

新智識叢書

進 化 福 音



商務印書館發行

書叢小科百

音 福 化 進

著遜姆湯

譯甫况伍

編主五雲王

行發館書印務商

叙言

這小小一本書中的大意是說有機進化這件故事有好消息透給我們人類。著書的人以爲這本書寫了出來可以不隨流俗。講起生物歷史的年歲，要拿幾百萬幾百萬來算。在如此長久時期裏，生物逐漸上進。雖然也曾幾回退步，幾回走進絕路，可是就大體而論，的確往前進。當生物演進時，總不免發生齟齬失和等事端。但是照德國哲學家洛澤（Loe）說，有機進化如同「向上向前的旋律」。就是把有機進化比做一篇令人鼓舞奮興的樂章。這層我們承認。試看生物界裏，歷來一次一次崛起的生物，越在先越粗拙，越往後越細巧。生物總能勝過非生物，而且操得勝算以後，永遠不放鬆。還有生物的心靈也在那裏逐漸顯發出來。可見得所謂有機進化就指生物越變越完美。他們自己越過越成爲設備滿意的生物。既然如此，這個過程爲什麼要有止境呢？當然是不應該有的了。所以人類即使到了最高位置，仍舊離不開自然進化的動力。或說，有機進化的動量始終存在人類裏。

一九二六年，湯姆遜。

目次

第一章	進化的意義·····	一
第二章	進化的大步驟·····	二七
第三章	進化的事實·····	六三
第四章	進化怎樣工作·····	九一
第五章	人類的進化·····	一一九
第六章	三種進化·····	一五一
第七章	「生成」「實有」和「曾經」·····	一六九
第八章	進化的福音·····	一八三

進化福音

第一章 進化的意義

進化這個名詞的意義實在太廣闊了，因為他是生成（*Becoming*）的過程。不過如果我們拿進化兩字來做有機進化（*Organic evolution*）的簡稱，那麼範圍就收窄了。我們就說，我們所接觸的一切動植物，都是從悠遠的前輩，逐漸連續自然而變化的。這些前輩比起如今生存的動植物，稍微有些不同；而且就大體上講，要簡單得一點。總而言之，有機進化就是拿現在當做已往所生的兒童，更拿將來當做現在所生的兒童。凡是一切生物，連人也包括在內，他們怎麼樣會有今天，這都叫做進化。我們說，進化就是生成的過程。這並非單指那一個個體，乃是泛指某一種（*Species*），或某一人種的全體，不論死活，統算在內。哈維（*Harvey*）所謂物種傳代，如同範鑄而成。在生物學家看來，差不多不約而同，全叫做發育（*Development*）。這是專指少數幾個接近的世代而言。要是

拖長來講，考察十分古舊的往迹和他們嬗變到今中間的過程，像鳥類不曉得怎樣從古爬蟲裏發生，像現在祇剩一個第三趾的馬，不曉得怎樣從三四個趾一般發達的馬祖變過來，這類自然要歸入進化。

事實和成因 (Factors)

生物從這一個基形 (Type) 慢慢變到別一個基形，其中總有主動的成因。關於這種成因，總有理論。一個人相信進化，不一定相信某種理論。許多深信進化論的人，對於生物變化的情形，輕易不置可否。拉馬克學說 (Lamarckian Theory) 也好，達爾文學說 (Darwinian Theory) 也好。他們決不隨便附和，譬如平常談天的時候，有人發問：「你承認達爾文學說不承認？」他的用意祇不過是問你是不是進化學者。答語自然是「是」，因為現在有實力的生物學家個個都是進化學者（詳見第三章）。但是要拿這個問句來問一班生物學學生，這就等於問他們以為達爾文解說天擇和物種變異能否教他們滿意悅服。答語一定不能同樣。有些說：「是」；有些說：「否」；有些說：

「看他講到那裏再說。」

琉克里希阿 (Lucretius) 的見解

關於生物演成現在狀況的解說，如今祇有一條合乎科學，就是進化論的解說。除此之外，實在找不出第二條來和他對抗。我們祇曉得進化論是觀察物變的唯一要道，不必一定拿他當什麼理論看。我們還要明白，現在要用科學方法解釋生物的變異，除掉進化論就簡直無路可走。

