

萬有文庫

第二集七百種

王雲五主編

進化論之今昔

紐曼著

劉正訓譯

商務印書館發行

進化論之今昔

紐曼著
劉正訓譯



王雲五主編
萬有文庫
第二集七百種

進化論之今昔

Evolution Yesterday and Today

版權有所翻印必究

中華民國二十五年三月初版

◆ D六一一

大

原著者

H. H. Newman

譯述者

劉正訓

發行人

王雲五
上海河南路

印刷所

商務印書館
上海河南路

發行所

商務印書館
上海及各埠

(本書校對者喻飛生)

萬有文庫

第二集七百種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

序

此小冊非爲科學家或於進化論之法則及事蹟已有相當認識之讀者而著述也。唯一目的，祇在向一般人士說法，或於進化論毫無所知，或雖知而見聞有限。據出版家告余，敘述進化論之沿革，如能持執途人而語之編輯態度，則尤爲適當。

此點余頗感興趣，覺有一試之價值。余亟欲知者，此途人所抱之見解究屬若何。彼對於進化論是否亦如本人之富於興味，有明白之需要？即需要，彼首先質難之問題又屬何者？余曾實地試驗，數與客討論進化問題，並徵求彼等之意見，進化論中以何項法則最爲不易明瞭及感覺煩難。討論多次之結果，余乃得一明確之觀念，知進化問題孰爲一般人所欲知者，孰爲彼等所不甚措意者。彼等希望了解扼要而具有普遍性之理論及事實，至比較複雜之問題，以及現今猶爲多數專家嘵嘵爭辯，未嘗獲得解決之專門學問，彼等殊不欲過問，抑且無此需要。

科學家公認進化 (evolution)，或有規則之演變 (orderly change) 作用，迄今尙持續於

生物界中，仍未達休止時期。若干生物之祖先歷史 (ancestral histories)，並未失去往日之權威；研究生物學者依然信仰不衰。例如家畜之馬，凡曾對之加以考查之研究家，幾無人能否認馬係由一蹄五趾之祖先進化而來，其原有形狀，大僅如貓，蓋吾人已於山間，發現馬之化石，其遞嬗變化之跡，莫不具備，固瞭若指掌也。其他動植物之祖先歷史亦大率如是。生物界內之變化乃導源於某數種主要因子 (causal factors) 之說，世人復多表贊同。不能解決者，祇困難而不易具體化之專門問題，此類問題自有作特殊研究之專家在，非一般讀者所願聞也。

余歸納平時與客談話之內容，條舉數端，以示癥結所在，及一般人士引為不可不迅予解決之問題：

1. 科學家何故不滿意上帝創造生物之傳說？創造說 (doctrine of creation) 不可接受之點何在？

2. 何謂進化論 (the theory of evolution)？進化論較諸上帝創造生物之說有何優點？

3. 進化論是否為一學說？吾人若承認進化論為學說，何以不為一般人所了解？

4. 如生物學家所說，進化論乃神奇之學理，但彼等何故不能作有力之證明？生物學家因何不能一勞永逸，使進化論日益鞏固？

5. 生物學家何以不能消除一切疑問？

6. 何謂控制進化連續之權？(power 或力 force)？何物推行進化？

7. 過去之生物界既能進化，何以吾人現在不再見進化現象？吾人何以不能目覩一新種 (species) 發生？

8. 低級動物及植物因何不能以進化論普遍說明之？人類何故未能進化爲另一形態？此兩點如能解答，則多數人士即可不再反對進化論矣。

上述諸問題，凡與本人晤及者，口頭發問者有之，書面諮詢者有之，足徵癥結所在，見解實同。余盡其所能，將答以坦直明曉之解說。本書編輯方針，亦以此爲依歸，大體如下：

a. 此書本列入記敘百年來科學進步之叢刊 (A Century of Scientific Progress Series) 中，故說明現在之進化理論時，往往追溯一世紀前之進化觀念，以兩相比較。

b. 余將以經濟手段，說明何爲特殊造化說 (special creation) 並證以自然界之事實，觀其是否合理。

c. 本書第一章清算過去百年生物學界之進化觀念，包括進化論之起源及發展等故實。

d. 後數章將臚陳進化之例證，及自然界之實在情形，足爲進化發生之佐證者。

e. 又其次，當研究關於現今之種族變異機制 (mechanism of racial change) 之討論，縷述在生物學家自然界及實驗室內發現之各種機制。顧欲明白現在之進化機制說，則又不得不對過去之進化觀念，加以估量與解釋矣。

H. H. Newman

目錄

第一章	百年來進化思想之進步	一
第二章	進化論之由來	一八
第三章	達爾文之繼起者	二五
第四章	化石爲進化論之例證	三三
第五章	構造模式之例證	四八
第六章	胚胎學之例證	五四
第七章	由分類得來之例證	五八
第八章	生物地理學之例證	六二
第九章	人之進化	七一
第十章	進化論之理論與實際	八三

