進化的目的

主要參考資料來源：《失控》，Kevin Kelly著，東西文庫譯，新星出版社，2010

「進化」有目的嗎？如果有，那麼進化就會有一個大致的方向吧？可是有關討論進化的書，卻找不到有「趨勢」或「方向」這樣的字眼。我們不妨把生命的歷史視為一盤錄影帶，如果我們能夠重播地球上生物演化的過程，請問會得到同樣的結果，還是會得到與現在完全不同的生命？再假如，我們能夠進一步做一些條件變更後再來播放，又會得到什麼？如果我們隨意翻轉帶子再播放，一個來自外星的訪客是否能夠判斷究竟是正向播放還是在倒播？也就是說，進化到底是不是由形式多樣的生物群組成的，愈錯綜複雜、相互關聯且無比壯闊的生物網絡，最終退化成一些結構簡單、樣式單一而且大多只會自我複製的蛋白質微粒？還是相反？這些微粒是起點還是終點？

「新達爾文主義」者認為生命只有時間上的方向，但除此之外，一切都不能肯定，所以生命的未來是無法預測的。而「後達爾文主義」者主張「必然性」，認為像地球表面這麼龐大且多態穩定的系統，所有變量都會聚合成具有極強自維持力的形式，除非是奇跡才能使之脫離這種狀態，所以生命的誔生是不可避免的，是必然的。真相如何？「人工進化」正可以作為研究進化是否有定向趨勢的實驗台。

古爾德將物種發展的歷史路徑比喻為：無數水滴從一個巨大的斜坡上隨機的落下，侵蝕出許多雜亂無章的小溝壑，這些溝壑因更多的水流沖刷而加深變成小溪谷，最終成為更大的峽谷。初期，這些細小的溝壑走向是完全隨機的，但是一旦形成，隨後形成的峽谷走向便固定了。如果一次又一次重複這樣的實驗，每次都是從一個完全相同的空白斜坡開始，那麼，古爾德認為每次得到的由山峰和山谷構成的地形都會大不相同。可是在本書作者真的這樣一次次實驗，卻發現得到的地貌類型是所有可能形成類型中非常有限的子集。這麼多我們熟悉的地形地貌，如連綿的山脈、火山錐、拱肩、懸谷一次都沒有出現過，生成的山谷和峽谷一般也都是和緩的溪谷。作者的推斷是：儘管最初的水滴(相當於物種)是隨機滴落的，因而最初的溝槽也是隨機的，但隨後侵蝕的過程則非常相似。所以，儘管進化在某些點上對於初始條件是敏感的，但是這絕不能排除大趨勢的影響。

另外一派學說叫做「垂直進化論」，他們相信進化會隨著一條直線發展，沒有分支。就算不完美的垂直，也會有方向，因為受了某種力量的引導，或許是超自然的力量、某種神奇生命力、甚至就是上帝。可是一談到上帝，顯然超出了科學認知的範圍。

然而，當我們真正構建非常複雜的機器進行合成進化的時候，發現會湧現出來方向和目標，這可能產生自一大群無目的和無方向的組成部分，計算機進化的實驗也證實了這一個內在的目的性及自發的趨勢(或稱「勢頭」)

進化可能存在的大規模、自發性的勢頭會在下一篇討論。