不過談起從前學者，當然又兩樣了。羅馬詩人琉克里希阿（西元前九九年生前五五年沒）最好研究科學問題。他所信仰的乃是生物自生。他著了「物性」(De Rerum Natura) 一書。其中第五卷有這麼一段：「草木都從土中直接生出，也像毛羽從禽獸身上直接生出來一般。生物不是天上掉下來的，也不像亞拿薩哥拉 (Anaxagoras)（希臘哲學家）說陸地動物從海裏生出。只看現在許多動物得着陽光雨水，便能從地裏發生。可見得從前地球年紀輕的時候，一定更會生育。那時產生的動物，數目比現在還要多。最初生的是鳥類，乃是得着春天的暖氣而生。隨後就有別

種動物跟着產生。」

這種見解好像很怪誕。但是也有美的地方，要算一種很好的非進化見解。就說是草木如何從地下崛起，一種種有感覺的生物如何相繼發生，他們如何仰仗雨澤和日光探出地面，活在光天化日之下等等。

我們試把這種見解的詩句意譯出來，以見他們的思想真相。

「到了春天，百鳥都啄破他們的卵殼，跑了出來，羽色繽紛，煞是光怪陸離。到了春天，蚱蜢也突破他的網，自己出來找東西吃，找空氣吸。所以地球最應該承受慈母的稱呼。惟有地球配叫慈母。他獨自產生一切生物和人類。空中飛鳴的鳥，山上盤桓的野人，那一樣不是地球所生！」

至今還有許多人把他喚做慈母。可是沒有人把動物當做地下生出來的。就是頂會遐想的人也不至此。我們看見草地裏爬出大蚊或盲蜘蛛（英國俗名都叫 Daddy long-legs），祇能說他們是在那裏發育，不能說他們在那裏進化。因為原先有卵埋在地裏，所以纔會有東西從地裏長出地外。

密爾頓(Milton)的見解

琉克里希阿所謂動物是「地兒」(Earth-children)的怪說行了好幾個世紀，甚而至於到了巴斯德(Pasteur)的時代，還躍躍欲動呢。當時的人說，一盤泥裏原先一點生氣都沒有，竟爲長出個小動物來。那麼地球裏頭怎麼不會長出個大動物呢？但是這兩種事件從來沒有真發生過。

密爾頓所持的生成見解又和琉克里希阿不同。他是相信創造(Creation)。琉克里希阿用自然學家眼光來思索自然發生。他看見那時昆蟲蠕蟲都從地裏生出來，他就推想到最初，以爲也是這樣無中變有的，不過程度比他那時利害，局面比他那時大罷了。密爾頓以爲生物的來源非人智所能曉。生理乃是上帝用地球的塵屑造成的。不過科學總是跟着博物那條路走。總要用可以度量的物質和力來記述一切觀察所得的結果。密爾頓所持的見解當然不合科學。但是他原先並非爲科學而發。

有一首詩專門形容地球產生動物時的狀況。其中大意如下：

「地球服從生生之旨，於是把懷子的寶藏一起打開，放出無數動物，個個長足，個個精神飽滿，肢體強健。野獸從地裏鑽了出來，好像是從窠裏跑出，好像一個逍遙森林叢灌，有朝探身外露。野獸忽然發現在羣樹裏，他們崛起，就四下奔走。青青的田畝，綠綠的草地，平空添了許多隻牛。都是破土而出。出來之後，有些結隊吃草，有些猶自徜徉。本來一片綠茵，如今生下犢來了。再看那方，一頭猛獅突然伸出上半身，連舞他的前掌，要把後腿拔出地面。等他掙扎出土，抖抖長鬚，咆吼跳叫，就從此橫行一世了。」

創造和進化

凡是這種重大嚴肅的問題，我們切不可看做麻木頑鈍。須知創造這個觀念，也許含有很大的真理。不過但憑密爾頓那樣說法，不免令人啞然失笑。所謂很大的真理，也許就像新約約翰福音第一章第一到第五節所說的：

