

胎兒的故事

吉爾柏★劉祖洞譯



家雜誌社發行



吉爾柏著

劉祖洞譯

胎兒的故事

家雜誌社發行

民國三十七年二月初版
民國三十七年六月再版

版權所有
必究

Biography of the Unborn
by
Margaret Shea Gilbert
Translated by Liu Chu Tung

胎兒的故事

原著者 吉爾柏

翻譯者 劉祖洞

發行人 黃嘉音

發行所 家雜誌社

上海(23)膠州路一八六號
電話三九五七八

（型模） 事故的兒胎

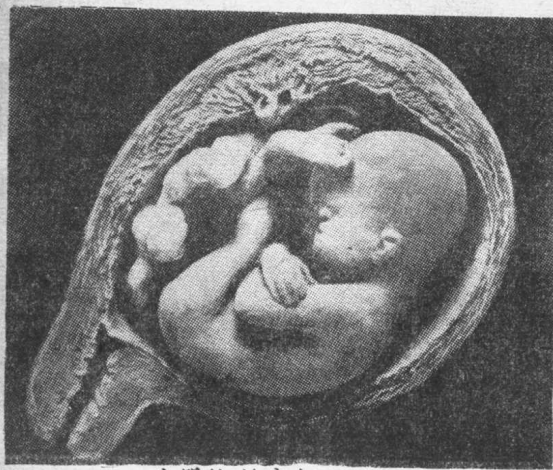
（一）懷孕六星期



（二）懷孕十星期，開始有一個嬰孩的雛形。



期星四十（三）



。孩嬰的月半個四（四）



進始開部頭孩嬰，時娩分（六）

。道產入



，月個十中腹親母在孩嬰（五）

。了到候時的娩分



，下向孩嬰使迫，縮收的宮子（八）

。出露始開頭的孩嬰



開道產，縮收宮子，始開娩分（七）

轉的一之分四作頭的孩嬰，放

。道產入進，動



。狀形的道產合配來動轉部肩，時世出孩嬰（九）



。出而之隨亦盤胎與帶臍，後世出孩嬰（十）



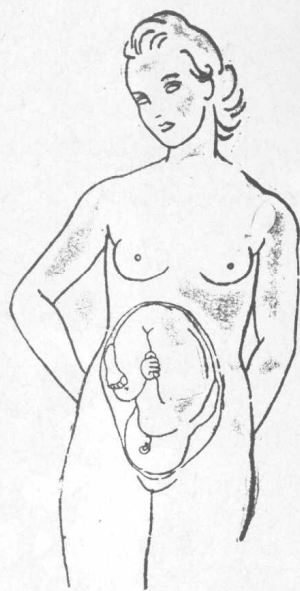
。弛鬆而大脹宮子，後之產生剛（一十）



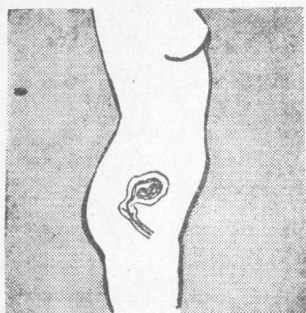
原復恢宮子，期星六後產生（二十）

。位地與狀形的來

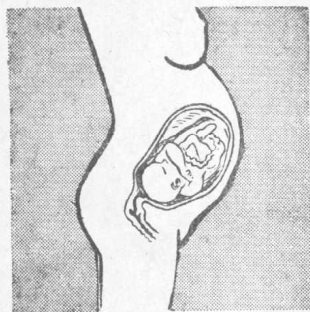
嬰孩在母親腹中的部位。



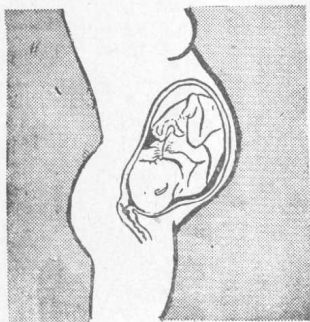
胎兒六星期時，尚未成形。



六個月時，胎兒已長得很完全了。



分娩期近，胎兒的部位降低下去。



胎兒的故事目錄

第一章	開場白	(一)
第二章	溯源	(四)
第三章	第一個月：始於未知	(一〇)
第四章	第二個月：人臉	(二二)
第五章	第三個月：性的出現	(三三)
第六章	第四個月：胎動	(三九)
第七章	第五個月：髮、甲和皮膚	(四五)
第八章	第六個月：眼睛在黑暗中睜開	(五〇)
第九章	第七個月：卓越的腦子	(五四)
第十章	第八個月和第九個月：表面的美	(五九)
第十一章	誕生	(六五)
第十二章	轉生、變異和畸形	(七一)

