

二十一年秋，在安慶，青立圖書館。

(註一)五代以前，中國皆行徵兵制，唐代杜甫詩中描寫徵兵制之苦痛最詳。宋代以後，無復徵兵之事。蓋王安石免役法所致。王安石新法，他均不存，惟此募兵制度與八股的前身經義取士制度，傳之至今。

(註二)歐洲中古武士相過，是仇人則打架，是朋友則脫下帽子，露着身體上最易受傷的頭部，表示自己無抵抗。(見何譯新史學)

(註三)中國古刻書題目均頂格。宋後科舉考四書，試卷首行寫「第一場」頂格，次行「四書」下一格，次行題目，又下一格，試文不能再下，遂仍提起頂格。明末坊刻甚行，程墨之下，例須標出作者姓名，後遂相習成風。(見日知錄卷十六試文格式條)

(註四)民國二十年五月國民會議中央提「確定教育設施之趨向案」中語。

(註五)孟譯現代教育學說頁三。

(註六)見民十四之現代評論，原題談理想教育。

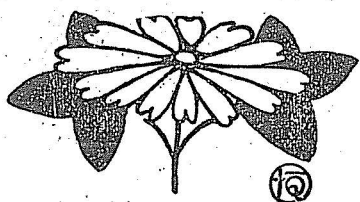
(註七)自漢以後，中國教育即以完全念書為目的，故漢有「遺子黃金滿，不如教子一經」之諺。科舉時代，讀書觀念更為教育正統。解學士讀書吟云：「讀書好，讀書好，讀得多書無價寶，迨迨良夜不辭勞，咿唔之聲直到曉，動用功，趁年少，書傳熟，尋思，經旨編論討，聖賢心學要推明，古今事業精研考，莫厭經史煩，只恐功夫少……讀書好，人不曉，名標金榜中，宗祖增榮耀，身到風凰池，恩榮直到老。近天顏，瞻日表。」理古公孤，寅亮闕師保，朝中只是讀書人，世間只恨讀書少。堪嘆紛紛遊治郎，端然不知讀書好。

(註八)中國不識字者佔百分之八十，離教育普及之期，如一萬里之長途，尙有八千里之遠隔。

(註九)參見通典卷十五及唐書選舉志。

(註十)見隋書卷七十六文學列傳劉臻傳。

(註十一)佛學入中國，自東漢迄魏晉隋唐，經過幾百年的繙譯介紹，然後纔與中國學術同化。



測驗運動與定命論

郝耀東

當法國大革命之後，在一七九七年，法國阿尾朗州(Department of Aveyron)有數獵夫在深林中曾獲得一所謂「野童」，即送至巴

黎，供各科學家之研究，此為歷史上用科學方法研究之第一個低能兒童。當時即有法國某醫啞學校醫生名伊達(Tard)者起而研究教育

此野童之方法，以為教育功能，總可使此兒童與常人無異。但是經許多時間之努力，費盡心思，而成效毫無。始恍然於天賦稟性之不易改變，教育對於低能兒童之無能為力，於是教育低能之興趣，變而為選擇低能之趨勢。此即比奈西蒙智慧測驗運動之所由來，亦即所謂「定命論」(Determinism)之最早起因(按「定命論」一名辭係環境派詆毀遺傳派之辭。)

同時(即十八世紀末葉)德國有一牧師名尼特喀爾(Karl Witte)者，係主張教育萬能學說，常謂凡平常人如能受過適當教育，即可變成偉大人物。如上帝賜伊一字，彼必能教之成人。適其夫人不久即懷孕，便注重胎教，凡夫人之起居飲食皆遵循一定法度。在一八〇一年即生一男，惟形態頗不慧，鄰里多嘲笑之者。即喀爾牧師亦驚異不知因何故獲罪上帝竟生此不慧之子。惟並不因此灰心，仍盡心教育。當小喀爾能語時，其父親即用實物方法教其認字，並多識鳥獸草木之名。花園中且設置各種有益玩具，以便小喀爾隨時遊戲。及漸長又引導參觀各處名勝工場博物院美術館等，隨時灌輸各種常識，並教以各國語言文字。其教育方法之特長，即在寓教育於遊戲之中，使兒童無時無地不受教育，且不憚煩勞隨時解答兒童各種疑問。因此小喀爾之學識日加增長。九歲時即通曉德法義英拉丁希臘等六國文字，即於是歲入來溥士克(Leipzig)大學。十四歲得哲學博士，十六歲得法學博士，終身為大學教授，享年八十有三。此種驚人之教育故事，即環境派所持以為反對

