

(註11) 魏斯、威特。L'Éducation en France

(註12) P. Barth: Elemente der Erziehungs- und Unterrichtstheorie, S. 82.

(註13) A. E. Meyer 關於「孩子監禁」一書之翻譯家及其譯名(註釋)

(註14) W. Wundt: Die Völker Psychologie, Bd. X. Kultur und Geschichte, S. 29.

(註15) Kandel: Comparative Education, 1933, Ch. I, II.

(註16) B. H. Spang: Comparative Education, 1927, S. 116.

(註17) F. L. Stoddard: The Education of the Negro, 1929, S. 116.

(註18) J. Dewey: Democracy and Education, 1916, S. 116.

(註19) B. Spang: Elemente der Erziehungs- und Unterrichtstheorie, S. 2.

(註20) Dr. Spang: Elemente der Erziehungs- und Unterrichtstheorie, S. 2.

(21) M. C. Flow: Character Education in Soviet Russia, 1934.

(22) E. P. M. V. Nationalism and Education.

(23) Kandel: Comparative Education, Op. I, II, 1933.

(24) G. J. H. Wood: Education in 18 Countries, 1909.

(25) M. D. Gordon: First Instruction and Training in Schools, S. 1929.

(26) O. V. Kropotkin: The Evolution of the Modern Conception of School Discipline, 1913.

(27) B. H. Spang: The Changing Conception of School Discipline, 1933.

(28) 關於「國家主義」一書之翻譯家及其譯名(註釋)。

(29) 關於「國家主義」一書之翻譯家及其譯名(註釋)。

(30) 關於「國家主義」一書之翻譯家及其譯名(註釋)。

(31) 關於「國家主義」一書之翻譯家及其譯名(註釋)。

(32) 關於「國家主義」一書之翻譯家及其譯名(註釋)。

第二章 訓育基礎

第一節 遺傳與訓育

第一目 遺傳之意義與法則

所謂訓育基礎，就是訓育的原料。木工蓋房，石工彫器，不但須選擇其材料的種類，而且須瞭解其材料的性質；否則不是浪費，便是不能成功。教育，拉丁文 *educare* 原意為培植，德文 *Erziehung* 原意為上引。教育原意既為培植或上引，則教師對於教育原料或兒童本身，更不能不詳加研究，以期明瞭其特性。否則，胡幹，蠻幹，不但無益而且有害。影響一個兒童行為的東西，如前所論，最主要的有四種：在先天方面為遺傳、發育、與性別，在後天方面為各種環境。茲先研究遺傳與訓育，并先研究遺傳之意義與法則。

所謂遺傳 (*Heredity*)，即生物前輩以其先天特質，由血統方面傳與後輩之謂。此種遺傳觀念發生甚早：如農夫種稻，農婦養雞，皆知擇種；園丁蒔花接木，對於選種尤加注意。然此皆為經驗所得，并無學理根據。迨法國生育學家賴馬克 (*Lamarck*) 於其動物哲學 (*Philosophy Zoologique 1809*) 中，謂由使用所得之改變，可以遺傳於子女，生物因有進步。同時英國生物學家達爾文 (*Ch. Darwin*) 於其物種起源 (*The Origin of Species*) 中，提倡自然選擇或天然淘汰 (*Natural Selection*) 之說，亦謂父母特質可以遺傳於子女。其姪高爾頓 (*Galton*) 繼之，搜集許多家庭史料，著遺傳的天才 (*Hereditary Genius*) 一書，證明各種天才皆由遺傳得來。德國生物學家魏斯曼 (*Weismann*) 著原形質 (*Das Keimplasma*) 及關於遺傳問題的新思想 (*Neu Gedanke zur Vererbungsfrage*) 等書，將體細胞 (*Soma-Zelle*) 與性細胞 (*Geschlecht Zelle*) 分別：所謂體細胞即精蟲與卵子所結合的原始細胞。這個原始細胞，一分為二，二分為四，四分為八，八分為十六，愈分愈多。分多

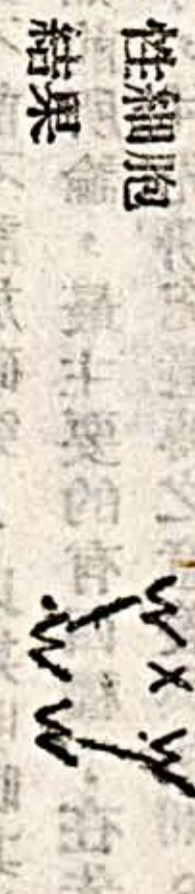
了以後，或變為骨骼，或變為肌肉，或變為內臟，或變為神經，而人以成。成人體細胞具有遺傳體四十七或四十八個。經過一定的變化後，喪失一半，即二十四或二十三，成為性細胞。體細胞常變，性細胞則代代相傳，永遠不變。由此可知體細胞不過為性細胞某一時期的軀殼。此種研究使遺傳知識得了不少的進步。但這些人的著作，雖使遺傳知識進步，仍不能使遺傳知識成為一種精確的科學，好像物理、化學一樣。完成此種任務者，為奧國和尚曼德耳 (Johann Mendel)。他由各種花交互配合的結果，發現一種遺傳律。根據這種遺傳律，足知遺傳不但是一種事實，而且有一定的法則，可以預先決定：例如以紅白兩種花自相配合，則所得的花仍為紅白兩種。如以R代表紅花，W代表白花，其公式如下：

紅花自相配合



(紅花)

白花自相配合



(白花)

倘以一紅花一白花混相配合，則所得的花為半紅半白。以公式表之如下：

第一節 紅白花混合



結果

(半紅半白)

倘以半紅半白二花自相交合，則所得的花為全紅、半紅半白、與全白三種。以公式表之如下：

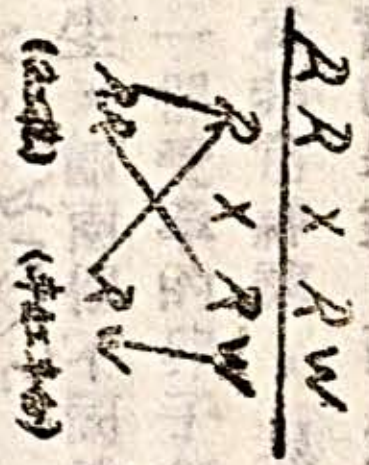
半紅半白的花相配合



結果

倘以一紅花與一半紅半白花互相配合，則所得的花為全紅與半紅半白兩種。以公式表之如下：

紅花與半紅半白花互相配合



結果

但混交的遺傳質有強弱之分，故有時混交的結果，不為二者之半，而似二者之一，即弱的遺傳質為強的遺傳質所掩蔽。子女或像父或像母，即為強弱遺傳質表演的結果。強的遺傳質雖能掩蔽弱的遺傳質，但極少能完全掩蔽。故似父的子女多少有其似母之處，而似母的子女亦多少有其似父之處。同時子女遺傳性仍為父母的各半，因此孫男孫女又或像祖父或像祖母，此即所謂隔世遺傳，因為有隔世遺傳，所以好的父母不一定有好的子女；壞的父母亦不一定有壞的子女。古代以堯為父而有丹朱，以舜為父而有商均；以瞽瞍為父而有舜，以鯀為父而有禹，大概就是這種原故。

