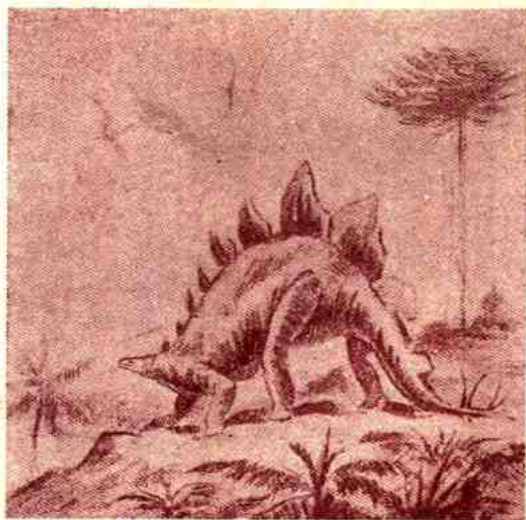


地球簡史·太古生物到現代人的發展簡史

幾百萬年以前地球上曾有過什麼

В. И. 格洛莫夫著 彭菊人譯



作家書屋

幾百萬年以前地球上
有過什麼

В·И·格洛莫夫著
彭菊人譯

作家出版社

幾百萬年以前地球上有了什麼

原書名

Что было на земле
миллионы лет назад

原出版者

ДЕТНЗ

原著者

В. И. Громов

譯者

彭菊蓬

出版人

人子

出版處

作晚書屋
上海(9)延安中路六〇〇號

印刷者

天星久記印刷公司

出版年月

一九五三年四月第一版

一九五四年二月第一次印刷(總4)

定價

四千四百元

印數

一三〇〇一一七〇〇〇

上海市書刊出版業營業許可證出〇二三號

目次

一	在這本書中談什麼·····	三
二	怎樣知道地球的過去·····	五
三	地球是否從來就像現在這樣？·····	二一
四	地球的大冰凍時代·····	三三
五	地球上爲什麼有大冰凍時代·····	三三
六	地球有多少年了·····	四四
七	地球上的生命怎樣發展起來的·····	四四
八	人什麼時候在地球上出現及誰是他們的祖先·····	五三
九	人類歷史黎明期地球是什麼樣子·····	五三
一〇	百萬年以前·····	六六

一一	面臨大冰凍時代的動物界·····	二
一二	大冰凍時代地球是什麼樣子·····	五
一三	大冰凍時代的動物界·····	六
一四	獵捕祖象的獵人·····	三
一五	人怎樣創造了神·····	七
一六	為什麼必須研究地球史·····	二五

一 在這本書中談什麼

地球是否從來就像現在這樣？森林中是否從來就生長着我們所認識的一些樹木？住着現在這樣的野獸？氣候是否從來就像現在這樣，以及是否住着現在這樣的人？

假如拿這些事去問老年人，那末，有些人大概會說，過去，河比較靠近鄉村，或者離鄉村較遠，森林很廣闊，裏邊各種禽獸很多，不過，野獸、魚和樹木，都像現在這樣。

最年老的祖父都不會說，他本人，他的父親，甚或他的曾祖，曾記得當時，譬如當莫斯科是大海的時候，海邊上長着從未見過的樹木，在森林中，在海裏，住着各種奇獸，而氣候就像現在熱帶國家那樣溫暖。任誰都不會確切地敘述出，他祖先的什麼人獵捕過祖象或犀，而這種祖象或犀的骨骼，現在在我國許多地方却時常發

現。我們甚至在最古老的書籍中也找不到這種目擊者的故事。

然而，所有這一切，當時確乎是有過的。不過，當然，不是祖父和曾祖，而是生在許多萬年以前的現代人們的遠古祖先，曾在現在我們的鄉村與城市所在的這些地方，獵捕過祖象和犀。而當時莫斯科這地方的海，倒沒有任何人看到過，因為當時地球上不但還沒有人，並且連我們現代的動物和植物都沒有呢。

在我們這本書中，就是要談談這些遠古的時代。在這裏，就是要談談怎樣曉得那任何人所不曾看到過的東西，怎樣計算地球有多少年，最初的人是什麼時候出現的，誰是他們的祖先。

在這裏還要談一談，人為什麼需要知道這些事。

二 怎樣知道地球的過去

獵人怎樣曉得什麼地方去尋找飛禽或野獸呢？動物在地上所遺留下來的足跡會告訴他。有經驗的獵人，可以按照足跡，甚至說得出動物的大小與年齡。

這種足跡，往往因碎枝雜草，幾乎難以辨識。它們對於沒有經驗的人，絲毫不會說明什麼的；沒有經驗的人往往甚至就不去加以注意；他會把兔子的足跡，誤認作狗的足跡，而把鹿的足跡，誤認作牛的足跡。

