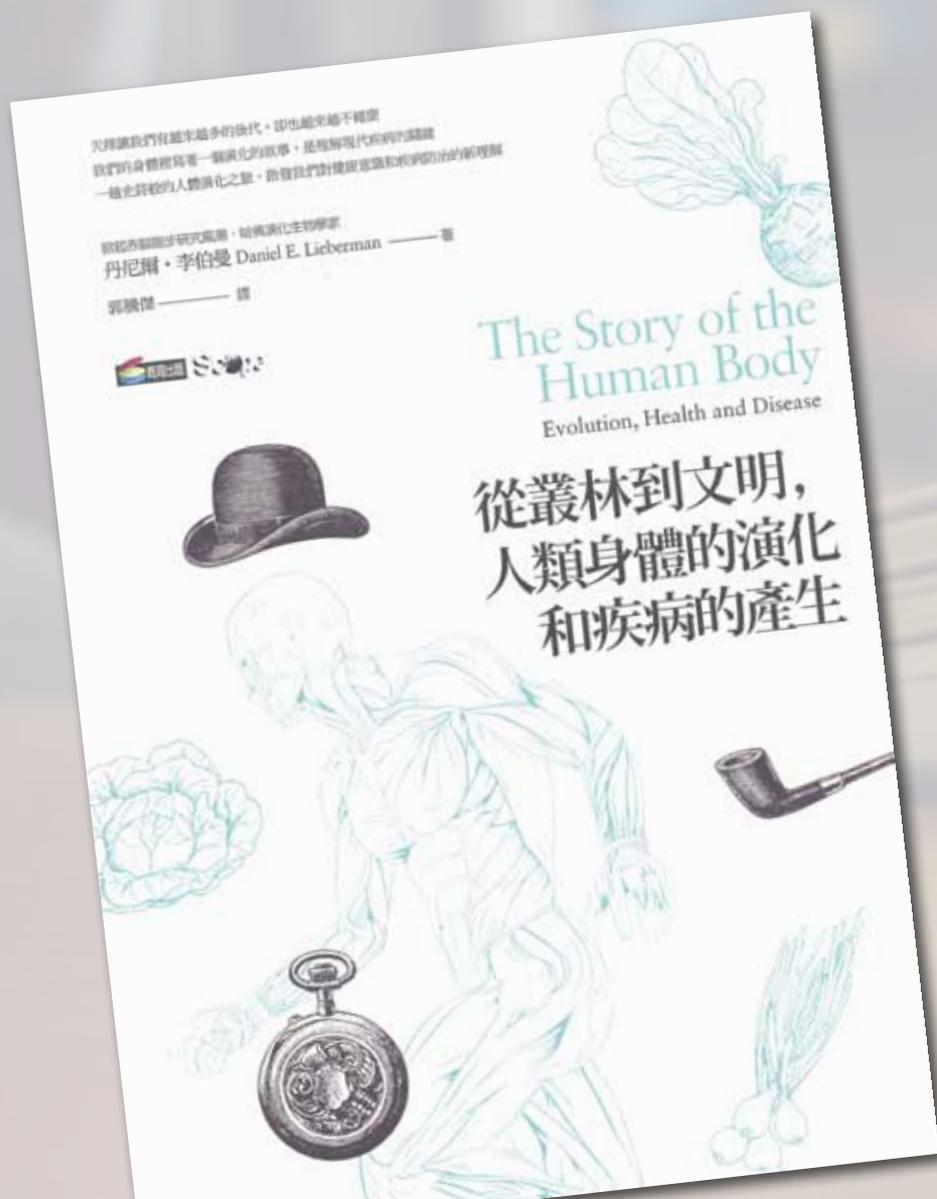


作伙讀冊

從叢林到文明：人類身體的演化和疾病的產生

成大心理系副教授 / 龔俊嘉



這是一本難得的，新近的一本優良科普書。它的建議(如開始出門運動吧! 不管只是出去抓寶散步，或是把讓自己慢慢的從慢跑邁向三鐵)是妥當且適切的，它的觀點是平實且有大量且多向支持證據的。尤其難得的是，結合演化生物學，對人類演化的骨骼作出的解釋，卻能夠對現代人普遍的疾病有幫助。這算是一個新奇觀點的貢獻。說到底，科學應該是殊途同歸的，但不同領域學科的人，對不同領域(筆者是研究大腦科學的認知神經科學家)的基礎研究，能夠對現代人類的健康與福祉提供新穎且實用的觀點，仍是額外的感到振奮。

