

讓孩子「與自然對話」，發掘生命之美

楊鈺玲

逸夫書院 計算機工程學

致吾兒：

展信佳，見字如晤。

春去冬來春又回，當我坐在窗明几淨的書房裏提筆寫下這封信時，窗外春光明媚，一片祥和的光景。你睡在柔軟的小床上，粉嫩的臉頰沐浴在和煦的陽光裏，清澈靈動的雙眸好奇地打量着陌生的世界。

我生性內斂，不擅用華麗的詞藻去書寫細水長流的母愛。這是我第一次扮演母親的角色，第一次承擔起孕育新生命的責任。當我滿懷憧憬地盼望着你的降生時，尚未出世的你卻被檢查出患有唐氏綜合症。那一瞬間我的世界就此崩塌，彷彿遊蕩在黑暗中忐忑的孤魂。我猶疑過、徬徨過，不知道該如何譜寫你的命運。我害怕我的自私會讓你未來的人生變得不幸，可我又怎麼忍心剝奪你的生命，雲淡風輕地抹去你曾在腹中安然生長的痕跡？看着尚在襁褓的你一天天茁壯成長，憐愛的情愫油然而生，恨不得將大千世界一切美好的事物都贈予你。

親愛的孩子，當你從牙牙學語的嬰幼兒時期成長到童年期，你會逐漸對日常生活中的具體事物產生好奇心，並嘗試用感官經驗¹去探

1 指借助感官作用，如視覺、聽覺、觸覺等獲取經驗的過程。

尋妙趣橫生的世界。或許你會對生命的起源感到困惑，驚嘆於生命體複雜曼妙的結構。我願與你共讀由沃森（James D. Watson）所著的《DNA：生命的秘密》（*DNA: The Secret of Life*），徜徉在神秘莫測的分子世界裏，揭開生命藍圖的神秘面紗。你不必擔心晦澀的科學知識會令你望而卻步，沃森用生動有趣的文筆記錄了雙螺旋結構學說由猜想到面世的過程，言簡意賅地闡明含氮鹼基互補配對的化學結構。你可以將DNA想像成兩節相互纏繞對稱的長階梯，在肉眼無法看見的細胞內部悄然無息地運作着，維繫身體機能活動，儲存大量遺傳信息（Watson 130–134）。在共同創造出DNA三維模型後，沃森和克里克並未停下尋求科學真知的腳步，試圖尋找雙螺旋結構中遺失的一塊拼圖——DNA自我複製的方式。同一時間，酶學專家科恩伯格經過反覆實驗，發現DNA酶合成機制的奧秘，進一步完善雙螺旋結構學說（Watson 138–140）。

四季更迭，代代衍化的生命形成了龐大而複雜的體系，人類窮極一生也難以讀盡厚重的生命之書。對尚處在具體運思期²的你而言，將此文當作幼年的啟蒙讀物未免過於嚴苛。但我並不是苛求你將科學理論知識熟記於心，而是希望你能明白世間萬物都是獨一無二的存在，正是生命的多樣性和獨特性創造了九州四海的生靈。這篇文章能幫助你窺探宏大科學世界的一角，知曉科學變革背後的艱辛與努力。再精密的儀器也會犯錯，一旦DNA攜帶的遺傳信息在自我複製過程中產生錯誤，便會導致個體出現不同的表現型（陳沛隆〈DNA、RNA〉）。遺傳因子的隨機組合造就了個體的差異性，但從本質上而論，每個人都是由細胞、器官、組織、系統一步步演化而成，共同享有生存的權利。這世上有很多人一出世便被遺傳病的枷鎖束縛着，我們應當擺脫

2 皮亞傑提出的認知發展理論中對童年期的描述。

偏見，平等地與他人共處。孩子，終有一天你會察覺到自己的與眾不同，我由衷地希望當這一天來臨時，你能鼓足勇氣坦然接受自己的不完美，樂觀積極地面對人生。我希望你能學會自尊自愛，愛自己身體美麗的缺陷，愛出現在你生命中的每一個人。

當你步入追求自我意識的青春期，認知方式會逐步擺脫具體事物的限制，培養抽象思考和邏輯推理的能力。在刻苦學習之餘，我希望你能抽空閱讀由龐加萊（Henri Poincaré）所著的《科學與方法》（*Science and Method*），以全新的角度定義科學、看待科學領域日新月異的發展進程。人類總是下意識地將科學與枯燥無味的理論公式網綁在一起，卻鮮少有人能洞察到科學知性之美。正如龐加萊在文中寫道：「科學家之所以投身於長期而艱巨的勞動，也許為理智美甚於為人類未來的福利。」（166）³科學家在萬千事物繁瑣的變化中一針見血地捕捉到共通點，發現自然界簡單卻具有普及性的法則。他們擁有發現美的眼睛，在廣袤的天地間尋根究底，細緻入微地觀察每一次潮漲潮落、日落月起的規律之美，追求事物背後簡單、崇高的事實。龐加萊將科學的作用類比作機器生產，二者不同之處在於機器生產勞動經濟，而科學生產思維經濟，強調人不能「為科學而科學」，誕下定向思維的產物（161）。

現今社會提倡全人發展的教育方針，旨在培養學生探索自然、尋找事物規律的能力。然而，急於求成的填鴨式教育⁴扭曲了科學的意義，探求真理的腳步自此駐足於片面的數理公式和實驗結論。時下的求學風氣日漸消極，學生對所授知識淺嘗輒止，囫圇吞棗般消化，甚少有人執着於探究公式的推導原理和宇宙萬物存在的意義。孩子，我不願你成為教育制度的犧牲品，我希望你能用自己的雙眼去觀察每

