

進化和退化的

周建人輯譯

上海大光書局刊

進化和退化

周建人輯譯

上海大光書局印行

進 化 和 退 化

中 華 民 國 廿 五 年 七 月 再 版

定價國幣七角五分
實售國幣三 角

版 權 所 有
翻 印 必 究

譯	者	周	建	人
出	版	大	光	局
發	行	陳	苻	蓀
印	刷	大	光	局
		印	刷	所

總發行所 上 海 大 光 書 局
上海牯嶺路六十四號 電話九三四五七

小 引

這是譯者從十年來所譯的將近百篇的文字中，選出不很專門，大家可看之作，集在一處，希望流傳較廣的本子。一，以見最近的進化學說的情形，二，以見中國人將來的運命。

進化學說之於中國，輸入是頗早的，遠在嚴復的譯述“赫胥黎天演論”。但終於也不過留下一個空泛的名詞，歐洲大戰時代，又大為論客所誤解，到了現在，連名目也奄奄一息了。其間學說幾經遷流，兌佛黎斯的突變說興而又廢，蘭麻克的環境說廢而復興，我們生息於自然中，而於此等自然大法的研究，大抵未嘗加意。此書首尾的各兩篇，即由新蘭麻克主義立論，可以窺見大概，略彌缺憾的，

但最要緊的是末兩篇。沙漠之逐漸南徙，營養之已難支持，都是中國人極重要、極切身的問題，倘不解決，所得的將是一個滅亡的結局。可以解中

國古史難以探索的原因，可以破中國人最能耐苦的謬說，還不過是副次的收穫罷了。林木伐盡，水澤涸枯，將來的一滴水，將和血液等價，倘這事能為現在和將來的青年所記憶，那麼，這書所得的酬報，也就非常之大了。

然而自然科學的範圍，所說就到這裡為止，那給與的解答，也只是治水和造林。這是一看好像極簡單，容易的事。其實却並不如此的。我可以引史沫特列女士在“中國鄉村生活斷片”中的兩段話作證——

“她（使女）說，明天她要到南苑去運動獄吏釋放她的親屬。這人，同十六個別的鄉人，男女都有，在三月以前被捕和收監，因為當別的生活資料都沒有了以後，他們曾經斫過樹枝或剝過樹皮。他們這樣做，並非出於搗亂，因為他們可以賣掉木頭來買糧食。”……

“南苑的人民，沒有收成，沒有糧食，沒有工做，就讓有這兩畝田又有什麼用處？……一遇到些少的擾亂，就把整千的人投到災民的隊裏去。……南

苑在那時(軍閥混戰時)除了樹木之外什麼都沒有了,當鄉民一對着樹木動手的時候,警察就把他們捉住並且監禁起來。”(‘萌芽月刊’五期一七七頁。)

所以這樣的樹木保護法,結果是增加剝樹皮,掘草根的人民,反而促進沙漠的出現。但這書以自然科學爲範圍,所以沒有顧及了。接着這自然科學所論的事實之後,更進一步地來加以解決的,則有社會科學在。

一九三〇年五月五日

魯迅

目 錄

1. 生物的進化

英國 Ernest W. Mac Bide 作.....1

2. 進化的生理學上的證據

英國 Marcus S. Peribray 作57

3. 人的進化

英國 Robert Briffault 作.....87

4. 一生的經過

英國 Francis H. A. Marshall 作.....101

5. 生育節制

英國 Havelock Ellis 作.....129

6. 結羣性與奴隸性

英國 Francis Galton 作149

7. 沙漠的起源,長發,及其侵入華北

匈牙利 A. I. Englaender 作.....165

8. 中國榮養和代謝作用的情形

美國 William H. Adolph 作.....203

生物的進化

英國 麥克勃拉特 作

‘進化’這名詞的歷史

‘Evolution’（進化）是一個拉丁字，意思是‘展開’；原本用以指萌芽生花或抽長成枝幹。到十六及十七世紀方纔用作英文，以指動物及植物的各種胚種的生長：有時候竟借用以指民族的歷史等等。十八世紀初，有幾個解剖學者提倡一種動物發生說，稱‘進化學說’。照這意見說，成長動物的各器官已存在卵子裏，只因微細，故不能明辨，須待發達起來以後纔顯出來，一言蔽之，即將他們‘展開’。反對這學說的有‘新生說’，照這學說，胚胎只是一塊不分化的組織，各器官是後來分化出來的。於是解剖學者自分二派，進化論者和新生論者。彼此爭