「太初有道。道與上帝同在。這道太初與上帝同在。萬物是藉着他造的。凡被造的

沒有一樣不是藉着他造的生命在他裏頭。這生命就是人的光。光照在黑暗裏。黑暗却不接受他。

一九一六年第四十二號的「人的精神」(The Spirit of Man)布立澤茲(Robert Bridges)曾經如此引用。

創造論要是專爲宗教說法，那麼科學惟有遠而避之，不能妄贊一辭。因爲科學絕不替教義設解。科學所討論的祇是經驗問題，祇要把經驗敘述明白就完了。

如果有人相信約翰福音開首這幾節裏明白說出或者暗暗諷云一種很大的真理，而且還要堅持以爲生物最初從地裏鑽出來，就已經像我們現在所看見的一般，那麼博物學家一定要答道：這些話和巖石裏所保藏的古生物記載，完全不合呀。再比方創造論者說好了，好了，我曉得生物來源決不是科學分析所能推究得出。那麼博物學家也要堅決答覆道：現在還沒有走到絕路，爲什麼畫地自封。這實在嫌太早，講到生物怎樣會有今天，這椿事已經一天比一天明白了。人類研究科學，是要鍥而不舍的往裏探討，豈容中道作輟。

創造跟着創造

達爾文學說方纔發表的時候，創造論者和進化論者積不相能，常要爭執。有些人看起進化論不能貫徹，不便崇信。於是就發爲一種慧黠的妙論，叫做陸續創造 (Successive creations)。以爲每一地質紀，發生一次創造，一次專門創造，比以前的創造更要深進一步。比方舊紅砂石紀 (Old Red Sandstone Period) 裏首先創造兩棲動物，二疊紀 (Permian Period) 裏首先創造爬蟲，侏羅紀 (Jurassic Period) 裏首先創造鳥類等等。但是一次創造已經難以令人滿意，甚或教人當做不合法，那麼屢次創造豈不更費解了嗎？況且生物逐漸演進乃是事實，極容易用科學證明。至於創造，不過宗教觀念，或神學觀念。強把雙方揉雜在一起，就是自亂思維之路。創造論者說，事物背後都有活上帝的權力在那裏操縱執掌。科學家聽了也不去駁他。可是創造論者要詳細討論生物界的所以然，或者說是生物來便來，無可敘述，那麼他實在管到他的本行以外去了。

窩雷斯 (Alfred Russel Wallace) 的兩世界

進化論者當中有一個極其出色的人物，就是英國博物學家窩雷斯（一八二二年生一九一三年沒）。他和達爾文一起想出自然淘汰或天擇的學說。他真不愧爲一個真正身體力行的博物學者。他到處旅行，多識於鳥獸蟲魚，凡是世界各方的動物生活，他都熟悉。對於地域上的分佈，尤稱專精。但是他連生物學上頂普遍的問題，也要研究。又是一個膽大的思想家，又是一個社會改進家。雖說是個科學家。他的眼光卻還時時看到性靈世界的那一方面。

寬宏大量固然是美德；可是我們也不可過於崇拜這種品行。羅曼內斯 (Romanes) 是個著名進化學者。他曾經發過一篇驚人的議論，就是關於此節，我們且引來一觀。

「達爾文和窩雷斯二人都是勤懇力行的博物學家。他們治學的時候各自爲政，不相聞問。卻能同樣發明天擇的道理，絲毫無差。這豈非天壤間最可怪異的一種巧合嗎？後來他們同意，兩人都在那一天發表他們的理論。自從發表以後，還經歷許多反抗駁斥。這兩位英國博物學家却毫不介

懷，依舊互相傾仰，絕不稍涉意氣。像他們這樣始終寬豁到底，幾乎教人徒自稱讚他們的美德，而忘卻他們治學的同勞。這豈是當初所及料。」

精靈流入說

窩雷斯實在是一個頂真的博物學家，也是一個頂真的進化學家。他以為凡事凡物都在那裏演進。所以總想替人類多謀幸福。他站在達爾文身邊，協力替進化論殺出一條血路。又貢獻許多材料，使我們多多明白生物進化的成因。但是講到無機轉成有機，意識崛起，人智發現，種種疑問，他想來想去，想不出一個答案，只好蓄意推為無形宇宙的工作。說是這些極大變動，全歸另外一個精靈世界所執掌。我們這個物質世界乃是臣服於精靈世界底下的。

