

683
7
70

百 科 小 叢 書 第 七 十 七 種

進 化 淺 說

王 誨 初 著



商 務 印 書 館 出 版

Universal Library
A B C of Evolution
 The Commercial Press, Limited
 All rights reserved

中華民國十三年十月初版

此 有 作 翻 必
 書 著 權 印 究

著 者 王 海
 發 行 者 商 務 印 書 館
 印 刷 所 上 海 北 河 南 路 北 首 寶 山 路
 總 發 行 所 上 海 棋 盤 街 中 市 館
 分 售 處 各 埠 分 館

(百 科 小 叢 書 第 七 十 種)
 (每 輯 十 二 種 定 價 大 洋 壹 元 伍 角)
 (進 化 淺 說 一 冊)
 (每 冊 定 價 大 洋 壹 角)
 (外 埠 酌 加 運 費 匯 費)

商 務 印 書 館 初
 上 海 北 河 南 路 北 首 寶 山 路
 商 務 印 書 館
 上 海 棋 盤 街 中 市 館
 商 務 印 書 館
 北 京 天 津 保 定 奉 天
 濟 南 太 原 開 封 鄭 州
 杭 州 蘭 州 安 慶 蕪 湖
 商 務 印 書 館
 長 沙 常 德 衡 州 成 都
 福 州 廣 州 潮 州 香 港
 貴 陽 張 家 口
 梧 州 重 慶 瀘 縣
 新 嘉 坡

目次

緒論·····	一
生物的起原·····	五
進化論的歷史·····	八
證明進化的各項事實·····	一六
拉馬克和達爾文的理論·····	二六
達爾文以後的進化論·····	三二
進化和人生的關係·····	四〇

進化淺說

一 緒論

現代凡受過普通教育的人，大概沒有不知道進化論這個名詞的。但關於進化論的明確智識和他的根本意義，却還沒有普及於一般人，這也可怪了。

進化論是許多人不甚歡迎的；因為他把人類的假面具揭穿，使本質赤裸裸地表露出來。有了進化論，人類才知道：自己和猿犬同為獸類的一種；凡構造上，生理上，和心理上，根本都相同；而且為普通的自然法則所支配。今人若是不知進化論，則思想上必有很大的差別；所以對於進化論的普通智識，也可算是現代人的一種義務了。

進化論不但在生物界中有大影響；就是對於他界的影響，也非常廣大，非常重要。這進化論

究竟是什麼東西？是論述什麼東西的學問呢？這些問題，當然在下文詳細敘述，現在且約略說幾句。據進化論者說：現在住於地球上的種種生物，並不是神造的，也不是自地球開闢以來就如此的；乃是從無機物變為有機物，再從有機物變為生物，漸次進化而生的。而且從有機物到生物的階段，也不是一旦就成為目前一般的生物；乃是從一個微細的有機物僅僅可以算做有生命的東西，生成單細胞的下等生物，再由這下等生物漸次生成高等動物的。實言之，這種變化是逐漸積累而成的。例如子和父母略異，弟和兄又全然不同，一代傳一代，經歷長久了，遂生成和遠祖完全不同的種類。

古來和進化論相似的思想，也未嘗沒有。但其成為一種有條理的學問，却是最近的事情，而且要歸功於達爾文（Charles Darwin）呢。原來進化論之為世所倡道，實肇端於一八五九年達爾文的名作『種原論』（Origin of Species）。從這年以來，進化論的研究日漸興盛；許多優秀

學者各自將研究的心得發表，議論紛紜，雖至今日，還未十分大定。總之，研究越進步，進化的事實也越明確；不過理論上的爭議，反而增多了。我們現在所深知的，祇有『一切生物都由進化而生』的基本原理；至於詳細之點，還多不明白。例如人猿犬等生物，究竟從什麼徑路進化到現在的樣子呢？這個問題，我們還不知道。又如進化這件事，究竟由於什麼原因，本於什麼法則而起的呢？關於這類問題，我們的智識也很幼稚；學者間的意見，各有不同。今日議論最多的地方，乃各別的情狀和關於理論上的詳細點；至關於進化的事實，在研究生物學的人看起來，却是毫無可疑的了。以下所述，是各種可證明進化的事實和關於進化的理論。