胎兒的故事插圖

- | | | |
|-----|------------|------|
| 第一圖 | 成熟的人的卵子和精子 | (二) |
| 第二圖 | 精子和卵子的成熟過程 | (六) |
| 第三圖 | 男女成人的性器官 | (八) |
| 第四圖 | 第三星期的發育 | (一四) |
| 第五圖 | 胚胎時期的發育 | (四〇) |
| 第六圖 | 人體比例的改變 | (四一) |
| 第七圖 | 妊娠女子的軀幹 | (六一) |
| 第八圖 | 分娩前的子宮 | (六二) |
| 第九圖 | 新生嬰孩的頭骨 | (六九) |

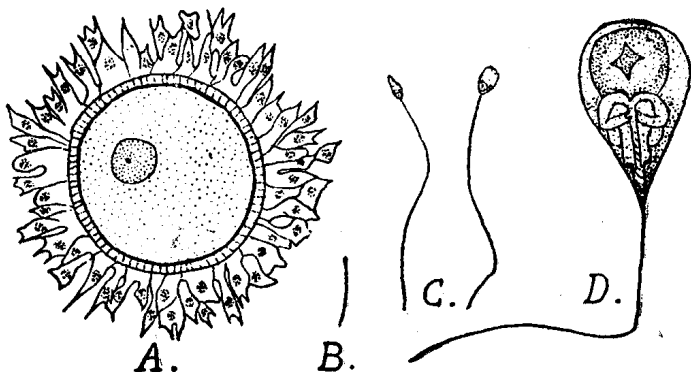
(正文前另附模型照片十二幅，圖畫二幅)

第一章

開場白

歷史記載社會動物的人的發展，傳記敘述個人心理和社會的開展程序，可是描述每人複雜身體發育的書籍則猶如鳳毛麟角。一個好奇的讀者，可由通俗讀物裏獲得膨脹的宇宙的歷史，或原子的組成。他可以由悠長的地球歷史裏，推知動植物進化的演化情形，可是淺明地說明他自己身體發育的則不多見。

自古以來，人們對於人類生命的開始，和母親懷中孩形成的情形，已有很多的臆測和討論。早期希臘哲學家所知道的唯一真知，就是胎兒的形成過程是性關係之後。從這個粗淺的知識裏，推演出一個希臘學說，以為女人不過是一塊耕的土地，由人種下『人的種子』，對女人經血所供給的惰性物質，賦與新個體的形狀，意向和慾望。到了十七世紀，荷蘭醫生戴格蘭（de Graaf）才說，女人供給一個形式完整的卵子（圖一），「如鳥卵的來源和目的，作為新生人類的基礎。幾年以後，荷蘭眼鏡製造者李文霍克（Leeuwenhoek）最先在人的精液中找到『小動物』（或精子），這是男人在生命創造上的唯一貢獻。這兩個學說在科學界中引起爭論的風波——這個風波差不多猖獗了一個世



第一圖

- (A) 一個幾已成熟的
卵子，四周圍有
包卵細胞。擴大
一百七十五倍。
- (B) 擴大一百七十五
倍的人類精子。
- (C) 二個人的精子，
一為側面觀，一
為平面觀。擴大
六百十二倍半。
- (D) 十七世紀時對於
人類精子的解說
，表示一個成熟
的胎兒盤曲在精
子頭部。

紀。那時有兩派學者，即卵子論者和精子論者，卵子論者認為卵子是人的開始，而精子論者認為精子就担任這個任務。幾個富於幻想的人相信，他們在人類精子中看到盤曲的具體而微的胎兒（圖一）。到了十九世紀，人們終於明瞭，精子和卵融合，纔形成新的人類。這個基本概念把握了以後，研究早期胚胎發育的發生學才有着飛躍的進展。

然而人體發生學是一塊困難和多爭的國地。人的胚胎不容易得到，得到時又常不合理想。還有，要解說幼小人胚的複雜和迅速的變化，得靠低等動物發育的知識來幫助，而那時這方面的知識在發生學家之間也不大普

