

From *Huan-Jing Luun-Li-Shei Ru-Men (Introduction to Environmental Ethics)*, ed. Tsu-Mei Chen (Taipei: Taiwan Ecological Stewardship Association, 2007), pages 214-244.
ISBN 978-986-84047-0-0.

Translated from "Caring for Nature: From Fact to Value, from Respect to Reverence," *Zygon: Journal of Religion and Science* 39(no. 2, 2004):277-302.

單元二：走向野地的哲學家——羅斯頓：環境倫理學之父

看顧自然： 從事實到價值，從尊敬到尊崇

陳慈美 譯

摘要：面對演化自然史上的生物多樣性和多采的萬物，我們忍不住會產生對生命的尊敬，甚至轉為尊崇，儘管傳統的禁忌告訴我們，不可以從事實跨越到價值。達爾文的記述是理解生命所必須的，在裡頭充滿價值觀。然而，達爾文學說無法在面對地球歷史中，不斷發展出多樣性與增進複雜性的原因，提供充分的解釋。地球是一個供應場所，地球上的物質和能量提供給生命使用。然而基因分子上的資訊碼卻與生命不同，他們指揮物質和能量。生命在掙扎奮戰中發生與再生，並努力抵擋死亡。這樣的生命是一份禮物，而自然則是恩典。生物學家和神學家共同歡慶並保存地球上的各種起源，當他們邂逅特屬於地球家園的創造力時，心中敬畏感油然而生。

關鍵字：環境保育；演化自然史；事實和價值的分野；基因訊息；自然即恩典；秩序對偶然；尊敬自然；尊崇自然。

我這篇文章標題的第一個詞組事實與價值之間，常常被認為有個很大的裂痕，這道著名的鴻溝源自「自然主義者的謬誤」。標題的第二個詞組尊敬與尊崇，則被認為是纏結在一起的觀念。大致上，我在本文中，嘗試纏結第一個詞組的做法，或許會超過一般讀者所能接受

的程度；而我試圖區別第二個詞組的說法，則又會多過一般讀者的期待。尊敬不過是尊崇的前題。價值、尊敬、尊崇這三個詞為的是引出我這篇文章標題的第一個詞，看顧。接下來，我會再使用一些可以聯結的相關詞：敬畏、讚嘆、莊嚴。

我們如何從自然史的事實——地球的生物多樣性，走進我們應盡的責任——人類要看顧有價值的受造界？首先我們要注意的就是，禁止侵犯這二者界限的告示牌本身就是文化的產物，是從某些倫理學理論衍生出來，認為自然本身是道德中性，或認為價值是滿足人類的利益。有經驗的自然愛好者通常不理會哪裡可以去，哪裡法律禁止去的告示牌。我無法承諾提供一套讓你跨越事實和價值鴻溝的正式邏輯，但是我可以給你一個很好的故事——令人雀躍的自然史。地球在幾十億年之間，雖然挫折不斷，卻從零增加到五百萬至一千萬個物種，這事實令人產生敬畏的。進化史漫長跋涉的故事帶給我們盼望，期待這齣戲繼續上演。這個歷史很有價值，值得我們的尊敬和尊崇。

我們現在將呈現另一項可能的謬誤，就是「基因謬誤」。人們無法因為時間的改變，而改變價值判斷。就像人們無法因為林肯總統生長在偏僻的鄉下，而否定他的偉大。人們也不會只因它肇使的環境較特殊而否定一個科學理論。同樣地，人們也不會只因不清楚它的來源低估現在所面臨的價值。難道我們無法一方面困惑地球萬物的起源，一方面又深深地尊敬在地球上所發現的？

我們也不需要非常「深入」，才可以認識「本質」的價值。一個丈夫尊敬他的妻子，不是因為知道他的妻子是由甚麼蛋白質組成，更遑論知道由甚麼夸克組成，或是她的祖先經過多少次自然淘汰。我們有可能知道價值的存在，而不知道它的來源。然而在這些歷

史，分化過程卻不容易和物種本身分離。譬如我們發現一隻下金蛋的鵝，我們不可能只羨慕這些蛋，而不問到底這是什麼鵝？

I. 生物多樣性和多采的萬物 (Biodiversity and Plenitude of Being)

透過演化史我們不斷了解到：一直有更多、更複雜的物種產生。這似乎是自然史中無法否認的事實，但是，接下來我們開始懷疑，新達爾文學派這個強勢典範在關於這些生物是如何發生的問題，究竟能夠提供我們多少適當的解釋？我們不認為諸如星球繞太陽旋轉或氣體繞木星渦旋這類運動當中有甚麼進步的空間。寒冷或酷熱的鋒面在地球上交替發生，它們就是來了和去了，當中無所謂進展的餘地。岩石的週期、造山運動中山嶽升起、沖蝕、再升起，這些活動同樣不涉及進展。

然而這裡頭也沒有所謂自然淘汰——沒有競爭，沒有存活，沒有適者生存，生物學就不一樣了。洪積世的天氣變化與地形變化和前寒武紀一樣劇烈，然而生命的故事卻不斷在變遷。在原來完全沒有任何物種的情況下，如今卻已經擁有五百萬到一千萬種不同的物種。很明顯的事實顯示，通常只要環境條件許可，生命形式的數目將由少變多。多樣性不斷增加。

複雜性也同樣不斷增高。隨著基因的進化，有機體獲得一種新能力，使它在歷史進展當中可以得到新資訊，並且會儲存和傳遞這些訊息。這些訊息開始的時候都相當簡單；而發展到最後就相當複雜；在較長的時間範圍裡，可以復現一些趨勢，其中有些訊息會隨著環境的改變發生作用。生命的過程是訊息的尋找，再鎖定所發現的訊息。他

們既是自動控制，也是遺傳的；這是地形特徵變化過程所沒有。另外水文、天氣、山岳週期的訊息也不會累積；然而，卻存在於出生、生長、死亡和基因週期之中。生物學的歷史性在物理學和地球物理學卻不可能。

邁爾（Ernst Mayr）體驗到較高等是生物學上一個非常困擾的名詞，仍然要問：

然而，誰都無法否認以下的發展具有很大的進步，在三十億年前，整個地球的生物界由無核生物所統治，然後發展出有細胞核、染色體、細胞質、胞器的真核生物；接著從單細胞的真核生物發展出多細胞高度分化的後生動物和後生植物；後生動物又從隨氣溫改變溫度的冷血動物，發展出恆溫的溫血動物；溫血動物又從腦很小沒社會組織，發展出有很大的中央神經系統，又有父母養育的社會組織，並且資訊可以一代一代傳下去？（Mayr 1988, 251-52）

拉普（David Raup）和謝柯司基（John Sepkoski）（1982），畫了一個從零到七百五十科生物的圖，圖中有升起和落下，落下常是發生在大災難造成物種滅絕的時刻。我們注意到在海洋生命時期，有一段平坦的地方，那是海洋生物登陸到陸地的時刻；到了志留利亞紀生物快速分化。由於陸地上的環境更多迫切需要，因而需要相當程度的複雜度演化。從尼可拉司（Karl Niklas）畫的圖使我們看見，地球上大陸板塊的發展是相當穩定的。對於大多數脊椎動物而言，這些顯著的進步是不可否認的（Niklas 1986; 1977）。

尼衛爾（Norman D. Newell）（1963）畫的圖中，所有生物科的數目都隨著進化的時間而增加，其中包括陸上生物、海中生物；脊椎生物、無脊椎生物。在前寒武紀出現了微生物；到了寒武紀所出現最高形式的生物是三葉蟲。到了洪積世出現了人類。阿亞拉（Francisco J.