沿着鬆軟的粘土的湖邊、海濱或河邊走過的動物的遺跡，有時這些動物的骨骼，甚至整個的骨骼，直到現在還保存在地層中。

動物和植物，其掩埋在地裏邊的殘骸，叫做化石，叫做絕跡的動物和植物，而研究與發掘那種絕跡的動物和植物的學者，也叫做獵人，祇「獵捕化石的獵人」。

有經驗的獵捕化石的獵人，真會描畫出如何動聽而誘人的情景啊！縱使最玄妙

的童話，與這種獵人的故事比較起來，都顯得索然無味呢！

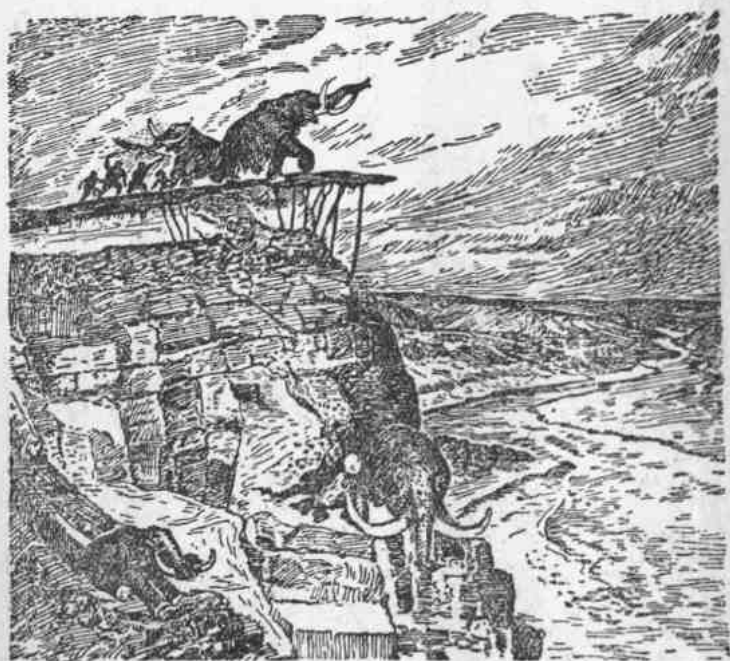
不過，不僅是生物，河、湖、海、風、雨、雪——凡是地球上所有的一切，或者過去某個時候所有過的一切，都遺留着自己的遺跡。當然，這些遺跡並沒有完全保留到我們現在，不過，還可按照各種不同的地層所保存的殘骸，如同按照書本一樣，來讀地球的歷史，將其一層一層地加以研究。

爲要閱讀地球史這部大書，就必須研究與領會那保存在地層中的歷史遺跡。這本「書」，並非所有「頁」數都保存了下來。我們往往祇發現每「頁」的一些斷片，或祇是些個別的「字母」。爲要搜集地球年代記的寶貴斷片，並加以辨識，就需要很多的勞動、知識、精力與時間，以及熱愛與不屈不撓的精神。

