

自然的設計：從神學到生物學的 哲學考察^{*}

Design in Nature: A Philosophical Inquiry from Theology to Biology

馮梓璉

FENG Zilian

作者簡介

馮梓璉，中國社會科學院世界宗教研究所副研究員。

Introduction to the author

FENG Zilian, Associate Researcher, Institute of World Religions, Chinese Academy of Social Sciences.

Email: fzl07@126.com

Abstract

The design argument is a central issue in science-religion debates. Thomas Aquinas was one of the first to rigorously present this argument as proof of God's existence, while William Paley introduced the famous analogy of the watchmaker. David Hume criticized such analogical arguments but his criticisms failed to hit the mark, because the watchmaker analogy offered complexity as an indicator of intelligent design. The true challenge to the design argument came with Darwin's theory of evolution, as natural selection could also account for complexity. However, evolution only beings to diverge from design theory when it comes to teleology. Aristotle considered "telos" as the "best end", Design theory implies teleology, but evolution has no end, and does not aim at some perfect phenotype. According to Richard Dawkins, natural selection is merely a blind watchmaker. Daniel Dennett argued for the rationality of discussing natural design from an intentional stance, yet the intentional stance can only be explained from the design stance and the physical stance. Dawkins, on the other hand, pointed out that religion can be seen as a byproduct of the evolution of the intentional stance. Intelligent design theory still exists in the United States, and the naturalistic presuppositions of evolution that it challenges requires further philosophical exploration.

Keywords: Intelligent Design, Natural Selection, Teleology, Intentional Stance, Naturalism

在科學與宗教的爭論中，自然中的設計以及相關的設計論論證都是核心問題之一。造成這種局面的原因，一方面在於設計論的歷史在西方由來已久，它不僅具有宗教上的起源，而且近代科學尤其是牛頓（Isaac Newton）經典力學造成的機械論世界觀似乎也在客觀上為設計論提供了注腳；另一方面，設計論似乎也要讓公眾做出非此即彼的選擇，亦即世界（特別是生物體的）複雜性究竟是出自智能的設計，還是出自偶然的隨機形成？顯然，對於一般公眾而言，智能的設計似乎是更合理的和符合直覺的解釋。然而，自從達爾文的演化論提出之後，生物複雜性的來源似乎有了第三種可能，那就是自然選擇。那麼，自然選擇是否能夠以及如何取代設計論？我們又是否能夠繼續談論自然的設計？本文即是對這一問題的簡要梳理與回應。

一、設計論論證

設計論論證最初是作為自然神學（natural theology）的一部分。與啟示神學（revealed theology）是基於聖經和特殊的宗教經驗不同，自然神學是試圖通過理性和科學發現的證據，在觀察到的所謂自然事實的基礎上論證神的存在。在這方面，被天主教會譽為“天使博士”和“全能博士”的中世紀經院神哲學家托馬斯·阿奎那（Thomas Aquinas）或許是最早將設計論的思路以一種嚴謹的方式提出的人。由於阿奎那基於經驗的論證方法是建立在當時的自然科學亦即亞里士多德（Aristotle）哲學的基礎上，而設計論的思路與亞里士多德“四因說”中的“目的因”概念直接相關，所以設計論論證在阿奎那的五路證明中又被稱為“目的論論證”，它被完整表述在阿奎那的著名作品《神學大全》中：

* 本文為國家社會科學基金青年項目“理查德·道金斯和西方新無神論運動研究”（編號：19CZJ002）階段性成果。

“我們看到有些沒有知覺（Knowledge）的東西，即自然界的物體為了一個目的而行動，這可以由它們常常或幾乎常常以同樣的方式行動，以求達到最好效果之事實中看得很清楚。是以，它們之抵達目的，顯然絕非偶然，而是基於有意的（designedly）行動。可是，沒有知覺的東西，除非是有知覺有智力者在導引它們，是不會趨向目的的，就如箭必為射箭人所導引一樣。所以，必定有一個有智力（intelligent）者，自然界的萬物，都是在他的安排或治理下，趨向自己的目的。這就是我們所說的天主。”^①

在這裏，阿奎那只是訴諸了自然產物，因為阿奎那作為一名神學家，認為只有自然才是天主直接的造物。然而，亞里士多德作為一名哲學家，認為四因說是一切事物存在和運動的原因，這裏就不僅包括自然產物，也包括技藝產物，甚至自然產物的目的性都是通過技藝產物的目的性說明。^② 那麼，根據四因說，比如一個房屋的形成就是建築師（動力因）為了使人居住的目的（目的因）而將建築材料（質料因）按照房屋的樣式（形式因）組織起來。由於建築材料本身沒有知覺，又不可能“碰巧”形成一座房屋，所以四類原因缺一不可。既然如此，那麼當近代以牛頓經典力學為代表的科學革命發生之後，人們將自然聯想到智慧設計的作品也就不足為奇了。因為牛頓的運動定律和萬有引力定律使得自然的宇宙也像是一種技藝的產物，由此形成了一種機械論的宇宙觀，並且導致自然神論（deism）的興起。在這樣的背景下，自然神論者提出了鐘錶匠類比：正如鐘錶是由鐘錶匠啟動的，然後按照預先設定的機制運轉，

^① Thomas Aquinas, *Summa Theologiae I*, 2:3; 【意】阿奎那：《神學大全》（第一冊），周克勤等譯，臺南：碧岳學社/高雄：中華道明會，2008年，第30頁。[Thomas Aquinas, *Summa Theologiae I*, trans. ZHOU Keqin, et al. (Tainan: Catholic Window Press/Gaoxiong: Dominican Order, 2008), 30.]