Ayala) 作結論說：「生物界演化的發生是不容忽視的，因為自然淘汰的過程本身就相當具有原創特徵」(1974, 353)。

對照上述這些背景，我們看見社會建構學派和後現代主義中盛行的觀點，以為生物的複雜性或多樣性增加的說法，有如英國的貴族把形而上學讀進大自然一樣。一個學者因為受到社會和文化薰陶所反映出的主觀意見，並不少於他從客觀化石紀錄中所得到的見解。社會建構學派堅持，一個學者的心境可以取自於當代學術風潮中的任何精神（卻不必承認自己也是該精神的擁戴者）。

在這一點，當代科學哲學家 and 古生物學家都與社會建構學派站在一起。魯斯（Michael Ruse）堅決主張：「演化本身沒有任何進展，甚至原地漫步」(1986, 203)。雖然上一世紀的古生物學家，都看見演化史的進展，但這是一種偽科學，硬把歐洲的意識型態覆蓋在化石記錄上面（Ruse 1996, 526）。

古爾德（Stephen Jay Gould）明顯是上一世紀最直言的古生物學家，堅持相信「內在的、狀態的進步是生命史的印證」是一種愚蠢的偏見。「生命的歷史本身並不走向任何地方」（Gould 1980a, 31-32）。「我們是未定計畫過程中的一個偶然……一串不可能的謬誤造成的脆弱成果，不是任何既定過程的預測成果」（Gould 1983, 101-2）。生物並無主要的法則或趨勢，使我們說微生物、哺乳類、人類都可以在統計上被期待。演化論對關鍵性的旅程並未提供解釋；事實上他們認為根本沒有關鍵性旅程，一切結果都是隨機。天擇是淘汰不適合生存能力者，與價值的增進或價值觀沒有關係。

或許，這些圖形的哲學解釋並不科學；但是我們手邊的科學卻有形而上的問題。史密特（John Maynard Smith）說：「新達爾文學派無法讓我們預測長期性複雜度的增加」。但是他繼續質疑：這並不是由

於沒有長期性的增加，只是達爾文學派無法作出解釋。我們需要「為演化時間畫一個箭頭」，但是我們從演化論卻得不到幫助。「演化是從簡單到複雜似乎有幾分真理：從原核生命到真核生命，從單細胞到多細胞的有機體，從趨性和避性到複雜的本能或學習動作。但我不認為生物學在今天有任何相當完備的學說」。(Maynard Smith 1972, 89, 98)

當我們瀏覽進化史時，用傳統的說詞：多采的萬有。當代的用語是生物多樣性。而我們可以在聖經中找到更古老的用詞「水裡要繁殖各種動物；天空要有各種飛鳥」(創世紀1:20)。漫長的進化過程裡的創造力似乎是最主要的核心事件，我們可以再看看以此作怎樣的社會建構。

II. 達爾文主義的自然和充分的因 (Darwinian Nature and Sufficient Cause)

也許我們可以不需要很「深入」(all the way down)，但是如果我們「爬高」(all the way up)——亦即獲得更系統化、更寬廣的視野，必定可以豐富我們的價值觀和倫理觀。「深到夸克」也許不是一個好的比喻。我們可能需要知道某些價值觀的來源或脈絡，藉以驗證這些價值觀的真實性。比方說，我們也許需要知妻子是否有上帝的形象，幫助我們更加尊敬她。價值如果不是放在大的系統故事中，則只是一片碎片。我們至少需要，史密特(Maynard Smith)比喻中所說的種系發生「箭頭」。

若不是具有系統性的趨勢，我們將在地球上發現的生物豐富性，只不過是一種異常，傾洩堆積如山有關價值的觀念，卻無法從理論架構中預測、推導、或提出報告。如果我們所遇見的物種，是

機會風隨機撞擊的結果；如果他們對環境變遷的適應，只是基因骰子跳動的結果；那麼我們可以因為好運就得到億萬財富，不過卻是雜亂無章的財富。古爾德（Gould）堅持主張，環繞我們四周生物的多樣性，只是「豐富的機會」（chance riches）（1980b）。

但是，靠機會而致富的人（譬如中彩票頭獎），他們的財富，遠不如靠規律賺錢的人；也遠不如因為繼承上一代殷勤工作或成就的所得的人富有。當然，你可以透過運氣評估你每一件事物的價值。但是如果只用運氣來評估我們的所有，那麼我們將無法期待有甚麼東西會有更大的價值，或解釋我們所擁有的是甚麼。如果地球上的豐富是來自於偶然，那麼我們將發現其中的豐富，遠不如系統活出生命多樣性。幸運的人可能仍舊傾向尊敬自己的財富，但是卻無法尊敬任何產生這些財富的系統。缺乏種系發生的方向，生物就像一個人在可能失去財富或擁有更多財富之間動蕩。他們或許尊敬生命，但卻不太可能尊崇生命，因為他們欠缺對事物架構來源或形式的任何說明。

史密特（Maynard Smith）埋怨道：複雜度的增加是演化時間的箭頭，為何當代理論生物卻很少提到？生物學確實論及生命。就我們所知，缺少了碳、氫、氧，和缺少了從太陽來的能量，我們是無法建構生命。在建構複雜生命以前，我們一定要先從單純的生命開始。這樣的生物理論是必要有的原因，但不是充分的原因。

史密特（Maynard Smith）和沙思梅理（Eörs Szathmáry）分析「演化過程中的重要轉換」所導致的複雜度時，問道：「在演化過程複雜化增加的方法和原因是什麼？…我們的理論認為，複雜度增加在於二代之間的基因訊息傳遞時，有少數的傳遞產生重要的轉換」。其中關鍵性的改進包括：基因碼本身的來源、從原核生物變成真核生命、透過減數分裂產生性別、多細胞生物、語言、尤其是人類語言。但我

們發現「沒有理由認為這些獨特的轉換，是某些一般法則必然發生的結果」；不過，這些現象也可能不曾發生過（Maynard Smith和Szathmáry 1995, 3）。

同時，生物學充滿了價值觀。生物學家不斷的談論價值。「他們有能力把價值加在世界上所有的事件，而這些事件正是演化天擇的結果，這類的證據充滿了種系發生過程之中。這個價值傳達一個觀念，就是有機體對於環境中所發生的事是否為自己所要的具備認知能力」（Dolan 2002, 1191）。適應價值、求生價值、都是掌握達爾文理論的基本母體。有機體是價值被維護的所在地；否則生命無法想像。不過這些價值卻相當個別化，更誇張的說就是零碎的價值。達爾文學派中的價值是從特定個體切入，把存活和茂盛、適應和死亡、然後再自我重生放進每個個體。我們確實會發現金蛋，我們卻不確定是否為正常鵝所下？如果是，那麼這隻鵝一定在亂下蛋；當蛋被孵化時，也一定立刻會出現「腥牙血爪」的醜事。

科里克（Francis Crick）埋怨生物學並不「優美」：有機體透過機會和演化的必然二者交錯影響而演變；他們披上缺少精巧邏輯的機制和策略的外衣。許多發生在有機體的偶然歷史，是原子或是星雲所沒有的（Crick 1988, 6,137-42）。除了發現貓熊和蘭花所處的環境機會豐富，古爾德（Gould）宣稱貓熊的拇指只是暫時渡過難關的策略，蘭花也是臨時湊合。（1980c,20-21）。傑克伯（François Jacob）認為演化史的特色就是百萬個「瞎辦拼湊」（1977）。

