫架，如果經濟上負擔得起，決不能算是奢侈的浪費。

有許多父母因爲兒童喜歡在白牆上塗抹，禁之不聽，大人受窘。這種衝動，非一味禁制所能解決，是在意料之中的。必須供給他自己用的紙筆原料，使他的欲望有所宣洩，然後某種地方不可隨意塗抹的命令，纔能夠發生效力。

寫實期以前的成績，自成人的眼光看起來，雖然沒有多大藝術的價值，卻是發展常態的階級，無悲觀的必要。假如成人期望的標準過高，容易犯了揠苗助長的毛病。我們知道大多數十幾歲的兒童所以放棄繪畫的遊戲，原因在乎覺得自己畫得不好。幼時那種不同想的創造的衝動，是很可寶貴的。假如太早向兒童提出技術的問題，對於他的作品，加以消極的矯正批評，容易使這種自覺、抑制的態度，發生過早，反而阻礙他的發展。

到了兒童漸漸獲得寫實的眼光，感覺到技術的問題，那便是需要專門訓練的時候了。此時若再不給與相當的幫助，使他的技術和眼光可以并行進展，那種消極

的態度就要實現了。

寫生畫和模倣畫和幼童的心理是相鑿柄的，在課程上應當放在自由畫之後。小學的較低年級，應以自由畫為主。題材之選擇，不妨貢獻意見，模型和範本是不大用得着的。

我們還要記得，雖然每個兒童都可以因為有良好的訓練得着相當的進益，超越的成就是天才的問題，不能強求的。





## 參 考 書 目

1. Appel, K. E., 1931, Drawings by children as aids to personality studies. Amer. J. Orthopsychiat., I, 129-144.
2. Baldwin, J. M., 1903, Mental Development. New York Macmillan.
3. Bender, L., 1932, Gestalt principles in the sidewalk drawings and games of children. J. Gene. Psychol., XXXXI, 192-210.
4. Bühler, Ch., 1935, From Birth to Maturity. London, Kegan Paul.
5. Bühler, K., 1929, Die geistige Entwicklung des Kindes Jena, G. Fischer.
6. Bühler, K., 1930, The Mental Development of the Child. New York, Harcourt, Brace; London, Kegan Paul.
7. Cooke, E., 1885, Art teaching and child nature. London J. Educ. VII, 460-465; VIII, 12-15. See G. odenough, 1931.
8. Dallinger, K., 1928, Ueber den Zusammenhang Zwischen der Eutwicklung des Ichbewusstseins mit den Kindlichem Zeichnen. See Psychol. Abst., 1929, No. 1649.
9. Eng, H., 1931, The Psychology of Children's Drawings.

- trans. by H. S. Hotfield, London, Kegan Paul.
10. Gesell, A., 1929, *Infancy and Human Growth*. New York, Macmillan.
  11. Goodenough, F. L., 1926, *Measurement of Intelligence by Drawings*. Yonkers-on-Hudson, New York, World Book Co.
  12. Goodenough, F. L., 1931, *Children's Drawings*. Ch. 14 in *A Handbook of Child Psychology*, Worcester, Mass., U. S. A., Clark Univ. Press, 1931.
  13. Graewe, H., 1935, *Das Tierzeichnen der Kinder*. *Z. pädag. Psychol.*, 36, 251-256; 291-300. See *Psychol. Abstracts*, 1936.
  14. Hartenstein, E. 1934, *Aktuelle Kulturinhalte im Spiegel der Kinderzeichnung*. *Zsch. f. Jugendk.*, IV, 106-120. See *Psychol. Abst.*, 1934, No. 6149;
  15. Hurlock, E. B. & Thompson, J. L., 1934, *Children's Drawings*. *Child Development*, V, 127-138.
  16. Kerschensteiner, D. G., 1905, *Die Entwicklung der Zeichnerischen Begabung*. Muenich, Gerber.
  17. Koffka, K., 1935, *Principles of Gestalt Psychology*. London, Kegan Paul; New York, Harcourt, Brace.
  18. Luquet, G. H., 1913, *Les dessin d'un enfant; étude psy-*

- chologique. Paris. Alcan.
19. Luquet, G. H., 1927. *Le dessin enfantin*. Paris, Alcan.
  20. MacCurdy, G. G., 1924, *Human Origins*. 2 Vols., New York, Appleton.
  21. McCarty, S. A., (Ed.), 1924, *Children's drawings: A study of interests and abilities*. Baltimore, Williams & Wilkins
  22. Partudge, L., 1902, *Children's Drawings of Men and Women*. Barnes' Studies in Education, II, 163-179.
  23. Paset, G., 1932, *Some drawings of men women made by children of certain non-European races*. J. Roy. anthrop Inst., XXXXXXII, 127-144. See Psychol. Abst., 1934, No. 3336.
  24. Ricci, C., 1887, *L'Arte dei Bambini*. Bologna. trans. by Maitland, Ped. Sem., 1894, III, 302ff.
  25. Rice, C., 1930, *Excellence of production and types o movements in drawing*. Child Development, I, 1-14.
  26. Rouma, G., 1913, *Le langage graphique de L'enfant* Brussels, Misch & Thron.
  27. Schubert, A., 1930, *Drawings of Orotchen children and young people*. J. Genet. Psychol., XXXVII, 232-244.
  28. Seeman, E, 1934, *Development of the pictorial aptitude in children*. Châr. & Personality, II, 209-221. See Psy-

- chol. Abst., 1934, No. 3344.
29. Spencer, H., 1880, *First Principles*, 4th. ed.
  30. Stern, Wm., 1930, *Psychology of arly Childhood, up to the Sixth Year of Age.* trans. by A. Barwell. London, Allen, pp. 365-380.
  31. Sully, J., 1895, *Studies in Childhood.* London, Longmans, Green.
  32. Thorndike, E. L., 1913, *The measurement of achievement in drawing.* Teach. Coll. Rec., XIV, 345-382.
  33. Wulf, F., 1922, *Ueber die Veraenderung von Vorstellungen (Gedacht'n's und Gestalt).* Psychol. Forsch., I, 333-389.
  34. 陳鶴琴, 1936, 一個兒童的人形畫發展, 兒童教育, 七卷六七期合刊, 2-11。
  35. 崔載陽, 1929, 勒基的兒童畫論, 見趙我青, 兒童自由畫研究, 民智, 13-27。
  36. 蕭孝燦, 1935, 修訂畫人測驗之經過, 中華教育界, 廿三卷六號, 59-68。
  37. 黃翼, 1934, 近代兒童心理學之性質與問題, 教育雜誌, 廿四卷一期, 123-130。
  38. 黃翼, 1935, 兒童心理學之過去與現在, 中華教育界, 廿三卷一號, 1-9。
  39. 薩本棟, 1933, 普通物理學, 商務

- 
40. 沈有乾，1935，古納夫畫人測驗說明，浙江教育，一卷一號，195-226。
41. 沈有乾，張革，1935，畫人測驗在中國應用之問題，中華教育界，廿三卷九號，29-34。