

子女之排行、間隔

與

智能的關係

紀駿輝 譯

「如果你想要有較聰明的子女，保持小數量及長的間隔。」

最伶俐的孩子都來自最小的家庭，並且在任何大小的家庭中，愈先誕生的孩子智商愈高。」

父母們和心理學家經常都認為長子（女）是較不同或特殊的。這十年來我們得知長子（女）大多數有較高成就或具高智能，如伽俐略、巴斯噶、牛頓。有一連串許許多多的研究想找出排行次序與這些不平常能力的關係：創造力，對痛苦的忍耐力，婚姻的適應力，見解，甚至ESP。

但是這項頗有希望的研究延緩了，且畏縮了。研究者無法獲得一致的結論，一項研究與另一項矛盾，整個研究範圍成了心理學中最令人感挫折的研究。有些研究者開始爭論說排行次序就像筆跡分析、墨漬測驗、占星學一樣，是一片沼澤無法耕耘，只有弄得泥腳和昏亂的頭腦。但是現在已顯示出排行次序至少和一項很重要的人類特性——智能有關。

智能在某些程度上當然是受了遺傳，所獲的教育品質、兒童期教養之方式等所影響。但是現在有一些研究顯示除了這些因素以外，智能亦由下列因素所決定：你有多少兄弟姊妹，你在家庭中排行老幾。智能隨著家庭的增大而降低；你的家庭中孩子愈少，你就愈傾向於聰明。智能也隨著排行之增加而降低；你的哥哥姊妹愈少，你就愈傾向於聰明。

關於這些論點最好的證據來自一項由 Lillian Belmont 和 Francis A. Marolla 的研究，他們調查了 386,114 位荷蘭人的排行與智能。這些由

荷蘭軍事測驗所得數據，代表著幾乎所有由 1944 ~ 1947 年中在荷蘭誕生的十九歲青年，一般研究排行次序的多採小數量試樣，所以無法控制一些重要的因素。但是 Belmont 和 Marolla 能夠由此大數量研究所得的數據，來檢查家庭大小與社會經濟地位。為了將這些人分類，荷蘭軍事當局採用 Raven Progressive Matrices，一種非字句的智力測驗，可不受文化偏差所影響。這結果將不會對上層社會階層有特別優厚的地方。

以下將分數個小標題來討論。（註1）。

最聰明的與最大的 許多 Birth Order（註2）的研究對於老大太籠統了，未考慮到家庭大小並將之與所有的老二，所有的老三等加以比較。Belmont 和 Marolla 的最大貢獻是提出排行與家庭大小之相互作用。他們計算在有兩個子女的家庭中之老大的拉芬指數（註3），及有三個孩子中的老大，有三個孩子的老二等等，以此作比較（看文後所附之曲線圖）他們發現一個明顯的關係，就是孩子中的老大得最高指數，而有九個孩子中的老么的指數最低。

但是關於較聰明的孩子來自較小家庭可能有其

他解釋。也許較聰明的父母多限制其子女數量，所以他們有足夠的時間與金錢來製造一個對其子女更有利的智能環境。也許他們子女的高指數只不過反應出他們所受遺傳的影響。為要測試這些假說，Belmont 與Marolla 計算由三種不同職業集團而來的平均拉芬指數。它顯示出專業性工作或白領階級的子女所得指數要比那些來自農村的還高。但是，在各相同職業集團之中，智能與家庭大小之關係仍舊存在。

Belmont 和Marolla 又再計算每一職業團體內之平均拉芬指數以找出排行的影響力是否仍存在。排行和智能的關係顯示出不受社會階層所影響，除了一項例外——就是農村的子女對於排行較末所受的不利尚未肯定。

Belmont 和Marolla 承認他們為所得之數據所迷惑。並沒有已知的生物學上之理由支持大家庭的子女較不聰明這一事實，更令人困擾的是為什麼老么的 IQ 總比老大低。有一可能就是隨著子女的增多，子宮部位降低，如此則製造出逐漸低劣的子女，但是這個觀點太理論性了。並且沒有理由認為較末生的子女所獲基因較劣。

我相信對於 Belmont 和Marolla 的發現我有很好的解釋。我是獨生子，我的家庭經驗和那些有許多兄弟姊妹的朋友大不相同，他們有兄弟姊妹與之爭吵，與之學習，一起惡作劇或教導數學。許多急於研究父母對成長中子女的影響的心理學家，忽視了兄弟與姊妹對於孩子早期的環境是重要的一部分。六個孩子中的老大與老么有不同的冒險心與問題，兩個孩子的老大與九個孩子中的老五是生長在不同的環境的。