^② See, Aristotle, *Physics II* 8; 【古希臘】亞里士多德：《物理學》，張竹明譯，北京：商務印書館，1982年，第63頁。[Aristotle, *Physics*, trans. ZHANG Zhuming (Beijing: The Commercial Press, 1982), 63.]

世界也是由創造者開始的，之後它就按照預先設定的自然法則運轉。出於這些安排得當的法則，事件按照規定的計劃展開，而且不需要上帝的干預。^①

“鐘錶匠類比”最著名的版本或許是由威廉·佩利（William Paley）提出的，然而，值得一提的是，無論佩利還是牛頓都不是自然神論者。自然神論與自然神學的區別在於，它不僅同樣拒絕啟示，而且認為自然世界本身就是完全符合邏輯與理性的，因此也拒絕任何體現上帝干預世界的“奇蹟”。就此而言，牛頓認為上帝還需要不時干預世界以維持自然秩序，以及佩利接受上帝作為道德的基礎，他們還不是自然神論者。根據萊布尼茨（Gottfried Wilhelm Leibniz）的看法，世界的存在和運行並不需要上帝的持續指導。^② 依靠理性和反對奇蹟，這也是自然神論以及它與啟蒙運動緊密聯繫的特徵。然而，自然神論同樣認同上帝的假設作為自然秩序的來源和作者是有必要的，啟蒙運動者很少支持無神論。由於都是基於設計論證明，所以我們在這裏也可以引用佩利的論證，這個論證同樣表述在他最有影響力的作品《自然神學，或神的存在與屬性的證據》中：

“在穿越一片荒野時，假設我的腳踢到了一塊石頭，而且被問到石頭怎麼會在那裏；我可能會回答說，它就一直躺在那裏：即使這與我所知的相反，要證明這個答案的荒謬性也並不容易。但假設我在地上發現了一只鐘錶，而且也被詢問鐘錶為甚麼恰好在那裏；我幾乎想不到我之前給出的答案，亦即就我所知，鐘錶可能一直在那裏。然而，為甚麼這個答案不能同時適用於鐘錶和石頭呢？……由於

^① James K. A. Smith and Amos Young, eds., *Science and the Spirit: A Pentecostal Engagement with the Sciences* (Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 2010), 54.

^② Gregory Brown, ed., *The Leibniz-Caroline-Clarke Correspondence* (New York: Oxford University of Press, 2023), 313.

這個原因，沒有其他原因；亦即當我們檢查鐘錶時，我們會察覺到（我們在石頭中是無法發現的）它的幾個部分是出於某種目的而組裝和組合在一起的……如果幾個部件的形狀與實際情況不同，或者尺寸與實際情況不同，或者以任何其他方式或其他順序放置，那麼或者機器內根本沒有動力運行，或者沒有機器可以實現它現在的用途。”^①

二、對設計論的批評

在哲學上對設計論證明最經典的質疑莫過於大衛·休謨（David Hume）。在《自然宗教對話錄》中，克里安提斯捍衛的就是設計論論點，而斐羅則代表了休謨對設計論的批評。休謨首先承認，設計論是使用了類比的論證，也就是從相似的結果可以得出相似的原因。然而，他又很快指出：“祇要你稍微遠離這些情況的相似性，你就比例地削弱了這個論證；最後並且可以使這證明成為一個非常不可靠的類比，這種類比顯然容易陷入錯誤和不定。”^② 因此，誠然我們看到一所房屋，可以推斷它有一名設計師，但我們卻絕不能肯定宇宙和房屋有這樣的類似，使我們能可靠地推出它們具有相似的因。其次，即使我們可以從房屋推出建築師的存在，那也是因為我們擁有建造房屋的經驗。在這裏，房屋的因與果都是屬於經驗範圍內的。然而，如果要讓我們為宇宙萬物指定原因，那麼便是不可能了，因為“假如人離開了他所知道或所曾見過的事物而作抽象的思考，他一定完全無法僅從他自己的觀念來決定宇宙必須是甚麼一種樣子”^③，而事實上，僅就我們先天所能知道的，“物質各

^① William Paley, *Natural Theology or Evidence of the Existence and Attributes of the Deity, collected from the appearances of nature* (New York: Oxford University Press, 2006), 7.

^② 【蘇格蘭】休謨：《自然宗教對話錄》，陳修齋、曹棉之譯，北京：商務印書館，2017年，第19頁。[David Hume, *Dialogues concerning Natural Religion*, trans. CHEN Xuzhai, CAO Mianzhi (Beijing: The Commercial Press, 2017), 19.]

