

一九五三年五月廿叁日

星球上有生命嗎？

中聯書店出版

星球上有生命嗎？

蘇聯 維·維·薩洛諾夫著

孫 以 萍 譯

天津中聯書店出版



編號 20

星球上有生命嗎？

ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ НА ПЛАНЕТАХ

著者 蘇聯 維·維·薩洛諾夫
(В.В.САЛОНОВ)

譯者 孫 以 萍

出版者 中 聯 書 店
發行 天津五區重慶道大興邨十八號

印刷者 天 津 人 民 印 刷 廠
天津五區解放北路一六三號

有著作權 ★ 不准翻印

1953年3月初版 1-16000 (津定價2500元)

寫 在 前 面

本書的原著是蘇聯物理學、數學博士維·維·薩洛諾夫編著的。以前，人們認為地球是不能轉動的，它永遠在宇宙的中心，而太陽、月亮和其他星球是圍繞着它運轉的。一五四三年，俄國的天才學者尼古拉·果別勒尼克，曾經指出：「宇宙的中心不是地球，而是太陽。」此外，又有一位意大利的天才思想家卓丹諾·布魯諾，更進一步地發揚了果別勒尼克的偉大發現。他判斷地說：「既然認為行星是世外的陸地的話，在它們那裏就會有類似人類的生物存在。」但這不過是大胆的臆測而已，並未得到科學的證實。可是今天蘇聯的先進科學的證明下，在太陽系的九個大行星裏，除去地球、火星和金星以外，其他星球上，不是太熱就是太冷，再不然就是沒有水分和大氣層；就是有大氣層的，也沒有氧氣和碳酸氣。因為這些自然界條件，是難以使生命存在的，所以在這些星球上，也就沒有生命存在的可能性。那麼金星呢？從太陽那裏算起來，金星是離我們地球最近的一個鄰居。雖然由科學證明了它有大氣層的片雲存在，但是在這大氣層裡，祇有碳酸氣，而沒有氧氣和水蒸氣。大氣層裡的白雲，又把金星的表面給遮掩起來，所以對於在金星上是否有生命存在的問題，現在還是過早的推斷。最後，終於在火星上發現了很多的生動而且有趣的奇蹟。用科學儀器，由火星上觀測出很多具體的影像。並計算出火星自轉一週，約需要二十四小時四十

分鐘的時間。就是說，在火星上一晝夜的時間，要比我們地球上長四十分鐘。又火星上的全年時間，也比我們地球上長一倍，是六百八十七個地球晝夜。在火星上的溫度，也比地球上的溫度低，冬季冷時，溫度在零下七八十度左右。大氣層也比地球上的稀薄，氣壓在六十毫左右。所以火星表面上的自然界條件，是帶着成層圈性質的。水蒸氣、雲、霧、露、霜，在火星上是很少見的。但火星上是有水的，並且火星上也有春、夏、秋、冬四季之分。由於火星上應乎季節的顏色的變化——春天是翠綠的色調；夏天依然保持着綠色的色調；秋天綠色則褪掉；冬季則換上蒼白的色調——就可以證明火星上有春季綠葉茂盛、秋季變成枯黃的植物存在。這種植物很近乎蘇聯西伯利亞凍土地帶的植物屬系。植物是需要吸收動物吐出來的炭酸氣，而動物也是靠植物生活的，所以植物的存在，也就決定着某些動物的存在。另一個證明，就是在火星上，縱橫臥有細長紋條帶有端正的幾何形狀的運河圖像。對此，就使人入神地判斷到這是火星上聰明的居民們，憑他們自己的勞動力創造出來的東西。以之來和火星上的凜冽的環境作鬥爭的。因此，要否定火星上有生命存在的可能性，也是沒有任何理由的。

這本書篇幅雖然很少，但是因為它文字通俗，插圖寶貴，所以具有一定的科學價值。同時，它對於人們多年來所渴望知道「地球以外的星球上是否有生命存在」的問題，給予了正確的解答。而且也說明了蘇聯先進科學的輝煌成就。在我們一九五三年開始的第一個五年計劃面前，