上面僅就三種遺傳體，如花之顏色而論。實際上遺傳體異常複雜。據遺傳學家研究，每個性細胞至少有三十三或二十四個遺傳體。每個遺傳體均代表一種特質，如顏色、大、小之類。但遺傳體雖異常複雜，仍可依上列公式以推演，如以紅而大的花與白而小的互相配合，則所得的花為不大不小半紅半白的花。如以S代表大，以s代表小，則其公式如下：

紅而大與白而小的互相配合

$$RRLL \times WWSS$$

配子

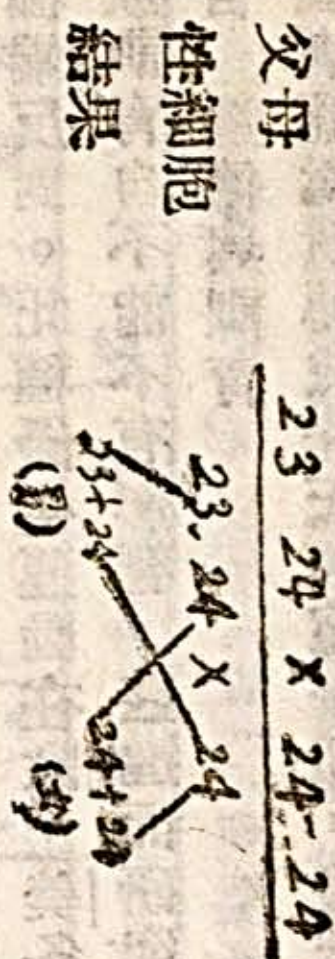
$$RL \times WS$$

$$RW \times LS$$

此即所謂遺傳律，又稱曼得律 (Mendel Law)

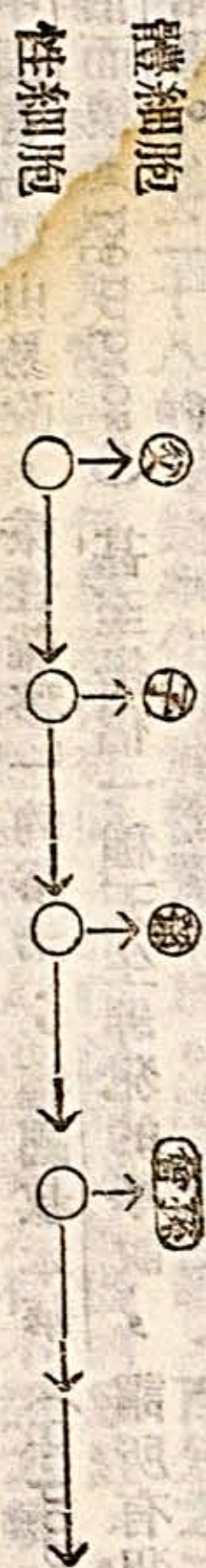
遺傳律發明以後，不但使遺傳學得到一種真實的根據，而且增加各國學者對遺傳學研究的興趣。因此近年來遺傳學進步極速，而人類之謎亦逐漸得着解決。例如生男或生女的問題，過去有種種極不相同的推測：有的人以為右卵巢只生男，左卵巢只生女。有的人認為生男或生女與受孕的時間有關——月圓時為女，月缺時為男。有的人認為生男或生女為營養不同，健康差別的結果。但根據近人研究，性別完全為遺傳質所決定，并已確定：鳥與一部昆蟲，男性方面僅有一種性遺傳質，女性方面則有兩種不同的性遺傳質，因此生男或生女由女性方面決定。魚與所有哺乳動物則相反：女性方面僅有一種性遺傳質，男性方面則有兩種不同的性遺傳質，因此生男或生女由男性方面決定。換句話說，即哺乳動物僅有一種卵子，而有兩種精蟲——即或生男或生女的精蟲。因生女或生男的精蟲數目相等，所以男女的數目亦相差無幾，平均為一〇〇女與一〇〇五男之比。此種精蟲的不同，有人說是遺傳體的數目不同，即或為二三或為二四。卵子一律為二四。以二四與二三結合則為

男，以二四與二四結合則為女，女子較男子多一個遺傳體。英文稱太太為 *Bofof-half*，頗有道理！其公式如下：



同時雙生有的非常像，有時非常不同，過去亦認為非常神祕，現在亦可用遺傳律來說明：大概雙生可分為兩類，即一卵雙生與二卵雙生。所謂一卵雙生，即一個受孕的卵子忽分裂為兩個細胞。這兩個細胞的遺傳體完全相同，所以生出來的雙生非常相像。所謂二卵雙生，即兩個不同的卵子，同時受孕。卵子不同，精蟲不同，所以生出來的雙生，不但不相像，有時且為一男一女。

根據現代遺傳學家的研究，習得的性質不能遺傳，因此遺傳質為一種不變的東西。父以之傳於子，子以之傳於孫，孫以之傳於曾孫，永遠無窮，以圖表之如下：



個人不死，種性不變，此為最主要的根據與理由。

因為遺傳不但是一種事實，而且有一定的法則，所以有些人提倡一種遺傳決定主義 (*Heredity-determinism*)

(Herb)。

根據此種遺傳決定主義，由好的遺傳質所生出來的子女，有一種好的天秉，一定可成爲好的人。反之由壞的遺傳質所生出來的子女，有一種壞的天秉，也一定成爲壞的人。後天環境與教育是毫無作用的。於以形成教育悲觀論。中國有「江山易改，秉性難移」的俗語；德國叔本華（Schopenhauer）亦謂性格沒有改變的可能。意大利郎伯而梭（Lombroso）甚至提倡一種天生罪犯的學說，謂所有犯罪的人，都是由隔世遺傳得來各種犯罪天性的結果。

遺傳或先天質既決定一切，所以想使人類社會進步，唯一的辦法只有講求優生。就是實行正選擇，避免反選擇。所謂實行正選擇，就是使具有較佳遺傳質的分子儘量繁殖，對於具有惡劣遺傳質的人則使其不能繁殖，如禁止結婚，實行手術之類。所謂避免反選擇，即消滅內戰、防止較高職業者不婚、或晚婚等。因爲在徵兵制度之下，參加戰爭者不但爲繁殖力最強的少壯份子，而且多爲身心較佳的份子——其怯懦殘廢者根本不夠當兵的資格——。而礮彈無情，愈勇敢者死的可能性亦愈大。其死於疆場者固無論矣，即其倖存者亦以駐紮遠地、鎮守要塞等斷送其遺傳的機會。至留在後方的份子，不僅保存其原有繁殖的機會，且可增加其遺傳的機會。同時在常態社會中，高職業者大多具有較高的能力。但高職業者，多以需要較長時期的準備或經營，形成晚婚或不婚。不婚者遺傳質隨其本身死亡而消滅，固無論已；其遲婚者亦減少其遺傳的機會。因此，優生學家對於各種反選擇極端反對。此種優生運動在歐、美各國頗有勢力——尤其是德國與美國。遺傳既爲一種事實，則遺傳對於教育或訓育自不能不有影響，茲進而研究其互相關係。