言歸正傳，這本書是在我去年(2016春)開設心理系選修課「演化，知覺，與心理」時，才注意到的一本科普書。一方面由於對甫昇副教授的我而言，這本書所提到的跑步的眾多好處，早已對慢跑了二年多，也參加過數次半馬的我而言，已不是新聞-本人即是活生生的例証。猶記得在2012年的一次買Merrill 赤足跑鞋時，便看到特地標榜有哈佛大學研究的支持，也就是2010年作者Daniel Lieberman 在 Nature 發表的文章。大意是說在沒有跑鞋前，人類在非洲草原上跑得非常好! 並且彼時的跑鞋設計+不當的跑法，反而會增加足部傷害。除激發赤足鞋在那一陣子的熱銷外，作者也被稱做「赤腳跑步教授」。後來才知道這位教授終於把他的系列研究整理成一本科普書(並且隨即有了中譯本)。其中利用演化的証據支持人類是生來就適合跑步的物種，讓人耳目一新 (2004 年另一篇

Nature paper, 名稱就叫 “Born to Run”，剛好跟歌手 Bruce Springsteen 的一首歌同名。畢竟，大家都知道，若是比短距離的速度與爆發力，人跑得絕對不比豹或馬快，但比長距離(如20-40k以上)，人往往能夠跑得贏大多數的四腳動物。曾聽過一些非洲人打獵追了數十公里，把獵物弄到精疲力盡後，再分食或走數十公里攜回部落的故事。

從黑猩猩到古人猿，一直到近代的尼安德塔與克羅馬農人，我們一般瞭解的是腦腔的變大(顯示社會化的壓力促進前腦的急促成長)，但Daniel 這組人重視的是四肢(尤其是下肢，與骨盆腔的變化)，除了上肢的縮短，兩腿直立走路的同時，便利於平衡的龐大骨盆腔，除了方便生育外，更重要的是他能讓我們很容易在單腳著地時仍然保持平衡。在書中做了一個很有趣的示範，如果讓猩猩在現在的大馬路上跟人一起跑的話，黑猩猩的長臂甩手姿態除讓人聯想到七爺八爺走路外，也讓人思考其身軀骨架是適合在樹上爬，吊來吊去，而不是在空曠的路上跑(相對的，人的爬樹同樣的也絕比不上猩猩就是了)。

裡面提到一個大概不難想到，但不易驗證的(尤其是保守的基本宗教傾向者)問題：為何不易看到從黑猩猩與人共同祖先的化石証據呢? 目前的答案之一是因為，他們的棲息地，多半是在雨林等容易腐敗的地方，所以原本就不易留下來。這也點出了，棲息地因應於地球環境的變化(尤其是從樹或冰輪可看到的地球在

數萬年前所經歷的冰河時期，氣溫下降2-3度C後，所導致的地表乾裂，尤其是東非的雨林逐漸變成谷地，以前隨手可得的水果逐漸減少，所挖掘化石的人猿頭骨，也顯示他們開始降低標準，改吃較硬的球莖，種子與根部(所以大白齒皆很發達，下牙床皆很巨大)。也因為食物的不易取得，古人類必須三三兩兩走很遠的路採集營養價值普普的食物，甚至要小跑以圍困獵物以獲得蛋白質，每天走個數至十公里皆是不在話下，其他因應此種生活型態變化的，是身體逐漸習慣了小跑及長跑，發展了圍獵手法，其他的支持證據，包括我們發達的汗腺(方便排汗以增加長跑能力)，直立的跑姿(減少日曬面積)，增長的鼻腔(以增加空氣溼潤度)，以及在跑步時，讓我們身體穩定的發達臀大肌(下次跑步時，不妨摸摸自己的屁股，就可以感覺它在跑步時的出力與緊實)，較短的腳趾(增加抓地力，但卻失去爬樹能力)，頸部的韌帶(保持頭部平衡)，與前庭半規管(保持大腦穩定)等。使用工具加工食物等生活方式後，吾人的下牙床的面積也逐漸縮小(不再需要用牙齒磨食物了)等，也反映了環境與生活方式的變化，導致人種的身體相應變化。等到進入了農耕社會，人們主要的食物變成米麵，與其他較精緻煮食的菜與肉，讓我們的智齒變得無用，牙槽退化與縮小，也因為走動的距離變短(不需要像以前走那麼多距離以填飽肚子)，我們習慣了幾萬年

