

從孔雀性擇談社會上的競爭哲學

李學勇

（台灣大學植物研究所教授，本會會友）

專欄作家羊憶蓉曾在 1995 年寫過一篇短文「迢迢競爭路」。文中說：「競爭的哲學始於何處，為何變成簡直無可置疑的社會共同價值觀？是今日大可重新探討的一個題目。」¹

第二年（1996），《遠見》雜誌的總編輯王力行女士隨即大力提倡「競爭的新思維」。²文中雖然沒有談到「競爭哲學」的起源，卻提出了「唯有互相結合共存共榮」才是產業發展的新途徑。這種「新思維」正與近年大家所接受的「共生共存，永續發展」的生態觀念不謀而合。也許這種共識可以給人類指出一條共通的康莊大道，掀起思想界的又一次革命，也未可知。

競爭現象的起源

人類的競爭行為，可能起始於智人（*Homo sapiens*）出現並能大量繁殖以後。不過因為動物界（包括靈長類）只有追求食與色的天然生存慾望，從來都沒有為貪慾而進行的競爭現象。就連人類在文明初期（如我國的龍山文化之前）也沒有以強凌弱的競爭現象。³然而後來由於人口的增加，再加上生理上特有的不受時空限制的情慾，與心理上覺悟出的儲糧防飢等自私理念，才形成了與獸類迥然不同的「貪念」。由貪慾演變成競相爭奪的行為。可知所謂的競爭現象（並非哲學）乃是人類古已有之的特性。

不過到了近代演變成於今尤烈的「競爭哲學」，卻不得不歸功於十九世紀英國博物學家達爾文所倡議的「天擇說」。尤其是我國翻譯大師嚴復把「天擇說」改稱為《天演論》時所創用的「物競，天擇」卻成了中國知識分子的口頭禪，成為做人處世的「哲學」了⁴。無怪有位大學教授在勸世小文中說：

「人生的舞台上，沒有不競爭的。甚至可以說，人是在競爭中成長並臻於成熟和完美。其實一切生物莫不如此；根據演化論，人類就是競爭的勝利者而成為天之驕子。」⁵

¹ 羊憶蓉：「迢迢競爭路」，1995年2月28日「聯合副刊」。

² 王力行：「競爭的新思維」，1996年，7月15日，《遠見》，頁16-17。

³ 張光直：見李約瑟主編，李學勇翻譯之《中國之科學與文明》，第17冊，頁234引文。1994。台北，商務。

⁴ 嚴復譯：《天演論》，光緒，丙申。1896年。台北，商務。

⁵ 張石角：「比劍絕不用洋槍」，1990年3月25日，「聯合副刊」。

近年以來，人類由於日益嚴重的競爭壓力，逐漸有難於忍受的理解。不過因為對達爾文學說的缺乏認識，大家都認為「不是達爾文的錯」。⁶如果知道了達爾文學說實際上來自亞當·斯密司的「自由競爭」經濟原理的話，就不難理解何以在資本主義經濟社會中競爭更為激烈的緣故了。但是一般知識界大多無暇詳讀達爾文的巨著《物種起源》，而只把其中對自身主觀有用的說詞為達爾文做辯解。⁷所以我們在討論孔雀開屏的主題之前，似乎應該先把達爾文的「天擇說」做必要的闡述。

達爾文「天擇說」的真義

世界各國的中等學校生物學教科書中幾乎都有達爾文學說的簡介。課文雖然簡練，含義卻相當完整。我國所用的課本中也有如下的敘述：

「按達爾文的說明，天擇須經由兩個步驟發揮作用，首先是個體間的遺傳性狀差異（變）。其次是通過（因繁殖過多而引起的）生存競爭（爭），對遺傳性狀有差異的個體產生汰劣留良的選擇作用（擇），致使那些有利於生存（即較能適應環境）的性狀可經由生殖傳至後代（傳），復經逐代累積後，即可以引起生物種類（物種）的改變（新）。」⁸