然而當我們回到達爾文的基本理論時，生物學家的確能找到可以使每一個有機體「適合生存」之位置（niches）。這引發我們思考，有機體是參與一個相互倚賴的群體。而我們也需要從「某生物是有價值」的觀念，修改成「某生物在這個系統中是有價值的」。如果我們發現

某生物可以適應環境，我們通常會發現該生物在這個系統中的價值是其他生物所沒有的，並且因著該生物的存在而使整個系統變得更加豐盛。

當然，也有可能發生下面的狀況：某生物本身有價值，可是在追求這些價值時，卻是對整個系統有害，或是對人類有害。因此，某生物本身有益處，並不代表這種益處需要推廣。病菌本身有益處，我們卻不希望推廣這種益處。前者是一種事實，後者則是規範的判斷。

當我們收集更多系統性的事實後，疾病則是豐富生物多樣性中的寄生現象。寄生是龐大充滿價值觀系統中的一條小徑。整個寄生觀念，就是某些生物依附在有其他價值的寄主上，而且寄主茂盛到可以被寄生。寄生就是向寄主借用他們所需要而本身已經失落的技巧。無價值的寄生生物常秘密的寄住在某些有價值、自主的生物上；而所有的生物則是彼此依賴。

整個系統的衰退是很少有的。有時候會發生，就是天氣變冷或變乾的時候，不過這時常會產生新的技巧。就整顆星球的尺度而言，一切都是往多元性和複雜性的方向增加，正如我們前面所思考的。如果我們真的看重生命，就應該同時從基因、從整體的角度來看，正如生物多樣性這個詞所涵蓋的廣泛意涵。我們推測每一個有機體，都可以增加群體的利益。要證明這句敘述的責任在於指出細菌、臭鼬、黃鼠狼、毒橡樹是不好的生物的那些人。然而，這些被造物大體上都是非常好，正如早在創世記第一章中所作的肯定。

不論生物學家是否可以找到天擇原則，似乎有某些機能可以使整個系統更加肥沃、多產、繁榮，如果這些改革和新奇的機能，結合穩定和規律的特性，導致整個故事可以繼續下去。這種描述似乎是一種鬆散的目的論，是一種較弱的創造論點，不過，這種說法允許被造物

具有真實的但卻非徹底、完整、自主式的自我改進。微觀的變化到底帶給巨觀甚麼組合，量子狀態凝結後是甚麼？反過來，巨觀的變化是否可能指揮微觀的組合，並反應在本身可能存在的方式；正如有機體使用基因程式來執行本身的生命形式、並命令、和運用代謝機能在自己身上。生命的冒險，不止是各種現象的交互作用，由選擇生命的原則在督導。

理論就像一套衣服；穿在資料身上要合身；主要看你如何穿著。也許你想要穿上的是隨機和混沌。也許你想穿上的是腥牙血爪。也許你想為自然穿上「自私的基因」(Dawkins 1989)，當我們要捍衛在地的價值時，在整個系統中只看見衝突和鬥爭。另外還有其他方法穿戴自然，就是保育生物學家所津津樂道的，穿上生物多樣性的豐富。

當我們樂在生物多樣性的同時，不禁問道是否有任何系統可以產生生物多樣性？這時生物學和神學將自然地並肩而行。古典的設計神學或許需要修正，但隨機和血淋淋鬥爭的生物學也同樣需要修正。這些典範都需要改變；結語是，我所主張的好生物學分類是要能在富戲劇化和創造力自然歷史中提出價值觀、實現價值觀、分享價值觀、保護價值觀。如此對生物學的重新詮釋，使我們更加接近神學。這些理由或許會給我們充分的理由，開始想要尊崇受造之物。因為自然是如此有創造力，我們不禁要問背後是否隱藏一位造物主。

III. 地球是供應場所 (Earth as Providing Ground)

每隻動物、每棵植物都必須追求資源，然而，生命可以持續是因為整個系統可以持續提供它們的所需。地球就是供應場所。我非常慎重的揀選用詞，甚至稍嫌誇張。場所通常隱含大地，但也可以

指所牽涉到的空間。生命需要大地的「場所」，可是當我們發現地球是非常的多產時，我們需要能夠把自然形而上化的「場所」。

供應回應「眷顧」的觀念和古典神學的信念：上帝提供我們豐盛的生命和應許之地、花園般的地球。沒錯，地球是為我們所「預備」的，科學家比較喜歡稱之為資源。但是，我們要如何把資源轉化成更深的根源？我們要如何將這些預備變成是在地球上生命的根源？這些預備，從科學上發現是事實，被認為是有價值的，環境倫理上認為應該尊敬的，甚至生態神學家認為應該尊崇的。由於地球是一個「滿有資源」的地方，因此，有生物多樣性、多采的萬有。這一切是如何發生？如果我們可以回答這個問題，我們還是會繼續問，為何會發生？

物理學家發現我們置身於一個非常精巧的宇宙。天文物理、核子物理、量子力學、相對論；都同時在天文學和粒子世界作出精彩的發現。當代物理學理論都是同時交織著微觀物理和巨觀物理；銀河、恆星、行星的形成等天文現象都密切依賴著微觀現象。中間尺度的事件，也就是大部分為我們所熟悉的地球上的各種複雜現象的所在（在生態系統或大腦網路），亦呈現巨觀與微觀現象的交織。

人類原則曾被用來總結上述結果，這原則主張現今宇宙的輪廓，以及形成恆星、行星、生命、心智所需要的基本特性，從一開始就存在。（大量文獻的摘要和結語，請見Barr 2001;Leslie1989）。自然主義者對這個發現有好幾種詮釋，令人好奇的是，在無數可能出現的宇宙，我們這個適合生命的宇宙則是出奇的好運，其他無數種可能的宇宙都沒出現。根據這個觀點，除了地球非常幸運外，從五百萬年前才開始的演化歷史則有很大的成就；甚至從一千萬年前才開始的宇宙演化歷史也是出奇地幸運，因為從其中所發展出來的地球成為一個供應場所。

如果有任何一位形而上學家不喜歡做其他猜測，和其他不是很清楚的宇宙，至少我們有這個好運的宇宙，我們需要更靠近來看這個宇宙的特色，因為這個宇宙使生命成為可能。但是這個運氣的問題也發生在我們所住星球上的事件。我們很難知道到底天文物理和微觀物理之間的關係是必然，或是偶然，或是既是必然也是偶然。如果這些關係是必然，那麼在萬物開始以前就必須已經有了選擇生命的原則；如果關係是偶然，那麼某些選擇生命的原則，則應出現在生命出現的過程之中。天文層面已經為生命做了預備，而今天的發現原子也是為生命做了預備，但卻只有地球產生生命。

無論是偶然或是必然，地球戲劇性醞釀出來的生命和心智，絕對深深的依賴宇宙的深層結構，使得宇宙得以適合生命。但我們不禁要問超越這自然的問題，為什麼我們的宇宙是如此的難以相信，是一個選擇生命的宇宙。登比（K. G. Denbigh）（1975）稱我們所在的宇宙為「發明出來的宇宙」必不為過。但我們這個宇宙的基本組成似乎不是必要，或自我說明；不只天文現象如此，地球上的一些特殊事件也是如此。