遺傳派之最大根據，亦即教育力量能變更天賦力量之一個例證。現在兩派教育學者仍是對壘而立，各有其理由與證據。自美國陸軍測驗結果發表後，兩派學者因觀點不同，解釋各異，其影響於國家教育政策甚大。茲將兩派之重要論據分述於下。

一 遺傳派之論據

(1) 生理學及解剖學上之證據 人之各種心力多由遺傳而來，教育僅能發展天才，而不能創造天才。中國古語所謂「唯上智與下愚不移」又云「梓匠輪輿能與人規矩，不能使人巧」即是此意。就生理學上言之，智慧作用與神經系統有莫大關係，神經系統既係由遺傳而來，智慧當亦與遺傳有關。猶之乎有目然後能視，有耳然後能聽，神經系統殘缺不完之人，絕難望有超越之智慧。且就解剖所得結果，人之智慧常與腦之組織及重量有莫大關係。據海利克(Herrick)調查所得，低能人之腦重有在三格蘭母以下者，澳洲土人腦重平均約為一千一百八十五格蘭母，黑人約為一千二百四十四格蘭母，馬來人與印度人約為一千三百六十六格蘭母，法國人約為一千二百八十格蘭母，中國人約為一千三百三十二格蘭母，英國人約為二千三百四十六格蘭母，德國人約為一千四百二十五格蘭母，一百世界名人腦重平均約為一千四百七十格蘭母，康德腦重為一千六百格蘭母。人之智慧固不能完全依腦重而定，但腦之組織及容量與智慧不無關係，則可斷言。腦既係由

遺傳而來，智慧當亦受遺傳影響。

(2) 調查統計上之證據 關於智慧之遺傳問題，有許多學者用調查及統計方法研究天才及低能者之家世血統，其結果頗足證明智慧多由遺傳而來。茲分述於下。

(a) 戈爾登 (Galton) 英國天才遺傳之研究 戈爾登曾研究英國九百七十七個名人之家世遺傳，著成一書，名曰遺傳的天才 (Hereditary Genius) 於一八六九年出版。此九百七十七人在英國全人口中所占比例，約為四千與一之比。戈氏曾發現此九百七十七人中，有五百三十五個係親屬，在一般人口中，九百七十七人僅有四個名人親屬。此足證明天才之產生，常與血統遺傳有關而非環境所能造成。

(b) 伍至 (Woods) 歐洲皇家德智遺傳之研究 伍至曾研究歐洲各國皇族六百七十一人，每人均給予以智慧及道德上之分數，由一分至十分不等。然後再求父子間及祖孫間之相關係數，其結果頗足證明血統對於智慧遺傳之關係。如父子間之相關係數為百分之三十，祖孫間之相關係數僅為百分之十六七。血統關係愈密切，德智之高下愈相近。

(c) 高答德 (Goddard) 喀禮喀克 (Kallikak) 世系之研究

高答德係美國某州一低能教養院研究主任，曾研究該院中一女生之家世，追溯其遠祖為一獨立戰爭時之兵士名喀禮喀克者。此兵士有兩支後裔：一支係與一低能女子野合之結果，自一九一二年為止，共有直

系後裔四百八十八人。內低能者甚多，僅有四十六人係常態智慧。其他一支係與一良家女子正式成婚之結果，共有直接後裔四百九十六人，除五人外均係常態智慧。此足證明人智之高下常與血統遺傳有莫大關係。