第二目 遺傳與訓育

遺傳決定主義者認爲遺傳或先天決定一切，後天環境或教育完全無用。訓育爲教育工作之一種，整個教育既然無用，則訓育自亦不可能。但實際上并非如此。實際上由遺傳所得來者，如前面所講，僅是一些材料，如一棵樹、一塊石頭、一捲膠片之類。這一棵樹要做成什麼家具？這塊石頭要彫成何種東西？這一捲膠片要照些什麼照片？可由木工、石匠、照像師來決定。兒童由遺傳所得來的資質，亦可由教育家來改造；即何者使其由

練習 (Exercise) 以儘量發展，何者使其由荒廢 (Disuse) 以逐漸消失。尤其是在兒童和青年的時期，他們的身心尙未完全長成，改造的可能性最大。

關於教育或後天環境對於先天質或兒童發育的影響，可分生理與心理兩方面來講：就生理方面講，兒童發育的遲速和限度，與家庭經濟狀況大有關係。根據羅伯斯 (Roberts) 調查，非工人階級兒童之體高、體重與胸圍，均優越於工人階級的兒童，以表(註一)列之如下：

年 齡	體 高 優 越 (吋)	體 重 優 越 (磅)	胸 圍 優 越 (吋)
十 三 歲	二·六六	一〇·三三	三·一七
十 四 歲	三·三五	一四·六〇	三·三七
十 五 歲	二·八九	一三·六九	三·二一
十 六 歲	三·四七	一九·六四	四·一一

同時根據開易 (Key) 與羅伯斯 (Roberts) 等研究(註二)，下等社會階級的兒童青春期較之上等社會階級的，平均要遲一兩年。此種身體發育的優越與遲延，大多由於衣、食、住、工作、以及父母照料的不同而使然。其中最主要的則為營養。營養對於兒童的發育，猶於肥料對於植物的生長。倘以同樣兩棵橘子苗，一植於肥沃之地，一植於貧瘠之地，則不但這兩棵樹本身大小不同，而且其菓實的大小亦異。此為日常週知之事實。甚至於營養不但影響於本身的發育，而且影響兒童的智力。瓦納醫生 (Dr. Warner) 曾經試驗(註三)十萬個倫敦學校兒童，其中百分之二十八的遲鈍學生由於營養不足。反過來講，百分之二十八營養不足的學生，均為遲鈍。以上各種差異，或許有人懷疑，仍與遺傳有關：即經濟狀況較優的家庭，父母的遺傳質亦較佳；經濟狀況較劣的家庭，父母的遺傳質亦較劣，如自由職業者與工人遺傳質大有不同之類。但據近人研究，同一兒童在不同的季節中，其發育的速度亦異：如馬伶漢生 (Malings-Hansen) (註四)於兩年之間，每天量過七十個兒童，發現其體高長得最快的時期為由三月至八月中，最慢的時期為由八月中至十一月中。卜託 (Porter) 於十年之間

每月測量波士頓 (Boston) 男女兒童，發現男童九月至一月間，體重增加之數較二月至六月間大四·一倍；女童於同期間大三·九倍。同一兒童或同一遺傳質在不同季節中，體高、體重有不同的發育，足見氣候對於發育大有影響。氣候為後天環境的一種，氣候對於身體發育既有影響，則其他各種後天環境自可推知。因此後天環境足以影響兒童生理發展，為一種不可否認的事實。

至後天環境足以影響兒童心理的發展，現代學者亦已有不少的實驗：美國福利曼 (F. Z. Freeman) 曾將用皮奈測驗表 (Binet Test) 測驗過的七十四個兒童，分到不同的家庭中去撫養。幾年以後，再行測驗，所得結果：在較優的家庭中撫育的兒童，智力進步較大；在較劣的家庭中所撫育的兒童，智力進步亦較弱。又普通同胞兄弟姊妹間相似相關係數為〇·五。福利曼 (Freeman) 等曾將分離了四年的二百六十個兒童作一研究，其智力相關係數只有〇·二五。又曾把同胞兄弟姊妹分成兩組，一組在較優家庭中撫養，一組在較劣家庭中撫養。在較優家庭的那一組智商 (I. Q.) 為九五，在較劣家庭的那一組智商為八六。這些實驗，證明家庭環境對於兒童智力發展有極大的影響。即在較好的家庭環境中智力發展較快，在較劣的家庭環境中智力發展亦較弱。其他各種天性亦復如此。因此遺傳與教育不是相反的東西，而是相成的東西。換句話講，即發展的可能性供給於先天的基礎，發展的現實性決定於教育。如就量來講，倘使父母平均體高為六尺，則子女的體高可能，亦為六尺，此則決定於先天的遺傳。但子女或因營養不良，或因幼年多病，現實體高僅五尺五寸或五尺，此則決定於後天的環境。就質來講：幾個天秉相同的兒童，可因所受教育或努力方向的不同，變成幾個不同的人格。好像同一個底邊可畫幾個不同的三角形一樣。因為遺傳與教育不是相反的東西，而是相成的東西，所以遺傳無論如何真實，不能否定教育。

因為遺傳不能否定教育，所以訓育和教育人員，有極大的責任：——教出好的人來，是他的功勞；教出壞的人來，也是他的罪惡。因為訓育或教育人員負有極大的責任，所以不能不小心翼翼，盡忠於自己的職務。反過來講，遺傳雖不能否定教育的可能，卻能影響教育的效率：例如天資好的兒童，一講就聽，一教就