二 生物的起原

我們未入於進化論本題之前，且先把生物起原的問題討論一下。考究生物的起原，可用下開的三個問題：第一，現在棲息於地球上的生物各個體，是怎樣起來的？第二，這些生物所屬的種

類，是怎樣起來的？第三，地球上生命的生物是怎樣生成的？討論第一問題的學問，叫做發生學，現在已有較確實的研究；第二問題屬於進化論的範圍，所以本章內暫不說及；第三問題，即關於生命起原之理論，就現在的智識程度看起來，所知還很有限。

關於第一問題：生物個體係由母體所生，這是大家都知道的。自有生物以來，生命之流，連綿不斷；都是由母生子，由子生孫，一直傳下來的，所以無母就無子，有子也必有母。換言之，生物的個體，皆由父母之生殖作用而生；便是微細如白太利亞（*Bacteria*）既然有了生物的形狀，也不能說是突然而生的。惟在古昔，人類智識未大發達的時候，還有雀入大水為蛤，鰻登山為芋，蛆蚤由腐敗物變成等等迷信。所以古來有『化生』『濕生』等名稱；就是說，世上也許有一生物突然變為他生物，或是無生命的有機物和無機物突然有了生命。但這種迷信是由人智未進的緣故；詳加考察，就可以知其謬誤了。

但由腐敗物發生種種生物的思想，不獨古人有之；便在今日，凡是沒有研究的人，也還相信的。古時希臘大哲學家阿里士多德（Aristotle）也以為這是事實。後來許多學者，也持同一的觀念。

最初匡正這種迷信的人，約在十七世紀。相傳有人張網在肉上防蠅，蛆蟲便不發生，因此就否定濕生的事實。其後智識漸漸進步，關於各種憑空而生的生物，也知道他們是有母體的。

但後來顯微鏡發明，自太利亞一類的微生物發見了以後，關於濕生的信心又重新起來。稍後又由巴斯托爾（Pasteur, Louis）的實驗，知道白太利亞也不是無本元而生的，若用消毒法除滅這種本元，微生物就不會發生了。於是罐頭製造和外科手術等應用方面，也因此獲了大大的益處。

有些人說：『凡住在地球上可以稱做生物的，固然都有母體；但是世上既然有了『生命之

『流』自然也有生命之元，就是由子而母，而母的母，而母的母的母，一直追溯上去，必定有無母而生的生物。這就成爲生命起原的問題了。康德 (Kant) 和 拉帕拉斯 (Laplace) 所倡的星雲說，地球開始的時候，是一團熱氣塊，後來漸次收縮，才凝成今日的樣子。照這樣的思想，地球上最初大概是沒有生物的，直到某時，才從無生命的物質成爲有生命。關於這個問題，已經有種種學說，其中有一派的學者說，地球上的生物，是附於隕石，從別個天體裏掉下來的。但是隕石沒有達到地球的時候，一定發生非常的高熱，那附着的生物是否能堪這種高熱，還屬可疑。而且地球上的生物，縱然是的確從別個天體裏落下來；但這個問題仍舊要移到別個天體上去，也不能算是根本解決的。換言之，我們若不能考出何時何地，由無生命的物造成有生命，那末，最初祖先的發生，仍是不能知道的。

現在我們由種種研究，把關於生物起原的智識集攏來，加以推理，可以說明如下。我們要考

究本元的本元，就不能不想到電子。因為物質的最初元素，就是電子。電子集合起來，成為各種原子；原子再集合起來，成為分子；然後由無機物進為有機物，成為現在生物的基礎。而且最初的生物和無生物間，還沒有截然的區別；起初不過是由無構造無定形的蛋白質所構成的一個膠質，只有可稱為生物的簡單機能，經過種種階段，才進化為今日一般的生物。即如白太利亞，雖然是最原始的簡單生物，但和最初的生物比較，便進化得多了。