遍。十七世紀和十八世紀之間，醫學校裏好奇多智的醫生偶有機會解剖和研究發育後期的小產胎兒，這樣胎兒解剖的知識漸漸地增加起來。到了十九世紀的最後二十年，才有人想詳細研究人體的早期發育。觀察敏銳博學多識的發生學家漢斯（Wilhelm His）開其端，他的學生和其他科學家繼其後，這個通力合作的研究，終於在一九二二年促成『人體發生學手冊』的出版。這本書由德國發生學家甘培爾（Franz Keibel）和美國發生學家馬爾（Franklin Mall）合編，對於人體發育有一個透徹的敘述。自從這本書出版以後，人類的各期胚胎都有很多研究，所以現在人體發育中的各方面知識都已相當完整。

一般讀者想明瞭人體發育的情形，常遇到二重難題：第一，人體發育的專門書籍，敘述上常用很多術語，而這些術語除了發生學家以外，一般人差不多是不容易瞭解的；第二，內容的敘述不依照時間的遲早次序。所以在這本書中，想除去這兩個阻礙，把興味橫溢的胎兒故事，用淺近的名詞敘述出來，同時依發育順序，把牠和出生前人類正常發育所需的九個月份配合起來。

人類發育的研究，對於科學家和一般人士都是津津有味的，而這是低等動物的研究上所不能得到的。對於生物學家，人體發生學提供一個有力的證據，證明人和其他動物是密切相連的。對於醫生，人體發育的歷史說明了很多人類的特質，畸形和感受性。對於一般人，不論他是那一種族、那一宗教和那一境遇，這呈現出他自己生命中某一時期可親的寫照，而這些寫照在他記憶中早已蕩然無存了。

第二章

溯 源

每個人生命的開始，是在不知不覺無聲無臭的瞬時，一個小形蠕動的精子，向前突入成熟的卵中。安靜的卵子爲進入的奇物所激動，起了猛烈的反應，開始活動，發出人類卵細胞所固有的形成新人的能力。卵子和精子接合之時，就是新人形成之日。如卵子和精子找不到配偶，不免趨向滅亡之路，而接合後出現一個新人，且具有繁延無窮的能力。

受精的時候，不僅決定一個新人的存在，而且決定他的個性。現在他由雙親接受遺傳性狀，這些性狀又輾轉傳給他的子裔。他的性別也已決定。他接受一種神秘的重要的特性，這個特性可以適宜地名之曰『活力』——有能力生存，渡過生命的試鍊和苦難，在母親子宮內固然如此，到九個月後所要進入的世界亦無二致。當一個新人由一塊奇妙的微小的生命質變爲一個呱呱墮地的七磅左右的嬰孩，最初九個月間生命試鍊的成功與失敗——這些事情構成本書的主體。

在敘述新人的發育以前，先得回顧上一代的歷史，觀察生命的創造是由什麼步驟促成的。常見的創造者——男女雙親——經過廣泛的變化，開始性的成熟。性發育的步驟甚爲複雜，一言難盡。這包

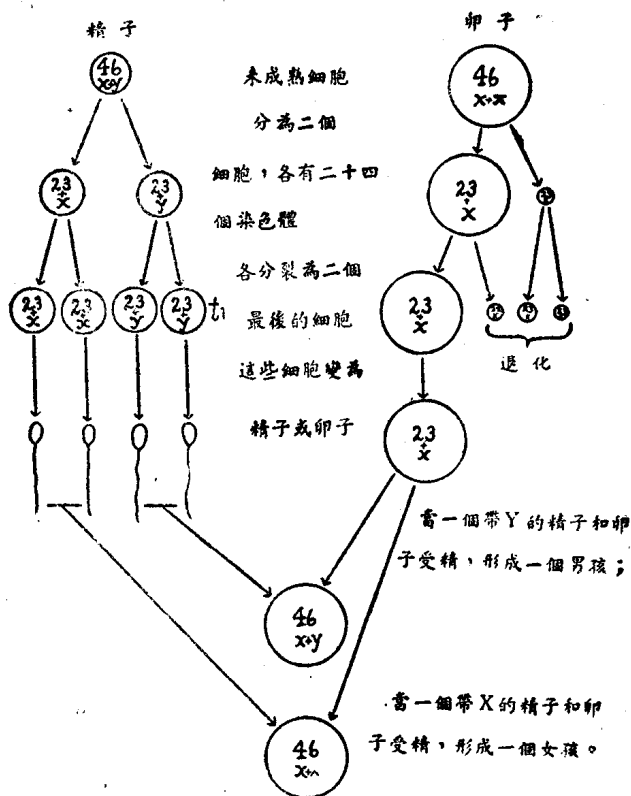
括生殖腺的改變，內外性器官的完熟，以及能影響或控制性發育的腺體等的變化。親體性徵的充分發育，對新個體是非常重要的，因為我們不能劃一條簡明的界線，把這一代的歷史和下一代分開，也就是說，難以決定那一點是每人開始自己歷史的時候。

