

關於生命起源問題

中國科學院出版

關於生命起源問題

A. И. 奧巴林^林著
A. П. 斯卡比契夫斯基

劉後貽 徐士珍 譯
秦建濱

1 科學院出版

954年4月

內 容 提 要

現代關於生命起源問題的學說，以蘇聯科學院院士奧巴林的理論最為完整。本書頭兩篇選自奧巴林院士近年著作，深入淺出地說明了生命起源問題。

不過奧巴林院士的理論最近在蘇聯也受到某些學者如勒柏辛斯卡婭等的批判，因此本書也選了一篇批判奧巴林理論的文章，以供讀者參考。

目 錄

科學與宗教怎樣解說生命的起源…………… A. И. 奧巴林 1

關於生命的起源問題…………… A. И. 奧巴林 27

地球上生命起源問題與奧巴林

院士的理論…………… A. П. 斯卡比契夫斯基 36

科學與宗教怎樣解說生命的起源

A.И.奧巴林院士

生命的起源問題、環繞着我們的生物的發生問題，是自然科學中最巨大的問題中的一個。每一個人，不管他是處於何種發展水平，都會自覺地或不自覺地給自己提出這個問題；並且或好或壞地予以答覆，因為沒有這個問題，就不可能建立任何的、甚至最原始的世界觀。

早在上古時代，生命起源問題就引起了人類智慧的注意。沒有哪種哲學或宗教體系，沒有哪個偉大的思想家不對這一問題給予最嚴重的注意。在各個時代，在各個文化發展階段，對生命起源問題的解答是各不相同的，但是圍繞着它，總是展開着對生命本質兩種不可調和觀點的尖銳的思想鬥爭、唯心主義和唯物主義的鬥爭。

當我們觀察周圍的自然界時，可以正確地將它分為生物界和無生物界（無機界）。生物界包含有廣大的、各種各類的動物和植物。但是不管種類如何紛繁，所有生物，從人到最細小的微生物，都具有某種共同的、使它們結成親屬的，然而又使得那怕是最簡單的細菌也是有區別於無機界的物體（предмет）和物質（материал）的東西。這個“某種東西”就叫做生命。生命的本質究竟何在呢？

唯心主義者過去和現在總是把生命看作某種高級精神的、

非物質的原始——“靈魂”、“世界精神”、“生命力”、“神的智慧”等的表現。物質本身，照這種觀點看來，是無生命的、無生氣的東西。它只是作為構成生物的材料；而只有當靈魂使這種材料活化，賦與物質以形態和構造的合理性時，生物才可能發生和存在。

這種對生命的唯心見解便成為基督教、猶太教、回教、佛教以及世界上所有其他宗教的基礎。雖然形形色色，各有不同，但他們都一致肯定，更高級的存在——神將生命的靈魂吹進無常的、死的肉體，而正因為這神的永恒存在部分是活的，它也就開動並支持着生物；當它一飛走以後，便只賸下空的物質的軀殼——腐朽的、毀壞了的屍體。生命——這是神性的表現，因此人類不能理解生命的本質，同時也不可能學會控制生命。所有宗教對生命本質的根本結論便是這樣的，沒有這種結論就不能想像任何宗教學說。

唯物主義則完全是從另一種立場來對待生命本質問題的，按照唯物主義，生命，正如整個無生物界一樣，按其本性說是物質的，而無需為了解釋而承認某種超物質的、精神原始的存在。生命，這只是物質存在的一種特殊形式，有規律地發生並有規律地消滅着。對生物界客觀的實驗和觀察是使我們認識生命的可靠的方法。

關於生命的科學——生物學的全部歷史告訴我們，研究生命本性的這一條唯物主義道路有着多麼大的效果，它怎樣完全地在我們面前揭露了生命的本質，同時允許我們掌握生命的本性，有意識地、有定向地改變、改造自然來為人類謀福利。

但是還有一個問題，長期爲唯物論者所未能解決，因而也成了各色唯心論的、特別是宗教的觀念的避難所。這就是生命起源問題。所有圍繞着我們的無數動物和植物是怎樣發生的，從何出現的，而人類自己又是如何發生的呢？

我們經常看到，所有生物都自其同類以生育的方法發生：人生人，牛生小牛，小雞從大雞所生的雞蛋中孵出，魚由同類的魚排出的卵發育出來，植物由種子生長出來，而這種子也是同樣的植物上成熟的。但這種情形不能永遠地、長期如此。就是我們這一行星地球本身也有它的開始，它也是某個時候發生的。我們地球上從何出現所有動物與植物的始祖呢？

