



· 通俗文庫 ·
晝夜和四季

著 袁 泰
 編 改 煒 黃



新華書店發行





目 錄

第一節	地球、太陽、月亮	一
第二節	日和夜	二
第三節	春夏秋冬	三

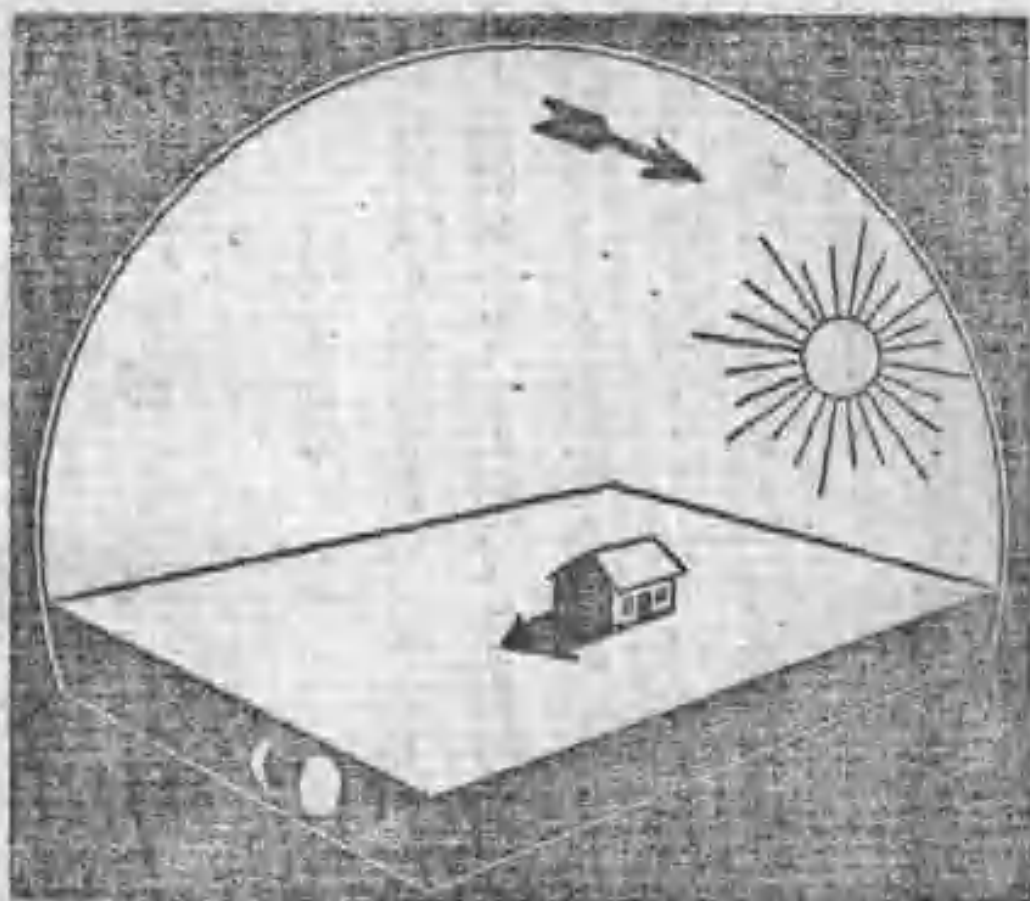
第一節 地球、太陽、月亮

天圓地方

古時候中國人常說『天圓地方』。什麼叫『天圓地方』？說不明白，畫個圖看看：太陽早晨從東邊的地底下鑽出來，晚上向西邊的地底下鑽進去；月亮晚上從東邊鑽出來，早上向西邊鑽進去，就是這樣鑽進鑽出，鑽出鑽進，不是很簡單嗎？