造成新個體的性細胞（精子和卵子）首須經過一個特別的步驟，叫做『成熟』。要明瞭成熟的意思，先要知道所有的人類，不論是那一個種族，他們身體的一切細胞，都具有四十八個獨立的物質，叫做染色體。這些染色體是小形的顆粒，遺傳學家提出，牠們把遺傳性狀由親代傳給子裔。那麼精子和卵子都具有四十八個染色體，接合後產生的新個體就要有九十六個染色體（四十八的兩倍）了。

在很多個體計算染色體數，證明事實並非如此。研究性細胞的歷史，知道成熟程序中，每一個未成熟的卵子或精子都分成四個成熟的性細胞，每一個只有二十四個染色體。換句話說，在成熟的時候，每個性細胞中的四十八個染色體，分出相同的兩羣，每羣為二十四個染色體。所以每一個成熟精子和卵子與身體中其他細胞不同，只有正常染色體數的一半。這樣當精子和卵子在受精的時候接合，形成一個新個體，具有全套四十八個染色體。

不過這些嫌煩的染色體的另一方面也需要一提。每套四十八個染色體中，有兩個與其餘四十六個不同。這兩個染色體帶些未知的因子，可以決定個體的性別，所以叫做性染色體。性染色體有二型，遺傳學家稱之為『X型』與『Y型』。在未成熟的卵中，有兩個X型性染色體，反之，在未成熟的精子中，一個是X型性染色體，另一個是Y型的。未成熟精子中整套四十八個染色體分為二十四個兩羣

時，X 歸入一羣，Y 歸入另一羣。所以成熟的精子有兩種，帶 X 的和帶 Y 的。現在我們知道，在正常情形之下，假使一個帶 X 的精子和卵子受精，形成的個體是女的，假使一個帶 Y 的精子進入卵子，結



果成爲男的。(圖二)

這樣詳細地敘述卵子和精子的歷史是需要的，因爲這些事件決定受精的兩種結果，對於我們每個人都是很重要的。在我們一生中佔着重要地位的性別，就是由於帶X精子或帶Y精子首先到達和進入卵子的機會來決定的（假定形成的兩型精子是等數的）。自然，在發育期內，尙有其他因子影響性徵的發展。不過在正常情形之下，我們相信性別在受精當時已決定了。次之，人們的外形多爲雙親性狀的混雜，這也在受精時決定，使父親和母親的等數染色體集合在一起，形成新個體的遺傳複合體。

『精子找尋卵子的旅行』，很可作爲人類歷史下一節的標題。很小的精子（真小得可憐，產生全北美洲下一代子裔所需要的精子，可以裝在針頭裏）要達到牠生命中的唯一目的——和卵子融合，一定要旅行一段遼遠、盤曲和艱險的路程。每一個精子成功，就有無數的精子失敗。精子是在男子生殖腺睪丸中形成的，由睪丸到可以射精的地方爲止，一定要經過盤曲的管子，旅行二十多呎的距離。精子靠着線狀尾巴的擺動，能以每二十分鐘一吋的速率向前游進，這個速度和牠們的長度比較起來，很可以和人的平均游泳能力相比擬。女子性器官壁肌肉的韻律性收縮，使精子經過這些器官集體向卵巢推進，協助或引導精子通過艱險的歷程，到達和卵子會合之處（圖三）。

在這個旅行中，時間是一個重要因素。精子離開睪丸後，具有某種分量的『能』，以便游泳和授精，而且精子必須在喪失能量以前到達和進入卵子。在人類方面，精子在女子性器官中的旅行，究竟需要多少時間，尙未明瞭，不過我們已經知道在兔子方面，精子射入後到達輸卵管上端，需時在三小