



孩子的特質，有無可能不光是源於受孕時所遺傳到的基因，

不光是源於出生後所遇到的環境，

而是跟其間這多采多姿的九個月也有關係？

你

若想找個地方坐下來好好想想人類起源的奧祕，比如人是怎麼回事、怎麼會變成現在這樣子，河濱公園靠近二〇五街的小遊戲區倒是個不賴的地方，街坊鄰居常在這裡閒話家常。河濱公園在曼哈頓西側，形狀像條長長的綠色緞帶，距離中央公園人潮洶湧的動物園和旋轉木馬區很遠。七月這個陽光普照的早晨，許多孩子在這裡玩他們最愛的沙子、泥巴，還有從大石龜身上像噴泉般冒出來的水。我背靠著遊戲區的鐵欄杆，欣賞眼前的眾生相。這群兩歲半上下的孩子，有的塊頭很大、有的骨架纖細；有的玩瘋了尖著嗓門大叫、有的光是睜大眼睛四處張望；有的繞著攀爬架一圈圈不停的跑、還有的像大老爺似的斜躺在嬰兒車裡。

我的目光落在我那三歲的兒子泰迪身上。他正賣力的在沙坑裡堆城堡，壯碩的身形和專注的表情讓我又想起那個常想的問題。頭一次想到這問題是人還在醫院的時候，那一回，我在這個剛出生寶寶的床邊一連坐了幾個小時，看著他明明在睡覺卻還像演啞劇似的又擠眉、又弄眼。幾年後，蹣跚學步的兒子開始講話了，真不可思議，簡直就像杜立德醫生的動物開口講人話一樣，於是，我又想起那問題。而此時此刻，問號又浮現了，也就是為人父母者不斷在思忖的：你是怎麼變成現在這樣子的？

基因、環境，還是其他？

別的父母好像已經有答案了。某陣營認定是基因。丈夫的一個朋友就說，「泰迪一板一眼的，有時又愛幻想，跟他爸很像。」我丈夫約翰是個典型的教授，常魂遊象外。我一個女友則說：「泰迪敏感，這全是你這作家遺傳給他的。」另一個補上一句：「還有，他遺傳了你的頑固。」這說法就有如泰迪的人格特質像編了號碼的乒乓球，成孕的那一刻，號碼球即開出並滾入槽裡。另一陣營則認定個性是後天造



成的，孩子會變成現在這樣，是因為有刺激成長的旋轉玩具、教育性玩具、有機蔬果，以及，適時罰他們去面壁思過。家長們或坐在遊戲區旁的公園椅，或蹲坐在沙坑旁，但我好似看見雙方已經為了是基因、是環境、是先天、是後天震天價響的擺開陣式，預備攤牌。

但最近，我開始思考另一種影響源頭，而其所具的影響力部分屬先天、部分屬後天，亦即孩子所處的子宮環境。懷著泰迪的時候，我即明顯感覺到，他已然在我腹中展開他的個人成長歷程。現在，只要他一有新的想法，一有我沒見過的情緒或身形有所變化，我就會思忖，這些變化是否根源於子宮。孩子的特質，抑或說我們人的特質，有無可能不光是源於受孕時所遺傳到的基因，不光是源於出生後所遇到的環境，而是跟其間這多采多姿的九個月也有關係？

當然，女人只要一懷孕，就免不了會聽到所謂她的一舉一動都會影響到胎兒的這種話。她看門診時會聽到，回家的路上打開收音機時會聽到，睡前在床上看懷孕指南時會看到，早上捨起丟在家門前台階的報紙時會讀到。若她恰巧沒接收到哪一個緊急訊息，打包票一定會有朋友寄電子郵件給她，或中午共餐時告訴她，或老媽打電話交代她說：「你聽說了嗎？孕婦不能……」。