智能集合場

Pool of Intellectual Capacity

Greg Markus 和我為 Belmont 和Marolla 的數據建立一數學模式以便檢視兄弟姊妹對 IQ 之影響。我們隨意地訂定父母的智能指數為 100，初生嬰兒為 0，然後我們用理論成長曲線來估計在特定時間中一個孩子的智能，並描述每一家庭的智能水準。在此我要強調這些數字並非 IQ 指數。IQ 指數表示一個人經由年齡校正的智能，而我們的估計值絕對隨著年齡而改變。它們含有一個人的全部智能的「量」：他們的學問、智慧、技巧、能力等。

舉一個例子，一個沒有子女的夫婦具有 100 指數的平均智能環境 (Intellectual environment)

$$\frac{(100 + 100)}{2} = 100$$

當他們有了一個孩子後這指數將改變：現在有二個成人，每人對其智能環境提供各自全部的指數，而初生嬰兒所提供的幾乎是 0。如此他們三位的平均指數成 $\frac{(100 + 100 + 0)}{3} = 67$ ，這時此家庭的智能環境只有原先的 67%。如果第二個孩子二年後在此家庭誕生，這家庭的智能將再降低。在這二年後，頭一個孩子智能指數約為 4%，如此這第二個孩子所進入的家庭其環境智能指數為 51，比頭一個孩子的環境較劣。

如果有第三個孩子在兩年後出生，那這家庭的指數又會下降，此時為 44。在此我們個人所處智能環境時，不止計算他周圍的人的指數，連他本身也計在內。



每增一個孩子，家庭的智能環境即大跌，因一個孩子的智能成長，部分是由整個家庭的智能環境所控制著。生長在較高智能環境的孩子比在較低智能環境的孩子，更有機會使他們的智能充分發展至最高的限度。因此，來自大家庭的孩子，他們花了較多的時間在幼齡兒童思想領域中，其智能發展也就較慢，因此其 IQ 比那些來自小家庭的孩子低，他們有更多的機會與較年長的人接觸。

根據我們對兄弟姊妹影響力所設的模式，另一個影響智能的因素乃是孩子們之間，出生間隔的長短。間隔愈長，年長的孩子愈有時間發展其智能，如此也就提高了整個家庭的指數了。

「雙生子與三生子」舉 1 個例子，假設前面所談那夫婦每一年生一個孩子而不是每兩年，如此老大的環境仍是 67，一年後他本身的指數為 1，此時老二出生使得這家庭的指數成爲 50。再一年老三出生了，此時老大指數為 4，老二為 1，而整個家庭平均為 41。當孩子們差距為二年時，老三所進入的環境將是 44。以上所舉差別似很小，但如果我們所設模式正確，這差別將隨孩子的增加而加大。在有九個孩子且間隔一年的家庭中，第九個孩子進入的環境其指數為 33，若間隔皆二年則為 57。如果間隔大大的延長，更可改變智能隨排行而遞減的趨勢。如老二在老大智能已發展至 80 時出生，那麼他的智能環境指數為 70，比老大出生時更好的環境。

關於子女間隔的資料實在太少了，我們無法作直接的測試。但是由觀察雙生子及三生子我們可間接回答這個問題。根據我們的模式，他們的 IQ 會比單獨出生的孩子低，一些研究顯示他們的確如此

。R.G.Record, Thomas Mckeown 和 J.H. Edwards 發現，雙生子的平均言辭推理指論 Verbal reasoning score 是 95.7 (由 2,164 個雙生子測試)，而三生子則為 91.6 (由 33 位三生子測試)，另一群單獨出生的孩子其平均指數為 100.1。可能還有其他因素影響多生子 multiple-birth 的智能，但是這些發現與我們的兄弟姊妹影響力的理論是一致的。頭胎若為雙胞胎，其環境智能指數為 50，而單獨出生的頭一個孩子則為 67，如隔一年第二個孩子出生，則二者均降為 50，因此，一般說來，一胎一子是要比一胎多子好的。

教的機會

(The Chance to Teach)

在我們理論中有一缺陷，就是獨生子所獲指數並非最高的。如果我們對於智能環境的數學估計是正確的，那麼獨生子應該是最聰明的了，他們只有父母來提供智能環境指數，並無兄弟姊妹與之均分。但是事實上，他們所達成之指數幾乎是和四個孩子中的老大相等。

像我們獨生子(作者為獨生子)非常清楚我們不僅是長子同時亦是末子。末子和獨子有 1 共同不利處，他們沒有較小的弟妹供他們指導。我認爲，教別人的機會對於智能發展有很重要的加強效果。年長的孩子較有這種機會，有時由於父母的怠忽，有時由於年齡接近或房間的共同較有機會教導弟妹。担此「助理父母」(Assistant-parent-hood)的角色使年長的孩子，由幫助弟妹們解決智能上的問題而獲得更多的經驗。

