

無神論鼻祖達爾文 之歷史地位 (三)

吳家望

達爾文主義者，雖然道貌岸然，大不了是個剃光頭的猴子。
——十九世紀英國戲劇大師吉爾伯特(Sir William Gilbert)

因為自然選擇能「解釋」一切，所以它能解釋的等於零。
——哈佛大學生物學家萊旺丁(Richard Lewontin, 1972)

英國生物學家達爾文(Charles Darwin)是十九世紀以來對人類歷史影響最深的科學家和思想家，也是世界無神論風潮的動力。前幾期的文章探討了達爾文在政治經濟舞台上對人類歷史的深遠影響，以下我們繼續從科學和哲學的角度來探討達爾文的影響。

英國文豪吉爾伯特用戲劇的語言來描寫達爾文主義：「達爾文主義者雖然道貌岸然，大不了是個剃光頭的猴子。」(Darwinian Man, though well-behaved, at best is only a monkey shaved!)，想必達爾文本人必不會介意這樣的說法，因為他自己說過，人的頭腦從低等動物的頭腦進化而來的說法是個「可怕的疑惑，老是在纏著我」，「難道任何人能信賴一個猴子頭腦的判斷力？」(參考前文 達爾文之疑惑(三) 2009年6月號)。進化論生物學家阿亞拉(Francisco Ayala)評價達爾文學說之空白位置(gaps)時說：「我們現有科學知

識的之99%都是達爾文所不懂的。但是他所知道的那百分之一卻是最重要的。」(Haydon, 2009)阿亞拉所說的「百分之一」就是達爾文學說的中心環節：自然選擇。生物學家萊旺丁(Richard Lewontin, 1972)曾說過一句名言：「因為自然選擇能解釋一切，所以它能解釋的等於零。」(Natural selection explains nothing because it explains everything)達爾文也未必會責怪萊旺丁，因為萊氏是當代屈指可數的無神論進化論的捍衛者。

從牛頓、佩利到達爾文

當我們討論科學、神學和宗教信仰，我們應該注意它們之間的區別。宗教信仰，特別以聖經為基礎的基督教信仰是不變的；但是，研究自然的科學是應時而變的，研究聖經的神學因人而異，也經歷變化。牛頓不但是一位劃時代的科學

家和虔誠的神學家，也是綜合「科學和信仰」的先驅。扼要地說，「牛頓主義」(Newtonianism)神學，或稱「物理神學」(Physical Theology)，是(上帝)「普通天意」及「特殊天意」之綜合(The synthesis of divine general providence and special providence)。前者強調一位宇宙之設計、創造者，後者著眼於一位參與自然及人生發展的上帝。宇宙的秩序(order)體現在設計和規律(contrivance and natural law)兩方面。後人看到，他所主張的天體力學(celestial mechanics)似乎能解釋物質世界的一切規律；宇宙成了能夠自我維持的機構(self-sustaining mechanism)，似乎不需要超自然能力的管理和支撐。到了十八世紀，英國哲學家休姆(David Hume, 1711-1776)推出了向牛頓和上帝挑戰的懷疑主義(skepticism)。以理性主義為中心的歐洲啟蒙運動(Enlightenment)覆蓋了自然科學、哲學、倫理學等知識領域。後來，英國哲學家 and 神學家佩利(William Paley, 1743-1805)將牛頓的物理神學運用到生物界，寫了一本影響深遠的書，名叫《自然神學》(Natural Theology)。佩利繼承了牛頓的傳統，認為大自然之無限美好顯示它背後有一位設計者。他以著名的「鐘錶匠」(watchmaker)比喻來表達，像手錶這樣有特殊功能，並且能順著自然規律(natural law)運行的創製品(Contrivance)必然出於一位有智慧的设计者(Paley, ch.1)。雖然佩利的神學觀影響深遠，英國「自然神學」中的設計和規律(contrivance and natural law)兩種因素不甚平衡，加上休姆哲學觀的旁敲側擊，最後，「規律」因素吞噬了「設計」因素。英國的「自然神學」終於衰退了，為達爾文「自然選擇」理論的出現創造了條件。(參考Force, 143-164; Dembski, 74-76)。