讓人興奮的胎源學

孕婦似乎總是給肚子裡的孩子帶來負面影響，似乎總是差一點就害到他。難怪孕婦會覺得整件事根本就是個大陰謀，一切說法無非是想控制她的一舉一動、剝奪她的所有娛樂、讓她做任何事都心懷罪惡感。這種感覺讓人簡直要抓狂，真想當那些說法全是胡說八道，是說來整人的，根本無需理會。懷泰迪的時候，這些想法一直在我腦海中澎湃，而隨著腹部一天天隆起，我赫然發現，我的世界愈變愈小、選擇也愈來愈少，我除了焦慮，就是困惑。

但後來，我注意到一個很不一樣的懷孕觀點。

沒帶泰迪去遊戲區的時候，我的身分是作家，專替報紙和雜誌寫科學方面的文章。我的工作就是在學術期刊的幽暗深淵裡尋覓覓，看能不能找出什麼耀眼、新鮮的東西，找出個在黑暗中發亮的想法。幾年前，我開始注意到，「產前期」這個議題出現許多吸引人的研究和發現。相關發現顛覆了既有的信念與假設，對於人類的特質（我們的健康、智能、性情）是什麼時候開始有、並如何有的，大家開始有不同看法，科學家也於焉產生極大的研究熱情。我後來才知道，原來這些研究全出自



一個快速發展中的領域：胎源學 (fetal origins)，而其對懷孕的看法，與時下書籍和文章耳提面命的一切有天壤之別。

我不由得興奮起來，覺得天地似乎愈來愈開闊，而不是愈來愈狹小。這學說認為，懷孕期間的確會出差錯，但也開始認為，很多事可以透過這段時間調整好，包括健康、體魄和幸福。胎源學也認為，沒必要去追求根本就不存在的理想懷孕狀態（因此，也就無所謂達不到標準這回事），理由是：胎兒會以非常個人且非常獨特的方式成形，以適應他即將降生於其中的那個特定環境。

諸多學科和研究方法都佐證了這個新觀點，包括能嚴控並操作變數的動物實驗；流行病學研究（研究極大量群體而歸納出通則）；根據自然實驗 (experiment of nature) 所做的調查（研究真實事件偶然創造出來的情境）；經濟分析（愈來愈多經濟學家轉而注意產前經驗的成本與效益）；表觀遺傳研究 (epigenetic research)，這是個新興學門，檢視基因的表現如何因環境而改變，亦即 DNA 的表現改變了，但內在本質未變，產前期即可見這類現象發生）；以及胎兒研究（極具突破性，藉由孕婦的配合，於實驗室中進行）。

胎兒也住在成人世界裡

拜以上研究之賜，懷孕課題首度站上科學的最前線。產科學原本是冷門的專科，懷孕研究則是邊陲的研究課題，而今，九個月的孕期成了焦點，大家都興趣濃厚且寄與厚望，期刊、書籍、研討會也大談這個主題。凡此種種，引領我們對胎兒、孕婦及兩者的關係產生驚人的新看法。

如今，我們知道，胎兒並不被動，也非只是「人類發育的幼蟲期」——如某位胎源學者所揶揄的。胎兒主動且能互動，會針對母親身體內、外的情形有所回應，甚至調適自己，以適應即將進入的特定世界。

至於孕婦，她既非被動的孵化工具，也非動輒傷害胎兒的人。她對那個在她腹中的孩子影響很大，且往往是正面的。此外，懷胎九月並非沒事只等著生小孩，懷孕本身就是大事，有位科學家即說，「往後人生的幸福和疾病，都肇始於這時期。」

「產前影響」這觀念可能會讓人突發奇想，以致做出些可笑的事來助胎兒一臂之力。比如，把耳機緊貼孕婦肚皮，讓孩子聽聽莫札特。事實上，胎兒在子宮內成形的這九個月，對事物的反應更為直接，結果也更加影響深遠。孕婦日常生活所遭遇



的一切，包括呼吸的空氣、吃喝的食物和飲料、本身的情緒、接觸的化學物質，胎兒多少都會分享。對胎兒來說，這些事物彙總起來會產生獨特的影響，且其影響力道不下於孕婦本身。