論約半世紀，到顯微鏡研究法漸進步，於是勝利落在新生論這一面。

進化這名稱斯賓塞取來指他的偉大的假設，用以解釋宇宙的一切進行，從星的運行起，直到動物和植物從簡單形式發達上去。這種假說企圖將拉普拉司星雲說和查理士達爾文提倡的現生動植物從簡單祖先而來的學說融合爲一。達爾文自己不用‘進化’這字，稱他的學說爲‘物種的起源，由於自然選擇即生存競爭中優適的族保存’；這學說復包括現生種族從公共祖先起來的假定。斯賓塞企圖把一切宇宙現象聯合起來，安放在機械學的定律上，但沒有成功，遂被遺忘，凡欲以不堅固的事實作基礎建造學說，當然要倒塌的；但應用於達爾文學說的‘進化’一語卻留存着，並且這學說使動物科學復活起來。改變了他的生命的血，如沒有他，動物學將成爲敘述各種動物的種的目錄，許多事情沒有原則聯絡了。

本文的目的是在說明達爾文學說什麼意思，他有什麼依據，隨後檢驗這些證據是否充足，如果

不然，用近代知識的光明看起來應當怎樣修改，最後，我們當大略說明這學說怎樣能說明地球上的動物過去的歷史，和生存的族怎樣和為什麼變化過來的。

達爾文的學說：種的起源

達爾文以觀察今日所見的動植物的性質為起點，從這裡出發，他再追溯上去，看從前的狀況怎樣。一句話說，達爾文以只研究生物，不談生物從死物化生的想像的起源，也不說進化由於‘因運動減少而物質完成’。這是真的，正如達爾文所指出：先前許多觀察家都因為看了近族的動植物極相肖似，受到印象，結論遂說這相似是血統相連的明證，一言蔽之，即從同一源流來的。但以前諸學說的弱點在於不曾說明何以見了今日所見的情形便能說是進化的結果。反對論說：普遍的經驗既是這樣物生這樣物，但如果進化確在進行，必定這樣物生來不大像這樣物的。達爾文說他的學說可給我們打通這難關；並且當時科學界相信他是對的，所

以在同時代的思想上受他的學說的影響有這樣大。

我們如果考查四週圍這樣繁變的動物，分明可以分許多羣，每羣的個體只因年紀，性別而示形狀不同，如有機會是能彼此交配的。這等羣便是種，他們彼此有各級的相似，和不相似。此等相似的種合而為屬，相似的屬包含在一科，再集科為目，目為綱，綱為部，此是動物界初步的劃分。所以屬，科，目，只是便利上將種集合，在自然學家中也是極不一致的。有所謂‘綜合者’，他們好把許多種放在一屬裏，‘分析者’好把舊屬分為許多小羣。例如，海濱游客，普通的海膽是習見的，如在靜水浦裏，如蘇格蘭的海湖 (loch) 當春潮低下時，可以看見他們在岩石上。這海膽有二變種，一種大形紫赤色，大如橙子，一種形小色綠，大僅如栗，第一種名 *Echinus esculentus*，第二種稱 *Echinus millaris*。不列顛的動物學者將他併入一屬內，丹麥動物學者摩端生博士 (Dr. Mortensen) 將 *Echinus* 屬限於前種，後一種另列一屬，即 *Parechinus*。

在這種情形之下，使遇到物種起源的真問題，——所以達爾文用物種起源這句話稱他的大著作。使這一種物和別一種物生分別的是什麼原因，這很明顯的，屬的不同，科的不同，以至目，綱的不同也必因同是這個原因繼續作動的緣故了。

種的居住地的廣狹是差的很大的：有些，如某幾種陸生的介殼類，只限於太平洋一島上，塔希提 (Tahiti) 的某一山谷中；別的動物，如有幾種鳥，廣佈於全亞細亞。

在達爾文的時代，自然學者盡已看出這事實，廣佈的種，居處不同，便生微異，他們稱此爲變種，現在普通稱作地方族。達爾文的論敵都承認，這等地方族是從一個母種來的，如果問何故如此，無疑的答說，因各地氣象不同，所以一地的種和他種不同。達爾文曾經說明，在許多情形之下是不能說某一形式是地方族還是種的，有一班統系學者會得將有些歸在這一類，又有些歸在那一類；實在分清是不可能的事，除非地方族由於反應氣候，而種則由於超自然的創造作用。他其次又說明，鴿的培養

