

青年知識叢書

我們的地球



版出社版出國中大

青年知識叢書之三

高明編譯

我們的地球

大中國出版社出版
中國圖書雜誌公司發行

我 們 的 地 球

目 次

第 一 章 地 球 的 歷 史

久遠的變遷·····	(一一)
怎麼知道·····	(一一)
地質時代之分法·····	(一三)
地質時代之長短·····	(一四)
始原代與原生代·····	(一五)
古生代之水陸·····	(一六)
古生代之動植物·····	(一九)
中生代之山河·····	(二二)

第二章 地質 · 礦物

中生代之動植物·····	(一三)
新生代之前半·····	(二六)
冰河時代之生物·····	(二八)
無限之變遷·····	(三〇)
山河之變·····	(三五)
岩石之風化·····	(三六)
土壤與植物·····	(三七)
風雨之作用·····	(三八)
河流之作用·····	(四〇)
地下水之作用·····	(四一)
冰河之作用·····	(四二)
湖沼之一生·····	(四三)
海洋之作用·····	(四四)

第三章 火山

水成岩之種類	(四六)
水成岩之特徵	(四八)
地盤之昇降	(四九)
山脈之生成	(五〇)
岩漿與火山	(五一)
火成岩之種類	(五二)
火成岩之構造	(五五)
岩石之變質	(五六)
鑛物與結晶	(五七)
鑛物之性質	(五九)
鑛物之產狀	(六一)
岩石鑛物之利用	(六二)
火山現象	(六五)

第四章 海洋

火山噴出之原因	(六五)
火山噴出物	(六七)
氣體・蒸氣及昇華物	(六八)
水及泥流	(七〇)
火山拋出物	(七一)
熔岩流	(七二)
海之形狀及其大小	(七七)
海之深	(八一)
海底之形	(八二)
海水之鹽分	(八四)
鹽分之起源	(八六)
海水中之日光	(八七)
海面之色	(九〇)

序

我們中國人形容一個有學問的人，總是說他「上通天文，下知地理」。足見天文地理，乃是一個有學問的人不可缺少的知識。關於天文，我們想日後再去談它，而這一本，便是談地理的書。

雖然我們這書的題名是「我們的地球」，彷彿已經牽連到了和整個天體的關係，但是以這短小的三萬字，我們却祇能談到地球本身的幾件重要的事。

本書共分四章，在第一章「地球的歷史」裏，我們是把地球的來由及其進化敘述了一個大概，在第二章「地質・礦物」裏，則對地球的外殼做了一番探究，在第三章「火山」裏，則約略把地球的內部做了一番解釋，最後在第四章「海洋」裏，則移轉視線，對水加了一瞥。

雖然在編譯上是費了相當苦心，但因時日匆促，魯魚亥豕，當所不免尙望海內學者，加以匡正。

編者

第 一 章

地 球 的 歷 史

久遠的變遷

人類有歷史，同樣，地球也有歷史。這決不是幾千年或幾萬年的短的歷史，而是幾億萬年的極長極長的歷史。在這期間，深海底裏的地層，會被兩邊擠起，而成爲高出海面數千米突的山脈；高山頂上的積雪，會成爲大的冰河，破壞了那些山脈，而把他化爲低的平地。從前一棵樹木也沒有的荒山，會突然被綠的密林或冰河所遮掩；從前大海的一部份，會突然被陸地所封鎖，而成爲湖沼，或是溷爲陸地。而目前我們所以會在高出海面數千米突的山上找到海底動物的屍骸，或是在被厚冰遮掩的北極地方找到大的樹木化成的石炭，也就是這個緣故。

在這個大的變化之中，以前盛極一時的動物會突然滅亡，而另外一種動物是興了起來；以前盛極一時的植物會突然絕種，而另外一種植物是蔓延了起來。至于人類之出世，不過是最近的事；至于人類之有歷史，爲時之短，是更不必說了。

