

達爾文著

# 物種起源

第一分冊

生活·讀書·新知三聯書店出版

科學文庫

1

科學文庫

# 物種起源

第一分卷

查爾斯·達爾文 著 楊傳日 譯

依據自然選擇，即在生存鬥爭中適者的保存的

# 物種起源

第一分冊

達爾文著

周建人 葉篤莊 方宗熙譯

生活·讀書·新知

三聯書店

版權所有

生活·讀者·新知三聯書店出版

北京東總布胡同10號

\*

1954年6月北京第一版

1954年6月北京第一次印刷

31''×43''1/2 119,000字·總號1052·分號Q607

1—20,000冊·定價8.000元

\*

·發行者·

新華書店

CHARLES DARWIN,  
M. A. LL.D., F. R. S.

THE CRIGIN OF SPECIES

*By Means of Natural Selection or  
the Preservation of Favoured Races  
in the Struggle for Life*  
(Sixth Edition, January 1872)

JOHN MURRY  
London, 1911

本書根據倫敦約翰·穆瑞書店一九一一年印刷的  
第六版譯出。

“但是，關於物質的世界，我們至少能够這樣說——我們能够覺察出，各種事物的發生，並非由於在每一特殊情形下所行使的神力的孤立干涉，而是由於一般法則的確立。”

惠魏勒：勃瑞支瓦特論文

(WHEWELL: *Bridgewater Treatise*)

“‘自然的’這一個字的唯一明晰的意義是被指定的、被固定的或被肯定的；因為，所謂自然的東西，需要和預先假定一種獻智的動因，以使它成為自然的，就是說，以使它連續地或在指定的時間內實現為自然的，就如所謂超自然的東西或奇蹟的東西需要和預先假定一種獻智的原因以使它一度如此實現一樣。”

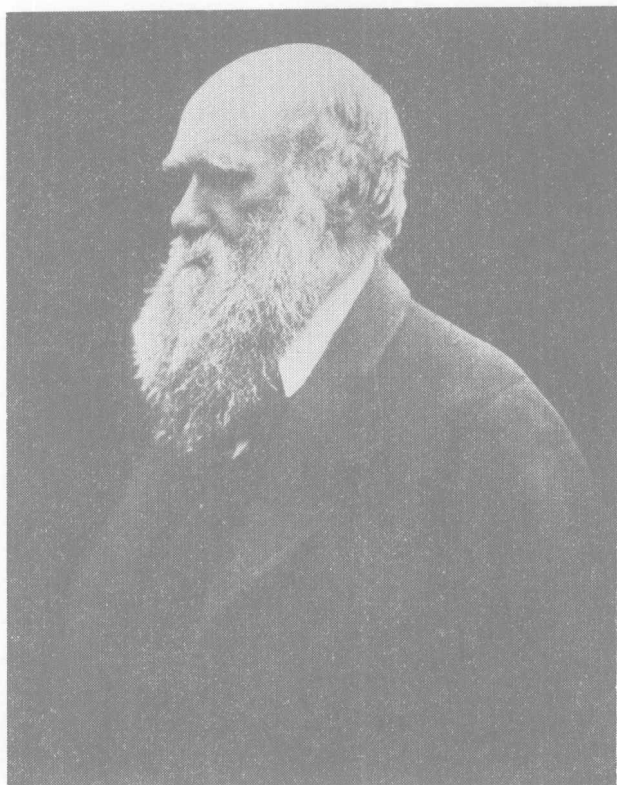
布特勒：啓示宗教比論

(BUTLER: *Analogy of Revealed Religion*)

“所以結論是，任何人都不要由於清醒中的無力的自負，或者由於不善自節制，而想像或者主張一個人能够異常探悉或異常精通上帝的箴言的書籍或者上帝的勞作的書籍；神性或者哲學；最好是讓人們在這兩方面努力追求無止境的前進或透澈了解。”

培根：學習的進步

(BACON: *Advancement of Learning*)