從這段記述中可以歸納出達爾文天擇說的六個要點：1.變；2.多；3.爭；4.擇；5.傳；6.(新)物種產生。如果要討論達爾文學說的是是非非，似乎應該以這六個要點作為標準。但是大部分的知識分子在離開學校走入社會之後，都把中學課本中的「天擇論」忘得一乾二淨，卻只把嚴復的「物競天擇」牢記在心。有時又只保留了「天擇」，把「競爭」也漏失了。

例如中研院院士黃秉乾教授在回憶他在美國研修學位時所研讀的達爾文學說，只包括了「變異」和「物種進化」。把「競爭、汰選、遺傳」都漏掉了。⁹

不但中國，連美國著名的古生物學家古爾德（S.J. Gould）也同樣漏掉了「競爭與新種形成」¹⁰。古氏自己卻說「天擇說其實很簡單」。說真的，他所認識的「天擇說」著實太簡單了。

說到簡單，大概沒有比王道還先生的話再簡單的了。他說：（演化或天擇）就是「後代的變異」（descent with modification）。¹¹達爾文在《物種起源》一書中雖曾多次用過這個詞語¹²，但生物的變異只是演化過程中的基本條件，它不能包括

⁶ 朱高正：「不是達爾文的錯」。1993年7月11日，「聯合副刊」。

⁷ 古爾德（S. J. Gould）：Spin Doctoring Darwin。《Natural History》，1995. July.: 6~9, 70~71.及《達爾文大震撼》（Ever Since Darwin）。程樹德譯，1995，台北，天下。

⁸ 諸亞農等：《高級中學生物》，第四冊，頁3。1990。台北，國立編譯館。

⁹ 黃秉乾：「桂枝風淡小山時」。《台大教授聯誼會會訊》，第4期，頁9-13。1988年，2月。

¹⁰ 古爾德：見註7：《達爾文大震撼》。

¹¹ 王道還：「演化與進化」。《科學月刊》，14卷，12期，1983，台北。

¹² 達爾文（Charles Darwin）：“On the Origin of Species” 1859. A Facsimile of the first edition, 1964. Harvard University Press, U.S.A.

「多、爭、擇、傳、新」等重要的機制。

以上所學，只在證實美國邁爾（E. Mayr）所說：過去討論達爾文學說的學者大多只依賴一些不完全的知識。¹³

「天擇的實例」¹⁴

在達爾文《物種起源》第四章中有一節的標題就是「天擇的實例」(Illustrations of action of Natural Selection)。開宗明義第一段的譯文如下：

「為要弄清楚自然選擇如何起作用，請允許我舉出一兩個想像的事例 (imaginary illustrations)。茲舉狼為例。…」¹⁵

達爾文天擇說的辯證邏輯非常嚴整，實在是天衣無縫，無懈可擊。但是他為什麼要用「想像的事例」來說明天擇的作用呢？因為他舉不出自然界天擇的事例。

例如他在另一本巨著《人類後裔與性擇》中¹⁶，雖然用了三分之二（600頁中的400頁）舉出許許多多動物的兩性特徵和交配行為，但卻沒有一個具體的實驗能夠證明性擇與天擇的功效。直到1980年代，才有一些科學家進行實驗，並且已經為英國牛津大學的柯若寧女士（Helena Cronin）搜集整理而寫出一本通俗的科學專書《螞蟻與孔雀》。目前在台灣出版中文譯本。最值得稱道的是在該書第十章的結語中說：「達爾文的（天擇與性擇）預言終究證明是正確的；孔雀尾巴得到了一個圓滿結局。」¹⁷

孔雀尾巴的性擇實驗

台北的天下文化公司近年來出版了一系列的「科學人文」叢書。最近的一部就是英國柯若寧所寫《螞蟻與孔雀》。書中上冊，除了記述達爾文與華萊士為性擇所進行的長期辯論以外，也舉出了許多表現性擇行為的鳥類。其中最有力的證據當然就是皮崔里（Marion Petrie）所做雌孔雀選擇特定雄孔雀交配的科學報告了¹⁸。柯若寧女士在書中描述這個實驗的結果如下：