^③ 同上，第21頁。

個部分可由於一個內在的未知因而構成一個最精細的排列”^①，這也是同樣有可能的，而這一切都是由於我們缺乏創世的經驗。最後，無論房屋、機器還是城市，構成它們的物質都只是宇宙的一小部分。根據休謨的看法，就像我們不能僅從一片葉子的搖動就學到關於一棵樹生長的知識，將部分事物體現的設計原則推廣為整個宇宙的原則既沒有理由，也不是合法的推論。^②總而言之，休謨認為合法的推理應該是基於這樣的原則，亦即“由於兩種對象，根據觀察，是常常聯結在一起的；於是根據習慣，當我看見了其中之一的存在，便能推出其他一個的存在”^③，但由於休謨認為宇宙是單一的，所以正如勒布（Louis E. Loeb）所言：“我們既沒有觀察到上帝，也沒有觀察到其他宇宙，因此沒有涉及它們的聯結。沒有觀察到的聯結可以為對於延伸對象或者對於上帝的推論奠定基礎。”^④

然而，休謨的批評其實並沒有完全切中佩利設計論論證的要害，^⑤因為佩利的“鐘錶匠類比”實際是通過石頭與鐘錶的對比提出了區分自然物與人造物的標準。比如，鐘錶是由不同的部件組裝在一起的，如果部件的形狀、尺寸和排列不同，那麼它就無法運行；再比如，當不同部件如此組裝時，它就會具有單個部件不具有的計時功能，這種體現為功能的目的性也是區分鐘錶與石頭的標誌。如果借用現代術語來表達，那麼前者可稱為組織性，後者可稱為湧現性。而這種體現為組織性和湧現性的複雜性似乎就成了一種智能設計的指標，即使是休謨也承認，“將幾塊鋼片扔在一起，不加以形狀或形式的規範，它們絕不會將自己排列好而構成一隻表的……因此，經驗證明秩序的原始原則是在心中，不是

^① 同上，第22頁。

^② 同上，參見第23-25頁。

^③ 同上，第26頁。

^④ Louis E. Loeb, “Inductive Inference in Hume’s Philosophy,” in *A Companion to Hume*, ed. Elizabeth S. Radcliffe (Malden: Blackwell Publishing, 2008), 118.

^⑤ 佩利的《自然神學》出版是在休謨的《自然宗教對話錄》之後，所以完全可以避開休謨的批評。

在物中”^①。饒有意味的是，繼鐘錶匠論證之後，佩利並沒有將鐘錶與整個宇宙作類比，而是主要與人體和自然生物作類比，他說：“鐘錶中存在的每一種巧思的跡象、每一個設計的表現，都存在於大自然的作品中……在機制的複雜性、精細性和奇異性方面，自然的巧思都超過了技藝的巧思。”^② 這樣一來，佩利不僅避開了休謨對於設計論的批評，因為相對宇宙而言，人們對於自然生物的身體構造和器官功能是比较熟知的，而且，根據所謂的複雜性，佩利似乎在自然生物和技藝產物之間找到了更多的相似性，從而能夠遵循休謨的原則，“從相似的果，我們推出相似的因”^③。因此，正如麥格拉思（Alister McGrath）所言：“在鐘錶的設計和功能中顯而易見的複雜性與實用性也可以在自然界中被發現。生物有機體的每一個特徵，就像鐘錶的特徵一樣，都顯示出被設計成能使有機體適應其環境生存的證據。複雜性和實用性被觀察到，它們是由上帝設計和建造的，佩利認為這個結論既正確又自然。”^④

佩利的自然神學同樣影響到了達爾文（Charles Darwin）。當時作為劍橋大學基督學院的一名學生，達爾文覺得佩利的論證很有說服力。然而，眾所周知的是，達爾文在後來於1859年出版的《物種起源》中發展了演化論，而演化論似乎可以作為對生物體複雜性的一種競爭性解釋。這也令出身基督教家庭的達爾文非常為難，但他最終還是選擇相信演化的證據，他在自傳裏這樣寫道：

“懷疑雖然緩慢但最終還是徹底地爬上了我的心頭。速度是如此之慢，以至於我沒有感到痛苦，而且從那以後，我從未有一刻懷疑過我的結論是正確的……佩利提出的關於自然設計的舊論證，以前在我看來如此確鑿，

^① 休謨：《自然宗教對話錄》，第22頁。着重號為筆者所加。

^② Paley, *Natural theology*, 16.

^③ 休謨：《自然宗教對話錄》，第22頁。

^④ Alister E. McGrath, *Darwinism and the Divine: Evolutionary Thought and Natural Theology* (Oxford: Wiley-Blackwell, 2011), 94.