*Ch. Darwin*

## 譯 例

一、爲了適應讀者的要求，根據全書的三大段落，即第一章至第五章，第六章至第十章，第十一章至第十五章，譯本暫作三個分冊出版，俟重版時，再彙成一冊。

一、人名、地名以及某些專門名詞於第一次出現時，附註原文。

一、原文斜體字用着重點表示，原文大寫字用「」表示，原文用“ ”者，仍舊。

一、Species 一字，在譯文內單用時譯作「物種」，連用時譯作「種」（如「同種」、「新種」）。

一、爲了幫助讀者閱讀，酌量加了一些譯者註。

一、由於譯者的生物學水平和文字水平有限，譯文不當乃至錯誤之處，在所不免，敬希批評指正。

# 第一分冊目次

## 譯例

本書第一版刊行前，有關「物種起源」的意見的發展史略… 1

緒論 ..... 15

第一章 在家養狀況下的變異 ..... 20

第二章 在自然狀況下的變異 ..... 57

第三章 生存鬥爭 ..... 77

第四章 自然選擇；即最適者生存 ..... 96

第五章 變異的法則 ..... 151

## 本書第一版刊行前，有關 「物種起源」的意見的發展史略

我願在這裏扼要地敘述一下有關「物種起源」的意見之發展情況。直到最近，大多數自然學者仍然相信物種（Species）是不變的產物，並且是分別被創造出來的。許多作者都力持這一觀點。另一方面，某些少數的自然學者已經相信物種經歷着變異，並且相信現存的生物類型是既往生存類型所真正傳下來的後代。古代學者①

---

① 亞里士多德（Aristotle）在醫術的聽診（Physicæ Auscultationes）（第二冊，第八章，第2頁）一書中，論述了降雨並不是爲了穀物的生長，也不是爲了毀壞那些放在農民門前的打好的穀物以後，他以同樣的論點應用於生物的體制；並且他補充說道（此係格利思（Clair Grece）先生所譯，他首先把這一節示我）：“有什麼阻止體部的不同部分去享有自然界中這種單純的偶然關係呢？例如，根據需要，牙齒生長了，門牙銳利，適於分割；臼齒平鈍，便於咀嚼食物；但是它們並非爲了這一點而被造成的，這只是偶然的結果。似乎爲了適應一種目的而存在的，其他部分亦復如此。因此，一切事物的一切（即整體的一切部分）的發生，都好像是它們爲了某種目的而被造成的，這一切經過內在的自發力量適當組合以後，就被保存下來了；凡是事物不是如此組合而成的，就滅亡了，並且正在滅亡着。”從這裏，我們看到自然選擇原理的前兆，但是亞里士多德對於這一原理的充分了解是如此之少，可以從他論牙齒的形成一點看出。——原註亞里士多德（公元前384—322年），古希臘的學者。——譯者

關於這個問題的一些不明確的概念，姑置不論，而能以科學精神處理這個問題的近代學者，首推布豐 (Buffon)<sup>①</sup>。但是因為他的意見在不同的時期裏很不相同，並且因為他沒有討論到物種改變的原因或方法，所以我無須在此詳述。

拉馬克 (Lamarck)<sup>②</sup> 是第一個人，他在這個問題上的結論，激起了很大的注意。這位名副其實的著名的自然學者在 1801 年第一次發表了他的觀點；1809 年在他的動物學的哲學 (Philosophie Zoologique) 一書裏、其後 1815 年在無脊椎動物誌 (Hist. Nat. des Animaux sans Vertébres) 的引言裏，又大大地發揮了這些觀點。在這些著作中，他堅信，一切物種，包括人類在內，都是從其他物種傳下來的。他的卓越工作第一次喚起了我們注意有機界和無機界的一切變化大概都是法則作用的結果，而不是神靈干涉的結果。拉馬克關於物種漸變的結論，似乎主要從物種和變種 (variety) 的難以區分、某些羣中具有幾近完全的各級類型、以及家養生物的相類似得出的。他把變異的方法，一部分歸因於物理的生活條件的直接作用，一部分歸因於既往生存類型的雜交，而大部分歸因於使用和不使用，即習性的作用。他似乎認為自然界中一切美妙的適應都是由於習性的作用；——例如長頸鹿 (giraffe) 的長頸是為了在樹枝上覓取食物。但同時他還相信向上發展的法則；並且，既然一切生

① 布豐 (Buffon, George Louis Leclerc Comte de) (1707—1788 年)，法國的自然學者、哲學家。——譯者

② 拉馬克 (Lamarck, Jean Baptiste Pierre Antoine Monet, Chevalier de) (1744—1829 年)，法國的自然學者。——譯者