但最初的生物，從無生物成為生物，是自古以來只有一次呢？還是屢屢有這種事情，一直到現在，生物還在創造中呢？關於這兩個問題，學者間大有異議，還不能知道究竟。主張前一說的學者，以為地球自生成以迄今日，變遷不絕；所以古代從無生物成為生物的一段變遷已經過去；現在所能創造的，除非是和向來全異的生物。主張後一說的學者，意見却和前者相反。他們說：生物之創造，不限於過去一次，雖在現今，於適當條件之下，無論什麼地方，都可以創造生物。

以上兩說，究竟那一說不錯，很難判斷。但是現在我們所能見到的微細物，雖然只有白太利亞，可是凡人生病，不論其原因怎樣，總不外由於病原體。這種東西，不論用多少倍放大的顯微鏡，都照不見；若用濾紙去濾，可以完全濾下；所以現在還有顯微鏡照不見的極小微生物。由此看起來，自然是主張後一說的學者錯得少些，但仍不能斷他一定不錯。

若問太古創造的生物，經怎樣的道路，才生成今日的樣子？這屬於第二問題，是進化論所應該討論的。因為進化論的本體，就是證明現在各種生物由原始生物漸次進化而生的事實，並且考究其理論。

三 進化論的歷史

今日談起進化論，人家便要聯想到達爾文；因為進化說得以確立，完全是達爾文的功勞。但在達爾文以前，已經有種種學說。

原來研究進化論的歷史，簡直和研究動物學的歷史差不多。從最古的時代溯去，自希臘大哲阿里士多德開頭，推到笛卡兒（Descartes），斯賓奴沙（Spinoza），來伯尼資（Leibnitz），康德，黑格兒（Haeckel）等人，都有和近代進化論相似的學說，或是反對天神創造之學說。

但這一類人的學說，現在因限於篇幅，不能詳論。至於近代進化論的正系始祖：一個是查理斯達爾文的祖父愛拉斯姆斯達爾文（Darwin, Erasmus），一個是德意志詩人戈德（Goethe）。前者在一七九四年出版的座奴米亞（*Zoönomia*），後者在一八二〇年頃，集其所見發表論文，關於各項進化論下正常之見解，以為先鋒。後來德國動物學者黑格兒等輩，非常崇拜戈德，他們都說戈德是進化論的始祖，但實際開始發表有秩序有根據的進化論，還是拉馬克（Lamarck）呢。

原來進化論雖當看做近世科學之產物，但古代也未嘗不想到這問題。若把古代學說調查

一番，便知其中有近於進化論的意見；所以進化論可算做很古的學問。可是後來再入於黑暗時代，從此一直到現代，都流行一種妄說，以爲各生物的種屬，是從開闢以來沒有變化的；換一句話說，就以爲人的祖先總是人，猿的祖先總是猿；最初的人和猿的子孫，一直連綿到現在。你若問他這最初生物是怎樣生的？他便回答說，是神所創造的，或說是從天降下來的。這種見解，不但一般人如此，便是有名的學者也不免有之。例如十八世紀初期瑞典博物學者林納（Linnaeus, Carl）就是其中一個。他是個非常博學的人，幼年曾經著成『自然統系』一書，在動植物分類學上劃一個新紀元，功勞很大。但我們看這書，開端便說現在地球的動植物全然爲上帝所造，所以其種類不增不減，全無變化，以迄今日。我們試想這是多少荒謬呀！但林納曾經制定極完備的分類法，於生物種類之識別，有很大的貢獻；所以他的見解爲一般人所信仰，不足爲奇。

幸而這時法蘭西出了一個動物學家拉馬克，他經過種種研究，到了六十五歲的時候，就是

一八〇九年，出了一部『動物哲學』的著作，發表他反對種屬不變說的意見。他對於比較解剖以及化石等，研究很深。他知道生物的種屬是逐漸變化才成爲今日的樣子；於是努力搜集證據，說明其理由，成了這麼一部書。這書在當時確是很好的著作，可惜這種思想未免太高，不能爲一般世人所了解；而且其時法蘭西另有一個動物學者，名字叫做庫維愛（Cuvier），他的地位勢力却勝過拉馬克；他偏偏反對拉馬克之說，而主張林納的種屬不變說；因此，拉馬克的學說一時竟被埋沒了。但他的學說在進化論上很爲重要，所以後文仍舊要詳說一番。