既然自然選擇的法則已被發現，這個論點失敗了。例如，我們不能再爭辯說，雙殼貝美麗的鉸鏈一定是由智慧生物製造的，就像門的鉸鏈是由人類製造的一樣。有機生物的變異和自然選擇的作用似乎並不比風的吹向具有更多的設計。自然中的一切都是固定法則的結果。”^①

現在，我們已經知道，演化不僅是一個理論，而且可能是一個事實。每個生物種群都會繁殖出大量後代，而在這樣的繁殖過程中，變異也會隨之發生從而產生新的性狀。然而，由於每個物種可以利用的資源都是有限的，這就導致物種的個體之間為了生存存在激烈的競爭。在這樣的環境下，那些有利於個體生存和繁殖的性狀被保留下來，不利的性狀則被淘汰，這就是自然選擇。儘管每一代的變異可能十分細微，但由於不同個體的差異是可以遺傳的，所以經過很多世代的自然選擇，也就導致了演化的發生。問題在於，這種自然選擇的機制何以構成對設計論的競爭性解釋？對此，當代演化生物學家理查德·道金斯（Richard Dawkins）或許做出了最生動的說明。在《盲眼鐘錶匠》中，他提到了著名的讓猴子打印莎士比亞作品的例子。現在，讓我們假設祇讓猴子打出一句METHINKS IT IS LIKE A WEASEL（我認為它像一只黃鼠狼），這就相當於讓一段計算機程序生成一個28字符的序列。^② 可以計算，如果這段程序執行的是“單步驟選擇”的過程，亦即程序每次都是隨機生成一個序列，那麼出現這個短句的概率只有 $1/27^{28}$ ，^③ 也就是分母大約相當於1後面跟40個0。很顯然，如果要讓猴子做這件事（哪怕1秒1次），那麼它

^① Nora Barlow, ed., *The autobiography of Charles Darwin 1809–1882* (London: Collins, 1958), 87. 中譯本可參考【英】達爾文：《達爾文回憶錄》，畢黎譯，北京：商務印書館，1992年，第54頁。[Charles Darwin, *Da er wen hui yi lu*, trans. BI Li (Beijing: The Commercial Press, 1992), 54.] 關於達爾文宗教思想的研究可參見張增一、李亞寧：《論達爾文宗教觀的演變》，《自然辯證法通訊》2013年第6期，第85-92頁。[ZHANG Zengyi, LI Yaning, “On Evolution of Darwin’s Religious Views,” *Journal of Dialectics of Nature*, vol. 35, no. 6(2013): 85-92.]

^② METHINKS IT IS LIKE A WEASEL包括23個字母和5個空格。

^③ 每個字符共有27種選擇，包括26個大寫字母和1個空格。

所花費的時間也比宇宙存在的時間還要漫長，所以哪怕打出《莎士比亞全集》的一句話都是極不可能的。然而，如果這段程序執行的是“累積選擇”的機制，亦即程序會從一個隨機序列的複製（“繁殖”）開始，但是又允許複製包含某種程度的隨機變異（“突變”）。程序會檢查這些複製出來的“子序列”，然後挑選出最接近目標序列的“子序列”，繼續重複以上的過程。那麼，按照這樣的步驟，根據道金斯的實驗，目標序列在第43代就會產生，時間大約半個小時。^①

就此而言，那麼佩利的自然神學至少在某種程度上是正確的，亦即如果說生物體像鐘錶一樣具有複雜性，那麼這種複雜性也極不可能是通過隨機的方式偶然形成的。如果說生命起源於偶然，那麼這種可能性也不會大過一陣狂風掃過一個廢品堆放場後，幸運地組裝成了一架波音747。^②問題僅在於，如果說複雜性不大可能起源於偶然，那麼是否就可以作為設計的證據？正是在這裏，道金斯正確地指出，在達爾文之前，就算休謨這樣的哲學家已經意識到生命的不可能並不意味着它必然來自設計，但是他們卻想像不到其他的替代方式。然而，自達爾文之後，這樣的問題就應該已經解決了。^③自然選擇為甚麼能夠解決不可能之問題，答案就在於它是一個累積的過程。如果再借用道金斯另一部著作《攀登不可能之山峰》的比喻，那麼複雜的器官比如人的眼睛就相當於接近頂峰。說眼睛是通過自發的方式而組裝起來，那就相當於從懸崖底部一下跳躍到頂峰一樣荒謬。但演化卻相當於通過山峰的另一面，亦即通過平緩的斜坡逐步接近頂端。而且在這樣的過程中，眼睛並不是像佩利認為的那樣只有成為現在的形態才能具有成像的功能，在其他動物的身上，我們可

^① 參見【英】道金斯：《盲眼鐘錶匠》，王道還譯，北京：中信出版社，2016年，第59-63頁。[Richard Dawkins, *The Blind Watchmaker*, trans. WANG Daohuan (Beijing: CITIC Press, 2016), 59-63.]

^② 參見【英】道金斯：《上帝的錯覺》，陳蓉霞譯，閻勇校訂，海口：海南出版社，2017年，第92-93頁。[Richard Dawkins, *The God Delusion*, trans. CHEN Rongxia (Haikou: Hainan Publishing House, 2017), 92-93.]

