

當沃森遇上卡森

洗琬婷
善衡書院 醫學

問題：假如非洲爆發嚴重飢荒，沃森（James D. Watson）是一個食物基因改造計劃的負責人，在研究成功後決定大規模種植基因改造農作物，以提升糧食產量解決饑荒，而卡森（Rachel Carson）則對此決定大為不滿上門理論。想像你是應徵參與沃森計劃的科學家、偶然目睹此次爭執，會如何調解二人紛爭？

* * * * *

今天應該是我科學家生涯的轉捩點吧？我緊握應徵的履歷表，一手整理領帶，在秘書的引領下進辦公室——

這個食物基因改造計劃由沃森教授帶領，但傳聞中教授是個難相處的怪人，待會面試會否對我百般刁難？正當我忐忑不安，推門進內後的景象卻和想像中大相逕庭——

「我當然反對你的決定，這計劃無論如何也不合理！」出乎意料的竟是一把女聲。我定睛一看，坐在辦公桌前臉容含嗔的人，竟是在生物學界同樣知名的卡森女士！

這……這是甚麼一回事？

教授極力忍耐的道：「有甚麼不合理？在我看來基因並非不可改動的。操控基因是客觀事實，並沒偏向某種道德立場，生命只是一門單純的物理與化學。¹要對它作任何道德論斷，就該回歸到目的本身——只要有明顯的公眾利益誘因，基因工程又有何不可？」

他說到後來不斷往我這邊瞧，我自然識相的開口：「對不起，打擾了兩位教授，我先出……」

「不用走！」卡森語中凜然之氣，使我也不自覺脖子一縮。「既然我們各持己見，不如也找你的下屬來評理。」她拉開旁邊椅子對我點頭道：「請坐。」

她顯然誤會我的身分，正當我苦惱如何應對，教授一聲冷哼，竟也向我頷首，「真理愈辯愈明，我怕甚麼來着？」

這回我再沒下台階，入座時更如坐針氈——這場面試也太別開生面了吧？

卡森沒察覺到我正思潮起伏，已然重新投入辯論：「這是一個我們應否透過科學來縱控生命的問題。地球上的生命都是生態網的一部分，各自都互相依賴關係密切。²假若人類干擾生態網的後果無法負擔，就應該懸崖勒馬，讓一切重歸自然步伐發展³——就像這個計劃一樣。」

我這才明白，原來她是來勸教授停止計劃。「您的意思是說，操控基因本身的意義遠超改變分子結構吧？您擔心計劃會破壞生態精密的平衡，動輒會牽一髮而動全身？」

教授瞪我一眼，那潛台詞分明是「你是來應徵還是搗亂？」，

- 1 "Serious scientists, even those religiously inclined, realized that a complete understanding of life would not require the revelation of new laws of nature. Life was just a matter of physics and chemistry." (Watson 141)
- 2 "The earth's vegetation is part of a web of life in which there are intimate and essential relations between plants and the earth, between plants and other plants, between plants and animals" (Carson 143).
- 3 "Nature herself has met many of the problems that now beset us, and she has usually solved them in her own successful way" (157).

卡森卻頗滿意的看着我：「你果然比你的上司更善解人意。道理正如上世紀曾盛行的除草劑一樣，就算只抑止一種植物的生長，最後也因生物的連帶依賴關係，最後徹底毀滅整個地區的生態，使原來的美麗公路變成毫無生機。⁴食物基因工程亦如是，如果強行提高品種的天然優勢，同一區域內其他生物可能被強行淘汰，更何況我們不知被改造的基因與自然長期互動的結果是福是禍，一旦出問題反而損害人類利益。」

我理解的點頭，「操控基因的確已超越分子科學範圍，但權衡輕重，計劃關乎千萬饑民的生死存亡，比將來未知的後果更迫切，沒有刻下就談不上未來，難道即時利益不應該被優先考慮嗎？」

卡森眼內又現擔憂之色，顯然她是極關心饑民安危的。

教授給了我一個讚賞眼神，道：「即使透過科學來操控生命，但若最終目的仍是為了符合人性，這出發點怎也合理吧？用基因工程提升糧食產量，跟用基因治療解決遺傳病一樣，都是以人性角度出發，致力減輕人類苦難。⁵既然社會普通接受後者，當然也會肯定前者。」