「雌性孔雀會到求偶舞台上拜訪雄孔雀。她們從來不和第一隻前來求愛的雄性交配。而且在拿定主意之前，總是會先拒絕某些很具有潛力的雄性。

「眾雄鳥之間的交配成功率差異相當大；有人觀察某個求偶舞台上的10隻雄性

¹³ 邁爾（Ernst Mayr）：為前條哈佛大學版所寫的序。

¹⁴ 見達爾文原版《物種起源》，頁90。

¹⁵ 見達爾文《物種起源》第六版原文第4章，第2節，中文譯本（周健人等譯，北京1981版）頁108

¹⁶ 達爾文：“Descent of Man and Selection in relation to sex”，1871，第1版，1874紐約第2版；1998紐約重排版。

¹⁷ 柯若寧（Helena Cronin）：《螞蟻與孔雀》，楊玉齡譯，1997·台北，天下，「科學人文」33。

¹⁸ Petrie, M., Halliday, T. & C. Sanders: Peahens prefer peacocks with elaborate trains. Anim. Behav. 1991, 41: 323-331.

（孔雀），其中最成功的一隻交配了 12 次（和 8 隻不同的雌鳥）；而最不成功的雄鳥一次也沒有交配成。這種交配成功變化率有一半以上都可以用雄性的光彩長裙（即尾羽），尤其是（尾羽上的）眼斑數目來解釋。例如，有人發現，在 11 次成功交配中的 10 次，雌孔雀都是抉擇尾裙眼斑數目最多的雄孔雀來交配（在那唯一的例外中，被選中的雄孔雀眼斑也只不過比眼斑最多的雄孔雀少了一只而已）。」