會，費力少，效果大；天資壞的兒童，講之不聽，教之不懂，費力多，效果小，亦是一種客觀的事實。現代測驗的結果，智商與成商多成正比例，可爲天資足以影響教育效率之證。前面所講，一棵樹可由木匠做個什麼家具，但壞的材料不能做成好的家具。一塊石頭可由彫刻家彫爲何種器皿，但壞的石頭決不能彫成好的器皿。一捲膠片雖可由照像師照成什麼像片，但壞的膠片決不能照出好的像片。所以波必得 (Bobbit) 說：『唯一可以實現的東西，厥爲遺傳所定的計劃；現實的一切不過爲潛在的抄寫 (註五)。』過去有些教育樂觀論者主張教育萬能。如荷蘭的易拉斯莫斯 (Erasmus) 說：『自然給你一個兒子只是給你一些粗糙的原料，要把這些原料做成某種好的東西，是你自己的事。倘使你不小心的話，得一個禽獸；倘使你小心的話，可以得一個上帝。』 (註六) 德國賴布利茲 (Leibnitz) 說：『給我教育，我可以在百年以內，改變歐洲的性格。』 (註七) 康德 (Kant) 說：『人之所以爲人，全賴教育 (註八)。』法國屠哥 (Turgot) 說：『倘使依我計劃組織教育，十年以後必有新法國出現。牠由於精神的發展，犧牲的熱忱、風俗的美滿、祖國的愛護，必成爲世界上第一個民族。』 (註九) 英國洛克 (Locke) 亦謂：『人之善惡完全決定於教育』 (註一〇)。赫爾維修 (Helvetius) 甚至於說：『教育沒有什麼不可能，牠可以使熊跳舞。』 (註一一) 亦不合乎客觀事實！同時各人的遺傳質不同，生出來的子女天性亦不一樣。如有些兒童比較富於感情；有些兒童比較富於理智；有些兒童比較富於支配慾望；有些兒童比較富於服從要求；有些兒童比較歡喜這些活動；有些兒童比較歡喜那些活動，於以形成各種不同的個性。個性的不同，雖與後天環境有相當關係，但主要的原因實爲遺傳。

因爲兒童天性有高低與內容之不同，所以訓育人員決不可死板板的以某一種標準去要求一般學生，以某一種的方法去指導一般學生。應當因材施教，或順着兒童個性去教育。好像木匠做不同的東西，要選擇不同的材料，決不可隨隨便便的拿一棵灣樹去做梳櫛，也不能拿一棵直樹去做舵柄。彫刻家彫刻不同的東西，也要利用不同的石頭，大的石頭彫成小的器皿覺得可惜，小的石頭根本不能彫成大的器皿。因爲訓育要適應個性，所以訓育人員對於學生的個性，不能不徹底瞭解。徹底瞭解以後，再用種種適當的方法加以個別指導，以期優點

得以儘量的發展，劣點得以適當的防止。同時對於頑劣的學生亦當詳細的調查，視其由於惡劣的習慣，抑由於不良的遺傳。如由於惡劣的習慣，不妨嚴格矯正；如由於不良遺傳，則不能不改用他法。如此訓育才能收到良好的效果。但遺傳雖然重要，不過為支配兒童或青年行為因素的一種，茲進而討論發育與訓育。

本節參考書

- (1) 汪少倫：民族哲學大綱，三一—三七頁。
- (2) 李相勳：訓育論，第二章一。
- (3) L. Doncaster 原著，周建人譯：遺傳論。
- (4) MacCunn: The Making of Character, P. I. Ch. I.
- (5) A. C. Perry: Discipline as a School Problem, Ch. VI-X.
- (6) H. L. Thorndike: Educational Psychology, Ch. IV and V.
- (7) W. C. Bagley: Determinism in Education, 1925.
- (8) R. C. Punnett: Mendelism, 1911.
- (9) Fr. Galton: Hereditary Genius, 1892.
- (10) Fr. Galton: Natural Inheritance, 1889.
- (11) H. W. Siemens: Grundzuge der Vererbungslehre, 1937.
- (12) G. Just (Editor): Vererbung und Erziehung, 1930.
- (13) M. Guyau: L'Education et Héredite, 1890.

第二節 發育與訓育

第一目 兒童時期與訓育

根據上節研究，足知遺傳不但是一種事實，而且有一定的法則。因為遺傳是一種事實，所以人類生來都有一種發展的可能或天秉。但此種發展可能或天秉，並非一下子就發展出來的，必須經過長時期的發育 (Growth)。此種長時期的發育為人類特有的現象，亦為人類所以靈於萬物的原因。因為發育時期等於預備時期。如是發育時期愈長，預備亦愈充分。預備愈充分，創造能力亦愈大。

但關於發育階段的劃分，各國學者的意見不甚一致：德國斯端福 (Stumpf) 分發育時期為四大階段（註一）：（一）由初生至說話為第一階段，自說話至入小學（七歲）為第二階段，自入小學至發展時期（十三、四歲）為第三階段，自發展時期至成人為第四階段。斯托恩 (Stoyn) 分發育時期為三大階段（註一三）：自出生至滿七歲為幼童期，自七歲至十三歲為學習期，自十三歲至十八或二十歲為成熟期。美國柏利 (Perry) 分發育時期為兩大階段（註一四）：第一階段由出生至十二歲為幼稚期，本期復分為三段：第一段由出生至二歲為嬰兒期 (Baby-hood)，第二段由三歲至八歲為兒童前期，第三段由九歲至十二歲為兒童後期。第二段由十三歲至二十歲左右為青春期，本期復分為兩段，由十二至十五歲為春情發動期，由十六至二十歲左右為少年期。美國克爾伯屈克 (Kirkpatrick) 分發育時期為六大階段（註一五）：由出世至滿一歲為社會前期 (Pre-Social Stage)，一至三歲為模倣與社會化期 (Imitative and Socializing Stage)，四至六歲為個人主義化時期 (Individualizing Stage)，七至十二歲為競爭社會化期 (Period of Competitive Socializing Stage)，十三至十八歲為春情或過度期 (Purbertal or Transitional Period)，十九至二十四歲為青年後期 (later adolescence)。

以上各種分法雖各有道理，但就訓育眼光看起來均不合用。由訓育觀點，最好以教育等級為根據，因訓育為教育工作之一種，與學校等級有密切關係；而現代學校等級之劃分又多以兒童發育為基礎。由此觀點，可將發育時期分為三大階段：第一階段為嬰兒期，由出世至會說話（大概兩歲左右）。第二階段為兒童期，由說話至小學畢業（大概由二歲至十一歲）。本期分為兩段：由三歲至滿六歲為幼稚期，適當幼稚園年齡；由七歲至十

二歲為學童期，適當小學年齡。第三階段為少年期，由初中至大學（大概由十三至二十歲左右）。本期亦分為兩段：由十二至十五歲為春情期，適當於初中年齡；由十六至二十左右為青年期，適當高中及大學。以圖表之如下：



各種發育階段的劃分，乃為研究方便不得不然。實際上每個人的發育構成一個不斷的繼續 (Continuum)，即發育者的自身亦常常不知不覺。同時發育遲速亦因氣候、種族、性別的不同而有別：就氣候而論，熱帶地方的人發育較快，寒帶地方的人發育較慢。就種族而論，猶太人發育較歐洲白種人快；中國人的發育則與北歐白種人相彷彿。就性別而論，女子發育常較男子快。發育階段的劃分雖然不易，但大體講起來，每個階段身心的特徵實多有不同，茲分別論之如下：