星星嗎？也許是天上什麼神仙或者魔鬼的眼睛吧！白天它們都藏起來，夜裏都出來了。

哈哈，錯了！你這是瞎猜，完全不對的。不過，這也怪不得你，這個猜想已經在我們中國流傳幾千年了，現在許多缺乏科學知識的



天圓地方

人，還是信以為真呢！

到天邊去捉太陽

從前就有過這樣的

一個人：他真的以為是

天圓地方。他想天就像

一個圓蓋子，罩在地

上，眼睛看到的那個盡

頭，一定是天邊。

一天，他的好奇心

實在壓不住了，無論如

何想知道一下太陽落山

的樣子。究竟太陽是怎

樣鑽進地裏去的呢？是不是那裏有一個很大的『神仙洞』？到了那裏，也許可以找到許多寶貝，也許可以把太陽捉回來看一看。

於是他預備了一口袋乾糧出發了，他要到天邊去！他覺得這件事是誰也不能告訴的，要是有人跟他去，他就不能一個人獨得那裏的寶貝了。因此他連他的爸爸媽媽都沒有告訴便走了。

他一直向西走，真是逢山爬山，遇河過河。他想總有一天，可以走到西方天邊，等太陽落到自己的身邊，就把它拿回來。

他想得非常週到：天彎彎地罩下來，越走，天一定會越低，到天邊的時候，一定要彎着身子走才行呢！

走呀走呀，東西吃完了，他一面討飯一面走。他是個百折不撓的有志氣的人。

但是，爲什麼儘走儘走天還是這樣高呢？他原來看見的天邊並不

太遠，爲什麼儘走儘走天還是這樣遠呢？

走了許多天，兩條腿酸痛得實在走不動了，一身的骨頭好像要散開來了。

他想，我一定是沒有福氣，只好算了。當他回到家裏，人家都驚異地來問他到那裏去了這麼久，他只好羞慚地說：『我想到天邊去捉太陽！……』

大地原來是個圓球

你聽了這個故事覺得很好笑吧？你一定會笑這傢伙是個傻瓜。是的，他真是個大傻瓜。他上了從前人瞎說的當。

其實，我早曉得你並不是真的以爲天圓地方，我不過爲了講個笑話給你聽聽罷了。

現在我們都知道我們的腳下的這個大地，是個圓球，叫做地球。

也許你要問：『大地真是個圓球嗎？有什麼證據呢？』這可把我難住了。我有什麼方法拿起這個地球來給你看呢？這樣吧：我們拿個蘋果當作地球，假定蘋果上有一個小螞蟻，他慢慢的向一個方向爬着前進，一會兒，它一定可以繞着這個蘋果打一個圈子。我們人是不是也可以和螞蟻一樣繞着地球打一個圈子呢？可以的。

假定你是住在廣州，你可以坐輪船向東方走，到了美國的舊金山，再改乘火車向東方走，可到美國的紐約，從紐約又改坐輪船向東方走，可以到英國；再向東走，穿過地中海，沿印度，新加坡，香港，又可以回到廣州；這不就是證明地球是一個圓的嗎？

現在，到處都有輪船，火車，要繞着地球打個圈子，也不是什麼難事，可是，在幾百年以前，爲着要解決這個問題，就不知費了多少人的心血，經過了多少艱苦的鬥爭呢。

我說個故事給你聽吧：

大約在四百年以前，許多歐洲人聽說東方的中國和印度很富足，遍地都是黃金。因此他們都想到東方來找黃金。可是，那個時候，從歐洲到東方來的一條最方便的道路，被土耳其人霸佔了，很不好走；他們爲着要發財，大家都在想另找一條通路。他們不知道地球是個球形，以爲要到東方去，一定要向東方走。

只有一個名叫哥倫布的意大利人，他有一種不同的想法。他很相信地球是個球形。他說：到東方去就不一定要向東方走，就是向西方一直走去也可以找到中國和印度的。他有這個信心，他就帶着幾隻大船向西方飄海，差不多走了兩三個月，果然發現了一塊陸地，他以爲這就是印度，其實，這並不是印度，却是美洲東岸上的一個島，就是現在的古巴。因爲那個時候，哥倫布根本不知道有個什麼美洲，更不

知道美洲和中國的中間還隔着一道太平洋呢。

哥倫布費盡千辛萬苦找到了古巴，但是並沒有什麼黃金，那些跟他同去的人都很失望，有些人竟掉轉船頭回歐洲去了。哥倫布有什麼辦法呢？也只好回去。哥倫布雖然沒有找到中國和印度，可是，却發現了美洲這塊大地方了。

後來又有一個葡萄牙人叫做麥哲倫的，他也是從歐洲的西邊飄海到美洲，但是他可沒有到此止步，他靠着南美洲海岸再向南走，居然找到了一個海峽；（現在就叫它做麥哲倫海峽）把船開過海峽，就通到太平洋來了。他再向西北前進，到了菲律賓，這個地方離我們中國真正不遠了。可惜他在菲律賓被土人殺死了。不過他所帶領的一部分人和船，還是經大洋洲回到歐洲去了。這算是繞着地球走了一個圈子。從此以後，大家才真正相信大地是個圓球形的了。