柯若寧就是根據這個報告才在第十章「超越達爾文主義的聖靈」的結尾時說：「他（達爾文）的預言（性擇）終究證明是正確的。孔雀尾巴得到了一個圓滿結局。」¹⁷

我們的分析

筆者依照柯若寧在書後的參考書目找到了皮崔里女士的原始報告。現在根據這報告簡單分析一下柯若寧的結論。

(1) 雌孔雀能不能分辨出尾羽眼斑的數目？

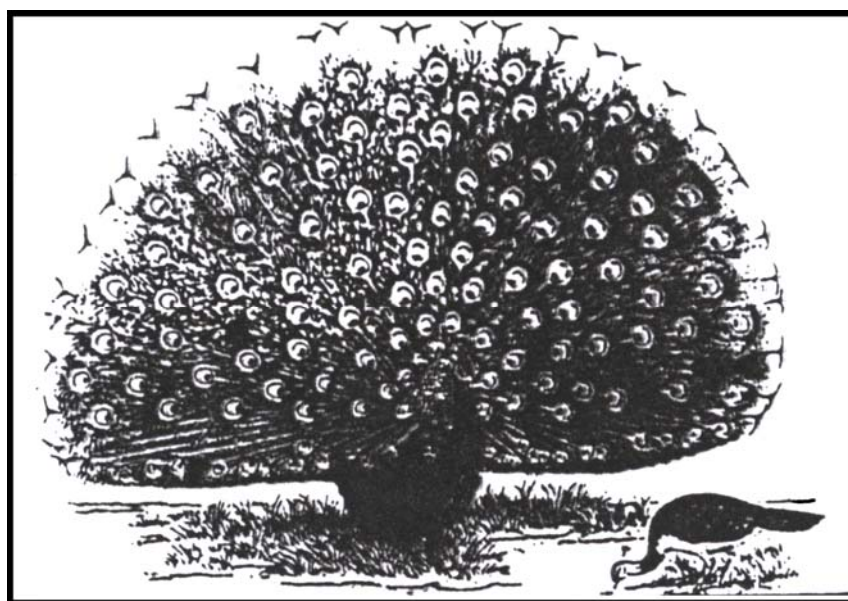
我們先把柯若寧所稱的 11 次交配的過程記錄列出如表一¹⁸

表一：孔雀求偶交配的過程（Petrie 1991）

交配序	求偶雄孔雀 A-H (眼斑數；最後一隻交配成功)
(1)	A (147), B (161)
(2)	C (155), D (152), E (157), D (152), 3 (157)
(3)	D (152), D (152), F (141), D (152)
(4)	F (141), F (141), A (147), F (141), D (152), G (141), E (157), E, E, E, E, E, E, E (157)
(5)	F (141), D (152), E (157), E (157), D (152), F (141), D (152), C (155), E (157), G (141), D (152), D (152), E (157)
(6)	D (152), D (152), D (152), E (157), E (157)
(7)	F (141), H (153)
(8)	A (147), F (141), D (152), D (152), E (157)
(9)	H (153), D (152)
(10)	G (141), F (141), D (152)
(11)	F (141), A (147), B (161), B (161)

依據皮崔里的調查，雄孔雀尾羽上的眼斑數平均為 150，最多為 170，最少為 130。在尾上分佈的密密麻麻。在求偶時又要顫抖不已。雌孔雀是否能在性慾興奮的情況中分辨出眼斑數目（只有一只）的差別，頗值得懷疑。上述表 1 中的

眼斑數也許是著者在靜止的照片上用筆點算所得。如果用肉眼，恐怕連聰明的人類也很難能算出只差一個眼斑的差別。現在提供一張雄孔雀尾羽的圖片，請讀者諸君計算一下，就可以知道這個問題的答案了。（見圖一）¹⁹



圖一

(2) 雄孔雀尾羽眼斑數為甚麼不同？

在皮崔里女士的報告中說交配次數與眼斑數成正比（相關係數為 0.72），但她也報告說眼斑數與尾羽的長度成正比。她雖然認為雄孔雀的眼斑數與整體的美觀頗有關聯，但她知道英國利物浦大學曼寧教授（J. T. Manning, 1989）的研究說雄孔雀尾羽的長度和眼斑數都會隨年齡而增加²⁰。所以眼斑數不是固定的遺傳特徵，只是年齡的標幟。因此不應該把雌孔雀選擇眼斑最多的行為當作達爾文性擇原理的證據。

(3) 動物與人類審美能力的比較

柯若寧女士也在孔雀的實驗報告中發生雌孔雀是根據甚麼標準來選擇雄性的問題。她說：「這不是容易證明的事。」

此後，柯若寧認為「雌性可能是拿『精美』做為指標，來抉擇某些與年齡有關的好品質。」這種看法可能也是受皮崔里女士的影響。皮崔里在報告中曾

¹⁹ 圖一，取自 Simon, H.: "The courtship of birds." Dadd, Mead & Company, N.Y. 1977.

²⁰ Manning, T. J.: Age-advertisement and the evolution of the peacock's train. J. Evol. Biol. 2: 379~384. 1989.

認為雌孔雀也許只能感覺到孔雀尾羽上眼斑總體對稱（overall symmetry）的輪廓而不是眼斑精確數目。所以採納了達爾文的類比邏輯（analogy），認為「人能鳥也能」²¹。不過她若能讀到達爾文在10年後（1871）於《人類後裔與性擇》中所稱：「沒有任何動物能夠體會到人類欣賞美麗事物的能力。……因為人類的高雅口味實際上來自文化的修養。」²²怕會有不同結論。

(4)具有最多眼斑的特性可以遺傳而累積嗎？

最後，我們即如相信柯若寧女士所做的結論「雌孔雀選擇眼斑最多的雄孔雀交配」，但是她們都沒有研究後代的雄孔雀是否能由遺傳而獲得眼斑最多的特性。

不僅孔雀實驗沒有調查後代的遺傳特性，就連柯若寧在書中所舉示的其他鳥類（包括花亭鳥、寡婦鳥和穀倉燕）都沒有後代特性的遺傳記錄²³。然而這些著者都只依據交配成功率聲稱「支持達爾文的性擇原理」。由此可知這些實驗只顯示了達爾文學說的「多、變、爭、擇」，卻漏掉了天擇的最終結果「遺傳及新種形成」。所以若要用孔雀的交配實驗以支持達爾文的天擇（包括性擇）原理，似乎不足以說服思想清晰的讀者。