自出世至三歲為嬰兒期 (Babyhood)。在此時期中身體各部份發展極速：手由不能動長到可以描畫，足由不能動長到可以跳躍。心靈方面由完全無意識，漸漸變為有意識——尤其是味覺、嗅覺、觸覺有顯著的發展。因為在此時期中，身心各部份發展極速，常感不安，抵抗力亦異常薄弱。所以在此時期中，養育重於教育。據狄奈耳 (Tyler) 研究 (註一六)，嬰兒時期如果營養不足，將永遠無法恢復。不過在此時期中養育雖重於教育，卻亦不能將教育完全抹煞。因為在此時期中，兒童的可塑性極大，適宜於養成良好的習慣。

自三歲至滿六歲為幼童期 (early childhood)。在此時期中，身體各部份發育雖不及嬰兒期之速，但仍繼

續發展。最顯著者即在此時期中，腦重將達成人限度：據狄奈耳 (Taylor) 研究 (註一七)，初生兒腦重多為三八〇克 (gram)，約當成人四分之一強。滿六歲時當為一、二〇〇克 (gram)，約當成人十分之九。在此時期中，因為身體發育較緩，抵抗力亦較強。同時身體各部份肌肉已能自由運用，所以幼童極好運動。因為在此期中，腦重將及成人，所以各種心靈活動亦逐漸開始；最初感覺者為「我」之存在，「我」之生存本能表現亦最強烈。所以幼童大多好自私，好殘酷。所謂同情心他們是不大曉得的，恐懼心則極端發達。所以他們一遇到危險，非跑即哭。但幼童雖好自私，亦富於羣性。他之歡喜伴侶幾和嬰兒歡喜光亮一樣。他們是一刻不能過孤獨生活的。在理智方面最富幻想力 (Phantasy) 和好奇心 (Curiosity)；因為幼童富於幻想力，他們常把外界一切的東西當作有心靈的東西，做出種種不可思議的事情出來：他可以把一根竹子當一匹馬，把一根木頭當一枝槍。因為幼童富於好奇心，所以幼童常常好問：「這個是什麼？那個是什麼？」「這個是什麼人？那個是什麼人？」同時幼童還有一個最大的特色，就是模仿力極強。因為幼童的模仿力極強，所以他想像一個英雄就學一個英雄，想像一個建築家，就學一個建築家。

因為幼童極富於模仿力，所以實施訓育最好的方法，就在於以身作則。小孩子只會看不會想，只會學人做，不會聽人講。因為幼童富於幻想力，常把父親或先生幻想作一個英雄，或一個理想的人。所以父親和先生的身教尤有效力。同時父親和先生亦可利用他們此種「英雄」或「理想人」的權威，對於幼童實行一種神祕式或武斷式的管理：如「不應該怎樣怎樣！」「應該怎樣怎樣！」之類。

自七歲至滿十二歲為學童期 (School childhood)。在此時期中，身體各部份發達不及前期之速。乳齒開始脫落，永久齒逐漸產生，表示從此要換一種新的食品，和新的生活方式。在此時期中，男女兩性的身體發育逐漸差異。大體講起來，女孩的體高、體重，均比男孩發育較速。這是就身體方面說。就心理方面說，學齡兒童的生存本能仍繼續發展，所以他們仍然多是小的個人主義者 (Individualist) 或自私主義者 (egoist)、羣的本能亦異常強烈，所以他們還是離不開伴侶，過孤獨的生活。在理智方面，記憶力增強。在此時期所記得的東

西，有時可以終身不忘。但幻想力則日趨減弱，理解力日漸加強。這是本時期心理方面的特色。

在此期中模仿力仍然極大，所以訓育方法，身教仍重於言教。同時在此時期，理解能力尚不甚發達，所以一切的訓育實施，仍可多用武斷方式，不必與之討論道理。這是第一和第二個階段身心發育狀況和訓育關係。現在進而討論第三階段。

第二目 少年時期與訓育

少年時期普通分為兩個階段：一為春情期，一為青年期。春情期 (Puberty) 即男女兩性繁殖能力成熟之意。在此時期，身心兩方面均起劇烈之變化。為人生最重要的時期，亦為人生最危險的時期。所以盧梭 (Rousseau) 認春情期為人類第二次的出世。即「吾人經歷兩重產生：一為生存產生，一為生活產生；一為瞭解人與非人，一為瞭解兩性。」(註一八)

春情發動時期的年齡極不一致。除兩性的差別以外，復隨氣候、種族、社會環境的不同而有別。大概講起來，氣候熱的地方春情期較早，冷的地方較遲；猶太種族的春情期較歐洲人為早，條頓民族的春情期較拉丁民族稍遲；大城市人的春情期較早，農村人的春情期較遲。根據美國克蘭頓 (Crandon) (註一九) 氏研究，美國男生春情發動期多在一二·七五至一五·二五歲之間，其平均年齡為十四歲。女子春情期較男子稍早。據美國包德溫 (Baldwin) 的研究(註二〇)，美國女生的春情期多在十一至十四歲半之間，即平均年齡為一二·九。中國人的春情期尚無詳細研究，大概與白種人相等。即女生多在初中初年(十三歲)，男生多在初中中年(十四歲)。

春情時期身體方面最顯著的變遷，即為身高和嬰兒期一樣突然增長，每年可增長數寸，甚至十餘寸。因為體高增長極速，體重往往不能隨之增進，所以在此時期的身體多顯瘦弱。同時在春情時期喉頭加大，聲帶加長，因有聲音之改變。男女性腺均於此時成熟：睪丸開始製造精蟲，卵巢開始產生卵子。由性腺成熟引起其他種種性的特徵：如雙方陰部生毛，男子生鬚，女子胸部特別發育之類。

因爲身體方面有上述顯著的變遷，心靈方面亦起劇烈變化。其主要者即爲異性慾望，或性的衝動之猛烈的發展。因爲異性慾望猛烈發展，發生斯卜蘭葛 (Spranger) 所謂的種種心靈矛盾 (註二一)：如時而自私自利，時而不惜爲人犧牲；時而有高超的情感；時而又有卑污的要求；時而追求真正的伴侶，時而又想離羣獨居；時而相信權威，時而反對一切；時而歡喜實行，時而又注重思索。因爲有這些矛盾，所以常常產生心靈的苦悶或無名的煩惱。因爲有心靈的矛盾或心靈的苦悶，所以在此時期的少年多歡喜流動，如到各處旅行。多喜歡表現自己，尤其在異性面前。多歡喜交朋結友。而在這個時期所交的朋友雖多爲同性，但富有異性的意味；雖有異性的意味，卻又少異性的關係。所以這個時期的友誼最爲真摯，最爲純潔。柏拉圖 (Plato) (註二二) 所謂的 *Phros* 大概即係指此。