在達爾文求學的過程中，佩利是他十分欽佩的學者。達爾文認為，動物和人類都是無限美好的，顯然是設計之物，而設計者之存在乃是上帝存在之有力證明(Desmond, 90)。達爾文中年時(1851)為愛女之夭折而哀痛，開始抱怨：為甚麼上帝允許這事發生？久而久之，「自然選擇」成了他心愛的孩子。透過馬爾薩斯《人口論》，達

爾文看到生物界可怕(dreadful)和深沉的鬥爭；從當時英國社會的貧富懸殊和經濟蕭條，他感到悲觀。這一切似乎和佩利所描繪的、簡單壯麗的(simple grandeur)生命，和「喜樂」的自然(“happy” nature)成為對比(Desmond, ch.19)。他在生物學研究中看到，生物為了適應自然環境而經歷變異。經過多年的醞釀，他在心目中開始排斥佩利的設計因素，尋求一種能夠代替這位「設計者」(上帝)的自然因素。

從達爾文主義到新達爾文主義 (1859-1950)

如果像生物學家阿亞拉所說，現代科學知識相當於達爾文時代的100倍，二十世紀初期的科學程度可能已是達爾文時代的十幾倍。簡單地說，達爾文的進化論包含三樣可見之事實和兩條推理。三樣事實是：生物數量增長極快、種族數量(類別)很少變化、生物之變異(mutation, 突變)得以遺傳。從前兩個事實得出之第一推理是：生物必須為生存而競爭，這樣過程可謂「自然選擇」。加上第三個事實，進化論的第二推理是：可遺傳之突變得以「差異傳播」(differential transmission, Huxley, 14)。到十九世紀初，科學家發現，達爾文以動物個體(individual)為遺傳單位之進化論因為不符合事實，已面臨死亡。他們發現，當達爾文未出茅廬時，後來被稱為「現代遺傳學之父」的奧地利生物學家孟得爾(Gregor Mendel)已經提出，生物內部「遺傳單位」(後來被稱為「基因」)之重組(recombination)，乃是遺傳變異得以保留和改變(modify)的關鍵。那時，生物學家和數學家從數學計算中發現，惟有極高度的「基因」突變速率(mutation rate)才能完成遺傳。後來(1942年)，生物學家(小)赫胥黎(Julian Huxley, 達爾文門徒Thomas Huxley之孫)歸納成書，為綜合達爾文主義和孟得爾主義之遺傳學取名「現代綜合」(Modern Synthesis)，或稱新達爾文主義(Neo-Darwinism)。小赫胥黎認為，遺傳學、系統學、生態學、考古學、細胞學及數學等都是這種綜合研究的工具(參考Huxley, 1942)。

達爾文主義死裡逃生，搖身一變，成了新達爾文主義。達爾文的「自然選擇」從適者生存的簡單概念變成了一種改變某個種群中基因頻率的過程(a process that altered the frequency of genes in a population)。因為科學家對於這遺傳單位(基因)知識膚淺，新達爾文主義也不過是瞎子摸象。時過境遷，二十世紀下半葉的劃時代科學發現很快便淡化了新達爾文主義的風頭。

從新達爾文主義到極端達爾文主義 (1950-2000)

1953年，美國科學家沃森(James Watson)和英國科學家克里克(Francis Crick)發現了細胞內部的DNA結構，展開了科學史上的嶄新一頁，細胞內部的神秘和一切生命的藍圖隱藏了數十億年，突然一覽無遺。

除了重大科學意義之外，DNA結構也為我們對進化論的認識開闢了新的視野。DNA不但展示了生物起源的明顯設計因素，也為佩利的設計論提供了新的論據。包括登伯斯基(William Dembski)在內的新一代的(智慧)設計論學者，用現代科學資料來解釋細胞內部不可思議、難以簡化的複雜(參考Dembski, 1999)。另一學派，包括美國人類基因組(Human Genome)研究項目主持人柯林斯(Francis Collins)在內的基督教科學家，從進化論的新面貌中看到上帝從未間斷的創造和引導(參考Collin, 2006)。這些新的局勢令人回想到達爾文晚年時說過的一句話：「毫無疑問，人可以同時是一個熱情的有神論者和一個進化論者」(Desmond, 636)。