地球擱在什麼東西上面

從前印度有個迷信的說法，說我們地球是撐在四根黃銅柱子上
的。

那麼我們要問：『這四根銅柱子是裝在什麼上面的呢？』

他們說：『這四根銅柱子是裝在四匹白象身上的。』

『那麼，白象又站在什麼上面的呢？』

他們說：『白象是站在四隻大海鯢身上的。』

『那麼，大海鯢生活在什麼地方的呢？』

他們說：『大海鯢生活在一個大的牛乳海裏面。』

『那麼，大牛乳海又在什麼上面呢？』

他們就沒有說下去了。其實，說下去也沒有用，他就是一千一萬
的說下去，最後的那個東西還是不知道是在什麼上面。

我們中國人從前也說大地是擱在鰲魚身上的。到底鰲魚站在什麼上面呢？誰也說不出。

現在，千千萬萬的人，繞着地球走過幾圈，也找不到地球究竟擱在什麼上面。實在說地球是並不擱在什麼上面的。這個大球就是自己在無邊界的空中走着。

太陽系內的各行星

到底是什麼力量把地球懸在空中的呢？要說明這個問題，就不能不說到太陽系。

『太陽系』這個名詞，有的人早已熟悉，但有人也許還不知道。『太陽系』就是一大羣星球。這羣星球是以太陽爲中心，繞太陽旋轉的有許多行星，地球便是行星中的一個。

現在把太陽系中各大行星排列的次序，依照距離太陽的遠近說出

來。離太陽最近的第一是水星，第二是金星，第三就是我們人類居住的地球，第四是火星。在火星的外面，有無數的小行星運行着。小行星的外邊，順次有木星，土星，天王星，海王星和冥王星運行着。

具有絕大引力的太陽，是太陽系的中心，各行星循着各自的軌道旋轉運行。各行星的軌道面，和地球的軌道面，都是依次分布在同一平面上的。

這個太陽系中的每一個星球，都有一種看不見摸不着的力量，彼此互相吸引；太陽對於各行星固然有一種吸引力，就是各行星對於太陽以及各行星彼此之間，都存在着一種吸引力，這種吸引力，就叫做『萬有引力』。

什麼叫做萬有引力

說起萬有引力，也有一個故事：從前有一個英國人叫牛頓，有一

天，他坐在一株蘋果樹下玩，有一顆蘋果恰巧從樹上落到他面前。這本是一件很常見的事情。但是，牛頓的心裏却想到一個問題，他想：樹上的蘋果爲什麼不向天上飛去，却偏要向地下落呢？這個問題，在當時不容易答覆，後來經過他多年的研究，才知道地球有一種吸引力，這個蘋果就是被地球的吸引力拉向地面上來的。

我說到這裏，大家或許又要問：『太陽不是也有吸引力的嗎？爲什麼不把蘋果吸向太陽那邊去呢？』我如果要把這個問題解釋清楚，又要寫一大篇文章，甚至還要搬幾個數學上的公式，使大家看了反而覺得繁複難懂。我現在只簡單的解釋一下：這是因爲蘋果距離太陽太遠，所以只被地球的吸引力拖住了；其實，蘋果本身也有吸引力的，只是他的體積太小，吸引力不強大，所以他吸不起地球，却反被地球拖住了。吸引力的大小和體積的大小以及相隔的遠近都有著聯帶

關係，大家如果要進一步的研究，可看專門書籍，現在恕我不再囁囁了。

大家不容易了解的，恐怕還是這個看不見摸不着的『力』。既看不見，又摸不着，偏要說這中間有一種力量存在，似乎有點玄妙。其實，並不玄妙，我舉個例子給各位看看吧：假如你到舊貨攤上買塊馬蹄形磁鐵，（又叫吸鐵石，舊貨攤上到處有賣）另外找一個小鐵釘，把鐵釘放在桌上，拿磁鐵慢慢接近鐵釘，分明鐵釘隔那塊磁鐵還有半寸或者三四分遠，可是鐵釘會自動跑到磁鐵上去的。這是誰拉着這個鐵釘去的呢？這是磁力。磁力也是看不見，摸不着的。我舉這個例子，只是想證明看不見摸不着的力，確實是存在的。

三千萬人才抱得過來的大皮球

說起地球，我們就很容易想起皮球。皮球我們一把就抓過來了，

可是我們的地球究竟有多大呢？

我們先拿一個皮球來量一下，你用一條綫在皮球的中間圍一圈，把它拿到尺上去一量，七寸，或者九寸；你再把皮球剖開，量量它的直徑，二寸二分，或二寸八分。

我們量一個皮球的大小厚薄是很容易的，但是這個大東西怎樣量法呢？

幸而科學家已經用別的方法給我們量出來了。地球的一週，約合八萬市里。如果我們要把它合抱過來，要三四千萬人手接手才抱得過來呢！

地球有多厚呢？科學家也給我們算出來了，地球的直徑大約合二萬五六千市里。

這個皮球真是大得嚇人！

橘子皮上的綫紋

地球上面有高山，有深谷，這個高低不平的東西怎麼會是一個圓球呢？你看那些很高很高的山峯，插到雲裏面去；那些很深很深的山谷，低下頭去看不到底。說地像個圓球，那不是太奇怪嗎？

但是，你只要算一算，比較一下，你就不會覺得奇怪了。我們中國的喜馬拉雅山上的額非爾士峯，是世界上第一個高峯，它的頭上一年到頭戴着冰雪的帽子，最高的雲也只能圍到它的腰間。它究竟有多高呢？還不到十八市里。地球的直徑却有二萬五六千市里。兩下比較起來，高山深谷不過像橘子皮上的一些綫紋罷了。

地球的重量

如果我們知道，這樣一個大球究竟有多重，真是太有趣了。

地球到底有多重？我們有這樣一把大秤去稱它嗎？自然是沒有