^③ 同上，第94頁。

以發現眼睛的過渡形態，儘管它的成像可能是模糊不清的。^④ 因此，祇要理解了累積的力量，那麼佩利的“鐘錶匠類比”和邁克爾·貝希（Michael Behe）所謂“不可還原的複雜性”就不再構成設計的證據。

三、目的論

現在的問題是，自然選擇是否有目的的？因為儘管自然選擇已經足以成為智能設計的競爭性假說，但是智能設計本身還沒有完全被駁斥。^① 而如果說自然選擇本身也有一個“善的目的”，那麼至少阿奎那的目的論證明並沒有完全被推翻。達爾文只不過是發現了一種新的“趨向”目的的方式而已，亦即自然之物並非是以拉馬克的方式在演化，^② 而是以自然選擇的方式在演化，但它們都是有共同的目的，亦即“以求達到最好效果”。那麼，自然選擇是否如此呢？或者說，演化生物學中是否存在目的因呢？

既然問題起源於亞里士多德，那麼最好還是回到亞氏的古典目的論表述。首先，必須澄清的是，亞氏所說的“目的”並不必然蘊含着“意圖”，因為他說：

“在自然過程裏，如果沒有障礙的話，總是一定或通常會達到目的的。如果看不到能有意圖的推動者，就不承認產生有目的，這是錯誤的。事實上技術也不能有意圖，因為，如果造船技術存在在木頭裏的話，那麼‘由於自然’

^① See, Richard Dawkins, *Climbing Mount Improbable* (New York: W. W. Norton & Company, 1996), chap.5.

^② 當然道金斯已經同樣按照設計論的思路論證了上帝不存在，因為如果複雜性是不可能的，那麼設計複雜性的上帝必定更加複雜，因而也更加不可能存在。

^③ 拉馬克的演化學說或許更貼近亞里士多德的物理學，例如亞里士多德認為“葉子長出來是為了掩護果實”，那麼他應該也會同意“長頸鹿的脖子是為了吃到高樹上的葉子”。

也就能同樣地造出船來了；因此，既然技術內有目的，那麼自然內也就有目的。”^①

就此而言，如果說演化生物學中存在目的論也是可以的，因為“意圖”在亞氏這裏只是區分需要“技藝製作”還是可以“自然產生”，但這並不妨礙它們都有目的。^②意圖祇涉及方式，而目的意味着過程。由此觀之，阿奎那的論證可以說都是倒退了，因為按照亞氏的理論，“沒有知覺的東西通過自然產生的方式趨向目的”也是合理的。不僅如此，“自然的目的”又要比“人類的目的”更為單純地表現為功能性，因為人類的目的尚可分為“單純地製造”和“把它製成合用的東西”，因此“舵手”和“造舵的木工”的目的還是有區別的（木工還可以製造別的東西，所以他的目的就是單純地製造某物），相比之下，“在技術產物裏是我們人以功能為目的而製作質料，而在自然產物裏質料原來就存在。”^③那麼，如果說“人的牙齒長得臼齒寬大是為了便於磨碎食物”^④，那麼在演化論的語境下，就可以說自然之物表型性狀的產生和保留是為了個體的生存與繁殖的“目的”，或者在以基因為中心的視角下，就是為了基因的保存與複製的“目的”，而那些被淘汰的變異在亞里士多德的意義上則可以被視為偶然產生的差誤（就像技術過程中也有差誤，比如醫生會用錯藥），^⑤而且由於其不合目的就會滅亡並且繼續滅亡。^⑥因此，儘管達爾文可能正確地指出了所謂“自然過程”不是“用進廢退”而是“自然選擇”，但功能性的目的論在演化論中似乎依然是可以存在的。

然而，亞里士多德的目的論並不只是包含“功能”的意義。對於“目的”，亞里士多德其實有具體的定義。他說：

^① 亞里士多德：《物理學》，第65頁。

^② 亞里士多德：《物理學》，第63頁。

^③ 同上，第49頁。

^④ 同上，第62頁。

^⑤ 同上，第64頁。

^⑥ 同上，第62頁。

“若有某一事物發生連續的運動，並且有一個終結的話，那麼這個終結就是目的或‘為了甚麼’。（就是這個說法把一位喜劇詩人弄糊塗了，在他的作品裏有一句荒誕的話：‘他已經得到了一個他為之而生到人世上來的目的了。’須知並不是所有的終結都是目的，只有最善的終結才是目的。）”^①

饒有意味的是，亞氏在這裏不無戲謔地舉了一個喜劇詩人的例子，他生而為人的目的就是“死亡”，然而“死亡”並不能算是“善”，所以“目的”在亞氏這裏簡而言之就是“最善的終結”。其中，“善”具有兩層含義，它一方面在倫理學上要是好的，另一方面在形態學上要是完美的。當然，“目的”意味着運動或者發生的過程還要有一個“終結”。從這樣的角度看，佩利的《自然神學》完全是目的論的，他不僅論證了各種動植物和人體的組織器官與身體結構是如何通過複雜的“設計”完美體現其功能，而且更重要的是，他相信自然界中的所有“設計”都是必要的和有益的。即使是疼痛都具有好的目的，比如被毒蛇咬傷是為了讓人能防禦和捕獲獵物，而像痛風間歇疼痛的減輕也是為了讓人能體會沒有疼痛是如此之好。^② 目的論的觀念以及佩利的自然神學也深深影響到了達爾文，以致早期的達爾文秉持泛適應論（pan-adaptationism）的觀點，也就是將生物體的每種形式或者說形態都看做完美適應環境的產物，^③ 阿薩·格雷（Asa Gray）也因此讚揚達爾文對自然科學的最大貢獻就是把目的論帶了回來，“我們不再是將形態學與目的論相對立，而是將形態學與目的論相結合”^④。然而，達爾文還是會被惡的問題所困

^① 同上，第48頁。着重號為筆者所加。

^② See, “Chapter XXVI: the Goodness of the Deity,” in Paley, *Natural Theology*, 237-276.