按照宗教的觀念，所有各種各樣的生物都是在太古時代由上帝創造的。由於神在地球上的這一創造活動，便一下子以現成形式發生了現在居住在我們地球上的、動物和植物的所有始祖。特別的一個創造活動就是創造了第一個人，從他以後便生出了地球上所有的人。

特別是，如果根據希伯來人和基督徒的書——聖經，上帝在六天內創造了整個世界，其中第三天，他創造了植物，第五天——魚和鳥，第六天——獸，和最後的人——起先是男人，以後是女人。第一個人，亞當是上帝從無生命的材料、粘土塑造成的，以後便將靈魂吹進他的身體，因此他也變成了活的。

宗教史的研究證明，這些關於動物和植物以完全現成的、有着機體構造的形式突然發生的幼稚故事，是建立在對我們周圍自然界膚淺觀察的鄙陋的、不加批判的解釋上的。

在這一基礎上，在許多世紀內存在着一種信念，認爲地球

是平坦的、不動的，而太陽圍繞着它旋轉，升於東方而沒於西方的海中或山後。這種表面觀察，經常引起人們一種這樣的思想，認為各種不同的生物、例如，昆蟲、蛆蟲、有時甚至魚、鳥、鼠，不僅可以由同類生出來，也可以自己直接發生、由污泥、糞便、沉土以及其他無生命物質中自然發生。人類遇到生物突然大羣地出現時，總把它看作生命的自然發生。就是現在有時還有這樣的庸俗的人，相信蛆蟲是由糞便和腐肉中產生的，而家庭生活中的各種寄生蟲是自己從垃圾、泥垢和髒物中發生的。由於這種膚淺的觀察，因而隱藏了這樣的事實：泥垢和垃圾只是寄生蟲產卵的巢穴，而以後由卵中則發育了生物的新一代。

印度、巴比倫、埃及的古代學說中，述說蛆蟲、蒼蠅和蜚蠊從糞便和泥垢中，虱子由人汗，蛙、蛇、鼠和鱷魚由尼羅河中的泥垢，螢火蟲由燃盡的篝火火星中的突然發生。這些關於自生的傳說是和上述學說中的宗教神話和故事相關聯的。生物的突然發生被解釋為只是上帝或魔鬼創造性意志表現的個別偶然現象。

在古代希臘，有許多唯物主義的哲學家反對這樣神秘地解釋生物的發生。但是歷史上形成了這樣的事實，在最近幾世紀，古希臘哲學家柏拉圖的、與唯物主義敵對的唯心路綫得到了發展，並佔據了統治地位。

按照這位哲學家的觀念，植物和動物實體本身是沒有生命的，只有當不死的靈魂——“精神”居於其體中時，它才可以活起來。柏拉圖的這一觀念在引起我們興趣的問題的後來的發展中起着巨大的作用。在古代希臘另一位哲學家亞里士多德的學

說中，這種觀念在某種程度上有着反映。這種學說以後便成爲中世紀文化的基礎，並且在差不多兩千年間統治着人類的智慧。

亞里士多德在其文集中舉出了很多情況，根據這些情況，如他所證明的，生物是自我發生的。他對這種現象給予了有名的理論上的根據。他認爲，生物，正如其他具體物件一樣，是由某種被動的元素——物質與積極的元素——形相聯合構成的。生物形相就是“身體的生命現極”——靈魂。它形成身體並推動着身體。因此，物質沒有生命，但是，藉助於靈魂的力量，它把握着生命，合理地形成並組織起來，而靈魂使物質具有生命並生活下去。

亞里士多德的觀點對生命起源問題以後的全部歷史具有巨大的影響。所有以後的哲學學派，不論是希臘的，抑或是羅馬的哲學學派都完全同意亞里士多德關於生物突然發生的意見。同時自生的理論根據，隨着時間的推移，日益獲得了唯心的、甚至神秘的性質。

特別在公元初年的新柏拉圖派、自生的理論根據獲得了這種神秘性。這時候，這一最普遍的哲學學派首領柏羅提娜教導說，不論過去或現在，生命的發生都是由於有生氣的精神附於物質的結果。柏羅提娜，顯然是構成“生命力”這一概念的第一人，這一概念直到今天仍保留在現代生機論者的學說中。

關於生命起源問題的早期基督教義是根據聖經的，而聖經本身則又是抄襲埃及和巴比倫神秘傳說中的材料。四世紀末五世紀初的神學大師，即被稱爲基督教會之父的，將這些傳說融合新柏拉圖派的學說，而在這一基礎上，造出了自己神秘的生