這個宇宙一項另人驚訝的性質就是以物質能量包的形式存在：聚集在星雲中的星球——這些星球提供高溫，以數百萬年的時間，鑄造高原子序的元素。它們產生碳、氧、氮、鐵、矽和其他元素，這些元素的比例正好可以在後來成為泥土，些泥土再產生生命。但是生命需要有一個地方發生，而這種的地方並不容易找到。

地球位於距離太陽適當的距離，有液態水、大氣，混合恰當的元素、化合物、礦物和充足的能量供應。地球內部的輻射線產生足夠的熱能，使得地殼持續移動以抵抗沖蝕的力量，這些自然力交織作用，於是產生和再生各種地景和海洋：高山、深谷、河流、平

原、島嶼、火山、海灣、陸塊傾斜。

生命在地球上出現。如何形成生命的數碼被放在基因組中，而不是放在岩石、雲彩、星球上。有機體是一個自動控制系統，藉著控制中心自我調節，以及如何在這世界走出一條途徑的訊息基礎下，自我調節和再生。有機體雖使用物理和化學的因，而生命的特質在於透過資訊數碼指導這些因。這些資訊數碼就是亞里士多德形式因和終極因的現代說法，提供有機體一個目的，雖然我們並沒有感覺或意識到這個目的。最近半世紀生物學上最大的發現就是在DNA上發現大量訊息的基因數碼，就像是具語言能力的分子。

物理最常被認為是終極的科學。它也是最單純的科學，因為它不涉及後續更高層複雜的現象，而只鑽研「下層」的基本粒子和過程，後續的事物就從這裡開始發生。然而到現在我們並未達到最底層；我們只是在物理探索上暫停，因為沒有找到比物理更基本的科學。我們有時候並不知道物理中的基本因素為什麼未出現在這個故事之中。

在自然之中，有二樣形而上學基本形式：物質和能量。物理學家把這二者化約為一：質能的形式。不久，生物學家發現仍然有二樣形而上學基本形式：質能和訊息。偉恩納（Norbert Wiener）堅持：「訊息就是訊息，不是物質也不是能量」（1948, 155）。威廉斯（George C. Williams）清楚地表示：「演化生物學學者並不了解是在處理兩個幾乎無法協調的領域：一為資訊，另一個是物質——基因是資訊的包裹。（quoted in Brockman 1995, 43）

史密特（Maynard Smith）寫道：「遺傳是信息的傳遞，不是物質或能量。」（1995, 28）道金（Richard Dawkins）說：「地球這顆星球最神奇的事實就是資訊爆炸，比星球中的超新星更加耀眼亮麗。」（1995, 145）杜斯（Klaus Dose）接著認為，經過30年有關生命起源的

實驗，我們所僅有的是「製造更多問題而不是解答…我們一直都不知道活細胞內的基因訊息是從何而來」（1988,348）。

無論在宇宙的任何角落，每當我們把鈉和氯放在一起，只要環境條件適合，我們所得到的結果都是氯化鈉鹽。這當中不需要加入任何訊息。當氮、碳、氫在宇宙的任何地方，只要環境和溫度適當放在一起，加上適當的能量，則會自動產生氨基酸，卻不會自動產生紅血球分子和狐猴。我們可以從鈉原子和氯原子知道如何組成氯化鈉鹽，卻無法從碳、氫、氮等原子看出紅血球分子和狐猴是如何產生的。生物分子的基本特性，和單純生物化學特性的主要不同，在於包含許多生命的訊息。這些訊息有一度都不存在，現在卻都出現。這些就是生命創造力的所在。

史密特（Maynard Smith）提到，生物基因有了儲存訊息的能力後，當訊息從一代傳到另一代時，訊息不斷由少變多。需要解釋的終極現象不是能量物理，乃是訊息歷史，尤其是地球上的自然歷史。大自然的創造力似乎不是由最好的因果關係寫成；最主要的戲碼幾乎沒有任何必要性。我們有許多解釋，但是神秘的面紗卻沒有移去。

當神學家對話的對象，從物理學家轉向生物學家時，我們雖然發現物理宇宙是生命所必要的，而且對生命而言又是非常和諧，但是物理宇宙對生命是否充分仍然是一個未知數。就我們所知生命只是全部宇宙的極小部分。極大部分的宇宙是無生命的。即使外太空有生命，生命在全宇宙仍只是極小部分。地球的尺寸，大約位於夸克和星雲幾何平均比例的位置，然而發生在地球上發生的，卻是宇宙中最複雜的故事。我們好像住在一個供應場，地球似乎不斷的表現出她戲劇性的供應。地球這個星球本身真是一個應許之地。如果我們認為科學是解釋事情的過程，而不是探討原因，那就像我們手

中握有一張尚未兌現的期票。這張期票必須加上宗教上有關地球創造的詮釋才算完全。

我們可以也應該尊敬這些創造。如果我們以工具性的眼光來看大自然，那麼我們就會傾向於操控這個供應場所。如果我們更深刻地看待演化歷史和自動控制的過程，以及它們最終的產物：地球的生物多樣性，相信多樣性所具的內在價值，我們可能會傾向於尊敬生命，甚至會從沒有察覺到生命的存在，轉向尊崇生命。當我們走向供應生命的大地，並且有系統的敬拜這些生育過程，我們就是踏進宗教的領域了。

IV. 十字架形的創造 (Cruciform Creation)

接著，我們從供應轉向奮鬥求生。達爾文的自然歷史呈現出吊詭的生命觀。生物在大自然中受到供應，也在大自然中不斷的奮鬥求生；新生命是從枯萎的舊生命中發芽。達爾文主義者或許強調競爭：「大自然是腥牙血爪」。達爾文也描述相互關聯性：共同祖先、適者生存、以及生態系統中的維生功能。達爾文所描述的生命，不斷的在毀滅中求生存，生命在壯觀的生物多樣性和複雜性中，不斷的出生和再生，這樣茂盛的生命在地球持續了三十五億年。這種生命觀反映出古代的宗教諺語：生命是上帝在我仇敵面前所擺設的宴席，也是死蔭幽谷中的青草地（詩篇23篇）。

達爾文的作品也呈現了許多類似的吊詭性：

因此，儘管有大自然中的戰爭、也有飢荒和死亡，我們可以想像得到最應受讚揚的事件就是更高等的動物隨後產生。我們以下的視野看生命時，可以在當中發現到莊嚴偉大：有些能力於開始的時候被

吹進很少形式的生命中，甚至只吹進一種生命；這時候，地球依然循重力原理的作用不斷運行旋轉；生命卻從一個簡單的地點開始，無止境地產生最美麗、最奇妙的樣式，持續不斷的演化。（Darwin [1859] 1968, 459-60）。

達爾文同時也宣稱這個過程是「笨拙、不經濟、謬誤、低等、和極度的殘酷」（引用自de Beer 1962, 43）。

聖經也早已呈現出類似的吊詭性。聖經常常高舉造物的美妙：「上主，你的造物何其繁多！你用你的智慧造出萬物；全地充滿了你的創造」（詩104:24）。大自然非常奇妙，雖然不是樂園，卻也是一個會令我們產生敬畏的地方。與這些經文一併出現的是受造物的哀歌。在傳道書作者的眼中，大自然是「虛空的虛空」（傳1:2）。保羅認為，「一切受造之物一同嘆息、勞苦，直到如今」（羅8:22），「因為受造之物服在虛空之下」（羅8:20）。