^③ Momme von Sydow, “Charles Darwin: A Christian Undermining Christianity?” in *Science and Beliefs: From Natural Philosophy to Natural Science, 1700-1900*, eds. David M. Knight and Matthew D. Eddy (London and New York: Routledge, 2016), 143-145.

^④ Sara Joan Miles, “Charles Darwin and Asa Gray Discuss Teleology and Design” *perspectives on Science and Christian Faith*, vol. 53, no.3(September 2001): 199.

擾，如果說在泛適應論中自然選擇還能夠與自然神學相協調，那麼在面對自然選擇中的所謂“惡”時，他的基督教信仰就開始動搖了，在對格雷的回應中他說：“但我承認，我無法像其他人那樣清楚地看到，也無法像我希望的那樣看到，在我們的各方面有設計與仁慈的證據。在我看來，世界上有太多的苦難。我無法說服自己，一位仁慈且全能的上帝會故意製造出姬蜂科動物，它們明顯有意地在毛毛蟲的活體內進食^①，或者貓應該與老鼠玩耍。”^②顯然，在姬蜂科動物的生存模式中似乎看不到甚麼善的目的，更遑論它是一個仁慈的造物主預先設計的作品。^③

因此，至少在亞里士多德的意義上，自然選擇不能說是目的論的，因為它沒有一個所謂“最善的終結”。正是在這一點上，自然選擇與智能設計拉開了差距。誠然，如果假設環境不再發生變化，那麼或許存在一種適應的“最優解”作為演化的“終結”。但是，且不論這些“最優解”是否會在隨機的變異中產生，因為即使是變異也會受到遺傳約束和解剖約束，而且另一方面，環境本身也不是一成不變的。正是由於生存環境的變化，如果說地質學時間尺度上的環境改變是難以覺察的，那麼即使是諸如洪水、颶風、火山爆發等自然災害導致生存環境的偶然改變，都可能導致原先“完美”適應環境的物種變得不再適應並且產生新的演化，比如恐龍的滅絕和鳥類的演化。當然，某種程度上說，人類已經克服了自然環境的壓力，而在目的論和神學盛行的年代，人類也就被當做演化的頂點。但不得不說，人類本身在形態學上也並非“完美”的。比如，人的眼睛雖然極其精妙，但它也有天生的缺陷，那就是視網膜結構採取的是倒裝的方式。然而，更重要的是，由於解剖結構的限制，類似章魚那樣正裝的眼睛在人身上可能永遠不會演化出來。

^① 姬蜂科動物會將卵產在其他昆蟲的幼蟲等宿主體內，待孵化後姬蜂幼蟲會慢慢吃掉仍然活着的宿主。

^② Sara Joan Miles, “Charles Darwin and Asa Gray Discuss Teleology and Design,” 197.

^③ 如果從目的論善的角度考慮，那麼自然選擇應該會偏愛姬蜂科動物將卵產在土裏，而且是寄生在宿主體外，但事實上只有少數姬蜂科物種會這麼做。

事實上，自然選擇與其說是一個“擇優”的過程，不如說是一個淘汰的過程。也就是說，自然選擇不一定要挑選出“最好”或“最適合”的表型，而僅僅是淘汰不適應環境的個體。^①當然，淘汰本身也具有一定的必然性，所以自然選擇並非是一個完全隨機的過程。然而，這種必然性只能說明自然選擇作為一種科學的理論具有預測性，比如細菌的抗藥性演化，但它並不能說明自然選擇是以培養一種可以抵抗任何藥物的超級細菌為目的。理論上來說，突變祇要不影響個體的生存和繁衍就可以通過自然選擇，因此我們也可以合理地假設，即使真的有部分人類演化出了正裝的眼睛，但由於倒裝的眼睛也不會影響人的生存和生育，所以不會被自然選擇淘汰掉。正是在這裏，雖然自然選擇也可被看做是一種篩選的算法機制，但它就和道金斯模擬自然選擇的累積選擇機制有所區別，因為自然選擇並不存在一個內在的目標序列進行比對。如果說自然選擇是一名鐘錶匠，那麼它也應該是盲目的。^②

四、意向立場

但是，我們似乎仍然能夠談論自然選擇的設計，只不過是以意向立場的方式。哲學家丹尼爾·丹尼特（Daniel Dennett）區分了三種立場，分別是物理立場、設計立場和意向立場。^③如果用丹尼特最愛使用的下棋計算機作比喻，那麼物理立場相當於知道計算機運行的每一個物理細節，包括所有的電路和開關狀態以及由此形成的由0和1組成的二進制字符串；設計立場相當於軟件工程師相信計算機會按照他事先

^①【德】恩斯特·邁爾：《恩斯特·邁爾講進化》，賈晶晶譯，杭州：浙江教育出版社，2023年，第153-154頁。[Ernst Mayr, *What Evolution is?* trans. JIA Jingjing (Hangzhou: Zhejiang Education Publishing House, 2023), 153-154.]