命起源假說。這一假說被全部保存下來，到今天便成為基督教的全部教義。

四世紀中葉主教愷撒斯基·華西里主教（教會曾賜與明智大主教的稱號）在他的關於六日創造世界的說教中說，大地是按上帝的命令而生出各種花草樹木，以及蟲、蛙、蛇、鼠、鳥、鰻等的。“上帝的這一命令——華西里寫道，——其作用的力量是至今不衰的”。

現代的華西里——“至聖”奧古斯丁，天主教最有勢力的權威之一，他在自己的文集中力圖用基督教世界觀的觀點來論證生物自然發生的理論。

奧古斯丁在生物自然發生中看到了上帝意志的表現，由於上帝的意志，無生命的物質被“有生命的靈魂”，“不可見的靈苗”所活化了。奧古斯丁用這些來肯定自然發生學說完全與基督教義相符合。

中世紀時對這一反科學的假說很少添加甚麼，在中世紀，任何哲學思想都可能只存在神學的外殼中，即這種或那種教理的外殼中。自然科學的問題總是被推到次要的位置。關於周圍的自然界不是在觀察和實驗的基礎上來判斷，而是在研究聖經與神學經典的基礎上來判斷的。只有關於數學、天文、醫學問題的極微少的知識從東方輸入歐洲。

這樣，亞里士多德的著作，通常便以極變相的轉移方法，傳給了歐洲人民。起先，他的學說顯得有些危險性，但是以後，當教會懂得了這一學說對於自己的許多目的大有用處，因而贈之以“基督教自然科學問題的前驅”的頭銜。因此，照列寧正確

的說法，“煩瑣哲學和僧侶階級只從亞里士多德得到了死的東西，而不是活的”。¹⁾ 特別是關於生命起源問題，大大地發展了有機體自然發生的學說。基督教神學在無生命物質為“上帝的永恒精神”活化過程中看見了有機體的本質。

可以引中世紀最有權威的神學家之一福馬·亞克文斯基為例，他的學說雖至今日仍被天主教會認為是唯一真正的哲學。福馬·亞克文斯基在其著作中說，生物是以活化無生命物質的方法發生的。特別是，蛙、蛇、魚是由於海藻和施肥的泥土腐朽後變成的。甚至在地獄中折磨罪人的蛆蟲，按照福馬·亞克文斯基的意見，也是由於罪惡敗壞的結果而發生的。福馬經常竭力支持並宣傳好戰的魔鬼學。他認為，惡魔實際上是全部羣魔的首領。根據這一點，他肯定，傷害人類的寄生蟲之發生，可能不僅是根據神的命令，也是由於惡魔和它屬下的小鬼的陰謀。由這一情況得出的實際結論就是在中世紀很多的制伏“妖女”的方法，妖女的罪名是，它們將老鼠和別的寄生蟲放入田中，因而破壞了莊稼。

在福馬·亞克文斯基的反動學說中，西方基督教會將有機體自然發生的原理當作教條，按照這一原理，生物是由於靈魂的原始活化作用而從無生命的物質發生的。

這一原理也為東方教堂的神學權威所擁護。例如，季米特里——彼得大帝時代的羅斯妥夫斯基主教——用一種以我們現代眼光看來非常可笑的方式，在他的文集中，保衛這一原理。

1) 列寧：哲學筆記，國立政治書籍出版社1947年版，第304頁。

他寫道，在諾亞大洪水的時候，沒有將老鼠、蟾蜍、蝸子、螳螂、蚊子帶進自己的方舟，它們是“由於被庇護和逃避而繁殖……由於天上的露水而孕育”的。所有這些生物由於洪水而滅亡，而“由於洪水又重新由其同類而繁殖”。

但是由於深入研究生物界，使得科學家們得以確定，生物沒有任何自然發生的現象，似乎在我們周圍的世界裏，沒有任何地方，生物曾經以完全複雜的、有機的狀態發生過。對於發達較高級的生物、特別是蛆蟲、昆蟲、爬行類、兩棲類，這一點早在 17 世紀中葉就已經證明了。進一步的研究，證實了這一原理對更簡單的有機生物也相符合，甚至最簡單的微生物也一樣，雖然它們是肉眼所看不到的，但是它們到處都圍繞着我們，它們居住在土裏、在水和空氣中。在 19 世紀的後半期，由於巴斯德和其他科學家的研究，毫無疑問地證明了，就是這些最簡單的生物也只能由類似生物以生育的方式發生。