物類型都有向上發展的傾向，爲要說明今日簡單類型的存在，他乃主張這些類型都是現在自然發生的<sup>①</sup>。

聖·喜來爾<sup>②</sup>，照他的兒子所寫的他的「傳記」<sup>③</sup>看來，早在1795年就猜想我們所謂的物種是同一類型的各種不同的退化物。直到1828年他才發表他的信念，他認爲自一切生物起源以來，同一類型並不保持永久不滅。聖·喜來爾似乎把變化的原因主要放在生活條件，即「周圍世界」(monde ambiant) 上面。他慎重地作出結

① 我所說的拉馬克著作的初版日期，係根據小聖·喜來爾(Isid. Geoffroy Saint-Hilaire) 所著的自然史通論(Hist. Nat. Générale) 第二卷，第405頁(1859年)，此書是有關這個問題的意見的最優秀的歷史敘述。布豐對於同一問題的結論，在該書內也有充分的記載。奇怪的是，我的祖父達爾文醫師(Dr. Erasmus Darwin) 在1794年出版的動物學(Zoonomia) 第一卷，第500—510頁裏，已經何等相似地持有拉馬克關於這個問題的觀點及其錯誤見地。根據小聖·喜來爾的意見，無疑歌德(Goethe) 也是主張同一觀點的最力者，歌德的主張見於1794和1795年他的著作的引言中，但這些著作在很久以後才出版。他曾明確指出，今後自然學者的問題，應當是牛怎樣得到它的角，而不是牛怎樣用它的角(梅丁博士(Dr. Karl Meding) 所著的作爲自然學者的歌德(Goethe als Naturforscher)，第34頁)。這是一個頗爲奇異的事例——類似的觀點發生在差不多同一個期間內，這就是說歌德在德國，達爾文醫師在英國，聖·喜來爾(不久我們將會講到他)在法國，於1794—1795年這一期間內，關於物種起源作出了相同的結論。——原註

歌德(Goethe, Johann Wolfgang von) (1749—1832)，德國著名詩人、自然學者。——譯者

② 聖·喜來爾(Geoffroy Saint-Hilaire) (1772—1844年)，法國的自然學者。——譯者

③ 原書名“Vie, Travaux et Doctrine Scientifique d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire.” par son fils M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire; 1847年。——譯者

論，並不相信現存的物種正在經歷着變異。如其子所追記的：“假設未來必須討論這一問題，這將是完全留給未來的一個問題。”

1813年，威爾斯博士 (Dr. H. C. Wells) 曾在皇家學會 (Royal Institution) 宣讀過一篇論文，名為一個白種婦女的部分皮膚類似一個黑人皮膚的報告；但是這篇論文直到他的著名的著作關於複視和單視的兩篇論文 (1818年) 問世之後才行出版。在這篇論文裏，他明確地認識了自然選擇的原理，據記載所知，這是最初的對於自然選擇的認識；但他僅把這一原理應用在人種方面，並且只限於某些性狀。當他敘述了黑人和黑白混血種人對於某些熱帶疾病具有免疫力之後，他說：第一，一切動物在某種程度上都有變異的傾向；第二，農學家們利用選擇改進了他們的家畜；接着他又說，在後一種情況下，“人工所能完成的，似乎與自然在形成適於他們所居住的地方的一些人類變種方面所能完成的，具有同等的效力，雖然後者比較來得緩慢些。最初在非洲中部散住的少數居民中，可能出現一些偶然的人類變種，在他們中間，有些人在抵抗當地的疾病方面，較其他的人更為適宜。結果，這個種族此後將繁衍增多，而其他種族即將減少；這不僅由於他們禁不起疾病的襲擊，同時也由於他們無力和強鄰相鬥爭。如上所述，我相信這個強的種族可能是黑色的。但是形成變種的同一傾向仍然存在着，隨着時間的推移，一個愈來愈黑的種族將出現，並且因為最黑的是最適應這種氣候的，在他們發源的這個特殊地方，假如這不是唯一的種族，最後也將變成為最佔優勢的種族”。他又把同樣的觀點引伸到居住在氣候較寒地