在化學、物理、天文、地形、氣候等領域並沒有所謂的苦難；在植物學裡，生命會受到壓力；只有在動物學中才會產生痛苦。基因不會受苦；攜帶基因的有機體也不會受苦；當有機體出現神經細胞時就會受苦。種子如果沒有發芽不會令人感到困擾，但是看見幼鳥掉落在地上，就很難避免產生同情心。每個季節裡，大部分剛出生的幼小生物不是餓死、就是被吃、或是被拋棄。生命確實是豐盈多產，但也同樣是充滿悲情殘酷（希臘文pathos），幾乎可以說生命的邏輯就是悲情。懷孕和生育解決了這個問題。豐盈多產與奮鬥求生緊密的交織纏結。

受苦是一件擾人的事實，但是，我們首先要要注意到的第一個事實是：受苦為非常不可思議地從純粹的客觀性覺醒，成為令人興奮不已的所有主觀性之後的陰暗面，這些主觀性包含：知覺、能夠

感受的經驗、意識、歡愉、意圖。岩石不會感到痛苦，但是岩石的成分可以是動物的一部份，而動物就會經歷痛苦和歡愉。我們可能因苦難感到詫異，但我們也同樣會因能夠承受苦難而感到驚訝。在冰冷的宇宙中開始有了攪動，接下來是單純物理學所表現的數學之美，然後由物質經過加熱提供能量轉換，再來是組合成具有生命的生物，最後才是具受苦能力的生物。能量轉變成痛苦。這個世界以許多能量因開始；接著產生許多關懷和看顧。

在這樣的關懷下，伴隨自然界醜陋面的浮現，使我們對於是否要尊敬這樣的自然界感到困惑。痛苦客觀地存在於自然，這個事實與起源之間的關係又是如何？掙扎奮鬥是創造力的黑暗面，邏輯上或經驗上它都是喜悅的陰暗面。在一個沒有苦難的世界，我們無法享有喜樂；一個沒有失敗的世界，同樣無法經驗到成功。這並非正式或普遍的邏輯，而是比較像辯證或故事的邏輯。在自然歷史中，可以通往身心意識的途徑就是透過可以經歷這個世界的肉身感官，這也是我們所知道的唯一經驗。有機體會有維生的需求；無生命的物質自然則沒有這樣的需求。環境可以提供需要的滿足時當然很好，但也有可能因因乏而造成傷害。生存一定要面對問題。事情會出差錯，因為同時也有對的可能。

知覺使我們可以在這個世界各處隨意的移動，但也可能因此受到傷害。演化過程中有可能產生對痛苦沒有感知的器官。但知覺不只是演化成能觀察周遭的世界，而是覺悟到為了保護我們會受苦的經驗性生命的動力核心，我們還必須要有關懷周遭的世界。有神經系統的動物有能力去愛世上的某些事物，並且可以自由的去尋找所愛的事物。這種能力遠遠超過不能運動且無知覺的植物中任何已知的能力。當有機體可以與所愛結合或被迫分離時所出現的知覺，也就是看顧關懷出

現的時刻。大自然的故事重點不只是繼續向前，更是能夠付出關懷，換句話說，價值觀才是重點所在。看顧的演化——與受苦的演化密不可分，演化出尊敬生命的能力——先是照顧自己的生命，在適當的時機也能夠照顧其他生命。

歷史上，這個系統就是利用痛苦帶來具有創造性的進步。這就是生命生物學。我們可以把掙扎奮鬥放在對環境適應的整個框架之中。於是，在舊有的圖畫中，我們看到另一幅新的圖畫。然而舊有的圖畫仍然清晰可見。以神學的角度而言，並不與相信上帝的攝理相互衝突；事實上，很多時候這幅新的畫面與舊有的圖畫非常酷似。因為祂的恩典足夠我們面對肉體中的刺（林後12:7-9）。

生命社群不斷的再生，創造力也一直提昇，過程中所需的營養、能量、技巧，不斷的在食物鏈的金字塔內穿梭。從系統的觀點，生命的資源從一個生命轉換到另一個生命，而這許多生命線的交接，為我們鑄造成一個生態系統。而這些轉換過程裡所產生的「廢棄物」（初看是如此），事實上是系統內生命物質的轉換；也就是自然循環回收再利用的現象。個體的死亡（in vivo）是一種終極的死亡；在群體中的死亡（in communitatis）則為非終極性的死亡，在千千萬萬年裡，生命透過物種生命線和動態的生命群體不斷再生，幾乎永遠的延續下去。

物類和物種有時候會滅絕（由於沒有後代而全然消失），然而，通常是轉變成新的物類和新的物種，返老還童般重獲活力。平均而言，出現的物種遠比消失的多，所以整個演化歷史就是多樣性和複雜性的增加。在自然系統中，物種的消失，常代表出生多於死亡。死亡或許是一種悲劇，但絕非無救的悲劇。自然的希臘文字根，其中就有出生的意思；只有透過「勞苦」和「陣痛」才會產生創造

力，使徒保羅就是用這兩個詞來比喻重生和新生命。

這個世界並非容易生活的享樂主義者樂園，而是一個可以讓生命不斷學習，並且要因勞苦才可以有所獲得的戲院。這一場掙扎奮鬥中有許多地方值得我們付出適當的尊敬，有許多時刻使得我們油然而敬重尊崇，走過苦難時所需要的力量讓我們感受到近乎神聖的境界。十架形的創造，正由於包含掙扎奮鬥，因而它就是有上帝受苦印記的創造，而不由於沒有掙扎。在一個沒有痛苦的世界，我們找不到其他理論架構，可以幫助我們在走過大自然和歷史這場戲劇時，擁有令我們看重的價值觀。

一個完全與我們敵對的環境，會把我們折磨至死；生命或文化都不可能在這種情況出現。反之，大自然如果完全平和寧靜，則會使我們變得呆滯魯鈍；人類的生命也同樣不會出現。所有的人類文化，包括許多古典人文主義，都是面對大自然的敵對時所產生的。大自然堅持人類應該工作，並且勞苦和受苦都是生產開創的基本動力。創造力常是透過衝突與和解產生的。我們受苦，為要避免再更多受苦，就會以很有創意的方式把自己組織起來。從這個角度來看，人類所有的文化都是源自大自然的艱困敵對，同時，我們也一直不斷受到大自然的供應，兩種情況交互存在，一邊是橫紗一邊是緯線，於是織成人類文明這匹布。

人類靈性的獨特性，使得悲劇和救贖成為可能。於是，出生被再生所取代、創造的問題被再造的問題所取代。人類靈性墮入悲劇以及從墮落中得到救贖的故事，這故事的任何適當解釋，將成為不折不扣的宗教性故事。這是基督教和猶太教的基本主題，譬如，認為受苦的愛是神聖的。我們懷疑生物學是否足以勝任評論這些主題的真偽，當然，在記錄掙扎求生、生死循環和生命的再生等方面，生物學是相當