卡森嘆道：「『符合人性』往往成為人類剝削其他物種的藉口。要知道，以純粹功利的角度，和考慮對其他生物的影響，兩者的判斷會截然不同。高爾頓當年的優生學，本意也是從人類作為物種的福祉出發，令人類能在自然選擇中佔優勢，⁶但這是歷史的悲劇！一旦走向極端，以人類整體利益來界定『人性』也會淪為災難。如今我們基因改造某些農作物、令它產量大增後，可能扼殺了其他植物的生存

4 “... protest about the disfigurement of once beautiful roadsides by chemical sprays, which substitute a sere expanse of brown, withered vegetation for the beauty of fern and wild flower... ‘We are making a dirty, brown, dying-looking mess along the sides of our roads...’” (147-148).

5 意念源自“Understanding genetics is not just about understanding why we look like our parents. It is also about coming to grips with some of humankind’s oldest enemies: the flaws in our genes that cause genetic disease.” (Watson 99)事實上沃森支持從基因着手消除肥胖、同性戀等現象。

6 “A corollary of his conviction that these traits are genetically determined, he argued, was that it would be possible to ‘improve’ the human stock by preferentially breeding gifted individuals, and preventing the less gifted from reproducing.” (Watson 113)

空間，等如優生學間接淘汰掉劣等族群一樣，⁷這對被威脅的物種來說又有何公平？」

我一直敬佩卡森悲天憫人的科研情操，但我也理解教授捍衛科學研究出發點良善的立場：「『符合人性』會否被利用來剝削其他物種，全取決於科學家的心態吧？科學研究必須有人文意識，高爾頓就是沒尊重弱勢社群作為個體所擁有的生育權利，才會造成之後的災難。不過我相信教授純粹以受災人民為中心出發的。相比起來，我們沒其他辦法能在短時間提供大量糧食，明明掌握技術卻不應用來拯救饑民，對他們來說也不公平，如果不實行計劃而見死不救，又真的合乎人文意識嗎？」

卡森終因心切饑民而軟化下來，點頭道：「好，但我必須知道你們的周詳計劃，而且要答應將基因改造控制在最低限度，沃森，你該明白我的顧慮吧？」

「這決定關乎後代利益，一旦新基因進了生態系統的基因庫，無論是福是禍都無可挽回，永遠干預大自然，承受後果的卻是幾十年後的人類，只是他們並沒有話語權。」

卡森也跟教授一樣眉頭深鎖，「我們幾個應該褫奪下一代對基因改造的選擇權利嗎？我清楚你的為人，若非這計劃目前沒有技術缺陷，你也不會決定實行，但這刻我們還未釐清所有利害，萬一後代真的因此受傷害，又有誰可補償他們呢？這種生命科技研究又應該有終點嗎？」

三人沉默良久，氣氛又再沉重起來。

我毅然開口，「無論物種互動正面與否，大自然的動態發展始終依靠這些互動作推動力，如果因科技的不確定性而停止研究世界，

7 “[P]ublic concern[s] had been mounting about the burden placed on society by what came to be called the ‘degenerate classes’—the inhabitants of poorhouses, workhouses, and insane asylums . . . [e]ugenicists believed that they could head off the ‘eugenic crisis’ precipitated in the Victorian imagination by the high rates of reproduction of inferior stock . . .” (Watson 109, 114)

我們就放棄了為自然帶來新互動的機會，大自然也就失去了其中一股發展動力。所以我們應該繼續計劃，唯有盡量取得科學與自然的平衡，這是我個人的觀點。但無論我們個人立場如何，作為科學家都有責任盡力將計劃每一項利弊告訴公眾，⁸將決定權交給社會，最後人類如何選擇將來的路，不是我們能夠左右。」

教授也接着道：「你們的意見的確很有價值。作為科研隊伍，我們會繼續對食物基因的研究和這個計劃的監察，隨時準備因數據顯示計劃對自然破壞太大而須強行中止。科學家未必有能力解決所有由科技衍生的問題，但至少我們的決定由社會公意主導，這一代的人類都會對下一代有共同責任。」