至於庫維愛這人，在動物學方面成績也很多，對於比較解剖學和化石上的功勞更大，現在動物分類學的基礎，就是他做成的；可惜關於生物種原上，他竟爲舊思想所拘。他經了種種研究，也發見許多事實，和舊思想矛盾。他研究從各種地層中發掘出來的化石，竟沒有一種和現在的動物相同，而且各層化石的種類也各各不同。他因爲要解釋這種矛盾，只得采「天變地異」說。他

說生物的創造不止一次，從地球創成以來，已經過無數次了。每經一次，所有從前的生物，都要死滅，以後再造出新種屬來。現在的化石，就是大變動時死了的生物遺體。自從世界開闢以來，這種的大變動，至少有十四五次，所以古今生物有這樣的差異。庫維愛的學說雖然這般荒謬，但他的地位和拉馬克大不相同。拉馬克終生只做一名教授；庫維愛却做過政府的重要職員，所以勢力很大，竟把拉馬克的學說壓倒了，使他自己獲得一般的信仰。

但是當時學者中知道生物漸次變化的，也未嘗沒有人。其中最有名的是聖的愛爾（Saint Hilaire）。他也主張拉馬克一般的學說，後來竟和庫維愛開辯論會，經過幾番舌戰。因他的學識比不上庫維愛，立說也不完全，到了一八三〇年七月三十日的最後討論會，終究敗北，於是庫維愛的學說，越加有了勢力。

但庫維愛的學說達到了這樣的全盛時代，不料忽然呈出破綻，為地質學者所揭穿。因為一

八三〇年，英國地質學大家拉愛爾（Sir Charles Lyell）出了一部書，叫做『地質學的原理』，證明地球從太古到現在的樣子。他說，現在所見的地球表面，古時曾經非常的變化。試看現在山上還有貝殼的化石發見，可知當時必是海底了。而且這類的變化並不是忽然起來的，這是因地球冷卻漸漸生成的地皺，和那些由風雨寒暑河海等作用而起之小變化，積久生成的結果。這種作用雖然很微細，差不多不能引起人的注意，可是從地球生成以來，不知經過幾億萬年的長時間，所以終究成了可驚的變動了。拉愛爾用種種實例，說明此事，否定庫維愛的急激變化說；因此所謂天變地異說竟為他所攻破。

於是學界再入於混沌的狀態，幸而達爾文又起來，持了一盞明燈普照這黑暗境界。他在一八五九年，公布他的『種原論』一書，遂使進化論成為不可搖動的事實。原來聖的愛爾等對於進化的見解，雖然不錯，但證據很薄弱，說明又不完全，所以不為一般人所承認。到了達爾文，才廣集

材料，把進化的事實確實證明；又發表自然淘汰說，說明進化的道理，其說遂壓倒一世。現今這種研究很進步，可是關於進化理論的說明，像達爾文那樣完全的人，還不多見呢。

若問十九世紀出版界中最有影響於人們思想的是什麼書，那末大家一定要舉達爾文的『種原論』了。但在這書出版的前後，還有一件使人不能忘懷的美談。原來達爾文出版『種原論』雖在一八五九年，但他注意進化上的事實，立志研究，却在青年時候。他自從大學卒業後，便乘探險船名字叫做格爾的，航行世界，經過六年之久，詳細調查各地的動植物地質等，就留心此事；又於種種研究中，知道所謂神造生物的思想不對。歸國以後，遂想證明進化的事實，考出其中的道理，經過種種研究，竟被他想出自然淘汰說，但他還不肯輕易發表。不期一八五八年，英國大探險家華來斯（Wallace）也和達爾文一般，注意於進化和自然淘汰的事實，把他研究的結果，寫成一篇論文，送給達爾文，請他代為發表。達爾文當時雖很震驚，但他是個公正大量的人，並不爭