胎兒會吸納所接觸到的事物，將之轉化為自己血肉的一部分，不光如此，胎兒還會把這些事物當成母體捎來的「信息」，當成外面的世界為了傳授生存之道而寄來的明信片。

胎兒在子宮裡所聽到的不是莫札特的《魔笛》，而是事關存活的一些資訊：他會生於富足或匱乏的世界？一切安全且受保護，抑或危險、威脅不斷？會長壽且多子多孫，還是短命且有諸多磨難？孕婦的飲食和壓力指數，更是胎兒研判環境的風向球，胎兒的腦部和其他器官會根據這些重要線索做調整。人類之所以能有非凡的適應力——既能生存在冰雪覆蓋的凍原或樹木稀少的草原，也能生存於曼哈頓上西城區的灰色水泥峽谷，部分得歸功於此。

是新觀點，也是舊觀點

這是懷孕的新觀點，新到至今還在尋求認同；但從另一面來說，這也是舊觀點。不論處在哪個時空，多數人都相信，出生前的遭遇會對個人產生正反兩面的影響，而其中有些想法想像力十足。例如：古希臘人認為，懷孕時觀賞雕像和其他藝術作品，就能生出漂亮的小孩；十八世紀時，英國人認為，孕婦若貪吃，小孩就會有胎記。這些想法乃是源於多數人相信孕婦和胎兒之間有一種親密且相互感應的關係。事實上，唯一不信這套的，恐怕只有西方現代科學界與醫學界。幾乎整個二十世紀，許多西方科學家和醫生都堅持一項非凡的信念：胎兒不會受到外力影響，會按自己的步調發育，外界能干預的並不多。

這悖離常情的信念有其歷史背景。一開始，醫學界可能是意欲跟接生婆年代的迷信劃清界線。但他們也可能是受了工業時代的強烈影響，以為胎兒是像工廠裡的小零件那樣組裝起來的，或是像建築物那樣照著藍圖蓋起來的。本世紀知識界爭辯的大事：先天或後天，則間接深化了以上觀念。在這場史詩般的對決中，雙方人馬都沒把產前期當一回事。後天陣營要大家把注意力放在童年環境，卻忽略了子宮這



重要環境；先天陣營強調基因的主宰能力，卻對子宮內最具關鍵影響力的基因表觀修飾所知不多。產前期備受忽視，以致錯誤想法叢生，目前，胎源學正極力破除這些論述。

例如，有件事很令人驚訝，就是直到不久前，很多醫生和科學家仍認為胎兒是「完美的寄生體」，會自行從母體取用所需的營養，毫不受孕婦的飲食量和飲食種類所影響。（我的朋友幾年前生了小孩，當時她的醫生說，懷孕期間就算她只吃萵苣，胎兒也不會覺察到有什麼異狀。）但胎源學的看法截然不同：胎兒對媽媽的飲食其實極為敏感的。

新研究還質疑大家所深信的另一個想法：心臟病、糖尿病、癌症等重大疾病，肇因於基因遺傳欠佳，以及成年後生活習慣不良（吃得太鹹、太油，運動太少）。其實，大家忽略了第三種風險因子：在子宮裡的遭遇。胎源學認為，不只成年後的生活方式會影響健康，母親懷孕時的生活方式也脫不了關係。

新研究不以為然的最後一個觀點是：胎兒在子宮裡被胎盤保護得滴水不漏，因此完全不會受汙染物和毒物侵害。但事實上，就目前所知，胎兒跟成人住在同一個世界，這世界有菸、有酒、有汙濁的空氣和水，而且，這世界的許多工業化學物質