我們在前面所介紹現代科學家的文章中，已經探討過DNA對現代科學、哲學和世界觀的影響。以下我們扼要地歸納達爾文進化論所面臨的關鍵問題。

生命起源 二十世紀的宇宙大爆發論推翻了從阿里斯多德兩千多年以來的宇宙永存的觀念。大爆發論的鼻祖愛因斯坦也承認，他的宇宙永恆觀念導致他在學術上犯了一個最大的錯誤。宇宙不但有一個無限壯烈的起點，而且從它誕生時的極端精確的最初條件(initial conditions)所示，這宇宙似

乎是為人的存在所準備的。因宇宙學不是本文的主題，我們只順便提一個問題：大爆發論和進化論又有甚麼關係？

哈佛大學生物學教授沃爾德(George Wald)曾獲得諾貝爾獎，在學術界一言值千金。談到生命起源，他於1954年8月在《科學的美國人》(Scientific American)雜誌撰文說：「只要有足夠時間，不可能的變成可能，可能變成可望，可望變成既成事實。我們只需等待，時間能行神蹟。」古人「鐵杵磨成針」的說法只是個比喻，沃爾德卻是以科學語言描繪神蹟。

以往科學家認為，在水出現以後，氨基酸隨機運而構成生命，需要幾億年的時間。後來，科學家發現，38億年前，液態水和有機碳化合物(organic carbon)幾乎同時出現，頗有聖經所說那位上帝的創造風格。哈佛大學考古學家巴洪(Elso Barghoon)又從微化石資料中發現，細菌和藻類在35億年前已經存在(Schroeder, 86)。諾貝爾化學獎得主德迪夫(Christian de Duve)說，極端複雜的細菌細胞憑機運能在短短3億年內出現是科學沒法解釋的事。他頗有詩意地說：「如果細菌細胞出現的機率相當於它從所含原子偶然組成的機率，那麼，永恆的時間(eternity)也不足以產生第一個細菌細胞。在這進化遊戲的贏局中，面對無數次的幸運籤，我們有權驚訝，究竟到甚麼程度這種成果早已寫在宇宙的織料中。」(written into the fabric of the universe, Duve, 256-258.)

耶魯大學熱能物理學家莫羅維茲(Harold Morowitz)踏實地用數據來驗證德迪夫的詩意。他從一個DNA分子合成所需要的共價鍵能量(covalent bond energies)的角度來計算，結果發現，擺上整個宇宙存在的時間，一個簡單的大腸桿菌(Escherichia coli)能自發形成的概率是10的負1000億次方，也就是一億億億億億(125億個億)分之一。

科學資料鐵證如山。1979年，《科學的美國人》雜誌認為有必要再次刊印沃爾德那篇文章，並且附加申明說，沃爾德一輩子沒錯過幾次，這次他錯了。(Morowitz, 66-67; Schroeder, 84-85)

不在基因中 1984年，哈佛大學無神論生物教授萊

旺丁寫過了一本肝火旺盛的書，名叫《不在我們的基因中》(Not in our genes)。和他所交戰的不是有神論者，而是打著「全在我們基因中」(All in our genes)旗號的、比他更為激進的、以無神論生物家道金斯和哲學家丹尼特(Daniel Dennett)為代表的「極端達爾文主義」者(Ultra-Darwinist)和「社會達爾文主義」者(Social Darwinist)。道金斯的「自私基因」學說我們已經探討過，不再重複了。值得一提的是，道金斯及丹尼特為了捍衛「自然選擇」與哈佛大學著名考古學家古爾德(Stephen Gould)有過熾熱的筆戰。他們交戰的中心不單是生物學(遺傳單位是基因還是個體或群體population?)，更是達爾文主義向社會和心理學之延伸。古爾德罵道金斯派是帶有神學色彩的「極端達爾文主義」者、「超達爾文主義」(Hyper-Darwinism)和「達爾文基要主義」(Darwinian Fundamentalism) 他們「比達爾文更加達爾文」(out-Darwin Darwin)，認為自然選擇無孔不入之能力(ubiquity)控制了進化過程的一切現象。丹尼特不是科學家，他只能罵古爾德是馬克思主義者，是「喊“狼來了”的小孩」，說古爾德抵擋不住「戲劇化」的誘惑(Gould, 1997; Dennett, Ch.10)。20多年了，這場筆戰方興未艾。