卡森皺眉說道：「先決定研究再觀望後果，本來就是不負責任的行為，難道後代就應該被科技傷害嗎？一句負責任並沒有解決下一代的苦難啊！」

這刻我才深切體會到科學家肩上的擔子關乎人類命脈，這的確是一份任重道遠的工作。

「其實科技研究跟任何事物一樣，都是個潘朵拉的盒子，」我不禁低道：「要去除雜草就必然會抹殺其他物種的食物、棲息地，好與壞無法分割。一旦打開盒子詛咒就會伴着祝福而來。除非科技先進至有完美的技術出現，否則情況不會有絲毫改變。為了逼在眉睫的存亡利害，要是別無其他手段我們始終要打開盒子，凌駕在下一代的選擇權上——沒人能否認生存是物種的必然責任，縱然我們知道這決定在道義上是錯的。」

「人類的預見能力總有限制，科學家也不例外。打開盒子後的所有詛咒我們永遠不可能預知，正因如此我才強調一代接一代為後果

8 意念源自“When taxpayers understand that the bill for spraying the town roads should come due only once a generation instead of once a year, they will surely rise up and demand a change of method.” (Carson 152)

負責的覺悟，有了覺悟才能推動彌補後果的技術，才能盡可能補償給下一代。」

教授的一番話，使卡森眼神也有些觸動，「這才是科技的真正路向吧，革新並非單一的意義，它更多是補償過去的手段，是人類補償給大自然與下一代的心意。」

我心中亦有同感：「科技發展是一個『革新一出錯—糾正—再革新』⁹的循環，受制於自身是個潘朵拉盒子，這個循環到現在還看不到終點。而我們的角色，除了在革新科學理念時防止過度破壞自然，更應隨時準備為過去科研引致的惡果補償。」

說到這裏，教授意味深長的笑容反而令我噤聲——

「很好。計劃有關公佈科研資訊給大眾的一切事項，都由你全權負責。」

「甚麼?!」莫不是連教授都忘了我只是來應徵吧?

卡森也是一臉欣然，「你的計劃中有這個負責任的下屬，我也安心多了。」

那……這是代表……

「那就是你已經被正式錄用了。」教授肯定了我心內推斷。

「謝謝教授!」

終於獲得了正式工作，然而參與兩位巨頭的對話，卻令我得到比工作更珍貴的東西，這天真的是我科學家生涯的轉捩點。

徵引書目

Watson, James D. *DNA: The Secret of Life*. 2003. Rpt. in *In Dialogue With Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*.

9 意念源自馬克思「否定之否定」規律，揭示事物由肯定到否定，再到否定之否定的發展過程，形成一個周期，每一次否定都將前階段一切成果中有用的成分保留下來（〈否定之否定規律〉）。

Ed. Chi-wang Chan, Wai-man Szeto, and Wing-hung Wong. 2nd ed. Hong Kong: Office of University General Education, The Chinese University of Hong Kong, 2012. 97–141.

Carson, Rachel. *Silent Spring*. 1990. Rpt. in *In Dialogue With Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*. Ed. Chi-wang Chan, Wai-man Szeto, and Wing-hung Wong. 2nd ed. Hong Kong: Office of University General Education, The Chinese University of Hong Kong, 2012. 143–158.

〈否定之否定〉。百度百科，瀏覽日期：2013年4月27日。

* * * * *

老師短評

基因改造技術是現代生物科技研究的重要方向，但其應用一直以來在生物道德上爭議甚大。而基因改造食物是將生物工程技術應用到食物上的產物，用以解決糧食問題。論文中透過沃森、卡森與筆者間之對話，從不同角度表達了現今科技應用與其潛在風險間之矛盾，當中亦引發出人類在運用科學去解決人類生活問題時應如何權衡利弊的反思。在「解決即時問題」與「為後代帶來潛在風險」兩者之間應如何取捨？科技發展的方向又應該如何？冼同學在對話中表達了自己的立場，頗有洞見，亦能引起值得討論的話題。（張恆鏞）