的每日走路5-6k，變到短短數十年的時間內，進入現今高科技生活的久坐不動(沙發馬鈴薯是也)。身軀開始變得不適應(年輕人如同老人一樣)，而久坐不動的身體，更是現在科技社會的工作常態。於是乎，二型糖尿病(併發腎臟與知覺器官如眼耳等疾病)，高血壓與導生的心血管疾病，便逐漸隨著科技愈形讓人們黏在電視電腦電玩前不動的情況下，愈發的昇高了。

逐漸困擾高齡化國家的失智症(阿茲海默症)，癌症，發展性疾病(如齲齒，過動，尿布疹，甚至憂鬱與睡眠失調等)，也因為人類醫療科技的日新月異，讓吾人的平均壽命一直延長，但高齡的生活品質卻無法與時俱進。這些症狀，皆可算是「不良演化」的後果—壽命延長了，卻也讓原本在你六十歲前的致死因素消失了，於是七八十歲才顯出威力的病症變成了下一個要攻克的目標。本書作者也對這些全球共同面對的問題，從演化的角度提供了一些建議：如果身體無法適應這短時間的大量社會環境(包括公衛，醫療，教育，與社服等)的短期劇烈變化，是否我們應該自己稍微回到過去已從幾十萬年內適應下的身體條件來著想：多增加個人運動絕對是一個惠而不費的好事，至於社會結構的改變(比如說，是否能否在社會住宅的設計上，結合長照與托育的可能，讓三代同堂的可能性增加)，可能還不如讓我們大家都先把握運動的好習慣，讓自己能夠先優雅且健康

的老化，來共同來促使更好未來的可能。

大概的重述該書的內容，接著來談一下對這本書的感想。第一，中譯書問世於2014，作者亦無法預料到2016會大受歡迎的寶可夢，促使許多宅男宅女走出家門在外抓寶一般。所以若未來的科技可能也會有助於設計我們未來健康的生活方式—每日要行走一萬步或跑步半小時以上，讓自己的心肺功能有基礎的維持，絕對是維護身心靈健康的有效法門之一。所以未來的國家產業要如何促使這種跨領域科技的發明，針對人類共同面對的問題提供創意解法，絕對是大家未來要共同面對的挑戰。第二，個人對於Lieberman教授提出人類身體演化的觀點，可能也與波士頓所在的當地文化有一定的關聯。猶記得筆者2000年秋初至美東求學時，對一大早便有人在冰天雪地中練跑，呼出的水氣在冰雪中格外令人印象深刻且納悶—為何一定要這麼冷的清晨練跑呢？後來自己跑多了，才知道馬拉松界的聖杯—波士頓馬拉松，是在每年的四月中舉行，所以早點練習的人，只能在當地二三月冰天雪地先開始了。雖說要能全馬在3.5小時記錄的人才能報名(刷掉一大半人了)，倒是讓我們想到這或許解釋了，作者可能也會想要看能否跑一次Boston Marathon 呢？個人覺得自己應該是沒希望了，但絕對會把握再去Boston的機會好好在當地跑一跑的！

第三點，就是自己與Daniel 教授一家的個

人因緣了。記得剛到美國的第一天，尚未找好房子，大學同學與同所學長李照陽彼時在Prof. Philip Lieberman 的家 housesitting (也就是作者 Daniel Lieberman 的爸爸)，我因此能獲他協助，在Lieberman 家的三樓打地鋪數晚(還一直跟同學炫耀，你知道我睡在誰家嗎？是大名鼎鼎的 Philip Lieberman 哩！話說 Philip 最著名的發現(本書中也有提到)，就是利用尼安德塔v.s.克羅馬農人的頭骨內的喉頭結構比較，發現前者的腔道較短，可發的音明顯較少，因此在語言的可能性上比不上後者，也因此可能造成在溝通上的劣勢(因此最後被會更溝通的克羅馬農人淘汰掉了?) 這個 Eve spoke 的說法可說是非常的引人入勝。也因為爸爸喜歡研究頭骨，兒子也克紹箕裘的繼續研究演化人類學，並更進一步的在哈佛(爸爸在布朗)任教。仍記在2004年的“Born to Run” nature paper 發表時，Philip 逢人就說的興奮樣。Philip (同樣也是我的博班口委) 在2013年退休了，但Daniel顯然會繼續發揚光大他們這一猶太家庭(牙醫師—教授—教授)的光榮傳統。在寫這些文字時，往日的回憶又回來了，人真是愈來愈懷舊啊！