

## 23 對染色體—解讀創生奧秘的生命之書

(Genome:the auto biography of a species in 23 chapters)

作者：馬特·瑞德利(Matt Ridley)

譯者：蔡承志、許優優

出版年月：2000 年 10 月

出版地：台北市

出版社：商周出版

導讀：

基因組 (genome)，它乃是物種的特徵，譬如老鼠有老鼠的基因組(mouse genome)，人有人的基因組 (human genome)。就人而言基因組有 22 對常染色體 (autosomes)及 X、Y 性染色體 (sex chromosomes)，其內含 24 個 DNA 分子約 30 億個鹼基對，5 萬個左右有功能的基因。三百多萬年以來，我們的基因組代代相傳，並經過編輯、刪除、變動與增添。

在公元 2000 年 6 月 26 日，美國柯林頓總統在白宮及英國首相布萊爾在唐寧街同時宣佈完成人類基因組草圖，這是人類史上頭一遭，一種物種能夠解讀出自己的遺傳內涵。人類基因組幾乎就等於是人體建構與運作的說明書。潛藏在基因組內的有數千種基因與數百萬個其他序列，並共同組成哲學密藏。我們知道，除非我們能夠了解致癌基因與抑癌基因在腫瘤發生過程中所扮演的角色。否則想治癒癌是很難的事。基因組包含了源自於遠方與近代的秘密訊息，也包含了遠古哲學迷困的線索，更可以促使我們了解，人類如何決定從事各項活動，以及奇妙的自由意志感受究竟為何物，增益先人無從想像的見識，並了解何謂生存、人性、意識或疾病。

本書作者瑞德利(M. Ridley)，以充滿創意的手法，把極為學術性的人類遺傳學知識，寫成一般人可讀的科普讀物。他把人類基因組內全部的遺傳訊息看作是一本人類的傳記。這些遺傳訊息是被分置在 23 對染色體上，所以這本書共有 23 章。在這 23 章書裡，作者憑其深厚的學養（作者為牛津大學博士，曾在”經濟學人”，”每日電訊報”擔任科學記者，目前擔任國際生命研究中心的主席，專門從

事生命科學研究)，廣博的知識，分別暢談了人的生老病死、喜怒哀樂、賢愚不肖、愛慾情仇，乃至政治優生和自由意志等都提及。作者很費心，要把每一個主題和一條染色體拉上關係，例如第六條染色體，他命名為智力，這樣寫科普書籍，才不會有說教的意味。以 23 章的篇幅來寫一本人類遺傳的科普書，重要的內容，應已包括在內。

基因草圖的問世，代表著基因時代組的來臨，但大家切勿誤解，以為任務已經大功告成。事實上，正好相反，更艱鉅的任務，才剛開始，未來人類的醫療製藥、保健和工作權等都會受到重大的衝擊，擺在人類面前的願景，一方面從上帝手裡可以取回更多的自主權，譬如預卜胎兒的健康否，預卜自己的基因組成是否正常，預卜到中老年後會不會得到老人癡呆症或舞蹈症，預卜年輕女孩會不會過早得乳癌。根據這一類的預卜的知識，一個人可以依自己的自由意志，來作最佳的人生規劃和選擇。在另一方面，也讓預知的當事人陷入人生的困境，譬如一個好好的年輕人，一但知道自己帶有遺傳缺陷的基因，預知自己幾年後可能面臨悲慘的下場，那他對殘餘的歲月將如何安排？又如保險公司知道一個女孩帶有乳癌基因後，會不會拒絕她的健康保險？這一類的問題，在本書中均有觸及。

本書作者憑著深入淺出的文字技巧，書中不用圖片，也能帶領讀者很愉快地來進入人類遺傳學的殿堂漫遊在形形色色的景色，遠瞻近矚人這種物種的過去與現在實在不是一件容易的事。

作者從人類的 23 對染色體裡各選出一個新發現的基因，敘述其故事，並將人類與其遠瞻的歷史，由生命誕生之初，娓娓道來，鋪陳到未來的醫學啟蒙之際。他羅列了哲理的故事“有捨才有得”，人的學習在腦細胞之間製造新的連結，同時也是失去舊的連結，經驗可以使無用的連結降低，而讓腦從一個一般的裝置轉變成特定的裝置。但是，失明的年輕哺乳類將這種修剪永遠不會發生。也羅列我們與細菌共有的基因，讓我們有別於黑猩猩的基因。讓我們罹患重疾的基因，可能影響我們的智力基因，賦予我們語言文法能力的基因，促使我們展現先天與後天之神妙融合的基因，為達其自私目的而侵犯我們的基因，相互鬥爭的基因與記載人類遷徙歷史的基因。

作者從牛海綿狀腦瘤到癌症，探究遺傳學的各种應用之道，從了解到治療的

研究，優生學的慘劇，以及對於自由意志爭端的哲學意含的理解。這本書不僅值得非專家去讀，更值得大學生及專家去細細品味。

【廖明一】