帶的白種人。我感謝美國人勞雷先生 (Mr. Rowley)，他通過卜萊思先生 (Mr. Brace) 喚起我注意到威爾斯博士的著作中的上述一段。

後來曾任曼徹斯特區教長的赫伯特牧師 (Rev. W. Herbert)，曾在園藝會報 (Horticultural Transactions) 第四卷 (1822 年) 和他所著的石蒜科 (Amaryllidaceæ) 一書 (1837 年，第 19, 339 頁) 中宣稱：“園藝的試驗，不可反駁地證實了植物的物種不過是更高級的、更永久的變種。”他把同一觀點引伸到動物方面。赫伯特教長相信，每一個屬中的一些單獨物種被創造出來時原是在高度可塑狀態下的；這些物種，主要由於雜交，而且也由於變異，產生了現存的一切物種。

1862 年，葛蘭特教授 (Prof. Grant) 在其著名的淡水海綿 (Spongilla) 論文的結尾一段中 (愛丁堡哲學雜誌 [Endinburgh Philosophical Journal]，第四卷，第 283 頁)，曾明確宣稱他相信物種是由其他物種傳下來的，並且它們在變異的過程中得到了改進。他在醫學周刊 (Lancet, 1834 年) 上所發表的第五十五次講稿中敘述了同一觀點。

1831 年，馬太先生 (Mr. Patrick Mathew) 發表了造船木材及育樹 (Naval Timber and Arboriculture) 的著作，在那裏，他明確地敘述了物種起源的觀點，這與華萊斯先生 (Mr. Wallace) (即將提到) 和我在林那雜誌 (Linnean Journal) 所提出的觀點，以及在本書中將有更大發揮的這些觀點相符合。不幸，馬太先生對於這一觀點的敘述甚為簡略，只是散見於不同題目的著作的補遺中，直

到馬太先生自己在 1860 年 7 月 4 日的藝園者紀錄 (Gardener's Chronicle) 中專論此點之前，並沒有引起世人的注意。馬太先生所持的觀點和我的觀點之間的不同，是無關緊要的；他似乎認為過去世界上的棲息者在連續周期內幾近滅絕，其後又行出現；並且他認為沒有“已往生物的模型和胚種”，也可能產生新類型。我不敢說我讀懂了他的全文，但是似乎他認為生活條件的直接作用具有巨大的影響。無論怎樣說，他已清楚地看到了自然選擇原理的充分力量。

著名的地質學者和自然學者馮巴哈 (Von Buch) 在他的加那利羣島自然誌 (Description Physique des Isles Canaries, 1836 年，第 147 頁) 這一優秀著作裏明確表示他相信變種徐徐變化為永久的物種，而物種就不能再進行雜交了。

拉芬斯鳩 (Rafinesque) 在他所著的北美新植物誌 (New Flora of North America, 1836 年，第 6 頁) 裏寫道：“一切物種可能都曾經一度是變種，並且很多變種由於獲得固定的和特有的性狀，乃逐漸變為物種。”但是在該書第 18 頁他又寫道：“屬的原始類型或祖先則為例外。”

1843—1844 年，海德曼教授 (Prof. Haldeman) 在波士頓自然雜誌 (Boston Journal of Nat. Hist. U. States, 第四卷，第 468 頁) 裏，曾經很好地敘述了贊成和反對物種發展和變異理論的兩方面的論點，他似乎是傾向於物種有變化這一邊的。

1844 年，創造的痕跡 (The Vestiges of Creation) 一書問世。

在大事修訂的第十版(1853年)裏，這位匿名的作者寫道：“經過再三考慮之後，我決定主張生物界的若干系統(series)，從最簡單的和最古老的以至最高級的和最新近的，都是在上帝的意旨之下，通過二種衝動所形成的：第一，是生物類型被賦與的一種衝動的結果，這種衝動在一定時期內，依據生殖，通過直到最高級的雙子葉植物和脊椎動物為止的體制諸級，使生物前進，這些級數並不多，而且一般都有懸隔的性狀為標記，這些在確定親緣關係時，我們認為是實際的困難。第二，是與生活力相關聯的另一種衝動的結果，這種衝動在諸世代的過程中，依照外界環境，如食物、居住地性質、氣候條件等，來改變生物體的構造，這就是自然神學者所謂的‘適應性’”。作者顯然相信體制的進展是突然跳躍式的，但是生活條件所產生的效果則是逐漸的。他根據一般的理由大力主張物種並非不變的產物。但是我不能了解他所假設的二種“衝動”，如何在科學意義上去闡明我們在自然界中所看到的那些無數美麗的適應；例如，我不能了解，我們能否藉此來洞察啄木鳥如何適應了它的特殊的生活習性。這一著作在最初幾版中雖然顯示出很少的正確知識，並且極其缺乏科學的謹慎，但由於它的鋒利的和瑰麗的風格，還是立刻廣為流通的。我認為這本書在英國，在喚起對於這一問題的注意方面，在排除偏見方面，並且在為接受相類似的觀點準備下基礎方面，已經卓越地完成了它的任務。