因爲在春情時期，身心兩方面均起劇烈變化，所以在身體方面容易發生疾病：如貧血、頭痛、鼻子出血、消化不良、失眠、心跳、眼花疲乏、神經緊張之類。各種疾病稍有不慎，容易變成痼疾，終身不治。在行爲方面容易生氣，容易消極；喜歡反抗，喜歡破壞。所以在這個時期的訓育最爲重要，亦最爲困難。負此種責任者必須有慈母的心腸，嚴父的態度，小心翼翼，順勢利導，方不致於釀成惡劣結果。同時因爲春情期少年喜歡反抗，喜歡破壞，爲師長者已失其在兒童心目中的權威。所以此時期訓育的實施，已不能採用武斷方式，必須改用科學方式。所謂科學方式，即先要告訴他們：『那些事是不好的，不能做；如果做了就有不好的結果！』

『那些事是好的，應該做，如果做了就有好的結果！』之類。

這個狂風暴雨時期 (Sturm und Drang) 或遊動之年 (Wanderjahre) 過去以後，接着爲青年時期 (Youth)。青年時期好像接着嬰兒時期的幼童期一樣，身體各方面，又回到穩定地發展，一直達到其發展可能的最大限度爲止：如體高再不能增加，胸圍再不能擴大之類。發展到了這個最大限度時，普通稱之爲成人 (Adult)。成人時期的遲早，男女兩性有相當的差別：大概女子要較男子早一、二歲。即女子多在十七、八，男子多在二十左右。

青年期在身體方面雖無劇烈的變遷，但在理智方面，則有迅速的發展。因此有些學者名青年期為心理的春情期 (Mental puberty)。在這個時期不但記憶力 (remembering power) 和理解力 (reasoning power) 都已發展到最高峯，而想像力 (imaginative power) 尤為豐富。因為青年富於想像力，所以他們隨時隨地的夢想 (dreaming)。青年的夢想和兒童的幻想不同的地方，就是幻想是兒童用神祕方式解釋一切所接觸的事物，夢想是青年憑着理智去推測個人的前途和人類的將來。換句話講，幻想是向上看的，夢想是向前看的。不過夢想雖然向前看，仍然不少向上看的色彩，所以青年大多是理想主義者 (Idealists)。因為青年大多是理想主義者，所以他們對人生社會一方面有極大的熱誠，另一方面對現實人生和社會狀況，又極端表示不滿。因此青年多富於革命性。各國政黨——尤其是在野黨，多利用青年此種弱點，拿好聽的口號去抓取青年羣衆。同時因為青年又是理想主義者，喜欣向上看，所以青年個個野心很大，自尊心極強。因為青年自尊心極強，所以喜居人上，惡居人下。青年競爭心極強，就是這個道理。同時又因為青年富於理解能力，所以遇事喜歡追求根源——尤其是對於人生的究竟或人生的價值。此種玄學的追求或玄學的苦悶，有時可以驅逐青年自殺或發瘋。所以霍爾 (Hall) (註二三) 認宇宙觀的問題為青年自殺四大原因之一 (其他三個原因：一為報復、二為愛情、三為失望)。

青年時期在身體方面既漸趨穩定；在心靈方面，理性又特別發展，所以這個時期的學生 (高中生及大學生)，漸有自治能力，比較易於管理。而這個時期訓育實施方式，亦當改科學方式為哲學方式。所謂哲學方式，就是要告訴他們：「為什麼那些事是對的應該去做？」「為什麼那些事是不對的不應該去做？」之類。

以上所講身心發育，多就男女兒童相同者而言。實際上，男女兒童在生理方面既多不同，在心理方面更多差異。男女兒童在生理、心理方面既多差異，則對於男女兒童的訓育方法除相同者外亦應有不同，茲另節討論之於後。

本節參考書：

- (1) 李相勗：訓育論，第三章，三。
- (2) 張繩祖譯：中小學訓導實施法，第二至第七章。
- (3) 崔載陽譯：道德教育論，第九課。
- (4) 李相勗、徐君梅譯：中學訓育心理學，第三至第五章。
- (5) 章育才、俞思敬譯：青春期的男子心理與教育。
- (6) 凌冰：兒童學概論。
- (7) 沈履：青年期心理學。
- (8) 考夫卡著，高覺敏譯：兒童心理學新論。
- (9) A. C. Perry: Discipline as a School Problem, Ch. XIII—XVI.
- (10) E. L. Thorndike: Educational Psychology, Ch. VI.
- (11) E. P. Kirkpatrick: The Individual in the Making, 1911.
- (12) Stableton: Your Problems and Mine in the Guidance of Youth, Ch. II-VII.
- (13) W. V. Richmond: The Adolescent Boy.
- (14) J. M. Baldwin: Mental Development in the Child and Race.
- (15) S. Hall: Adolescence, 2 Vols.
- (16) J. M. Tyler: Growth and Education, 1907.
- (17) E. Durkheim: L'Education Morale, b. IX.
- (18) R. Gaupp: Psychologie des Kindes, 1918.

(19) W. Preyer: Die Seele des Kindes, 1912.

(20) K. Groos: Das Seele leben des Kindes, 1913.

(21) E. Spranger: Psychologie des Jugendalters, 1925.

第三節 性別與訓育

第一目 男女心理的差別

關於男女生理或身體方面的差別，非常明顯。根據近人研究(註二四)：如在身長方面，男子比女子高。成年男女高度為十七與十六之比。英美成年男子平均長六七英寸，女子長六三英寸。在體重方面，男子比女子重。成年男女的體重為十與九之比。英美成年男子平均重一三八磅，女子重一一七磅。在體形方面，男子近於長方，女子近於圓柱。在身體內部，男子的肺量較女子的大，男子的紅血球較女子的多。在腦髓方面，男子的大腦比女子的重，成十與九之比。但以女子的體重較輕，並不足為智力不及男子之證。因為男女在身體方面有這許多差別，所以任何近似女性的男子，一見仍知其為男，任何近似男性的女子，一見仍知其為女。而且除極少例外，即善於僑裝的男女亦能識別；如戲劇中男扮女，或女扮男，一見便知之類。成人如此，兒童亦然。

男女在身體方面既有如許的差別，在心理方面亦多不同。男女心理方面的差別雖在春情期以後特別顯著，但在春情期以前已有分別。甚至於富有經驗的母親或醫生，在未分娩以前即能斷定胎中為男抑為女。據云：男胎兒運動較烈，女胎兒則比較穩靜，足知男女胎兒已有好動與好靜之分。同時男嬰兒對苦樂反應比較強烈：遇樂則狂笑、猛跳，遇苦則囁嚅大哭。女嬰兒對苦樂反應雖亦靈敏，但比較和緩，更為週知之事實。

幼稚園時期(即三歲至六歲之間)的男女兒童，興趣已開始分化：男童多喜戶外活動，女童多喜室內遊戲。男童酷嗜的玩具為長槍、大刀、及其他武器；女童酷嗜的玩具，則為洋囿。男童雖有時亦玩洋囿，但與女童的玩法大不相同：女童把洋囿當作自己的弟、妹、子、女，提攜撫慰，愛護無微不至；如或喂之使食，或搖之