物不競人競，天不擇人擇

本文雖以孔雀的「交配實驗」作為實例以討論性擇原理，但主要目的仍是在追尋「競爭哲學」的起源與前景。

依照上文的分析，知道科學家的實驗與達爾文的原理並不相符。那末，難道這些科學實驗都是錯誤的嗎？當然不是。實際的問題是達爾文原理本身是一種辯證邏輯的「推論」，並不是來自實驗的結果。所以無論怎樣設計精確的實驗，都無法符合達爾文的「預言」。

實際上，人類確有擇婚的現象。但是動物絕對沒有選擇配偶的意願與能力。哺乳類動物（包括猿猴）都是以嗅覺追尋發情的配偶；鳥類能夠以鳴聲及調情的

²¹ 見達爾文《物種起源》原文第6版，頁89。

²² Darwin, Charles: *Descent of Man and the selection in relation to sex*. 2nd edition by Crowell, N.Y. 1874, (1998 ed. P.96).

²³ 見 Andersson, M. (1982), *Nature* 299: 818-820; Borgia, G. (1986), *Sci. Amer.* 254(6): 70-79; Moller, A. P. (1988), *Nature* 332: 640-742.

行為而激起交配的慾望。昆蟲又要靠發情素（費洛蒙）的吸引而進行交尾。但最重要的因素是距離。大部分動物都是與相鄰的異性交配。即如動物世界有同型交配（assortative mating），也由於族群中的常態分布，極端的少而中等的多。所以每一代的子裔依舊是一個常態分布，不會有意外的變異（除了突變）。由此可知，生物界中不但沒有達爾文的「性擇」，更沒有「生存競爭，優勝劣敗」的「天擇學說」。

任何生物只要能夠適應自然循環的共存環境，都有生存的機會。一粒種子飛離母體，生存於否只看牠落在甚麼地方。種子本身並無選擇的力量。當然這粒種子的構造發育必須健全。而健全與否也要靠牠的位置和季節，才有健全的機會。

說到人類，那就大不相同。地球上的人類，古時人口稀少，並無競爭的現象。可是自從發明了醫藥和農耕，人口逐年增加。更因人類具有動物缺少的自私心、虛榮心、支配慾、佔有慾，加上不受時空限制的性慾，才演變出互相爭奪的現象。十九世紀以來，由達爾文倡議「物競天擇」的公式化口號，使得原本激烈的競爭更成為「無可置疑的人生哲學」。讓人類自己被壓在這種精神壓力下苟延殘喘，無可自拔。

假如我們知道了達爾文的「天擇說」並非來自生物界的實際現象，卻是來自十八世紀資本主義經濟下的社會現象，就可能覺悟到「物不競人競，天不擇人擇」的真義。

假若進一步對大自然的瞭解與分析，就會發覺自然界是一個共生共存，平衡循環的生態環境。物種越多，越易達到平衡。人類社會也是一個共存平衡的世界。行業越多，社會越容易平衡。如果由托拉斯獨佔或是某一階級專政，就會破壞共存平衡的局勢，造成社會的動亂。情場不是戰場，而是追求互愛互敬的婚姻生活。商場也不是戰場，只是尋求貨暢其流的富裕生活。這種覺悟也許就是激發王力行女士「競爭的新思維」的動機與動力。

王女士以哈默爾的《競爭大未來》和穆爾的《競爭之死》二書作為依據，列舉著名商社以合作與聯盟進行反傳統的革命。並指出「新的競爭不再是產品與市場，而是產業賴以生存的環境。……唯有互相結合共生共榮，才可能擴張（商業場域的）大餅。」

慶幸聰慧的人類能在「物競天擇」的鞭笞下苦苦奮鬥了一百多年，終於在繞了一個大圈之後，回歸到自然界的平衡共存。足見由於一兩個人（如馬克斯和達爾文）對自然現象的曲解，因而造成人類的無限痛苦與擾攘。假若學界明智的先進能夠對群眾多所開導，二十一世紀的和樂歡愉，應該是指日可待的希望。