第十一章	進化論之生物學背景·····	八六
第十二章	持續因子·····	九八
第十三章	變異因子·····	一〇二
第十四章	更改因子——突變·····	一一六
第十五章	進化之引導因子·····	一二四
第十六章	分隔因子——隔絕·····	一三八

進化論之今昔

第一章 百年來進化思想之進步

一世紀前進化思想之概觀

於本書敘述之始，即追溯百年前進化思想之概觀及地位，則感覺興趣者不僅爲此小冊之著者，而可敬之讀者或亦同具此感想也。

自一八三〇年至一八三三年，在進化思想沿革史上，實含有重大之意義。拉馬克 (Lamarck)，法國最偉大之進化論學者也，歿於一八二九年，初未獲世人之悼惜與讚美。彼有關進化論之巨著，生前曾在法國科學研究會宣讀，以注意者甚少，竟無人置信。但此爲進化論發軔之初，吾人不可不提及也。法國近代研究進化論之兩大學者，赫勿理，聖·喜拉立 (Geoffroy St. Hilaire) 倡進

化論，屈費兒（Cuvier）主特殊造化說。二人於一八三〇年在法國科學研究會公開辯論。屈費兒爲宮廷及教會之驕子，以雄辯馳譽國中，喜拉立無由難之，屈氏遂獲奇勝。此後進化觀念不復爲人信仰，而特殊造化說乃登科學界之寶座矣。或云，屈費兒善於運用事實，而持論殊不甚健全；喜拉立持論雖當，而不善援引事實。上說不失爲持平之論。喜拉立排比之事實，若能得若干精確材料，如彼後起之秀查理·達爾文（Charles Darwin）所發現者，彼必不慘遭敗績，可斷言也。

結果，初被提倡之進化理論，百年前在歐洲失去勢力。進化學說暫時墮入獄底，無由於科學界內一露丰采。至查理·達爾文出，進化論方大露頭角，重爲科學理論之權威焉。

然百年前科學家及教會人士堅持之特殊造化說究爲何物？拉馬克曾討論及之，其言綦詳。拉馬克曰：『特殊造化說之含義，以現今通行之語句解釋之，約略如下：自然（nature）（或造物主 Author）創造生物時，於生物將來所處之環境，早已料及，故每種生物，自然均賦以永恒不變之構造，且其生活習慣以及器官之本能，咸因時因地而異，以期適合所居住之環境焉。』

屈費兒爲歐洲當時最負盛名之生物學家，除接受特殊造化說外，復主張破滅說（Catastro-

phism)蓬乃特 (Bonnet) 倡破滅說早於屈氏五十年。據該說解釋，現存之物種不過爲上帝創造生物之最後一組，數目至爲繁多，各個體之間，亦多發生細微之差異，但種與種中，決無交替變化之可能。生活及形體之差異僅來往波動於固定不變之物種範疇內。屈費兒並詳細說明世人所發現光怪陸離之化石，謂世界迭遭可怖之災禍，洪水泛溢，大洲陸沉，陵谷變遷，更僕難數。每次破滅，必偕洪水以俱來，各種動物及植物，爲上帝所創造者，均深埋泥沙之中。迨泥沙凝結爲僵硬之石塊，沉溺之生物遂漸變而成化石。每次洪水退落，新創造之動物及植物又復滿佈於大地。諾亞 (Noah) 方舟避禍，乃最後一次之破滅。當時信奉破滅說者不少，在英格蘭爲尤甚，蓋英人夙篤守教義，而該說又似可爲舊約方舟之說，加添一科學根據也。

特殊造化及破滅二說，百年前在歐洲幾家喻戶曉，有識之士多深信不疑。維護進化論者寥若晨星，惟進化論之漸趨擡頭，終則大獲勝利，亦爲無可諱言之事實。

一八三二年（距今一世紀），查理·達爾文爲年方二十二歲之青年，乘獵犬號「Beagle」作探險旅行。一八三三年（芝加哥發現之時），彼自南美內地倦遊歸來，抵費地奧山 (Monte

Video) 攜回沿途親見事蹟之詳細紀錄，爲量甚巨，其後略加組織與潤飾，浸成達氏「自然淘汰，適者生存」諸理論之主幹。

達爾文在南美首次發現明確之佐證，以現存之動物，係由業已滅絕之祖先演變而來，此祖先與後裔必有多數部分互相類似，但差異之處亦復不少。其他重要發現爲大量之骸骨、鱗片、牙齒之化石，係在南美亞馬孫 (Amazon) 河沿岸各處大草原乾燥之污泥內，掘發而得者，保存至精。此類化石，昭示吾人者，爲與貧齒類 (Edentata) 有血統關係生物之祖先，其後裔乃犰狳、樹懶、食蟻獸等。要之，此類化石種屬之分，繁複異常，於此可知發現犰狳、樹懶、食蟻獸之南美，生物化石之蘊藏，實較世界任何部分爲富。而現存之貧齒類生物，其居住地帶，亦必爲已經滅絕的祖先之故居。無論何人，於此結論，固不應加以駁斥或否認也。