研究地球史的科學，叫作地質學——關於地球的科學。

到十九世紀初，又從地質學中劃分出了一門專門科學，即研究動植物界化石的古生物學。

古生物學本身則分爲：研究動物化石的古動物學及研究植物化石的古植物學。



插圖一 圖獵祖象。

我們俄國學者，如

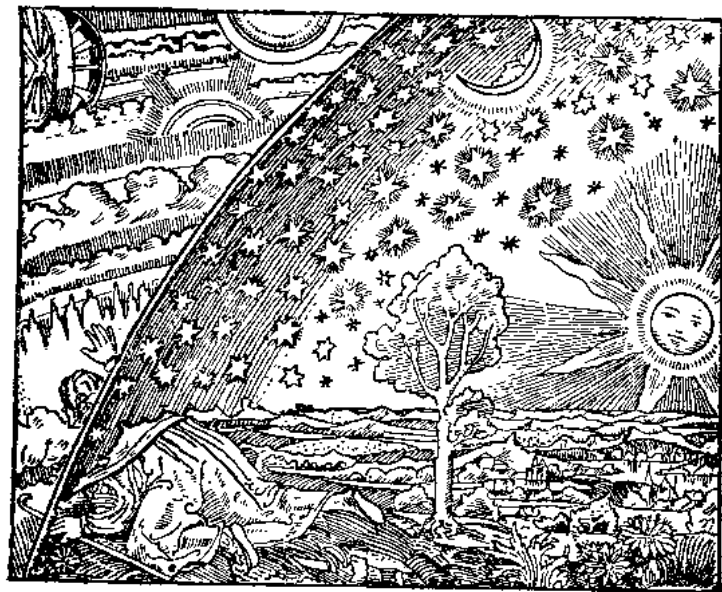
俄國古生物學創始者柯
瓦萊夫斯基，過去達爾
文即利用他的著作，作
爲自己學說的證明；又
如俄國地質學之父，卡
爾賓斯基院士，鮑里斜
克、古勃金、柯馬洛夫
等院士及其他許多人，
都是全世界聞名的。

誰不曉得我國大地
質學家奧布魯契夫呢？
他們闡明了我國地

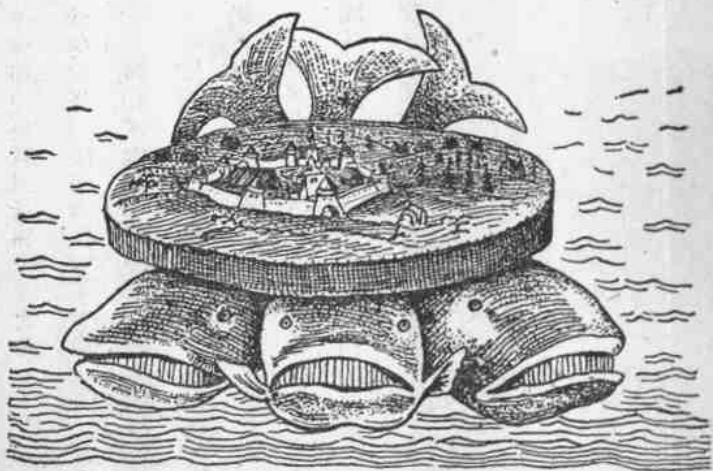
質的過去，闡明了植物界與動物界的歷史，闡明了各種礦產在地球上分佈的規律，曾對世界科學提供了極有價值的貢獻。

蘇維埃的學者在全世界學者中間佔第一位，而蘇聯的科學院便是全世界進步科學的參謀部。

地球的歷史，並不是一下子就讀得成功的。過去，有些時候，曾把祖象的骨骸，誤認為是巨人、皇帝和「聖徒」們



插圖二 到過天邊的僧侶所「發現」的東西。



插圖三 古代人們所想像的地球是這樣子的。

的骨骼。例如，在維也納的聖者斯蒂芬教堂裏，保存有祖象的骨骼，很久一個時期，人們就把這些骨骼認作是「聖徒」的遺骸。

人們不曉得辨識地球的年代史，便捏造了關於地球的各種無稽之談。固然，大家對此未必都完全相信的，可是，對於不相信的人便要施以嚴厲的迫害：燒死在火刑架上，或投入監獄裏。

有些人，爲圖對自己的捏造增加更大的說服力，曾使人家相信，他們似乎曾經到過天邊（地球邊緣），甚

至曾經親眼看到過那管理太陽、月亮和星辰運行的大機器。另外一些人則斷言，地球係附托在浮在世界大洋中的三條大鯨魚上。

現在，大家都曉得，大地是球形的，到達它的邊緣是不可能的。

閱讀地球的歷史很難。直到現在，關於地球的事，我們還並不完全曉得，不過，每年都有日新月異的發現。

我們這個行星的歷史實在偉大！假如從地球上生命出現的時候起，寫一本關於地球的書，每一百年佔一頁，那末這本書便要約一千多公尺厚！祇爲翻閱這本書，就要消耗一個人的全部生命！

三 地球是否從來就像現在這樣？

這是地球史中一個最重要的問題。在古代，人們都認為，地球、植物、動物和人，都是神創造的，從來就像現在這樣，甚至，如加懷疑，便是犯罪。

如將那含有動植物殘骸的地層，在特別易於辨識的地方，加以研究，便可對這個問題獲得正確的解答。

試舉伏爾加河流域為例。在一九三〇年，蘇聯科學院派了一隊地質考察團到那裏。考察團曾經考察了些地方，這些地方，地層都是特別容易辨識的，或者即如地質學家所說，地層都有很好的斷面，並在那裏搜集了動植物化石的殘骸。