^②參見道金斯：《盲眼鐘錶匠》，第8頁、第64頁。

^③參見【美】丹尼爾·丹尼特：《意向立場》，劉占峰、陳麗譯，北京：商務印書館，2015年，第26-29頁。[Daniel Dennett, *The Intentional Stance*, trans. LIU Zhanfeng, CHEN Li (Beijing: The Commercial Press, 2015), 26-29.]

設計好的程序去運行，他可以不了解計算機運行時的底層硬件狀態，他甚至不需要特別會下棋；意向立場則是對於對弈者而言，他可能完全不懂計算機，但他可以假定計算機會以最佳的方式下棋，會以贏棋為目的做出最合理的行動，也就是將計算機當做一個“理性自主體”（rational agent）。現在，我們又能夠再次將自然選擇和計算機進行比較了，自然選擇本質上是一個無心智的、盲目的算法過程。^①然而，如果對自然選擇採取意向立場，那麼它可以被認為是自然之母（Mother Nature），為了提高複製因子亦即基因的複製能力，在具體環境下做出了最有利於基因繁衍的表型設計。而這樣的意向立場也確實在諸如重現演化事件這樣的逆向工程中發揮了作用。例如，我們不需要知道自然選擇的細節，就可以從始祖鳥爪子的工程學分析中得出始祖鳥是為了飛行而非奔跑而經過了出彩的設計。^②顯然，這樣的意向立場就是採取適應論，也就是“假定演化中的所有特徵都是通過對最適應的狀態直接進行自然選擇而確立的，這裏最適應的狀態指的是針對來自環境之‘難題’的最優‘解決方案’”^③。

在這裏，我們看到了丹尼特與恩斯特·邁爾（Ernst Mayr）和史蒂芬·古爾德（Stephen Jay Gould）等人的不同，也就是他強調最佳適應和自然選擇這樣的達爾文主義立場；也看到了丹尼特與亞里士多德的不同，亞氏認為自然過程並不必然蘊含意圖，而丹尼特的意向立場則強調自然選擇的意圖，只不過具有意圖的並不一定是“人”。然而，最重要的是，丹尼特的意向立場理論可能揭示了人不得不為之的生存處境，亦即意向立場本身可能就是演化的適應性產物。因為理論上來說，對任何物質系統，無論是動物、人類還是機器，採取物理立場都相當於具備

^① 參見【美】丹尼爾·丹尼特：《達爾文的危險思想：演化與生命的意義》，張鵬瀚、趙慶源譯，北京：中信出版社，2023年，第49-67頁。[Daniel Dennett, *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*, trans. ZHANG Penghan, ZHAO Qingyuan (Beijing: CITIC Press, 2023), 49-67.]

^② 同上，第317頁。

^③ 參見道金斯：《上帝的錯覺》，第155-157頁。

了拉普拉斯妖的能力，可以最為準確地預測系統的行為。然而，由於你要知道其中每一個物理細節才能做出判斷，所以它既不經濟、也缺乏效率。相比之下，意向立場雖然冒着更大的預測錯誤的風險，但是它可以節省大量的時間與精力。因此，在原始的充滿危險的生存環境中，意向立場比物理立場和設計立場更具有適應優勢，例如在你面對一頭老虎時，最好是忘掉它的物理屬性和生理結構，而是直接從它的意圖出發做出判斷，儘管它可能並沒有實際的意圖。^①就此而言，一方面目的論語言在生物學中是難以避免的，因為用設計立場和意向立場看待生物與演化可以說是人類的常識心理，正如霍爾丹（J. B. S. Haldane）的一句戲言：“目的論就像生物學家的情婦：他離不開她，但又不願意在公眾場合被看到和她在一起。”^②另一方面，如果說宗教的原始形態是泛靈論的，那麼當意向立場被“誤用”到山川、河流、天氣和動植物時，宗教又何嘗不是意向立場演化的副產品呢？^③

五、餘論

至此，在演化論的支持下，設計論得到了哲學與生物學的雙重檢討。而丹尼特雖然似乎說明了目的論/設計論語言使用的合理性，但在他看來，用智能的原因解釋智能（亦即自然界中顯明的設計）還根本不是解釋，意向立場只能從更低層次的設計立場與物理立場去解釋，所以“自然選擇理論的主要優點是：它向我們說明了如何把這個聰明的創造

^① Ernst Mayr, “Teleological and Teleonomic, a New Analysis,” in *Methodological and Historical Essays in the Natural and Social Sciences*, eds. Robert S. Cohen and Marx W. Wartofsky (Dordrecht, Holland/Boston, USA: D. Reidel Publishing Company, 1974), 115.