能夠勝任。動物學加上心理學可以提出受苦的問題，但是，這個問題的解決之道則屬於宗教的救贖議題。

在文化和人類救贖出現之前，自然歷史已經有了苦路（*via dolorosa*）。從起初，食物鏈金字塔中大部分的生物都是捨棄自己的生命做其他生命的贖價。從這個觀點，耶穌在自然秩序中並非例外，乃是最主要的一個示範。於是，生命的奧秘並不只是隱藏在於遺傳分子裡，也不在於天擇，更不在於適者生存，或不在生命中的基因數碼，更加不在於自動控制式的學習。生命的奧秘實際上是一齣受難劇。而這是神聖的受苦，所以如果我們只以自私的基因和腥牙血爪來看大自然的歷史，這實在是一種錯誤的認知。這並不是一個極度樂天主義的理論；乃是視生命為一個悲劇，而這個悲劇卻只是充滿生命的創造力的陰影而已。我們發現生物科學和演化歷史，可以用來支持這個觀點，雖然悲劇或創造力並不是生物學和演化論中的常用詞。

我們歌頌地球上豐富的生物多樣性。我們尊敬生命，並且進一步尊崇生命的掙扎奮鬥。約翰福音是以神聖的道（*logos*）作為這卷書的開場白，萬物透過這個先存的道而被造。這個神聖的大自然是以自動控制來比喻。這序曲接著說：「光照在這世界，這世界卻不能勝過光」（約1:5）。我發現用這個像詩一般的比喻來形容自然進化史，實在再恰當不過。

V. 將自然視為恩典（Nature as Grace）

自然就是掙扎奮鬥。將自然視為恩典。記得在阿帕契山的樹林裡，有一年的春天，我在沼澤低地偶然遇見一朵小花，忍不住發出驚呼：「奇異恩典！」生命屹立在持續摧毀的洪滔之中就是一項賞賜。科

學家偏向既定多過賞賜，偏好定律過於恩典。世俗的學者認為生命是既定的，或許人應該尊敬這個既定事實。但宗教人士則認為賞賜會比既定更有洞察力。因為是賞賜，所以必定有一位賞賜者，如果擔心這種說法會帶有一神論的色彩，至少，我們需要某種能夠與既定事實相稱的形而上詮釋似乎是必要的。

創造力的特色就是使少變多。自然系統確實提供這些特性，但是這個結果卻不是邏輯上的必然。科學理論預測這些現象時，也是相當不肯定。事實上，對自然提供歷史性的解釋，科學邏輯或科學理論都無法勝任，尤其自然界又是充滿許許多多偶發性的新奇現象；科學比較希望規律性地解釋，並不期待有意外的驚奇。先是設定初始值，透過邏輯演繹加以預測，接著就是得到預測的結果。然而，生物學卻是充滿了無法預測的驚奇。不論演繹法或歸納法，在自然歷史都不能適用。任何涵蓋法則（如：天擇），加上起始狀態（三葉蟲），都無法幫助我們預測出靈長類；同樣地，我們無法從微生物預測出三葉蟲。原始真核生物的內部對人類而言是一目了然（不像橡樹果實隱藏著一棵大橡樹那麼神奇），我們也非常清楚規則和程式。但我們卻只能用故事的方法敘述和思考：真核生物、三葉蟲、恐龍、靈長類、哪些人是科學家、倫理學家、保育生物學家；今天的戲劇可以證明這裡所說的。

的確，有些科學家認為地球的自然歷史是無法避免的，是一種系統的設定。杜維（Christian de Duve）寫到：「生命在佔優勢的狀況下必然會產生，並且，只要有類似的條件，不論任何地方或任何時間，都同樣可以產生生命。對漸進多層次的生命發生過程，並沒有所謂「幸運而意外的事件」。——我認為宇宙的狀態是為了要產生生命和心智，最終的目的就是產生有思想的生物（1995, xv, xvii）。

華爾德（George Wald）作出結論：「宇宙無法不產生生命」（1974,9）。對生命的出現，卡爾文（Melvin Calvin）宣稱：「不是偶然，乃是各種鹼基和氨基酸所產生的特殊化學變化——在這結構中有一個選擇的本能」。生命演化是自然化學作用所產生的「邏輯結果」（1975,176,169）。艾勤（Manfred Eigen）總結說：「雖然有許多不確定的路徑，我們認為生命的演化是必然的過程」（1971,519）。

莫里斯（Simon Conway Morris）可以說是當今最活躍的古生物學家，他最不尋常的確信就是，人類的生命只出現在地球，然而，人類生命會如此出現正是宇宙的法則：「我們無可避免的必須孤獨的在宇宙中成為人類。」「生命充滿了與生俱來的特質」，這些特質是後來發展趨勢的先兆，「生命展現出歸家的本能。」他把論點建立在進化的趨同論上，「所有主要塑造人類的特性都是趨同的」（Conway Morris 2003, 8, 20, 96）。

賦予時間，地球將不只會演化出智力這樣的特質，並且也會出現像農業和文化等複雜的現象。——我們或許獨特，但弔詭的是，使得我們之所以成為獨特的內涵，卻是演化過程裡內在的特質。換句話說，如果人類沒有出現，那麼與人類等同的生命，也遲早會出現（2003, 196）。

這些段文字讓我們認為歷史是命定的，但是，這個結果只能透過回顧才有辦法知道。儘管今天有些科學家可以觀察到宇宙最初三分鐘時的基本粒子，可是怎麼都看不出來150億年後在地球會產生生命。只有在很久之後，科學家才出現，並以人類原則回溯回去，發現宇宙最初的狀態正好是產生生命的最佳狀態。

地球形成後，無生命的地球（和其他星球一樣）不斷受到太陽的照射；儘管量子物理描述了無數開放系統和各種可能的機率組，但是，原子和分子中依然循著無生命的軌道前行。惟有從自動控制

的有機體出現後，我們才看出某些原子和分子在交互作用中有生命的跡象。如果我們發現某些內部秩序（本質性）擁有選擇生命的傾向，那麼一定是存在於整個系統之中，而不是只存在於各別的粒子中。但這項原則在天文體系中看不到，因為直至今今天，整個宇宙絕大部分的地區是無生命的（孤寂的宇宙）。生命的可能性只有地球才擁有。地球上的天氣系統或地形系統也並不保證會產生生命。生物學展開了整個前所未見的成就和能力的更高層級。

在原子和分子組成生物體之前，我們無法從其中的物理和化學性質，預知它們具有組成生命的傾向。即使是已經組成生命的物質，就像一碗熱的氨基酸，我們也無法預測它們將會如何自我連結；或是如何自我篩選，又如何以負熵的方式結合成蛋白質，或是結合成DNA分子，用以形成多彩的生命；而組成DNA的分子又要如何知道形成各種生命型態的數碼，以形成恐龍、靈長類、和人類。我們並不確定這些賞賜是如何設定的，是設定在宇宙或是設定在地球，整個自然歷史就是某種的設定。科學家並不清楚到底生物的多樣性是高機會的偶然，或是系統的必然。然而，我們卻發現一項形而上的驚奇，就是自然或許是一項恩典。

在我宣稱自然就是恩典時，我不只需要與科學家討論，更需要與那些在自然找不到恩典的神學家討論，他們甚至認為除非能夠找到經文的支持，否則，他們並不認為自然是具有價值的。神學家華德（Keith Ward）認為：「我確實認為自然本身非常有價值，因為自然是上帝所創造的。如果沒有上帝，或是我不相信上帝，那麼我就不認為自然本身有價值——我將以工具性的實用眼光來看自然」（2002, 14）。這句話認為，除非我們從別的地方得到洞察，我們將無法面對自然。意思是，除非我們先有信仰，我們才可以愛自然本身，但是，這樣一