(d) 溫西圖 (Winship) 愛酒二姓後裔之比較研究 溫西圖

愛氏後裔		酒氏後裔	
大學校長	一三	罪犯	一四〇
大學教授	六五	乞丐	一八〇
醫學博士	六〇	扒手	六〇
牧師	一〇〇	娼妓	五〇
陸海軍官吏	七五	染梅毒婦女	四〇
著作家	六〇	因私生子犯罪	三〇
律師	一〇〇	習職業者(內十八習職業於典獄)	二〇
文官	八〇		
美國上院議員	三		
鐵路銀行保險公司經理	一五		
大學畢業生	三九五		
愛氏	計出版書籍約一百三十五種出版雜誌約一百一十八種	酒氏	計人被殺死者七人被傳梅毒者四百四十人自一八〇〇年至一八七〇年約耗費紐約州一百三十萬八千圓

曾搜集美國著名哲學家愛德臥士 (Edwards) 後代歷史同一無業遊民酒克司 (Jules) 之後代相比較。二人俱生於十八世紀初葉，計至十九世紀末葉，愛氏後裔約有一千三百九十三人，酒氏後裔約有一千二百人。因二人之血統不同，故後裔之造就大異。茲將二姓後裔之專業貢獻列表如上，於以見遺傳之影響。

(3) 測驗上之證據 用測驗方法研究智慧遺傳，較用調查方法更為精確，茲擇其重要者列舉數種，以見遺傳派之最近論據。

(a) 雙生子關係之研究 戈爾登曾研究獵犬遺傳得一定律，

名曰祖宗遺傳律 (Law of Ancestral Inheritance)，謂凡人之稟性，

得於父母者二分之一，得於祖父母者四分之一，得於曾祖父母者八分之一，由此類推，成一幾何級數。由此可知父子之關係較祖孫為大，兄弟之關係較父子為大，雙生子之關係較普通兄弟為大，同性雙生子之關係較異性雙生子為大。桑戴克 (Thorndike) 曾用測驗方法研究五十

對雙生子之關係，其平均相關係數約為百分之八十（普通兄弟智力相關係數約為百分之五十），莫禮曼 (Merriman) 曾用各種智慧測驗方法研究同性雙生子及異性雙生子之關係，其結果同性雙生子之關係較異性雙生子之關係為大，因同性雙生子多為一細胞所生，故

關係較異性雙生子為更密切。

(b) 美國陸軍測驗結果之研究 美國參加歐戰，曾用測驗方

法甄別士兵，共測驗一百七十餘萬人，伯利罕 (Brigham) 曾研究其

結果，謂北歐民族 (Nordics) 實較中歐民族 (Alpines) 及地中海民族 (Mediterraneans) 為優，北歐民族血液之多寡，適與智慧高下為正比例。故就血統言之，瑞典為完全北歐民族，挪威百分之九十，丹麥、荷蘭、蘇格蘭百分之八十五，英國百分之八十，加拿大、比利時百分之六十，威爾斯、德國百分之四十，法國、愛爾蘭百分之三十，波蘭、西班牙百分之十，葡萄牙百分之五，希臘、土耳其完全無北歐民族血液。就智慧測驗等次言之，英國第一，次為蘇格蘭、荷蘭、德國、丹麥、加拿大、瑞典、挪威、比利時、愛爾蘭、奧大利、土耳其、希臘、俄國、義大利、波蘭、紅人與黑人成績最劣。

(c) 白紅種族混合血液之研究 各種測驗結果均證明紅種人之智慧較白種人為低，惟智慧高下是否與白種血液多寡為正比例，須測驗白紅混合人種方能決定。據漢他 (Hunter) 測驗結果，智慧高下適與白種血液多寡為正比例，茲列表如下。