使睡之類。男童則以洋囡爲其殘酷、壓迫的對象；不但時而打牠的頭，時而扭牠的手，甚至於常要把牠一肢解！雖然男童間或亦對洋囡表示親切，但是偶然的，並且不是真摯地。在此時期，男小孩多喜扮演英雄或士兵。所以男小孩常視伴侶爲羣衆或敵人，喜歡互相鬪爭。女小孩多喜扮演主婦或母親。所以女小孩常視伴侶爲一家人，多能親愛相處。在此時期，女小孩子的審美觀念比較發達。所以女小孩比較歡喜清潔，比較愛好服飾。但男小孩的好奇心則比較強烈。所以女小孩的玩具玩壞了拋在一邊，置之不理；男小孩多喜將其拆散，試驗能否重做。在語言學習方面，男小孩比較富於創造性，女小孩則一味模仿。在道德方面，女小孩比較富於同情，男小孩多極端自私。在性格方面，男小孩比較頑皮，不受管理，女小孩則比較馴服。

學齡時期（即七歲至十二歲之間）的男女兒童，心理方面的差別益加明顯：一般講起來，女童發育速度常較男童早一二歲，所以在小學時期，女生多較男生聰敏。在學習方面，女生瞭解較快，但不若男生之深刻，女生記憶力較強，但不如男生之正確。女生比較易於暗示，富於幻想。男生比較強於個性，富於創造。觀察各種事物，男生多偏重分析，即由部份以至全體；女生則偏重綜合，即就全體加以同感。在作文方面，男生比較歡喜說理或客觀描寫，女生則多喜歡敘述或主觀形容。

到了春情時期，男女性腺成熟，男女功能亦正式區分。以前文法視人類爲中性，自此已有陰陽之不同。這一切一切都是表示，自春情時期起男童正式成爲一個男人，女童正式成爲一個女子。因爲自春情時期起，男女兩性在生理方面已有截然的劃分，所以在心理各方面亦有顯著的差別：如就慾望或本能來講，男子支配慾望較強。因爲男子支配慾望較強，所以男子的個性亦較強；他喜歡他人聽他的話，但不願意接受人家的意見。好名心亦較切：他喜歡得到長輩的贊賞，喜歡得到同輩的尊敬。女子較強於羣慾或社會本能。因爲女子較強於羣慾或社會本能，所以女子喜歡愛他人，亦歡喜受他人愛。她歡喜由愛來服事他人，亦歡喜由愛來支配他人，就感情來講：男子的感情比較強烈而偏激，女子的感情比較溫和而適中。因爲男子的感情比較強烈，所以男子對所好者不顧一切從事追求；對於所惡者則視若不見，聽若不聞。因爲男子的感情比較偏激，所以得意的時候，則

與高彩烈，好像不可一世；失意的時候，則垂頭喪氣，好像萬事皆休！女子則較少有這種現象。就理智來講，質量方面均有差別。就質的差別而論：男子的理智比較歡喜普遍、抽象、概念與法則；女子的理智則比較喜歡特殊與具體。男子比較喜歡客觀觀察，女子比較喜歡主觀體驗。因為男子喜歡客觀觀察，所以男子比較喜歡自然科學如數、理、化、博物之類。因為女子比較喜歡主觀體驗，所以女子喜歡文學與藝術。就量的差別來講：雖有不少女子較普通男子更為聰敏，但一般女子的平均智力則不及男子的平均智力。這大概因為女子較男子成熟早一、二年，無形中腦力發育少一、二年之故。因為這種原故，所以歐美近百年來，男子的教育機會雖完全平等，而女子在各方面事業中的領導份子仍然甚少。

因為男女兩性，在心理各方面均有顯著的差別，所以男女事業的興趣亦不一致：舉其著者，如男子比較喜歡並長於冒險和艱難的工作，如狩獵、航海、建築、製造、政治、學術之類；女子則比較喜歡並長於冷靜和忍耐的工作，如家政、教育、看護、會計之類。男女雙方對社會的態度亦不一樣：因為男子所需要者為名，而名只有在社會中能取得，只有由事業能保證；所以男子喜歡參加社會活動，埋頭實際工作。女子所需要者為愛，而愛僅為個人間的關係；因此女子比較喜歡孤立，固守小的範圍（家庭）。甚至兩方面對社交的方式亦不相同：男子對於所喜悅的女子每實行直接追求，或積極的進攻；女子對於所喜悅的男子則只間接表示或畏縮的應戰。男子進攻的武器為體力和才能。所以男子在女子面前多喜歡表現他的健強和勇敢，他的才能和地位。女子應戰的武器為美與溫柔。所以女子無不愛好裝飾，無不力求文雅。

。男女心理方面既有如此的差別，則關於男女學生的訓育自不能不略有不同。茲另目論之於後。

第二目 男女心理差別與訓育

教育應當適應個性為千古不移之真理。男女兩方面個性既有上述之不同——尤其是在春情時期以後。因此在小學時期男女雖不妨同學、同班，但初中以上的學校，男女同學實在需要研究：關於這個問題各國教育家的意見極不一致，因此在有些國家中，男女同學與男女分校同時並行。如在美國東部，中等學校多係男女分校，

在西部，則多採取男女同學（註二五）。中國中等學校本採取分校制度，但自抗戰以來，各地私立學校亦有自行變通辦法，兼取男女學生。因此從事教育者對此問題亦不能不相當注意。據個人意見，中等學校為男女青年特性分化極烈時期，同時亦為性慾要求極強的時期。而在此時期的男女學生，理智比較薄弱，職業未定，不應結婚，亦不能結婚。因此中等學校男女分校，不但可以減少過分刺激，而且可以在訓育、教授各方面採取適當區別，以使男女盡量發揮其特長，預備將來互補其所短。至於大學，在原則上以研究高深學術為職志，升入大學的男女青年，在原則上均應當獻身於學術。換句話講，即大學男女學生均以研究學術為終身職業。因為大學男女學生均以研究學術為終身職業，職業完全相同；而且大學男女學生均已達到應該結婚，並能夠結婚的年齡，因此大學男女同學，無可非議。

教育應當適應個性，男女個性既大有不同，則男女學生的訓育人員，自當由男女教師分別擔任。在分別設立的中等學校中固無論已，即在男女同班的學校中亦應如此。因為真正的男性只有男子才能具有，所以必須男教師擔任男生的訓育，然後才能盡量培育男生的男性。同時真正的女性亦只有女子才能具備，所以女生訓育必須由女教師來擔任，然後才能盡量發展女生的女性。否則或減弱男女的特性，或引起師生隔閡，對於教育均屬有害而無益。此種問題在中國目前尚未發生，但在英美已相當嚴重。因為在英美兩國，女子職業異常發達，中小學教師幾為女性所包辦——尤其是美國。據近人調查（註二六），美國女教師佔全體教師百分之八十以上，有些都市且超過此數。例如紐約市每百教師中女佔八十九人，芝加哥市每百教師中女佔九三。三，撒爾斯頓（Salston）市每百教師中女佔九九。三。甚至於無男教師之小都市有四十四處之多！中國目前雖尚無此種問題發生，但中小學女教師人數逐漸增加，為不可否認之事實，因此防微杜漸，亟應未雨綢繆。實際上不但男女學生的訓育應當由男女教師分別擔任，而且對於男女學生訓育的方法亦應當有別：如在管理方面，男生天性比較頑皮，個性比較剛強，所以對於男生的管理，應當比較嚴格，而懲罰的執行亦應當比較果決。他們只崇拜威力，亦只能服從威力。溫和對於他們不但不易發生效力，而且容易視為軟弱。女生則不