定會使有信仰以前就確保自己喜愛大自然的人感到混淆。似乎所有沒信仰的人只能用工具性的實用角度來看待大自然。這種態度根本就沒有尊敬，更談不上尊崇。哲學家泰勒（Paul Taylor）在《尊敬自然》（Respect for Nature）（1986）一書，對於生物中心作出非常有力的論述。這本書只提到尊敬，卻未提到尊崇。

我們若頭腦清楚，究竟要怎樣才能確信自然是恩典？也許，敬畏的經驗可以讓我們比較接近達到確信的目標，這又是另外的一種經歷。不過，敬畏在現今會被認為是一個古老的用語。然而，如果我們真正進入古老這個詞最深處的意義——回歸原型，敬畏這個詞就會重新出現——而且在曠野出現的頻率大過城鎮。從字面意義來看，敬畏的經歷把我們帶到「深覺自己有限」的地步，並且超越尊敬而進到神秘和宗教的地步。大自然是我們最先遇見的神秘；在我們學習了進化歷史以後，我們才會進一步深覺社會的神秘，但是，這個經驗遠遠在與大自然對遇之後。在原始森林，或沙漠，或凍原，人類透過時間和永恆的痕跡，被可敬和巨大的力量帶向神秘的經驗。

「黎巴嫩的香柏樹有充沛的雨水；這些都是耶和華所親自栽種的樹」（詩篇104:16）。單就森林的角度，美國比巴勒斯坦更配稱得上是應許之地。繆爾（John Muir）稱道：「美國的森林，不管人們是如何輕看它，必定非常討上帝的喜悅，因為這是祂所栽種最好的樹木。」（1901, 331）。森林既是教堂，也確實是商品。樹木的枝枒鑲嵌於碧空，就像大教堂的尖頂劃過藍天一般。陽光穿過樹葉間隙灑向地面，正如彩繪玻璃輝映著日照的光芒。森林的頂冠挺拔聳立，俯視在其下的芸芸眾生，因此，森林和教堂一樣，邀請我們超越人間的處境，深刻的去經驗寬闊、包容的境界。「森林是上帝第一個聖殿」（Bryant [1825] 1903,79）。

因此，認為尚未走進教會的人，很難覺醒到將自然視為恩典這

種說法，其實是錯誤的，大多數人的經驗正好是相反。森林是最能夠持續不斷激起神秘感的鮮活象徵，比起教會傳統中其他早已褪色的象徵更能令人產生敬畏。繆爾（Muir）評論道：「進入宇宙本體最清楚的道路就是野生自然的森林。」（Wolfe 1938,313）。或許基督徒會認為他的觀點有些誇張；他們認為進入宇宙本體最清楚的道路就是耶穌基督。

基督徒應該都清楚記得，耶穌在他所居住的自然世界裡，看見上帝的臨在。祂說，天上的飛鳥不栽種也不收割，天父尚且餵養它們，天父甚至也留意到麻雀跌落在地上這麼細微的事。所羅門王極榮華的時候，他的穿戴也比不上一朵百合花；野地裡的草今天在，明天就丟到火爐裡，上帝還給它這樣裝飾。每一顆種子，每一枝樹根，都隱藏著應許。農夫撒種，種子暗中長大，農夫回來收割。上帝降雨水給義人，也給不義的人。上帝所設定地球上的自然生態，是上帝恩典最原始的行動。

在所有的原型中，森林是世界上最接近終極事物的地方，其中包括廣闊無垠的各種景象：發芽、含苞、開花、結果、凋萎、死亡、並不斷延續生命。在高山頂經驗到的壯觀景象會令人震撼到起雞皮疙瘩，傾聽松林裡的風聲，站在美洲杉樹叢中感受到的孤寂，觀看秋天的落葉。我們體會到生命中瞬間的美麗綿延不絕地勝過混沌零亂。森林野地是一個神聖的地方。基督徒在這裡認識了上帝的創造（回到教會聖壇前，有可能會得到須要去尋找這種體驗的暗示）。有人可能在這裡發現到終極實體，或發現森林是一個本身具有神聖性的地方。森林野地和城鎮所激起的形而上省思相當的不同，而這和我們是否閱讀聖經似乎毫不相關。基督徒應該特別熱衷於保存原始森林野地，保留作為提供宗教經驗的至聖所，不只是為基督徒，也是為所有同樣可以

在森林裡得到靈感的人。

如果造訪森林用敬畏一詞對現代人太過古典，或許我們可以折衷改用讚歎來描述神聖的經驗。如果我們對自然感到讚歎，難道我們能稱自然為神奇之地？野地本身就是神奇之地。「大地和深海中的巨獸，火和冰雹，雪和霧，以及所有聽命的暴風雨，大山和小山，果樹和香柏樹，野獸和所有公牛，地上爬行的動物和空中飛鳥，都要讚美上主」（詩篇148:7-10）。「祢以恩典為年歲的冠冕，祢的路徑都滴下脂油。滴在曠野的草場上，小山以歡樂束腰。草場以羊群為衣，谷中也長滿了五穀，這一切都歡呼歌唱。」（詩65:11-13）。「誰為雨水分道，誰為雷電開路，使雨降在無人之地，無人居住的曠野，使荒廢淒涼之地得以豐足，青草得以發生」（約38:25-27）。

古爾德（Gould）發現地球的景象充滿著「神奇的生命」，即便只是來自「豐富的機會」（Gould 1989; 1980b）。然而，在作品的最後，他卻被感動到必須使用神聖這個詞：

某種不可言喻的神聖——我不知道還可以怎樣形容——就在我們所發現和確認為構成世界的各種細節裡，也在偶發性的領域，以我們所知的方式呈現在微小的細節裡，而不是以其他另外億萬種可能的方式呈現，這些都沒有囊括書記要如何紀錄演化的美麗、幻想、神秘。（Gould 2002, 1342）

威爾森（E.O. Wilson）是一位俗世人文主義者，堅持說他無法在大自然中找到上帝，但他仍然讚嘆的強調說：「小花從牆縫中生長出來，這是何等的神蹟！」（Wilson 1992, 345）。「整個覆蓋在大地上——包括了你和我——的微薄生物圈，這是我們所被賦予的神蹟。」（Wilson 1992, 345）。丹尼特（Daniel Dennett）是我們能找到最果斷的自然主義者，他在自然歷史報告中的結尾卻說：「這個世界是神聖

的」。然而即使是達爾文的「尖酸宇宙」，雖然可以溶解上帝，卻無法溶解世界中的神聖（Dennett 1995, 520-21）。

也許這些關鍵字神蹟、神聖、聖潔是爲了修辭；也許會具有煽動性。但我認爲這三位俗世學者遇見這些原始的秩序時，他們或許沒有察覺到自己已經被一種更深層的感觸所牽引。世俗人士——在現今強調經驗的世代，在這個注重表象的時代，透過科學進行所有的研究——終究無法把神聖性刪除；相反的，世俗演化成神聖。察考古生物學歷史之後，艾斯理（Loren Eiseley）驚嘆：「自然本身是從黑夜的實體和虛無中竄出來的一項大神蹟」（1960,171）。

當太空人米歇爾（Edgar Mitchell）站在月球上，看到地球升起時，他狂喜讚歎說：「在月平線那端，巨大而壯觀的景象慢慢升起，就像一個藍白色的珠寶，在這天藍球體的表面覆蓋許多花簇班的白雲，就像一顆神秘的珍珠，從黑暗神秘之海中升起。我沈靜片刻，忽然領悟到，這是地球，我的家」。米歇爾（Mitchell）接著說：「從我們的星球，我看到了上帝」（Kelley 1988，圖42-45）。太空人柯林斯（Michael Collins）回憶看到地球時的衝擊：「地球需要被珍惜、滋養，這些珍寶需要持續下」（Collins 1980,6）。