族形狀及微細的構造比野鳥的屬更多不同，然而他們都從野生的岩鴿 (*Columba livia*) 變過來的，因為他的造巢習性及叫聲和岩鴿相肖似，互相配合也能生育的。他看出飼養者‘改良品種’的時候，仔仔細細選出‘特點’能加強的個體，拿來傳種。於是他指出，動植物的幼子是生的這樣多，如都能生存，不須幾年，一種物將佈滿全球，擠出所有的別種。這是一個事實，不過少看見，因我們常不看見或注意到幼子在我們面前多數的毀滅。但只要一個例即可使這觀念明白。普通的鵪一年便會生卵，平均壽命約十年。一對鵪每年孵二次，每次四隻雛。一對鵪的子息如都能生存和交配，到第十年末，即一對老鳥終老時，子孫當有 $19\frac{1}{2}$ 百萬。再過十年當增到200兆(billion)，三十年末當增到近120十萬兆(trillions)。計算全個地面上，這一班鵪只能佔地面 $\frac{1}{150000}$ ，便是並排站着，彼此也要相接觸。結果，這等鵪只有少數能存活，能够生存的只是解決二個生活問題最成功的個體，即如何獲得食物和如何避敵。這種少數的生存，達爾文稱為自

然選擇；他將自然比人，如培養家一樣的將有最適於生存的特點的個體選出來。他假定能生存的個體因有優勝的性質存在，所以能比別個更善於逃開敵或找到食物。這二方面的爭扎達爾文稱為生存競爭。

達爾文學說：自然選擇，兩性選擇

讓我們拿幾個這種競爭的簡單的例來看。許多到英國海邊的游人都曾看見有塘鵝。這種大的鳥有白的大翅膀，上面有顯明的黑帶容易認識，他是赴海捉魚為生的。游水方法十分特別，即刻看得出他和大形的海鷗有分別，遠遠望去時，兩者相似的。海鷗也依靠魚為生，但他斜着突進，在水面上兜取食品的。塘鵝則不然。用他長而尖的喙伸下水去取，在好些深的地方的魚他能知道，能够壁直的沉下水去到五十至六十呎的深處去取魚。現在，如果暴風雨起來時，水面波動，塘鵝即不能探知食物，正如前回大戰時，暴風雨時，英國飛機不能探視德國的海。在這當兒，塘鵝唯一的方法是急忙飛

出區域，移到靜海去。他們有時候須飛五十哩纔到目的地，弱者遂倦極死在路上，只有較強的得達平靜而豐富的海面，也只有這班能生存，並且將優強的性質傳到後裔去。這等便是被自然‘選擇’了。又斑馬或羚羊羣忽受獅子攻擊時，每每總是選取弱的爲獵物，羣中的弱者常常剩在後邊被捉去。

但是解決了取食和逃敵的問題之外，成功的動物必須找尋配偶的。這尋求常由雄的發起：又競爭的結果，只有最強壯和可愛的得到成功，這結果達爾文稱爲兩性選擇。設想這是由雌的主選擇的，伊選取最合意的爲伴侶。這實在是非常的事情，直到下等動物蠕蟲爲止，異性的動物的外貌，有着顯明的不同；此等不同，達爾文即認爲受雌性選擇作用而來。這學說中無疑的含有真實的原子，但當然不能和自然選擇的量相等。華萊斯所持的進化說和他相同，但不承認兩性選擇。

讓我們取幾個兩性不同的例，先講常見的。大家都知道牡鹿頭上有分枝的大角，牝鹿沒有這種角。又家養的公雞有高的冠，距，及長的尾羽，母雞

沒有這些，鳴禽也常常只有雄的能唱。如果我們追溯到下等動物，雄的瀨魚(wrasse)——如大鱸魚的一種魚——在生育期皮色明美而花色，追逐着雌的。昆蟲中兩性有相似的，和分別更顯著的事情。許多熱帶產的蝴蝶，雄的顏色明美，有黃和黑的花紋，雌的鈍褐色。便在蠕蟲裏，住在海底的，游到水上來求配偶的息利司(Syllis)，我們見雄的和雌的如此不同，從前分置在兩屬的。我們如取鹿為例，這是豪養者習知的，到秋季生育期開始時，牡的開始爭鬪，終於逐去他的敵，留下一羣牝鹿給他生養子息，他是他們的父親。在這爭鬪中，他用他的角，所以生得強壯的角的應得優勝，並將他的性質遞傳到後裔。但華萊斯指出來，同是這樣的武力用在這種競爭中的也可以幫助他抵禦狼，照此說來，兩性選擇的學說變為多餘的。但是這事情如果根究到鳥類便不是這樣簡單了。公雞確是爲了佔有母雞而爭鬪的，但是山雞(black grouse)和其近族，常在山林的空地，對母雞展開精美的羽毛上下闊步，這里母雞多少有選擇作用是不能反對的。但