超越進化論 英國哲學家奧赫爾(Anthony O'Hear)寫了一本書叫作《超越進化論》(Beyond Evolution)，討論進化論所面臨的限度，特別是像「人性」(human nature)這樣無法解釋的難題。針對達爾文的「適者生存」說法，奧氏說，人的心理活動，例如人在追求知識、道德和美感時為自己設立的目標與(適者)生存完全沒有直接關係，甚至會妨礙生存。他又說，人尋求真理的本能，以及人擁有一個內在的道德羅盤(moral compass)的比喻，都是「非達爾文」(un-Darwinian)的說法(O'Hear, 203-214)。奧氏所說的「人性」，有「人之自然本性」的含義。顧名思義，人性(human nature)也是「自然」(nature)的一部分。基督教哲學家魯益師(C. S. Lewis)說，現代人在逐步「征服自然」的進程中，大自然中最後向人投降的那部分便是

「人性」。到末了，「人性」被囚，人也被廢除(abolish)了！人「征服自然」的結果是，人被自然征服！(Lewis, 67-85)。魯益師是位從無神論信仰中醒悟過來的的神學家，並不是科學家。想不到，他60年前的苦口良言都在「後現代」的二十一世紀兌現了。

超越達爾文(Beyond Darwin) 劍橋大學粒子物理學家波爾金霍恩(John Polkinghorne)也是著名的神學家。他在2005年，寫了一篇文章叫作 超越達爾文 (Beyond Darwin)，認為現代達爾文主義者超越了自然科學狹窄的解釋水平，超越了達爾文理論的允許範圍，超越了任何現代科學的分析能力，也超越了任何(適者)生存的需要。簡單一句話，他們超越了科學(Polkinghorne, 1996, 48-58; 2005, 25-28)。

達爾文進化論的兩個台柱是「適者生存」和「自然選擇」。得過諾貝爾獎的生物學家摩根(T. H. Morgan)說，「適者生存」一語無非是說「最能適應者比不能適應者擁有較好的生存機會」。他的意思是，達爾文這樣說法乃是不言而喻的空話(truism)，沒有科學辨證價值。他解釋說，「(自然)選擇並未產生任何新的個體，只是更多同樣的個體」。(Bethel, 88-90)萊旺丁說，達爾文的「自然選擇」不能算是科學，因為它是一個不可能被(科學實驗)推翻(non-falsifiable)的理論。他判斷說：「與其說自然選擇是種科學，倒不如說是種無可救藥的形而上學(metaphysical)理論，因為自然選擇能解釋一切，所以它能解釋的等於零」。(Lewontin, 1972)自然選擇有點像「萬金油」，似乎能治百病，卻不能根治任何疾病。

話說形而上學，達爾文本人將本能、遺傳和心智遺傳(mind heredity)等學說都歸於形而上學範疇(Darwin, 1937, 228)。達爾文晚年時，他的弟子也常到英國的形而上學學會(Metaphysical Society)去為進化論游說(Desmond, 568)。所以，萊旺丁貶稱「自然選擇」為形而上學也是無可非議。到了二十一世紀，極端達爾文主義者在否定形而上學的同時，將心智、心理和道德等傳統的形而上學科目都當作(達爾文主義)科學。他們超越達爾文而且離譜走調，面目全非了。