關於蘇聯各方面的優越經驗，就應該多多地吸收，俾能更好地完成我們偉大的國家建設工作任務。

目 次

	頁
寫在前面.....	(3)
一、偉大的謎題.....	(9)
生命需要些什麼？.....	(12)
二、行星的家族.....	(15)
三、有人的與無人的行星.....	(20)
火星.....	(23)
火星的氣候.....	(26)
火星的大氣層.....	(30)
火星上的植物.....	(33)
四、結論.....	(37)

一、偉大的謎題

由北極圈裏冰凍的原野，到酷熱的赤道地帶，從山嶽的高峯峻嶺，直至海洋的深底，在地球上到處都存在着活的有機物體。

生命——是在我們地球上常常遇到的，而且值得我們注意的物質發展的現象。我們就是在地面底下的穴洞裏，溫泉的礦水裏，那光滑的水山的表面上，都可以發現着生命的形跡。甚至於在離開地面很高的雲團氣裏（大氣層裏），也可以見到生物世界的標樣，例如遊離着的細菌和植物的芽胞等。

生物會這樣廣泛地散佈在地球上，正是因為有機體持有能適應環境條件機能的原故。在外部環境影響下，它們生成某種或他種的性質和器官。長期間進化過程的結果，會產生出恰好在某種條件下能够生存的新種類的生物。達爾文已經研究過的，條件影響能改變有機物質和產生出來新種類的動植物，結論是含有重大意義的。在蘇聯的學者，卡·阿·基米列捷夫、伊·維·米邱林、維·勒·維爾亞母斯和特·德·盧森科他們的著作裏，進化論學說是得到更進一步的發展。

在我們行星上，生命它本身的發展，是佔據着整個地面，地面恰似蒙蓋上密殖着動植物界的絨毯一樣，這種屬別的地球外形稱作「生物世界」。

倘若在我們住的行星上，生命表現出這麼多花樣的形態，很自然的要產生和帶具有重要性質的疑問。在其餘的行

星裏，也就是在另外的宇宙裏，從它的本質來看，是在某種程度上類似着我們的地球。到底那裡的事情是怎樣呢？

從哲學點觀看來，這疑問是可以充分明確的解答它。本來，生命是物質在適當的環境條件裏，而發展出來的必然結果。這些條件在地球上存在的，而且明顯的呈現着。這一定需要基因在地球上存在着活的有機物質底產生和它的質變。在我們行星上存在着的植物類系和動物類系，受到外部環境的影響，會改變它們的形態，和進化到我們今天親眼看到的情況一樣。地球上生命的進化過程當中，產生了人類，他們用自己的勞動，來適應着周圍的大自然，同時又積極的影響着大自然。

現在是沒有疑問的可以說，在任何持有適當環境條件的行星裏，一定會有生命存在着的。這種生命表現於生動的有機物質，為它本身的生存而鬥爭的過程裏，和繼續的發展起來。當然它的生存條件，不一定要附合地球上的一樣；因此，在另外的天體系上，生命的發展，決不會完全像我們這裏的一樣。那裏很可能出現與我們地球上不相類似種類的動植物。用我們的眼光看起來，可能認為是那裏繁殖着很奇妙的生物，那生命可能是無限量的呈現着多種多樣的形狀。在它們當中可能生存着某些有理性的、有思維能力的生物。

關於這點，恩格斯曾經說過：「自然界本身蘊藏着能使物質發展到成為有思維能力生物的力量。」因此，在某些情況下，如果具備着適應的現實條件，（這些條件不是永遠和在任何地方不會變的）它很自然地會生長起來。

悠遠的宇宙，它包括着數不盡的類似地球的行星。因為我們住的地球，同樣是太陽系裏的一個普通行星，——它是平凡的、尋常的宇宙物體。現在曉得，圍繞着太陽四週，會有無數另外的各式各樣的行星，正在運行着哩。這些太陽裏的一部份，我們可以從天空上觀察到，就是那些夜裏天空中散佈着的星辰。這樣一來，我們的推論會得到一個結果，生命它本身就是廣佈在宇宙裏的一種現象。

