

# 從誤用「演化論」反思科學的意義

袁子雅

## 1. 導言

1859年，達爾文發表的「演化論」闡述物種起源、競爭、演變的科學觀點，成爲迄今生物界中最舉足輕重的理論之一。然而，演化論的成就得來不易，它因人們認知膚淺而飽嘗被曲解和誤用的命運。本文將指出演化論的理論基礎，澄清人們的主要誤解，概括回顧人們誤用演化論的歷史，最後反思錯用演化論的教訓。

## 2. 達爾文眼中的演化學

### 2.1. 演化論的基礎

演化論的論證過程相當複雜，涉及對眾多生物的演變作詳細觀察和紀錄，但其理論基礎其實簡單明瞭，以三項無法否定的事實推衍一個結論。一：生物繁殖的後代不會全數存活；二，同一物種的生物之間存在差異；三，至少有部分差異會遺傳給下一代。從這三項事實，我們可推衍演化的原則：因爲只有部分後代存活，而同種的個體間有差異，所以保留的差異一般有利適應環境變化，又因有遺傳的事實，存活後代把雙親有利的差異累積，形成演變。

### 2.2. 演化不代表進步

達爾文只以「代代相傳，略有差異」概括他的天擇論，「演化」

一詞來自賀勒爾<sup>1</sup>，再因史賓塞<sup>2</sup>的緣故才被廣泛借用。達爾文不同意演化等於進步，是基於理論的技術性理由。他堅持變異雖令生物對環境適應更好，這種改良純屬地域性，不代表物種全面進步，例如猛犸的厚毛讓牠們在冰河時期生存，但若天氣變熱，厚毛反成累贅。改良亦可呈現退化現象，如藤壺的後代是一種寄生蟲，結構比藤壺簡單。達爾文的演化觀點呈分叉狀而非直線形式，未視結構複雜、物種趨繁為演化的唯一結果。

### 2.3. 適應不代表生存

人們一般採取史賓塞「適者生存」的理解，以為適應等於生存，但古德爾<sup>3</sup>指出這非達爾文之意，他說達爾文曾借人工育種鴿子區別適應和生存：育種家想要什麼鴿子前已列出選擇標準，而鴿子的特性早已存在，這些特性可被延續到後代是因為符合標準，並非基於它們事後存在和傳播之事實。物種能繁殖下去，是適應的結果，不是適應的本質。沒意識的大自然與人工育種固然有別，但我們知不知道天擇標準是一回事，適應機制存不存在是另一回事。

- 
- 1 Albrecht von Haller (1708-1777)，德國生物學家，以「演化」描述胚胎是從包在卵子或精子裏面，事先形成的小人，逐漸發展擴大來的理論。
  - 2 Herbert Spencer (1820-1903)，英國哲學家，把進化理論「適者生存」應用在社會學，尤其是教育及階級鬥爭。
  - 3 Stephen Jay Gould (1941-2002)，美國古生物學家、科普作家，對社會曲解科學理論進行了尖銳的批判，1972年，他和紐約美國自然史博物館的尼爾斯埃爾德里奇 (Niles Eldredge)共同提出「間斷平衡」進化理論，享譽全球。

### 3. 演化論的誤用

#### 3.1. 社會達爾文主義

達爾文在演化論強調，個體間的競爭建基於形構理論，但演化論仍被錯用到社會政策。競爭有利社會發展是西方的時代精神，演化論的出現促使了社會達爾文主義萌芽。社會達爾文主義者反對提供社會福利，如史賓塞認為福利使不適應者數目增加，威脅其他創造現代文明的人，延緩進步，促請政府停止提供援助。其次，種族優越意識大大提升，孫莫楠和勒孔特用種族主義合理化美國南北戰爭後南方對黑人的政治欺壓，認為「黑人仍處於幼年期，未懂以文明步態行走」。社會達爾文主義者亦煽動國家軍事競爭，海克爾<sup>4</sup>鼓吹由德國主導世界，觸發德國的軍國主義，發動第一次世界大戰。