分位數	白種血液	分位數	白種血液	分位數	白種血液
七十五	3/4	七十七	1/2	七十九	1/4
八十二	1/2	八十四	1/4	八十六	無
九十一	1/2	九十三	1/4	九十五	無
九十八	1/2	一百	1/4	一百零二	無
一百零五	1/2	一百零七	1/4	一百零九	無
一百一十二	1/2	一百一十四	1/4	一百一十六	無
一百一十九	1/2	一百二十一	1/4	一百二十三	無
一百二十六	1/2	一百二十八	1/4	一百三十	無
一百三十三	1/2	一百三十五	1/4	一百三十七	無
一百四十	1/2	一百四十二	1/4	一百四十四	無
一百四十七	1/2	一百四十九	1/4	一百五十一	無
一百五十四	1/2	一百五十六	1/4	一百五十八	無
一百六十一	1/2	一百六十三	1/4	一百六十五	無
一百六十八	1/2	一百七十	1/4	一百七十二	無
一百七十五	1/2	一百七十七	1/4	一百七十九	無
一百八十二	1/2	一百八十四	1/4	一百八十六	無
一百八十九	1/2	一百九十一	1/4	一百九十三	無
一百九十六	1/2	一百九十八	1/4	二百	無

(a) 智慧商數不變之解釋 推孟 (Terman) 常於多次測驗

中，發現智慧商數不變之現象，即某兒童今年測驗得智慧商數為九十九，明年測驗所得結果仍不能外此。因之由智慧商數之高下，即可斷定兒

童之前途。依照推孟意見，智慧商數在七十以下者僅可作苦工。在七十至八十之間者僅可入半技術工作，在八十至一百之間者可勝任技術工作，在一百至一百一十五之間者可預備半專業工作，在一百一十五以上者始可準備專業工作。

一 環境派之證據

(1) 心理學上之證據 人之智慧及其他各種心力均賴教育陶冶環境刺激，始能表現於外。所謂「玉不琢，不成器，人不學，不知道。」不特智慧技術心理學上不承認出於遺傳，即不學而能之本能，近亦有人懷疑其完全出於先天者。故發明家愛狄生 (Edison) 常謂天才百分之九十九是血汗，僅有百分之一是靈悟 (Inspiration)，又謂天才

是辛苦工作百折不回與常識。法國大哲愛外沙士 (Helvétius) 謂天才不外繼續的注意。英國大哲嘉來爾 (Carlyle) 謂天才是一種超越尋常的耐煩能力。法國博物家巴方 (Buffon) 謂天才不外一種延長的忍耐性。美國大哲詹母氏 (James) 謂人之能力普通僅能用一小部分，其大部分則因無適當之環境喚起，常蘊蓄不發。孟子亦云：「人之有德慧智術者恆存乎疾疾，獨孤臣孽子，其操心也危，其慮患也深，故達。」

(2) 調查統計上之證據 用調查及統計方法，研究環境與人才之關係者甚多，茲略舉數種如下。

(a) 嘉太爾 (Cattell) 美國科學家之研究 嘉太爾曾用調

查及統計方法研究美國科學家產生之原因，結果發現麻薩朱塞特州產生科學家最多，每百萬人有一百零九個，康乃鐵克州次之，每百萬人有一百零七個，密西西比州最少，每百萬人僅有一個。嘉氏結論謂科學家之產生完全係環境造成，伊謂生在麻州或康州一兒童能成爲科學家之機會，比生在南海濱自吉俄幾亞州至路易善拿州一帶者約大五十倍。伊又謂一八〇九年所生之達爾文若在中國亦不能成爲達爾文，同年所生之林肯，若美國無內亂，亦不能成爲林肯，若二人當呱呱墮地之時，即易地而處，則美無達爾文，英亦無林肯。

(b) 奧丁 (Ordin) 歐洲文學家之研究 奧丁曾用調查統計方法研究法國及其他歐洲各國文學家之產生與環境關係，據調查所得，法國八百二十三個文學家中，約有百分之六十五來自貴族或官吏，百分之二十七來自商家或中等階級，僅百分之十六來自苦工階級。且此等文學家百分之九十八自幼小時即受有優美教育。因之奧丁重要結論，即是「天才不在人而在物。」