因此，這一生物突然發生，自然發生的“事實”，各色宗教代表人物企圖將它解釋為有生命的靈魂活化了僵死的物質的事實，所有關於生命起源的宗教學說奠基其上的事實，原來都是不存在的、幻想的、奠基於錯誤的觀察和鄙陋的解釋上的。

在 19 世紀又給予宗教關於生命起源的觀念以另一個致命的打擊。達爾文和許多以後的學者，特別是我們俄國的許多卓越的研究者季米里亞捷夫、科瓦列夫斯基、美奇尼可夫等等，他們告訴我們，現在我們周圍的那些動物和植物，並不是一直就這樣住在我們地球上，如聖經上所講的。高等植物和動物，其中也包括了人，不是一下子在地球上發生的，而只是在地球

出現的較後年代，由於構造較簡單的生物逐漸發展的結果。而這些簡單的生物，它自己又是由構造更簡單、生活更早的有機物開始的，由此類推，一直到最簡單的生物。

研究了數百萬年前生活在地球上的那些動物和植物的化石，我們自然可以確信，生物界逐漸發展這一原理的正確性。因此，我們走過的世紀愈長，我們研究的古代化石愈多，那麼更簡單的、更不多樣的、構造上更不複雜的地球上的居民將出現在我們的眼前。

按部就班地逐漸研究了越來越多的古代生命，最後我們研究到了和我們現代微生物類似的最原始的生物，它們曾經住在地球上，並且是我們這一行星上所有生物的始祖。

說到這裏，我們中的每一個，不禁要發生問題：這些最原始的生物是如何構成的呢？而生命本身又是如何發生的呢？

19世紀的自然科學沒有能給這問題一個有科學根據的回答，各色唯心論者便利用了這點，他們在生命起源問題中爲自己的神秘觀念找到了逃避所。他們說，就讓達爾文主義在唯物主義的基礎上給我們解釋由低等生物到高等生物發展的道路吧，但是人們的智慧永遠不能理解，生命本身是如何發生的，因爲神的起源的本質是不可知的。

這一觀點後來居然還得到 20 世紀某些生物學家的附和，特別是現在在西歐和美洲佔統治地位的孟德爾主義與摩爾根主義學說的代表們的附和，他們的唯心主義的和反動的本質在不久前曾被 T. D. 李森科院士完全揭穿過。

“現代資產階級的科學，——A. A. 日丹諾夫說，——給僧侶

階級，信仰主義提供了新的論據，這是必須無情揭露的。”¹⁾ 在不久前出版的施烈丁格爾的小冊子“從物理學的觀點看什麼是生命”中，在美國生物學家亞力山大的“生命，它的本性和起源”一書及其他許多國外著作中，我們看到這樣的絕對斷言：生命只能由於神的創造意志而產生。孟德爾主義—摩爾根主義企圖從思想上解除生物科學家在與唯心主義鬥爭中的武裝。它力圖證明，生命起源問題，這是一個最重要的世界觀的問題，從唯物主義的立場是難以解決的。

但是這一類的斷言是徹底虛偽的。假如我們以唯一正確的，真正科學的哲學，即以辯證唯物主義的立場來接觸這一個使我們感興趣的問題時，它是很容易被駁斥的。

根據辯證唯物論，生命按其本性說是物質的，但是它不具有所有一般物質的不可缺少的性質。相反的，生命只為生物所具有，無機界的物體和物質是沒有生命的。生命——這是物質存在的特殊形式。但是這種形式並不是永遠地預先存在的，它和無機物質並無不可逾越的鴻溝分隔着，而相反地，它是在世界發展的過程中作為一種新質從無機物質發生的。

辯證法唯物論教導我們，物質通過許多階段，通過其不同的發展程度而處於經常的運動中。因此，日益發生着複雜的物質存在形式。生命是這些形式之一，它是在物質發展的一定階段發生的。

弗里得利·恩格斯、馬克思主義奠基人之一指出，生命應

1) “布爾什維克”1947年，第16卷，第22頁。

當是在地球上從無生命物質發生的。

但是它並不是如自然發生派企圖證明的那樣，一下子發生的。那怕是最簡單的生物的構成也是相當複雜的，它們不能突然發生，但是它們能夠而且應當是由構成它們的那些物質經過循序漸進和很長期變化的道路而形成的。這種變化的發生是極早的，還是在地球形成及其存在的最初和原始時期就開始了。因此爲了正確地解決生命起源問題，必須開始研究這些變化，求助於地球的形成和發展史。