他們是太空人，不是生物學家，他們看到的是家鄉地球，在各種奇妙的機率下形成的活生生的地球，進化歷史就是最不可抹煞的證據。應許之地的異象最早是出現在以色列。現在我們發現這是全球的異象。我們的地球就是應許之地。

VI. 起源和創造（Genesis and Creation）

以前，上帝創造的行動只保留給所創造的固定物種，如今，這個

創造必需包括物種的自我創造，一個向上的漫長演化過程。以前，神學家所宣稱已完成的造物秩序，其實是一個動態的創造，是一個不斷創造的秩序。舊有的以及新的記述同時存在，証實有新的造物出現。也是因為這新的造物出現，整個秩序必須重新被評估。上帝的創造和匠人的塑造非常不同。上帝的從下創造，祂從微觀創造了能量，和選擇生命的物質，這些能量和物質開始往巨觀的方向組合。而上帝從上的創造，祂從系統和環境，透過本能在過程中的選擇，透過上帝的啓示（通告），引誘成有生命的有機體，透過天擇選擇出最佳適應者。

生物學家發現，不管有沒有創造者，生物創造力是無庸置疑的。生物學家不希望和神學家談論起源的問題。不管一個人如何解釋上帝，生物創造力無庸置疑。沒有創造者的造物，就有如沒有立法者的法律。有時候生物學家拒絕談造物，因為他們害怕造物者隱藏在造物的背後。然而，無論是否有一位起源者，但一定至少有起源。然而自然的創造力，最終若不是引導我們以大寫的N來描述自然，要不然就是引導我們遇見自然的主宰。今天的生物學家不傾向也不必解釋超自然，然而生物學家又發現自然非常奇妙！超級奇妙！科學教導我們要從自然中去除掉目的，然而要從自然中去除掉來源則是相當不容易。從任何角度來看發生在地球的事，都是相當令人震驚的。生物學家或許會懷疑是否有一位創造主，然而沒有生物學家會懷疑起源。

很多人拒絕價值觀是從自然以外介入的想法。生物學家和物理學家常常希望因是出於他們本身的領域，而他們也說服神學家，任何驚人的現象都只不過是自然現象。考夫曼（Gordan Kaufman）認為「發明性的創造力」滲透全宇宙，但他卻依然堅持神學自然主義者的立場（Kaufman 1993, chaps.19,20）。如果我們願意我們可以用上帝象

徵這個奇特的自然進化過程，卻不在發明性的創造力中尋找這位超越的父上帝。寧可稱讚自然就像萬有引力，是發明性創造力過程的來源，負熵除外。生命力把所有的事物往上拉向更高的形式。

考夫曼（Gordan Kaufman）發現自己「面對神秘」（1993），並驚嘆地球上的發明性創造力。發明性的創造力並不是一個詮釋性的概念。它應歸屬於自然現象中的一個傳奇的詞。它把這個壯觀的創造事件解釋成格外的好運。如果我們有一個真實的詮釋，我們需要找出在發明性創造過程中的特殊緣由。如果我們喜歡，我們可以說生命的出現，光合作用，溫血動物，內骨骼，脂肪細胞，紅血球分子，心理的內省，都是發明性的創造、再創造、和不斷的創造。這不是詮釋；而是一種告白，承認我們沒有適當的詮釋。我們已知的科學理論，不論生物學或物理學，沒有一個可以像在自然歷史中一樣，帶出如此多的驚奇。如果你要看出自然的能力，你需要要有宗教的虔誠。

無論是物理學或是生物學的發現，都無法使我們對大自然的發展提供充分的詮釋。我們只能找到必要的因，無法找到充分的因。要回答在哪裡出現？就是回答能自圓其說的物理學，或能自圓其說的生物學在哪裡？在所有的創造軌跡中，我們無法看到自然中的自我解釋的證據。有三個特別明顯的地方：（1）在物理學上，曾經有物質能量的開始。（2）在生物學上，曾經有生命的開始，先是化學演化的時期，接著是數百萬年的生命複雜精巧的變化。（3）在神經生物學，曾經有主觀生命的開始，以及感覺經驗的開始。每一次的開始都創造了一些新奇。或許在生命的開始和心智的開始，我們可以找到一些由這些開始組合而成的故事，和這些新奇的事在歷史上是如何發生的。但是，這些都不是「為何是必要」的解釋；我們得到的結論總是超過我們所預設的前提。

世俗的自主性，試圖排除任何出現（Presence），結果反而蒙上一層無法消除的不完全的面紗。不錯，總有一些因藏在果後面，但卻不斷有驚奇，發現性創造力的果，是因所無法清楚說明的。這條河不斷上升而高過了它的源頭。自然走過時間的長流，不管可能或是不可能，很多以前沒看到的事不斷的發生。

邁爾（Ernst Mayr）認為，深一點的考慮，以下的說法雖然似乎對一神教的傳統相當敵意，但「基本上，如果我們是看到宗教這個詞的最深刻意義，所有的生物學家都具有宗教性，儘管那只是一種沒有啓示的宗教—由於一些未知和不可知的事物的存在，因此，謙遜和敬畏就注入我們內心」（1982,81）。艾斯理（Loren Eiseley）在《偉大旅程》一書結尾寫到：「我要說，如果連不具生命的『死的』物質卻能夠孕育出那麼神奇的地景，以及其上撥動清脆聲響的蟋蟀、歡愉歌唱的麻雀、令人驚歎的人類，那麼，即使是對最忠實的唯物論者而言，以下的推論也是淺而易見：他所談論的事物，蘊含著神奇可畏的能力，因此，很有可能這只是在背後那張「偉大面孔」所戴的許多面具中的一個而已。」（Eiseley 1957,21）。進化歷史中有機體分子的自我組合，是一種自我實現，同時也是聖靈在水面上運行的一種回應。

有一次賀爾但（J.B.S.Haldane）與神學家對話時，他們問他在研究生物學之後，對於有關上帝的特性得到了甚麼結論。他回答說，上帝對於甲蟲有非常獨特的偏好。上帝一定特別喜歡甲蟲，因為祂創造了這麼多的甲蟲。物種數量繁多只是多樣性的一個指標而已，更完整的回答應該是說：上帝一定非常熱愛生命，因為祂造了一個生機盎然的地球。賀爾但（Haldane）接著又說，生物界的標誌就是「美麗」、「悲劇」、「無止境的詭異」（Haldane 1932,167-69）。美麗帶領我們走向讚嘆；悲劇則透過不斷的重生得到救贖；無止境的詭異

引導我們進入神聖的領域。

生物學帶來許多懷疑；這裡還有兩項。我懷疑不尊敬生命的人是否可以成為生物學家；我也懷疑我們能否辨認區隔出尊敬生命和尊崇生命的那一條分界線，事實上，這條分界線比我們所以為的更加重要。如果地球真的有神聖的事物，那麼必定是展現我們地球家園特質的那個令人震撼的創造力。這力量來源必定是孕育地球的聖靈上帝。■

*（譯自“Caring For Nature: From Fact to Value, From Respect to Reverence”, *Zygon* 39(no.2, June, 2004):277-302. Templeton Prize address at the American Academy of Religion, November 23, 2003 Atlanta, Georgia.