。假定我們中國的歷史是五千年，地球的歷史是十億萬年，那末中國的歷史，只合到地球的歷史的二十萬分之一；假定地球的歷史是一晝夜，那末我們中國的歷史，便連半秒鐘還不到。地球的歷史之如何綿長，就由這個比較，也可以明白吧？

怎麼知道

那末，地球的這樣綿長的歷史，我們是怎麼會知道的呢？人類之出世，既然不過是最近的事，那麼人類未出世以前的事，是誰告訴我們的呢？那告訴我們的人，便是自然留在地球上的各種記錄。

比方說，這裏有一片平的一層一層堆積起來的地層，它的最下層是含有螺絲和海星的殼的砂，其次是粘土，裏面含着枯去的樹根，再上面是火山灰；那末我們就可以知道它本來是海，後來露出陸上，而遇到了火山的爆發。再比方說，地

層是，褶曲着，它的一部分是爲花崗岩所貫通，那花崗岩的頭已被削平，上面是堆着很厚的砂層；那末我們就可以知道它本來是褶曲山脈，後來被浸蝕去了幾千米突深，使花崗岩（花崗岩是非在極深的地中不能發見的）露出了地面，此後又被砂層蓋了起來。

地質時代之分法

倘若調查過去的歷史，我們可以知道發生于整個世界的特別大的變動，起碼有過四次；而這大變動每次發生，動植物界也起了極大的變化。

平常我們可以把這四次大變動做界線，而把地球的歷史分做五個時代。

始原代

無生物時代

原生代

生物發生時代

古生代

（動物）魚類及兩棲類時代以前的下等動物時代

這些時代究竟是距今多少年前，我們不能確實知道。最初本來有人說地球的歷史一共是三千萬年或二億萬年。可是最近的學者，從礦物中的原素的分解上研究起來，却知道地球的年齡是：

- 始原代 十六億萬年——十四億萬年
- 原生代 十二億萬年——十億萬年
- 古生代 十億萬年——一億萬年

地質時代之長短

- 中生代
 - (植物) 隱花植物時代
 - (動物) 爬虫類時代
- 新生代
 - (植物) 裸子植物時代
 - (動物) 哺乳類時代
 - (植物) 被子植物時代

中生代

一億萬年——三千萬年

新生代

前半(第三紀)三千萬年——十萬年

後半(第四紀)十萬年以內

不過這也只是一種推斷，視為定數，是嫌過早的。

始原代與原生代

地球起頭是以怎樣的順序成功的，這我們至今還不能明白。有的人說，地球起頭是一個溫度極高的氣體的大塊，後來變成了熔岩似的軟綿綿的東西，再後來表面凝固起來，於是成爲我們現在所看到的圓塊。而有的人却說，地球本來只是隕石般的小的冷塊，後來越聚越多，才漸漸發出熱度，變得大起來。

不過總而言之，在起頭的時候，地球上是一樣動植物也沒有。不過在這時代，風雨的作用和河流的作用，已經開始浸蝕地表，搬運砂土，而在海底積成地層

。火山的作用，也不爲比現在都要利害。這便是始原時代的狀態。

後來經過了一個極長極長的時期。這時候，雖也發生了一些至今連種類都分辨不清的下等動物，但是連變成化石而遺留到現在的程度的東西都很少。火山仍舊活動着，陸地上還是一樣東西也沒有。這也許便是原生代的狀態。

這兩個時代中堆積于海底的地層，和地下噴出的火山岩，以及進入地中的火成岩，我們雖然能夠在現今的滿洲高麗各地，西伯利亞的中部，歐洲的北部，非洲，印度，澳洲的西部，南美巴西，北美加拿大的東北部等地看到，但是它的大部分，都成爲被壓碎了的狀態，而變成了片麻岩和結晶片岩。在這些岩石裏，化石簡直是一點也沒有；即使偶爾有之，也不過是極下等的東西。

古生代之水陸

後來又發生了幾次大變動，而進了古生代的初葉。這時候，目前的滿洲高麗