然，她們天性比較馴服，又以愛為中心。因此對於女生的管理，不妨比較溫和，即有時需要強硬的手段，亦不宜過於嚴格。否則或失去同情，或造成恐懼，均屬有害而無益。就指導來講，一方面應當就男性所長及其將來事業上的需要，盡量培養男子的優良性格：如健強體魄、勇敢精神、專精知識、治人和治事能力之類。另一方面應當就女性特長，和其將來生活的需要，盡量養成優良的女性：如服飾合宜、態度嫺雅、精於家事、明瞭兒童教育之類。

此種說法驟聽起來，不但難免迂腐，而且近似重男輕女。實際上並非如此：男女兩性的差別，如上所論，異常明顯；即男女雙方本身，亦不能否認。同時此種差別是自然所給與的，亦為社會生存所必需。因為性別是自然所給與的。人是自然的產物，無異於自然是人類的母親。孩子不能不聽母親的教訓，人類對自然的命令亦不能不服從。所以每個個人的幸福，只能於圓滿的家庭中始能獲得。其違背自然命令，實行獨身主義者，不但容易引起精神變態，而且勢必遭受淘汰。同時社會的生存，必須透過家庭對子女的撫育始能繼續。因此家庭生活解體，社會亦必趨於消滅。家庭既為個人幸福獲得的地方，亦為社會生存繼續的場所，因此家庭生活為個人與社會同不可缺少。但家庭之所以必須結合與能夠結合，正因為男女雙方互有差異，互有長短，不能不相反相成，分工合作。倘使男女習慣一樣，長短相同，則不但不能相反相成，分工合作；而且如同同性磁石相斥，正反兩力衝突一樣，發生互相鬭爭。因此男女兩性的差異，不必強之使同，亦不能強之使同。但上面已經講過，男女兩性的不同係為自然所給予。自然給予男女性別不同，無異給予男女以不同的使命。因為男女性別不同是自然所給予的使命不同，所以男女兩性的差別是一種作用的不同，并非價值的差異。即就價值而論，男子智力雖比較稍佔優勢，但女子的同情心與犧牲精神遠為男子所不及。對於文化的貢獻，表面上男子似優於女子，如歷來的偉大的思想家、政治家、發明家、藝術家、宗教家幾均為男子所獨佔。但實際上這些偉大的思想家、政治家、發明家、藝術家、及宗教家，誰能不透過其母親的產生和撫育？因此女子對於文化的貢獻，決不在男子之下，不過有直接與間接之分而已。

最後尚有一點與訓育有關不能不稍為提及者，即為學校中男女學生的社交問題。我們知道，性別是自然給予的，兩性互相的追求亦是一種自然的現象。因為這是自然的現象，所以只要有適當的態度和範圍，訓育人員不但必加以干涉，而且應當給以適當指導或幫助，——尤其是高中以上已達到結婚年齡的男女青年。況且西諺有謂：「禁果是最甜的」(Forbidden fruit is the sweetest)。所以聽使男女雙方自由接觸，互相瞭解，反可減少雙方好奇心理。否則愈隔絕，愈神祕；愈神祕，則追求愈切。不但於事無補，而且徒滋紛擾。

以上三節把一個個人由父母性細胞的結合，敘述到身心的成熟，完全是把他當作孤立的東西，從他本身去看。實際上一個人無論在出世以前或出世以後，均不能離開各種環境——如自然環境與社會環境之類。這兩種環境對他的身心發展及心靈的形成，均有極大的影響。因此訓育者對此種環境的影響，亦不能不有相當的認識，茲討論之於後。

本節參考書

- (1) 范壽康：訓練法，第八章，四。
- (2) L. S. Hallingworth: *The Psychology of the Adolescent*, 1930, Ch. V.
- (3) St. Hall: *The Adolescence*, Vol. II. Ch. XIII.
- (4) E. L. Thorndike: *Educational Psychology*, Ch. III.
- (5) Ellis: *Man and Woman*.
- (6) Thomson: *The Mental Traits of Sex*, 1903.
- (7) B. Warner: *The Young Woman*, 1902.
- (8) Marholm: *The Psychology of Woman*, 1899.
- (9) A. Woods (Edit): *Coeducation*, 1903.

(10) R. Gaupp: *Psychologie des Kinds*, 1918, S. 148-149.

(11) Fr. Paulsen: *Paedagogik*, 1921, S. 49-56.

(12) Weiniger: *Geschlecht und Charakter*, 1926.

第四節 環境與訓育

第一目 自然環境與訓育

環境一詞，廣義地講起來，與遺傳相對待，包括非常之廣。凡與某個生物所接觸的一切非先天的東西，均可名之為環境，連整個教育亦包括在內。但此處所論的環境，則指狹義的環境。所謂狹義的環境，即開除教育以外的各種非先天的東西。各種環境就其形成力的不同，可以分為兩種：一為自然環境，即由自然力所形成的各種現象，如山川、草木、蟲魚、鳥獸之類；一為社會環境，即由人類力量所形成的各種現象，如家庭、國家、道德、法律、經濟、學術、藝術、宗教之類。這兩種環境對於訓育均有密切關係，茲先討論自然環境與訓育。

自然現象，大別之，可分為四方面：即氣候、地勢、地產、地味。氣候 (*Climate*) 係指某部份地面平均溫度的高低，如寒帶、溫帶、熱帶等，以及由此種不同的溫度所產生的各種不同的氣象，如雨量多少、溫度高低之類。地勢 (*Situation*) 係指某部份地面距海面的高低，以及所有山脈、河流、湖海的大小、多少、分佈狀態等。地產 (*Product*) 係指某部份地面、地下所藏礦產的種類，如煤、鐵、石油等，地上所生動植物的種類，如草木、穀果、與各種牲畜之類。地味 (*Fertility*) 係指某部份地面肥瘠的程度。換句話講，即上述各種物產的多少與生產的難易。自然現象雖可分為四方面，但具有不可分離的關係：如某部份地面的氣候，不僅決定於其緯度，而與其地勢高低，湖海多少亦有關係；如地勢愈高，氣候愈寒冷；湖海愈多，氣候愈溫和。至地產、地味則多決定於氣候與地勢：大概溫度愈高，平原愈多，則出產品亦愈多；出產量亦愈大；溫度愈低，山地愈