一世紀前，此年少之查理·達爾文目覩貧齒類生物之事蹟，遂不得不有動乎中，承認進化作用之發生。此爲達爾文主張進化論之始。彼堅決信任現在之貧齒類爲已滅絕的貧齒類之苗裔。此說果確，則進化之發生自不成問題矣。

達爾文於旅行期間，五年中所見此類事蹟，不一而足。一八三六年，彼回英格蘭時，更信進化爲事實。但達氏有非常人所能及者，彼懷進化思想有年，在彼之學說未證明完美以前，彼始終不願刊行闡明進化論之書籍。

世人對於進化論興趣之復活，尙有其他重要事實有以促成之。如上所示，自特殊造化說推論而得之破滅說，在百年前，爲地質學之主要原理。但破滅說致命之打擊係發動自一八三〇年至一八四四年查理·來伊爾（Sir Charles Lyell）之反對。當時來伊爾出版傑作地質學原理（Principles of Geology）凡四卷。來伊爾在該書內，提出地質學上之天律不變說（Uniformitarianism），痛闢破滅理論之謬妄，破滅說乃一蹶不振。詹姆士·哈吞（James Hutton）於數十年前，著地球概論（Theory of the Earth），已預言天律不變之說，惟未能喚起科學界之注意耳。天律不變之學說，以地球會經過遲緩而自然之變遷，與地球生物突遭毀滅之說大不相同。若以此說法，則現在之事蹟爲過去之產兒，而現在與過去實有相同之點在。吾人了解現在生物界之現象爲推知過去之鎖鑰。天律不變說以大陸時沉時浮，移動甚形紆緩，山谷陵夷，地殼破裂，滄海桑田，輪

迴不已。冰川、沙漠、地震、火山崩裂、及若干顯而易見之災禍，胥足使世界改觀，爲地質學上諸變異現象之成因。現今地層中所包含之各種化石，實爲地球過去活動之成績。此新出之地質學說與進化論不謀而合，因進化論亦以紆緩、自然、有規律之變化理論，解釋地質學也。當時科學界於天津不變說發生之初，以之與破滅說相提並論，未嘗切實研究之。

其後歡迎天津不變說者日衆，舉世科學家靡然從風，地質學遂起革命。熱烈情況不下於達爾文開進化理論之時。查理·達爾文與亞勒勿烈·拉塞爾·窩雷斯 (Alfred Russel Wallace) 在論及生物進化時，均向查理·來伊爾之著述示誠摯之謝意。達爾文如未受來伊爾地質學概論重大之影響，彼之物種來源 (Origin of Species) 或無著手之日。一世紀前，進化觀念導源於地質學家，經過一度冷落，至今始由生物學家集其大成，是亦奇已。

進化論之現狀

吾人試以進化論現在之地位，與百年前兩相比較，則吾人將不勝其盛衰之感。向不爲人注意

之進化論，近則科學家已普遍接受之矣。各處獻身宗教之人士，無論其爲牧師或僧侶，雖有不少篤信生命來源出自上帝之創造，而進化不過爲創造之手段者，但多數亦已接受進化論爲普通知識矣。歐陸教會中之守舊份子，猶欲保守百年前之觀念，終居少數，響應者寡。彼等不獨反對進化論，凡足以動搖聖經之尊嚴者，固無不敵視之也。在美國，則守舊派之數量，至爲可驚，嘗以反進化論爲競選之宣傳資料，其壅蔽平民之思想有如此者。然研究進化論之書籍，風起雲湧，銷路之佳，爲其他出版物之冠。吾人屢見書肆目錄，專門批評或介紹進化論之著作，滿眼皆是，此無可否認之事實也。

顧根據出版界情形，吾人遽斷定全國思想羣趨於進化論之一途，容有未當。前已言之，自命不凡而固執之反進化論者固不一其人；而持進化論者未嘗略自研究，輒貿然盲從成說之徒亦甚多。此兩派各有其傑出之領袖，亦各有其羣衆，而智愚參半又相若也。

最近科學界多數有識之士，竭其心力，謀以科學方法，破除因襲之信仰。結果，舍狂熱之宗教家外，幾無人置信古說，謂大地爲平面形之體積，位置於中央，日月星辰環繞其上下左右矣。然狂熱之宗教家終不改故態，以上帝創造各種生物之說，與理論基礎異常穩固之進化論相抗爭也。