1846年，經驗豐富的地質學者得馬留斯·達羅(M. J. d'Omalus d'Halloy)在一篇雖然短的，但是優秀的論文(布魯塞爾皇家科

學院彙報 [Bulletins de l'Acad. Roy. Bruxelles], 第十三卷, 第 581 頁) 裏發表了他的意見, 他認為新種是由其他物種變化來的說法, 較它們是被分別創造出來的說法更為確實。他於 1831 年最初發表此項意見。

1849 年, 奧溫教授 (Prof. Owen) 寫道 (四肢的性質 [Nature of Limbs], 第 86 頁): “在地球上, 在多種多樣生命中表現的原始型 (archetype) 的觀念, 遠在真實演示它的那些動物種存在之前就存在了。此等生物現象的有規則的連續及其發展, 係依據何種自然規律或第二次原因, 目前還弄不清楚。”1858 年, 當他在英國科學協會 (British Association) 作報告時, 他曾談到, “創造力的連續作用, 即生物依規定而形成的原理” (第 51 頁)。當論述地理的分佈之後, 他進而補充說 (第 90 頁): “這些現象使我們對於如下結論的信念發生動搖, 即新西蘭的幾維鳥 (Apteryx) 和英國的紅松雞, 是各自在這些島上、或者爲了這些島而被分別創造的。還有, 應當永遠牢記住, 動物學者所謂 ‘創造’ 的意思是, ‘他不知道這是一個什麼過程’ ”。他以如下的補充更引伸了這一觀念: 他說, 當紅松雞這種情形 “被動物學者用作這種鳥是在這些島上和爲了這些島而被特別創造的例證時, 他主要地表示了他不知道紅松雞如何在那裏發生, 而且爲什麼只限於在那裏; 同時用這種表示無知的方法, 表示了他的信念: 即無論鳥和島的起源都是由於一個偉大的最初的創造原因。”假如我們前後比較同一報告中的這些辭句, 可以知道, 這位著名哲學家的信念在 1868 年已經發生了動搖, 因爲 “他不知道”

幾維鳥和紅松雞“如何”最初出現在它們各自的鄉土上，也就是說，“他不知道”這是根據“什麼”過程。

奧溫教授的這一報告，是在就要講到的華萊斯先生和我的有關物種起源論文在林那學會宣讀之後。當本書第一版刊行時，我和其他許多人一樣，完全被“創造力的連續作用”這個說法所蒙蔽了。以致我認為奧溫教授和其他古生物學者同樣都是堅決相信物種不變的；但後來發現這是我的嚴重錯誤（脊椎動物的解剖 [Anat. of Vertebrates]，第三卷，第 796 頁）。在本書第五版裏，我曾根據以“無疑的基本型”一語為開始的一節（同書，第一卷，第 35 頁），推論奧溫教授承認了自然選擇在新種的形成上可能起一些作用，至今我還覺得這個推論是正當的；但是在同書第三卷第 798 頁裏發現這是不確實的，而且缺少證據。我也曾摘錄過奧溫教授和倫敦評論編輯之間的通信，根據這些摘錄，該雜誌的編輯和我都曾相信奧溫教授所宣稱的：他在我之前已經發表了自然選擇的理論；並且我曾對奧溫教授的這種宣告表示過驚異和滿意；但根據我所能理解的他最近發表的某些章節（同書，第三卷，第 798 頁），我又部分地或者完全地陷入了錯誤。我感到安慰的是，其他的人和我一樣發現了奧溫教授的前後不一致的文章是難以理解的，並且難以把其中的矛盾統一在一起的。若僅就奧溫教授是否先我發表了自然選擇的原理這一點來說，是十分不重要的，因為在這個史略裏已經說明，很久以前威爾斯博士和馬太先生已經先我們二人發表了此說。

小聖·喜來爾在他 1850 年的講演中（這一講演的提要曾發表