^② 參見道金斯：《上帝的錯覺》，第153-158頁。

^③ 丹尼特：《意向立場》，第408頁。

者從我們的起源解釋中排除”^①。然而，設計論並未就此銷聲匿跡。在上世紀末的美國，貝希和鄧布斯基（William A. Dembski）分別從生化系統“不可化約的複雜性”和生物信息的“特殊複雜性”入手再次提出了支持智能設計的理論，並且在詹腓力（Phillip E. Johnson）的領導下形成了頗引人側目的智能設計運動。雖然這種當代版本的設計論似乎更為科學和精緻，但都可以經由大致相同的思路予以駁斥，在此不再贅述。然而，值得注意的是，智能設計運動的重點是“教導爭議”，也就是力圖將設計論包裝成一種可供爭議的科學理論進入公立學校的科學課堂，得到與演化論的同等地位。而他們這樣做的理由是在於，他們認為演化論是預設了一種方法論的自然主義，亦即自然現象只能由自然原因來解釋，但在面對尚待解釋的自然現象時，訴諸上帝與訴諸自然原因似乎同樣都是基於信念。就此而言，智能設計論刻意迴避設計者的身份，只是保留自然的設計性，似乎更加接近“科學”的態度與標準。那麼，為何只有自然主義的方法論才是科學的方法論，或者更進一步，為何形而上學的自然主義亦即唯物主義和無神論不止是一種信念？這就成為需要進一步通過哲學探索的問題。

^① 對此的一個簡要討論可參馮梓璉：《何謂徹底的無神論？——兼論無神論者的道德觀問題》，《世界宗教文化》，2022年第3期，第75-82頁。[FENG Zilian, “Defining Genuine Atheism: A Philosophical and Ethical Inquiry,” *The World Religious Cultures*, no.3(2022): 75-82,88.]

參考文獻[Bibliography]

西文文獻[Works in Western Languages]

- Barlow, Nora. edited. *The autobiography of Charles Darwin 1809–1882*. London: Collins, 1958.
- Brown, Gregory. edited. *The Leibniz-Caroline-Clarke Correspondence*. New York: Oxford University of Press, 2023.
- Dawkins, Richard. *Climbing Mount Improbable*. New York: W. W. Norton & Company, 1996.
- Loeb, Louis E. “Inductive Inference in Hume's Philosophy.” In *A Companion to Hume*. Edited by Elizabeth S. Radcliffe, 106-125. Malden: Blackwell Publishing, 2008.
- Mayr, Ernst. “Teleological and Teleonomic, a New Analysis.” In *Methodological and Historical Essays in the Natural and Social Sciences*. Edited by Robert S. Cohen and Marx W. Wartofsky, 91-118. Dordrecht, Holland/Boston, USA: D. Reidel Publishing Company, 1974.
- McGrath, Alister E. *Darwinism and the Divine: Evolutionary Thought and Natural Theology*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011.
- Miles, Sara Joan. “Charles Darwin and Asa Gray Discuss Teleology and Design.” *Perspectives on Science and Christian Faith*, vol. 53, no.3(September 2001): 196-201.
- Paley, William. *Natural Theology or Evidence of the Existence and Attributes of the Deity, collected from the appearances of nature*. New York: Oxford University Press, 2006.
- Smith James K. A. and Amos Young. edited. *Science and the Spirit: A Pentecostal Engagement with the Sciences*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 2010.
- Sydow, Momme von. “Charles Darwin: A Christian Undermining Christianity?” In *Science and Beliefs: From Natural Philosophy to Natural Science, 1700-1900*. Edited by David M. Knight and Matthew D. Eddy, 141-156. London and New York: Routledge, 2016.

中文文獻 [Works in Chinese]

- 【意】阿奎那：《神學大全》，周克勤等譯，臺南：碧岳學社/高雄：中華道明會，2008年。[Aquinas, Thomas. *Summa Theologiae*. Translated by ZHOU Keqin, et al. Tainan: Catholic Window Press/Gaoxiong: Dominican Order, 2008.]
- 【古希臘】亞里士多德：《物理學》，張竹明譯，北京：商務印書館，1982年。[Aristotle. *Physics*. Translated by ZHANG Zhuming. Beijing: The Commercial Press, 1982.]
- 【蘇格蘭】休謨：《自然宗教對話錄》，陳修齋、曹棉之譯，北京：商務印書館，2017年。[Hume, David. *Dialogues concerning Natural Religion*. Translated by CHEN Xuzhai, CAO Mianzhi. Beijing: The Commercial Press, 2017.]
- 【英】道金斯：《盲眼鐘錶匠》，王道還譯，北京：中信出版社，2016年。[Dawkins,

- Richard. *The Blind Watchmaker*. Translated by WANG Daohuan. Beijing: CITIC Press, 2016.]
- 【英】道金斯：《上帝的錯覺》，陳蓉霞譯，閻勇校訂，海口：海南出版社，2017年。[Dawkins, Richard. *The God Delusion*. Translated by CHEN Rongxia. Haikou: Hainan Publishing House, 2017.]
- 【德】恩斯特·邁爾：《恩斯特·邁爾講進化》，賈晶晶譯，杭州：浙江教育出版社，2023年。[Mayr, Ernst. *What Evolution is?* Translated by JIA Jingjing. Hangzhou: Zhejiang Education Publishing House, 2023.]
- 【美】丹尼爾·丹尼特：《意向立場》，劉占峰、陳麗譯，北京：商務印書館，2015年。[Dennett, Daniel. *The Intentional Stance*. Translated by LIU Zhanfeng, CHEN Li. Beijing: The Commercial Press, 2015.]
- 【美】丹尼爾·丹尼特：《達爾文的危險思想：演化與生命的意義》，張鵬瀚、趙慶源譯，北京：中信出版社，2023年。[Dennett, Daniel. *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*. Translated by ZHANG Penghan, ZHAO Qingyuan. Beijing: CITIC Press, 2023.]