3 本篇所有引文由作者翻譯。

4 填鴨式教育指灌輸式教育，意思是將知識一味地灌輸給學生。

一粒沙、每一塊石子的紋理；用自己的雙腳去丈量大江南北的每一方土地。願你能保持對世間萬物的新鮮感，發現源自事物規律性、超越感官的科學知性美。我不要求你學識淵博，我只希望你能秉持求知若渴的學習態度，從一而終堅持自己的立場。你應當遵循科學「細心觀察，大膽設想，謹慎求證」的法則，在感官經驗和邏輯理性的共同作用下，全面認識事物的本質，暢遊在真理的海洋中。只要你懷抱追求科學理性美的信念，留意生活中發生的每一處微小變化，知其然且知其所以然，終能有所得益，逐步發現科學嚴謹之美、創造之美、規律之美。

白駒過隙，彼時我已年華老去，你會隨四季更迭邁向心智成熟的成年期，學有所成投身社會。當看到的世界愈寬廣，人生閱歷日漸豐富時，你會驚嘆於蔚藍星球背後千瘡百孔的模樣；無奈於人類為經濟收益而變得貪婪自私的醜惡嘴臉。若你難以在自然與人類活動之間找到平衡點，不妨閱讀卡森（Rachel Carson）所著的《寂靜的春天》（*Silent Spring*），看這位海洋生物學家筆下的文字如何書寫生命之網的歷史。當人類依靠人為力量消滅田間的害蟲雜草、大肆噴灑農藥時，短視的利益蒙蔽了他們的雙眼，對潛在的危害視而不見。據世界衛生組織估計，每年約有三百萬例農藥中毒事件（Organic Without Boundaries）。一旦殘留的化學品滲入土壤，有害物質的毒素便會隨着繁複的生物鏈層層積聚，對人體健康構成潛在威脅。在有害污染物造成的眾多傷害裏，人類並不是唯一的受害者，生態環境的平衡同樣會遭到破壞，生存在綠色地衣上的物種數量會日漸減少，生機勃勃的景象不復以往。

世間萬物有靈且美，地球用無私的愛養育了一眾生靈，但人類卻不知感恩，貪婪地索取大自然的饋贈。日復一日，富饒的土地變得貧瘠、水源不再清澈，物種在人類的捕殺下走上滅絕的不歸路。人

類無節制的索取在日積月累間破壞生態平衡，造成不可逆轉的傷害。工廠排放的廢氣污水嚴重影響了周邊地區的環境，霧濛濛的天和污濁的河水也在潛移默化地傷害着人類的健康。為滿足一己之利，在生態環境裏隨意丟棄的垃圾會潛入海底、深入地下，讓無數生靈付出生命的代價。環保一向是受人矚目的議題，不同持份者間引發的爭議與日俱增，人類試圖在生態保護與經濟效益間找尋共存共榮的途徑。我衷心希望人類能意識到環境保護的重要性和緊迫性，不要再讓賴以生存的家園受到傷害。願不遠的將來，我還能與你一齊踏足自然，大口呼吸新鮮空氣，在綠草如茵的曠野上盡情玩樂。

親愛的孩子，對於這片大千世界而言，你不過是萬千星辰中一粒微小的塵埃；但在我的眼中，你卻是獨一無二的存在。我不是一位貪得無厭的母親，我不奢求你擁有平步青雲的成功仕途，一身豐功偉業；我只卑微地祈求你能一生平安健康，成為幸福快樂的人。在你漫長的一生裏，願這三篇文章帶給你的影響能見證你的每一處進步、每一個嶄新的人生階段。我始終相信每一個生命都有存在的價值，每一個生命都不該被輕易地否定。

愛你勝過一切的母親

徵引書目

陳沛隆，〈DNA、RNA以及蛋白質〉，《台大醫院基因分子診斷實驗室》，2014年10月29日，www.ntuh.gov.tw/gene-lab-mollab/Fpage.action?muid=4034&fid=3852。（瀏覽日期：2020年5月6日）

Carson, Rachel. *Silent Spring*, 1990. Rpt. in *In Dialogue with Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*. Edited by

Chi-wang Chan, Wai-man Szeto, and Wing-hung Wong. 2nd ed., Office of University General Education, The Chinese U of Hong Kong, 2012, pp. 143–158.

Organic Without Boundaries, 〈你知道農藥對環境和人類造成的傷害嗎？〉，《有機誌》，方秀芬編譯，2019年1月13日，www.organic-lohas.com/2019/01/13/0548-pesticide。（瀏覽日期：2020年5月6日）

Poincaré, Henri. *Science and Method*, 2001. Rpt. in *In Dialogue with Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*. Edited by Chi-wang Chan, Wai-man Szeto, and Wing-hung Wong. 2nd ed., Office of University General Education, The Chinese U of Hong Kong, 2012, pp. 161–178.

Watson, James Dewey. *DNA: The Secret of Life*, 2003. Rpt. in *In Dialogue with Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*. Edited by Chi-wang Chan, Wai-man Szeto, and Wing-hung Wong. 2nd ed., Office of University General Education, The Chinese U of Hong Kong, 2012, pp. 97–142.

* * * * *

老師短評

鈺玲藉由給自己未來的孩子推薦三篇經典文本《DNA：生命的秘密》、《科學與方法》、《寂靜的春天》，將心中對生命的反思娓娓道來。她的文字綿密溫柔，立意鏗鏘堅韌，讀來分外動人。（楊潔）