斯大林同志在其傑出的著作“無政府主義還是社會主義？”一書中極清楚地闡明了地球及其上的生命發生史。“例如我們知道，地球原來是熾熱的熔漿，後來逐漸冷卻，然後生出植物和動物，隨着動物界的進化出現了一種猿猴，最後才出現了人類。

一般說來，自然界的發展情形就是如此。”¹⁾

現代科學能夠足夠地確定自然一般發展的歷史，並且因此可以理解，地球上最初的一批生物是怎樣發生的。但是在我們轉到這個歷史的簡明敘述之前，我們應當，那怕是膚淺地認識一下那些用以構成我們身體和所有動物、植物、微生物身體的那些物質。這些物質現在我們幾乎只能在生物中、在有機體中找到，所以它們便獲得了有機物質這一名稱。它們和其餘的、無生物界的物質的區別是甚麼呢？首先就是有碳元素作爲它們的基礎。在煤、煤烟、石墨中，這種元素幾乎是以純淨的、游離的狀態存在着的。在有機物質中，它和其他元素化合，但在

1) “斯大林全集”，人民出版社版，第1卷，第286頁。

這裏假如我們把這種物質燒到極高溫度的時候，它的存在是很容易發現的。在這種情況下，有機物質在空氣中就會燒光，而沒有空氣就會燒焦。讓我們拿樹木、乾燥的樹葉和樹根做例子，或者拿皮膚、毛髮和肉為例；所有這些物質，如果在沒有空氣時候燃燒的話，它們都會燒焦，同時可以發現，他們是以碳這種物質作為基礎而構成的。相反地，假如我們把無機的物質——石頭、玻璃、金屬、——燒紅，它們也不會燒焦，因為其中沒有碳。

正如我們方才所已經說過的，在有機物質中，碳和其他元素：和氫與氧（這兩種元素，相互化合即構成水），和空氣中佔大量的氮，和硫、磷等等是化合了的。各種不同的有機物質是許多元素的各種各樣的化合物，但是他們都是以碳為基礎的。

假如我們想要懂得，地球上的有機物質是怎樣構成的，那麼我們首先就應當開始研究碳的歷史。地球表面上的碳，最先是以前什麼樣的狀態，以怎樣的化合物的形式出現的呢？爲了有足夠的根據來回答這一個問題，我們必須認識那些在其他天體上也可以碰到的碳化合物。這個使我們能夠正確地解決碳在地球形成之時及其發展的最初階段的變化問題。

碳不僅存在在地球上，它是宇宙間極其普遍的元素。現在由於應用特殊儀器一分光鏡，我們不僅可以測定地球上物質的化學成分，同時也可以很準確地測定星球中的大氣，彷彿實驗我們實驗室中的大氣一般。

研究了星球，我們可以深信，在所有星球上都無例外地存在着碳，但是遠不是到處都以同一狀態存在着。各種星球處於

其循序發展的各不同階段，因而，只要和它們比較，我們就可以探溯這一發展的進程。由於該星球所處發展階段不同，其大氣中的碳也處於不同的形式。

比較年輕的，最熾熱的星球，有着從地球的觀點看來極其奇怪的表面溫度——高達 27000° 。在這種溫度下，任何化合物都不可能存在。物質在這裏，比較起來，是處於極簡單的形式，處於零星而極細小的粒子、原子的狀態，無秩序地漂浮在星球大氣的熾熱氣體中。在這裏，在各個原子之間還缺乏任何秩序、任何聯繫。

但是假如我們沿着星球發展的道路前進，假如我們走到表面溫度只有 12000° 的星球上時，那麼我們在這裏、在物質歷史上第一次，發現了所謂乙炔基（метин）。乙炔基是一原子碳和一原子氫的化合物。

我們的太陽也是一個星球，它的表面溫度總共只有 6000° 。所以在太陽的大氣中，我們可以發現許多化合物。特別是，碳在這裏不僅以碳氫化合物（乙炔基）的形態存在，而且也以碳氮化合物（氰）及雙碳的形態存在。在雙碳形態的化合物中，兩個碳原子相互化合成一個分子。這種化合物如果以下面的觀點來看是對我們很有好處的：它證明即使在太陽表面那樣的高溫下，碳元素相互之間也是具有極大的化合能力的。

研究一下我們太陽系中各大行星的大氣對我們探討的問題是有很大的好處的。

根據這些研究得知，木星大氣中的絕大部分是由氨和甲烷構成的，而甲烷是一原子碳和四原子氫化合成的物質。在這裏