(c) 丁文江等中國人物地理分布之研究 中國各省人才盛衰，常隨時代爲轉移，說者謂受環境之影響。曾有數人用調查統計方法研究此問題，頗足證明環境力量之重要。如丁文江曾以二十四史作根據，研究前漢至明各朝人物之分布情形，前漢以山東爲第一，後漢以河南爲第一，唐以陝西爲第一，北宋以河南爲第一，南宋及明均以浙江爲第一。梁任公研究清代學者之分布，張耀翔研究清代進士及第之分

88604

布。朱君毅研究清史列傳上人物之分布，均以江蘇爲第一。朱君毅研究民國人物之分布（根據鮑威及吳德海編之中國名人錄）亦以江蘇爲第一。朱君毅研究民國十五年至十六年中國人物之分布（根據吳德海編之中國年鑑）以浙江爲第一。朱君毅研究民國十四年至十八年中國人物之分布（根據鮑威中國名人錄）則以廣東爲第一。統觀上列各時代各省人才消長情形，環境力量實較遺傳力量爲大，如京都所在，皇室籍貫所在，文化中心所在，海口所在，以及革命策源所在之地，人才常較他處爲盛，非天之降才而殊，實環境逼迫使之然也。

(3) 測驗上之證據 用測驗方法或根據測驗結果研究環境對於智慧之關係者頗多，茲略舉數種如下。

(a) 巴特(Burt)智慧測驗結果分析之研究 巴特欲證明比奈、西蒙智力測驗結果是否完全，由於先天智慧抑係參有其他教育或環境成分，曾用一純粹先天智力測驗並一教育測驗，與比奈、西蒙智力測驗同時進行，又以實在年齡代表無形教育。將此四種結果用部分相關法(Partial Correlation)分析之，得下列結果。此奈、西蒙智力測驗分數有百分之三十三由於先天智慧，百分之五十四由於學校教育，百分之十一由於無形教育。因之可證明普通所謂智力者教育力量實占大部分，先天智慧僅占一小部分。

(b) 伯格來(Bagley)智慧測驗分數與學校設備及其他環境力量相關之研究 伯格來根據美國各州陸軍測驗等級及各州教

育成績（即學童入學百分比，學生每年在校日數，學校每年開學日數，中等學校學生人數，學校經費每生所佔數目等之合計）計算其相關程度，得相關係數百分之八十八。伯氏又研究其他環境關係，如每州雜誌銷售之多寡，（每州名人之多寡根據美國名人錄 Who's Who in America），每州人平均歲入多寡等。計得智慧分數與雜誌相關係數爲百分之九十一，與名人相關爲百分之八十七，與個人歲入相關爲百分之七十三。足見環境力量對於智慧發展實有莫大影響。

以上所述，係遺傳派與環境派之重要理論與根據，因觀察點不同，故結論各異。遺傳派以智慧係天才稟性，故重測驗兒童個性，提倡天才教育。環境派以人才係環境造成，故重改進教學方法，努力普及教育。環境派遺傳派爲定命論，遺傳派斥環境派爲感情用事(Sentimental)，各走極端，莫衷一是。平心而論，兩派各有偏見，而各有特到之處，須兼籌並顧，方爲有益於國家社會。蓋遺傳予吾人以原料，環境則係製造此原料之工廠。原料缺乏，固屬可慮，製造不精，熟貨亦難應用。甚願研究此問題者，保持科學家之態度，勿存門戶之見，重遺傳者毋忘環境，重環境者毋忘遺傳，同時各種教育問題社會問題民族問題，皆可得適當之解決。至於環境派因反對定命論而波及測驗運動，則未免因噎廢食。測驗在此幼穉時期，其不能盡滿人意，固無可諱言，但在教育上軍事上醫學上等，亦著有相當成績。若謂技術未臻完備改善之則可，若因測驗未見精確即以爲毫無用處舉而廢之則不可。

二一、九二〇。於安徽大學。