小結

1859年，同樣德高望重的達爾文和華萊士(Alfred Wallace)同時提出進化論。150年後，人人都崇拜「達爾文主義」，為甚麼卻沒人提到「華萊士主義」？我們沒有足夠篇幅回答這個問題。達爾文將「自然選擇」看作愛子，不遺餘力地保護他。華萊士曾在論文中說，人的大腦不可能靠自然選擇進化而來。達爾文讀後寫信責備華萊士說：「我希望你還沒有完全殺了你我的孩子(自然選擇)。」(Wallace and Marchant, 196-197)

今天，「自然選擇」已成為整個後現代社會的愛子。華萊士竟然批評「自然選擇」，不但得罪了達爾文，也得罪千萬達爾文的繼承者。華萊士解釋，人的數學才能不是「自然選擇」的產物，因為，除了最簡單的加減法之外，高深數學理論和「適者生存」毫無關係。同樣，藝術和音樂天才不可能來自「自然選擇」(Wallace, 1912, ch.15)。今天，要解釋這些智能起源的問題，自然科學似乎彈盡糧絕了，也許華萊士100多年前在他《達爾文主義》一書的結語中說的一段話對我們會有所啟發：

「我們發現，達爾文理論，即使推進到它的邏輯頂峰，不但不會對抗，倒反會支持人的靈性(spiritual nature of man)。它顯示，人的身體也許憑自然選擇、從低等動物形態發展而來；但是達爾文理論也教導我們，我們擁有不可能從自然選擇發展而來的智慧和道德才能(intellectual and moral faculties)。這種才能必定另有一個起源；惟有從看不見的靈界(unseen universe of Spirit)我們才能為這一起源找到充足的原因(adequate cause)。」(Wallace, 1912, 478)

參考資料：

Tom Bethell(1998), "Darwin's Mistake," in *Philosophy of Biology*, Edited by Michael Ruse, Prometheus Books.

Francis Collins(2006), *The Language of God*, Free Press.

Charles Darwin(1937), *Charles Darwin's Notebooks, 1836-1844*, Darwin-online.org.uk.

_____(1872), *The Origin of Species*, Sixth Edition, Random House, 1993.

Francis Darwin(1892), Editor, *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, Dover, 1958.

Christian de Duve(1984), *A Guided Tour of the Living Cell*, Volume Two, Scientific American Library.

William Dembski(1999), *Intelligent Design, The Bridge Between Science and Theology*, Inter Varsity.

Daniel Dennett(1995), *Darwin's Dangerous Idea*, Touchstone.

Adrian Desmond & James Moore(1991), *Darwin, The Life of a Tormented Evolutionist*, Time Warner.

James Force and Richard Popkin(1990), *Essays on the Context, Nature, and Influence of Isaac Newton's Theology*, Springer.

Stephen Gould(1997), "Darwinian Fundamentalism," *NY Review of Books*, June 12, 1997.

Thomas Haydon(2009), "What Darwin Did Not Know," *Smithsonian Magazine*, February, 2009.

Julian Huxley(1942), *Evolution, The Modern Synthesis*, George Allen & Unwin.

C. S. Lewis(1947), *The Abolition of Man*, Collier Books, 1955.

Richard Lewontin(1972), "Testing the Theory of Natural Selection," *Nature*, March 24, 1972.

Harold Morowitz(1968), *Energy Flow in Biology*, Academic Press.

Anthony O'Hear(1997), *Beyond Evolution, Human Nature and the Limit of Evolutionary Explanation*, Clarendon Press.

William Paley(1809), *Natural Theology*, 12th Edition, J. Faulder(via Univ. Michigan Digital Library).

John Polkinghorne(1996), *Exploring Reality: The Intertwining of Science and Religion*, Yale University Press.

_____(2005), "Beyond Darwin," *The Christian Century*, November 15, 2005.

Gerald Schroeder(1997), *The Science of God*, The Free Press.

Alfred Wallace(1912), *Darwinism: An Exposition of the Theory of Natural Selection, with Some of Its Applications*, Third edition, Macmillan.

Alfred Wallace and James Marchant(1916), *Alfred Russell Wallace, Letters and Reminiscences*, Harper.

(作者為自由傳道人，曾獲得數學、神學等學位)