但是這樣的結論，終還不會使我們滿意的。我們不能充分地判斷：「在整個宇宙裏，何處正存在着有人類生存的世界？」我們已經慣用實際的東西來證明理論，所以我們願意很具體地知道：到底在那裏？在那一個現有的行星上會有生命的呢？若是我們親眼看不到住在這些行星上住民的話，總要試探一下，略可知道一些，是在什麼樣的條件下，它們會生存着和會繁殖着的呢？

（正因為在現有最大的望遠鏡裏，也看不出來距離我們最近的行星上存在着的生物——如：鯨魚、象一般巨大物體的影子的原故。）

若從那些實際觀點出發，來考慮生存在其他世界上的生命問題，那麼我們不得不放棄繼續研究宇宙裏，關於那些多數星辰上的問題。正因為在這遙遠的距離內，甚至於相隔着我們最近的星辰裏，一點也不會使我們成功地確定出些什麼東西來。就是採用現有最大的望遠鏡，也不能清晰地觀測到正運轉着行星裏的細情。有關這些行星存在的真實情況，我們只能根據某些間接的材料來判斷它的。我們只能暫時停止在探索那些和地球同屬於一個天體——太

陽上的，同它們已經組成了一個密切的家族——被稱作太陽系裏行星上的生命問題而已。

生命需要些什麼？

首先，我們必要肯定地決定關於解釋「生命」字句的問題。暫時我們處於地球上的自然界當中，它的條件範疇，我們是熟悉的，同時區別「有生命」和「無生命」的物質是比較容易的事。「有生命」的物質是互相類似的，他們能呼吸，會吸收營養，能發育，能繁殖與達到成熟期，在世界上又會生出了與他們同屬類的後代。

但是，若討論地球以外範圍上的「生命」，是要有些區別的地方了。自然界裏存在着計算不完的現象與變化過程，及無限的物質生存和發展方式，牠們當中那些是有生命的？那些是屬於無生命的？

恩格斯在他自己的「辯證法評論」上，論「永久生命」一篇裏，曾對「生命」這術語下了個定義說：

「『生命』是蛋白質物體的生存手段，它本質的要素，乃是從圍着它的外部自然界裏，不斷地經過新陳代謝過程變化出來的。」

蛋白質物體是氧、氮、氫、碳，與其他的化學元素所合成的化合物；例如我們熟悉的雞蛋蛋白質。

自然界裏是存在着許許多多樣式的蛋白質物體的。它們成為動植物軀體裏的組織成分，會含在我們飲食的食物——麪包、肉類和麥粒裏面的。蛋白質的特點，是它很容

易地、迅速地改變狀態的。

於是蛋白質繼續不斷地變化着，它跟動植物軀體上所發生的每次現象，都是相互保持着聯繫的。蛋白質（其他炭氣化合物也是一樣的）正是物質的綜合而持有高級組織的形態，而來長成這樣完全的形態。這種形態被我們稱為活的有機物體。

但是蛋白質是很纖弱的物質，每個人都知道，在寒冷裏它會結冰，堅固起來；在沸水裡，它也會凝結起來的。

自然有個很明顯的道理，在強烈的熱度下，任何的生命是不可能生存的。到那種程度，動物、植物的軀體要炭化與燃燒起來。譬如，在太陽裏或在星球裡，那裡的溫度要達到數千度的時候，若是尋找「生命」，簡直是荒誕的事情。被嚴寒酷寒及永久的冰雪支配着的地方，也是不會有生命發生的。我們要知道，「生命」存在的首要條件是要有適當的溫度。適於「生命」存在的溫度界限，大約自零度——即冰的融解點或者水的凝結點，到一百度——水的沸騰點。

「生命」所需要的第二個條件是水分。每個動物或植物軀幹裏都充滿着液體的，它的主要成分是水分。地球上，那些缺乏水源的地區上，生命呈現着很貧困的和受限制的。

「生命」的第三個條件，無問題的是需要大氣層，或者說氧氣，圍繞着我們的空氣裏，含有類似氧氣同樣的氣層。為什麼呢？因為生命一個極重要的現象是呼吸。動物要呼吸，植物同樣是要呼吸的。呼吸是有機物與大氣層