#### 3.2. 優生學

1883年，高爾頓創立優生學，視達爾文主義為菁英主義之正確，鼓吹人類以自身努力，把較好的取代無效率的人類血統，加快接近演化的終點。優生學者一方面鼓勵具遺傳適應性的男女結婚生子，另一方面鑑別不應生育的人，如身心殘缺和罪犯、性濫交者等反正常社會行為的人。

### 4. 從錯誤中反思

一如當初引發流行的速度，社會達爾文主義和優生學很快便喪失支持，許多人亦只視它們為菁英份子具有鄙視意味的玩笑，它們並未帶來不可收拾的人類相殘的結果。但我仍相信這幾段歷史可讓我們得

---

4 Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (1834-1919)，德國生物學家、博物學家、哲學家、藝術家。

到很大的啓示。

錯用演化論的歷史反映了一個隱憂：在理解科學家對自然事物的闡釋時，我們會不其然地加入自己主觀的道德考量，並使之遠遠超越科學考量。例如演化論指出物種演變跟隨一套自然法則，人們卻自行將天擇從生物學中抽離出來，套在社會環境裏，以為是在履行天命。不管這純屬誤解還是政治陰謀，毫無科學根據的錯用使演化論背上黑鍋。

科學家明白科學有其極限與責任，科學只能解釋世界恆常不變、有如律法之現象，對超出它範疇的事必須保持緘默，如達爾文發現天擇後對自己的信仰產生很大動搖，但至死沒發表任何有關宗教的言論，無論他相信或不相信什麼，他表示「不關任何人的事」，盡力保持科學的客觀。然而，三人成虎下，他人的說話可輕易摧毀科學家畢生的堅持。我想，會不會只要一個相信科學的人也有責任做點什麼呢？演化論的錯用陷達爾文於不義，亦是對文明的一個諷刺，相信這些都不是我們想見到的。

人類擅自開動觀念的壓路機，在演化樹整理出唯一一條「高級」的主幹，這反客為主的行為反映他們想取代自然、掌控演化的野心與自大。社會達爾文主義和優生學的教訓，乃至演化論本身其實大大解放了我們，它們讓我們拋棄人類先天較優越的冀望，體會事實終歸是事實，崇高的道德正確屬不同領域的追求，從此無拘無束地探究世界。

## 5. 結語

杜布然斯基<sup>5</sup>說：「若不基於演化的觀點，生物學中一切都無意義」。我們是研究世界的主體，同時是被研究的客體，於基因改造食

---

5 Theodosius Dobzhansky (1900-1975)，美國遺傳學家、進化生物學家。

物、複製人、化石、火星生命探測、人類智能等問題上做決定時，人們須找到自己在自然的定位，作為一套宏偉的生命觀點，達爾文演化論的角色將愈見重要。

## 參考書目

### 中文參考書目

1. 史蒂芬·古德爾著，程樹德譯，《達爾文大震撼——聽聽古德爾怎麼說》（台北：天下文化出版社，1997）。
2. 史蒂芬·古德爾著，范昱峰譯，《生命的壯闊——古德爾論生物大歷史》（台北：時報文化出版社，1999）。
3. 卡爾·齊默著，唐嘉慧譯，《演化：一個觀點的勝利》（台北：時報文化出版社，2005）。
4. 愛德華·拉森著，陳恒安譯，《雀鳥、果蠅與上帝——演化論的歷史》（台北：左岸文化出版社，2005）。

## 老師短評

一篇清晰表達作者對達爾文思想了解的文章，並點出了達爾文思想是如何會被誤用。由討論引導到結語顯得自然流暢，結語中客觀的點出達爾文演化論在知識領域的角色亦見精闢。（王永雄、司徒偉文、吳偉賢、陳志宏）