考察團的團員們，曾察看了許多地點，即決定了特別注意從事伏爾加河下游——黑雅爾城附近的斷面的研究。

在這個城市近郊的初次考察，即已證明考察團選擇這個地點，並沒有錯誤。

在伏爾加河岸平坦的沙灘上，特別是在被河流沖刷的河岸斷崖附近，散置着許多各種動物的骨骸。那裏有野馬的骨骸，有帶角的鉅大牝牛（野牛）化石，由這種角證明，現在烏克蘭的大水牛，與這種動物比較起來，簡直是微不足道的牛了；有巨鹿的骨骸，這種鹿，角的兩端的距離即達兩公尺之寬；有大野駱駝的骨骸及始祖象——祖象最近的祖先——的骨骸。在這裏還發現了穴居獅、羚羊、狼、狐狸及兔子的骨骸。

那裏到處都從砂礫中暴露出被沖得半乾淨的某種動物的骨骸。常沿着河畔走了一公里路程之後，考察團的團員們便載滿了獵獲物，並且，所發現的東西，是一個比一個有趣。

在這裏，在河邊上，便做起了蒐集發現物的臨時「倉庫」，俾便在回途中來選擇最有趣的發現。

馬上停留下來並對其加以研究是不可能的，大家便仍繼續前進。沿着無盡頭的河邊，伸出了高達二十至二十五公尺的斷崖，而在河邊上仍繼續發現有當時死在這

裏的各種動物的殘骸。

最後稍事休息，然後便向回路進發，爲的是來得及在天黑以前檢閱與攜帶那最

需要的東西。可是，這個担子還太重了，使六

個人負着幾乎不能到達基地，大家都疲倦、

負擔過重、饑餓，不過却很覺幸運愉快！

第二天，大家都很急切地盼望着，又能

夠再出發去作探索。考察團的任務，不僅在

於多多地搜集動物的骨骼，並且還要解釋

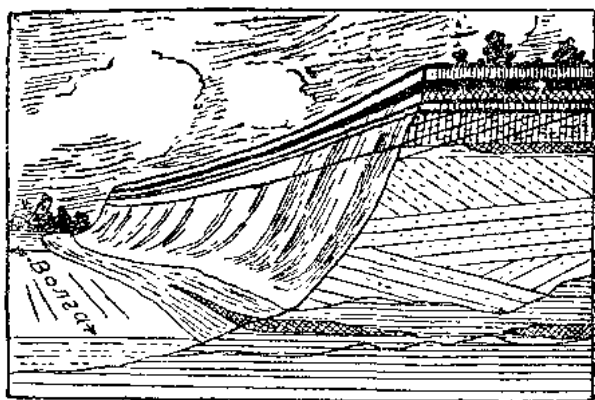
出，那種動物骨骼是從那種地層被河水從河

岸斷崖沖洗出來的。這是個很複雜的任務，

然而却是迷人而有趣的。

在河邊上所搜集的骨骼，顯示着各種各

樣的完整程度：有一種是易碎的，很容易破



插圖四 黑雅爾城附近伏爾加河沿岸的斷面。

碎爲小片，反之，另一種則是極硬的，像石頭一樣。有一種是由白色含石灰質的外殼包着，另一種則是乾淨而光澤的；有一種是黑色而發光的，另一種則是黃色或白色的；有一種是鋒利的稜角，另一種則經河水沖涮得圓滑了。

所有這一切，說明河邊上所搜集的動物骨骸，都是從不同的地層中沖出，而被沖移到河邊上來的，當時河水沖擊了斷崖，把輕的砂粒或粘土帶走了，而比較重的骨骸則遺留在河邊。

河邊斷崖的精密觀察，證明在下層，靠近水的地方，到處都是紅色或青色的堅固粘土，上面一層是帶砂礫的沙土，沙土下面是泥炭沼澤。再往上，是堅固而含沙的黃褐色粘土，在粘土下面，有些地方也同樣是泥炭沼澤。最後，在最上層，則是紅色的、咖啡色的粘土，在這種粘土上面已是現代土壤的外殼，栽培甜瓜、西瓜與番茄的果園了。

驟然看來，在河邊的斷崖上，似乎任何一層中都沒有他們在河邊上所發現的一切動物的骨骸。