之間的氣體的交換（具體一些說，是氣體的新陳代謝現象）。

大家都知道的，人類或者動物在呼吸當中，是從大氣層裏吸取氧氣，另一方面排泄出炭酸氣。

可是不僅只由這些要素就可以決定了生命的存在。那裏沒有氣層，也就不會有液體狀態的水分。水在大氣層以外的氣壓裏，不能抑制不變的，它會立刻的變成蒸氣而蒸發完的。

這樣一來，在某個行星的生命要發展起來的話，必要有這三個決定的條件：適當的溫度，含有氧氣的大氣層（氧圈氣）和水分。

二、行星的家族

以前人們認為地球是不能轉動的，它永恒在宇宙的中心上；太陽、月亮和星球們是圍繞着它運轉的。這種概念是起源於很遠以前，科學剛開始發達的時代，大約在二千五百年以前的古代學者們的觀點，是認為地球是整個宇宙的中心，是最基礎的心臟部位。他們認為地球是它屬類獨一無二的物體，僅僅只能在它的表面上層有過而且現在正生存着的生物羣，當然是包括着人類的。

這種觀點正如宗教概念裏說的：人類在創造宇宙當中曾有的作用與意義。根據這樣的觀念發展，人類除掉肉體外，還存在着不死的靈魂，於是認為他是在自然界與神靈之間存在着。恰好爲了人類，上帝創造了整個世界和整個的自然界。地球是爲了人類的居住而存在着的，太陽爲着供給人類溫暖和光明而發出光輝來。在蒼天上坐着上帝，他在那裏監視着人類，對於服從者加以獎賞，對於反抗者施之與懲罰。

遠在一五四三年裏，天才的波蘭學者尼古拉·果別勒尼克，完全按照新的學說來說明了宇宙的構造。

他曾指出宇宙的中心不是地球，正是太陽。圍繞着巨大的、白熱化的太陽，正運行着體積比它小得很多的、不放光的、冷的物體，就是行星。我們的地球，便是其中之一。這樣一來，地球已經不是世界的中心與宇宙的基礎了，而是一個普通的天體，是宏大的太陽系裏的一個平凡

的組成者，運行於太陽周圍空間裏面的一個行星。

另外一位天才的思想家，卓丹諾·布魯諾，更深刻地發揚着果別勒尼克的偉大發現。他主張：如若那些稱爲行星的天體，實質上是離着我們很遠的陸地的話，便可認爲那些在夜間天空上放着光明的星球，是些遙遠的太陽。恰似太陽爲我們行星羣的中心，則任何星球，都能成爲它們行星羣裏的中心天體。

繼續發展了這個理想，布魯諾曾斷言地說道：「既然認爲行星是世外的陸地的話，在他們那裏正應存在恰似地球上所有生命一樣的現象。在那些遠遠的世界裏，正像地球上應該有生物存在的，並且那裏無疑問的，會有類似人類的生物存在。」

在四百年前的時代裏，卓丹諾·布魯諾活着的時候，不被人們懲罰地創造出這帶有革命性質的學說，簡直是一件不可能的事情。那時大家只能按照教會聖經範圍內所說的生活着和思想着。聖經裏面清清楚楚的向我們說：「上帝是爲着人類才創造了天空和地球，地球上面只有天國。」所以在天空中，是不能有什麼住着人的世界。實際呢，恰巧相反的，地球外確還有許多存在着生命的世界。這種觀念，是不能被那些替宗教辯護與抱有腐舊世界觀點的狂者們所擁護的。他們認爲這是邪說。在當時，說行星裏有生命存在的思想系統，是引起了被他們的迫害；並且這是對果別勒尼克理論，展開激烈鬥爭的主要原因。他們認爲生命是上帝預先佈置妥當的現象。所以堅決地否認在形形色色的天體裏，會產生生命的思想系統。