安全性未知。胎兒體型小、發育還不完全，母體在其周圍所築的防衛系統也非銅牆鐵壁，在在表示人在娘胎中的這段時間，正是他一生當中最容易受環境毒物侵害的時候。

史上最嚴重的兩起醫療災難

若以為這些行之有年的觀念只不過在學術圈裡當成理論談話，傷不了人，那就錯了。史上最嚴重的兩起醫療災難：沙利竇邁和己烯雌酚引發的悲劇，就是源於這種錯誤觀念。大家以為孕婦服用這些藥物，胎兒不會受到影響，但事實上卻導致胎兒嚴重畸形或罹患癌症。諸如此類的觀念至今尚未完全銷聲匿跡，例如衛生當局就是因為抱持這種觀念，才未能迅速處理內分泌干擾素之類的化學物質加諸於胎兒的威脅。這類物質廣見於塑膠製品及其他常見用品。

胎源學研究必能在這方面做出重大貢獻，使胎兒免於這類危險。而更令人期待的是，該領域不斷開發出的新知，將有助我們積極提升下一代的健康、智能與幸福，並進一步了解我們自己的特長與特質。但相關研究的報導方式卻過於情緒化並



語多指責，以致模糊了該領域的定位。

學者的研究發現被媒體化約成連串警訊，被描繪為穿實驗袍的醫生不斷告誡孕婦：不可、不行、不准！大量振奮人心且發人深省的研究成果則被簡化為規條，且專拿來跟人過不去。但實情卻是：拜科學之賜，關乎人類本質的某一重大思想起死回生了。幾世紀以來，人類一直相信子宮裡的那個人跟進到世界裡的那個人是有連貫性的；如今，證據已足以證明，這古老的想法是對的，只不過其中的玄機遠比我們老祖宗所以為的更加奧妙。

以孕婦身分親身探索

這項學術發展對我個人別具意義：兩週前，我才知道自己又懷孕了。第一次懷孕時，我滿腦子疑問；這回，我決心找出些答案。像是孕婦的行為對胎兒成形過程有何影響？孕婦的飲食、壓力程度、情緒狀態、所接觸的化學物質對這過程有何影響？孕婦該怎麼做才能將傷害降到最低、將益處放至最大？對個人、父母和社會來說，新興的胎源學意義何在？探索過程中，我打算善用科學作家的所有利器——考

察文獻、訪談學者，以及觀察科學家正在進行的研究。

但科學並無法就這個新觀點，把一切我們所需要的都告訴我們。而實驗室得出的證據，要運用到我們的血肉之軀上總是有一段距離的。因此，我也將以孕婦的身分親身探索，把胎源學的尖端發現運用在我的生活中，把自己當成自然實驗來研究。

最後，這段期間，我將化身為歷史文化科系的學生，透過造訪圖書館和訪談、檢視懷孕觀的歷史變遷。我這麼做不過是追隨英國詩人和哲學家柯立芝（Samuel Taylor Coleridge）的足跡而已。一八〇二年，柯立芝整個人沉浸在布朗（Thomas Browne）醫生所寫的一本書裡，書裡寫道：「實際上，我們的年紀都少算了，每個人都比自以為的要大上幾個月。因為我們曾在另一個世界——那個真實的小宇宙，也就是母親的子宮裡——居住、行動、存活，環境的好壞與疾病，在在都影響著我們。」

柯立芝震撼之餘，在書頁的空白處寫道，「沒錯！人出生前那九個月的歷史，可能遠比出生後有趣，期間所發生的事，也遠比人一輩子所發生的其他事來得重大。」現在，大家開始驗證柯立芝的猜測了，「人出生前那九個月的歷史」也終於開



始寫下，而其中的一小部分史實，則正在我身體裡面發生。

正想著的時候，手突然被拉了一下。原來是泰迪，他終於蓋好碉堡了。日正當中，該回家吃午飯了，飯後還可小睡一下。從旋轉門出去後，我回頭看了一下公園裡的那些父母和孩子。他們正全神貫注的在寫自己的歷史：有個媽媽在照看她那兩、三歲孩子的粗短腳趾頭、有個爸爸在哄他兒子溜下滑梯、有個嬰兒專心看著自己指尖上的一粒沙。他們的歷史是從什麼時候、從哪裡開始寫起的呢？