爲了確證末子所缺乏的是否無人供他教，我們



更進一步的分析在表中的數據（參附圖）。由圖中顯示末子的拉芬指數確實比他的兄弟下差得很多。這甚至在較大的家庭亦如此，雖然其中較末的孩子指數微升，而末子仍是最低。當長子長的更大且智能增多了，家庭的智能指數也提高了，如此在一個有七個孩子，或八個，或九個孩子的家庭中之末子其指數應該比與他相近的兄弟要好，或至少相等；但事實上他却是較低。顯然的，做為老么確是有些吃虧的，即使他是被寵壞的寶貝。

我們的模式對於排行次序與家庭大小的數據是非常適切的。它預言出有個比你小的弟妹讓你把這世界的奧秘教給他，是比有一個兄弟來教給你更更好的。它預言與其做一大群孩子中的一個，不如做孤單的獨子要好。如果你的孩子的智能成長對你來說是很重要的，這模式預言你頂多只能有兩個孩子。長子對於教導別人處於有利的地位，也許你可以去找一個鄰居的較小孩子來讓你的次子去教他，使他亦有「教」的機會。

但是兩個就該停止了。智能是隨家庭的增大而衰減的，因為家庭越大，整個家庭的平均指數越低。兒童甚至會對於父母的智能水準有反作用。去問幼稚園的老師們，他們經常會後悔他們的言辭水準降低了。經常與一大群智能未長成的孩子們混在一起的父母，也會有同樣的命運。由於人口過多所引起的一個未能預料的，且遺憾的後果乃是我們子女智能的減低——還有我們自己的。

但是我們的理論並不只是提出一令人喪氣的觀點，如果你把自己由目前的智能環境改變到一個更高的智能環境，你的智能定然會增加的。如果你經常這樣做：只要你自己的智能水準達到環境的智能

水準，便立刻換一個更高的智能環境，那麼你的智能將無止境地繼續增長。

註一：本句乃譯者所添上，為使段落分明。

註二：本文所談多為 Birth Order，因中文難找一適切譯名，皆翻為「排行次序」。

註三：拉芬指數乃由 Raven Progressive Matrices 所作測驗得到之 Raven Score。

作者簡介：Robert B Zajonc，波蘭人，1923年生。他是獨生子，1955 獲密西根大學心理學博士，現為密大心理學教授，同時是 Research Center for Group Dynamic 的一個計劃主持人。

譯者：本文乃譯自美國 Ziff-Davis publishing Company 所出版之 PSYCHOLOGY TODAY 月刊 1975 年一月號八卷八期 P. 37 至 P. 43。譯者才疏學淺，譯筆生硬，如欲更進一步了解，望讀者能閱原文。

值此大力推行家庭計劃之際，我深深感覺本文能提供些許學理上的支持，相信能夠對家庭計劃之推行有所助益。我們的口號已由「兩個孩子恰恰好」變為「兩個孩子不算少」了，關於子女間的間隔亦值得重視。作者所提出的理論與模式乃是一種統計學上的意義，它是一般性的，固然其中不乏例外。當然，影響智能成長還有許多因素，或為可控制的，或為不可控制的。按著作者所提理論去做，至少我們已掌握住一項可控制的因素，對於我們的下一代製造更有利的環境，以此做為達成我們目標一



更好的一代一的開始。

參考書目：目前做關於排行次序、家庭大小與智能關係之研究的學者與著作均有不少，茲舉若干（附於Psychology Today 該期 P - 100 ）

Atlas, William D. "Birth Order and its Sequelae" in SCIENCE Vol.151.pp 44-49 January 7, 1966.

Belmont, Lillian and Francis A. Marolla "Birth Order, Family Size and Intelligence" in SCIENCE, Vol.182, No. 4117. pp. 1096-1101. Dec. 14 1973.

Bradley, Richard W. "Birth Order and School-related Behaviour :

A Heuristic Review" in PSYCHOLOGICAL BULLETIN. Vol. 70, No. 1 pp 45-51 1968.

Schachter, Stanley "Birth Order, Eminence and Higher Education" in AMERICAN SOCIOLOGICAL REVIEW Vol. 28 No. 5. pp. 757-768, 1963.

Schooler, Carmi. "Birth Order Effects: Not Here, Not Now!" in PSYCHOLOGICAL BULLETIN Vol. 78. No. 3. pp 161-175 Sep. 1972.