他相信進化是連綿的。卻又不能舉科學所便討論的成因來解明種種結果的所以然。故此他說，讓我先設為精靈流入的程度。程度深淺不一。講到生物原始，意識發現，和人類崛起進步諸端，他相信每一大變如同梯上一級。當越升一級時，就發生一種本質上的變化（由於超乎物質世界的

更高主動力在那裏擺佈。當這種變化初起時，絲毫不能察覺，可是實實在在那裏發生。也像一個物體沿着曲線運動，一旦遇着外力施加，略微改變運行曲線，就許觀察不出，或者不能感覺得到（一八九九年出版「達爾文主義」 Darwinism 第四七六面）。

窩雷斯對不對

許多人想起來窩雷斯的態度很合理。他所主張原是如此。進化理論要能教人滿意，不能單講樣態一方面，必須要講到因果一方面。就說是，必須要能說出生成這個大過程裏的一切主動原因纔行。但是科學的進化學者對此極少發明。他們不談生物爲着什麼成因纔崛起，意識爲着什麼成因纔發現，人類爲着什麼成因纔發生。這些大變動是不是人智所能過問，是不是有理由可講？開誠布公的進化論者答道，關於這些大升高的變動，科學知識還嫌不夠。窩雷斯聽了立刻就說太嫌不夠。祇好設爲精靈流入說，也好濟窮。遇着緊要關頭，拿他來接一接，好過渡。凡是進化要往高裏爬，爬到困難關頭，就有一種新原因出來援助他。窩雷斯說到這裏，趕緊加一句道，進化全部的連綿性

卻從不因此破壞。

爲什麼我們不能承受精靈一再流入的觀念

我們如果承認窩雷斯的學理，就要碰着幾件大困難。第一，我們要是現在就說，科學將來不能把進化裏的大步驟啓發得更明白些，這實在嫌太早。第二，窩雷斯的見解有一樁不受歡迎。就是他說原始的創造（我們當做自然界吩咐下來的建設）本不完備，隨後遇到難關都要靠着特別助力纔能度過。第三，像他那樣講，好像不止一個世界。要有兩個世界。而且上帝的力量和智慧又不永久做事物的後盾。並非照宗教家所說無時不在，無地不在。宗教家不管事物容易解說也好，不容易解說也好，反正一直抱着他的上帝。窩雷斯不過有時而用。末了，窩雷斯雖然堅持以爲他所信精靈流入說不妨進化連續性，也像我們可以把人類某種動作歸於身，某種動作歸於心，一樣無妨於進化連續性，可是他又忘記這兩組觀念是彼此不同性質，不得驕和的。他說，科學用物質和能力，原形質和心，來敘述種種，爲用甚廣。自然也有這麼些事物要靠科學以外的學說——就是精靈流入的

學說——纔能解說。這所利用的乃是超越成因，要居科學成因以上。然而我們要曉得，一個人到外國去遊歷，一定要跟着那裏的幣制走。所以窩雷斯若是爽性把連綿說拋棄了，來減輕他的負擔，倒可以立於更鞏固的地位。可惜祇可惜他沒有這樣做。

金斯黎(Charles Kingsley)的見解

如果以爲說出進化這個名詞就可以解決一切生物原始的問題，這實在太荒謬了。生物演進如同影戲。可是宇宙這部大影片是不容人逆看的。我們再也不能往回頭走，去看看頭一個鳥怎樣從恐龍等前世爬蟲變過來。這類的變遷雖然永久不能證實，可是從這類變遷的性質上着想，我們可以斷定這種事實是和任何史前事件一樣的可信。我們只管說鳥類從爬蟲演化出來。我們並因此而騙自己說，我們已經曉得這個大變遷怎麼樣發生。試想我想連一個銀白韋痕道雞(Wyandotte)，或一個白累蒿痕雞(Leghorn)，怎樣從印度的野生原雞(Jungle fowl)一轉瞬就變過來，還摸不清，那如何能懂最初鳥類怎樣從爬蟲演化出來呢？凡遇這類大問題，惟有持之以恆，不