

青

少

年

博

览

文

库

QINGSHAONIAN
BOLAN
WENKU

地理常识



北京图书馆出版社

图书在版编目(CIP)数据

青少年博览文库/蒋楚麟、赵得见主编. —北京:北京图书馆出版社, 1997. 8

ISBN 7-5013-1436-5

I. 青… II. ①蒋… ②赵… III. 科学知识—青少年读物
IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 12589 号

书名 青少年博览文库·地理常识

著者 蒋楚麟 赵得见 主编

出版 北京图书馆出版社(原书目文献出版社)
发行 (100034 北京西城区文津街 7 号)

经销 新华书店

印刷 湖南广播电视报印刷厂

开本 787×1092 毫米 1/32

印张 160

字数 3400(千字)

版次 1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—3000 套

书号 ISBN7-5013-1436-5/Z·240

定价 192 元(全套 40 册)

前 言

《青少年博览文库》是一部帮助青少年朋友了解自然、博览天下、学习知识的百科全书。

本书分门别类向广大青少年朋友们介绍了历史、世界名人、音乐、美术、体育、天体宇宙、动物、植物、生活常识等多方面的内容,使青少年朋友们发现自然的乐趣与神奇、艺术的魅力和人类的伟大,同时引导读者去发现科学的奥妙,去思索去探求更多的趣事。

限于编者水平,这套文库不足之处,敬请批评指正,同时参考了有关资料,在此一并表示感谢。

青少年博览文库编委会

《青少年博览文库》编委会

主 编:蒋楚麟 赵得见 黄 虎
编 委:陈无穷 盛杰峰 唐国军
张秋良 胡少平 杨培忠

本套文库包括:

中国历史故事(一)	民俗文化知识
中国历史故事(二)	音乐世界
中国历史故事(三)	美术世界
中国历史故事(四)	体育世界
中国历史故事(五)	动物世界(一)
世界历史知识	动物世界(二)
世界战争故事(一)	动物世界(三)
世界战争故事(二)	动物世界(四)
中国文学家	植物世界(一)
外国文学家	植物世界(二)
中国艺术家	天体宇宙(一)
外国艺术家(一)	天体宇宙(二)
外国艺术家(二)	地理常识
中国科学家	生活常识(一)
外国科学家	生活常识(二)
科学家趣闻	生活常识(三)
古诗赏析(一)	科学未来
古诗赏析(二)	科学技术
名胜古迹(一)	名人格言(一)
名胜古迹(二)	名人格言(二)

目 录

地球也有脉搏·····	1
地球的物质组成结构是同心圈状·····	2
地核是个铁心·····	3
地球表面不像月球那样奇冷奇热·····	4
地球公转速度会时快时慢·····	6
太阳活动对地球有影响·····	7
地球五带·····	9
地球上的“热极”集中在北半球的副热带·····	10
地球上会发生冰期·····	12
地球上有大量的液态水·····	15
地球上的氧气用不完·····	17
地球又叫“蓝色的星球”·····	18
地心温度有多高·····	18
一年中四季的形成·····	19
冰川能流动·····	21
格陵兰岛为什么被称为“冰山之父”·····	22
有的“冰”能够燃烧·····	23
火山的形成·····	24
有的火山会喷冰·····	25
大气层有多厚·····	26
“风库”的形成·····	28

雾虹是白色的	29
日月平升	30
冷有尽头,热无止境	31
海洋是生命的摇篮	32
海平面不平	33
海水的颜色不一样	34
红海的含盐度特别高	35
赤道地带与两极地区海域的盐度较低	36
地中海干涸过	37
大洋中也有四季变化	38
海市蜃楼	39
海水涨潮和退潮	40
有的海洋会发光	41
墨西哥湾暖流特别大	42
自然界水分的循环	43
日雨量最大和年雨量最多的地方	44
雨日最多和最少的地方都在智利	45
“梅雨”的形成	47
水不是纯净的	48
阴天湖水会冒泡、变浑	49
湖水会分层	49
中国地形分布有规律	51
中国东部冬季多刮偏北风,夏季多刮偏南风	52
中国北方春天会从天上下黄土	54

喜马拉雅山上“一山见四季”	55
“巴川夜雨”多	57
漠河是中国冬季最冷的地方	58
台湾的火烧寮	59
中国是一个多山的国家	60
秦岭和大兴安岭是中国地理上的分界线	61
秦岭是中国气候上的分界线	62
喜马拉雅山脉是从海洋里升起来的	63
世界最高峰珠穆朗玛峰	65
安徽黄山奇景多	65
泰山观日出自古有名	67
九华山“莲花佛国”	68
南岭又叫五岭	69
普陀山又称“海天佛国”	70
西双版纳是中国最大的热带森林区	72
长江源头是固体水	73
沱沱河是长江的正源	74
长江上、中、下游的划分	76
长江能劫夺金沙江	77
长江三峡特别险峻	79
“黄金水道”长江	80
黄河“悬河”	81
黄河中游多泥沙	82
淮河没有自己的入海口	83

中国最长的内流河——塔里木河	84
雅鲁藏布江	85
湘江水往北流	87
中国最大的咸水湖——青海湖	88
中国最大的淡水湖——鄱阳湖	89
“世界屋脊”青藏高原	91
中国最大的平原——东北平原	93
柴达木盆地是“聚宝盆”	94
“孪生兄弟”塔里木盆地和准噶尔盆地	95
中国最大的草原——内蒙古草原	97
中国北部沿海盐物多	99
舟山群岛是中国最大的群岛	100
中国最长的“走廊”——河西走廊	101
西藏地热资源丰富	103
中国北方的不冻港——秦皇岛	104
“春城”——昆明	105
“日光城”——拉萨	106
济南有“泉城”之称	107
亚马孙大潮是潮汐之最	108
亚马孙河是世界第一大河	109
湖泊的形成	110
南极洲也有江河湖泊	112
渤海很浅	113
南海很深	114

长江中下游一带和青藏高原地区湖泊特别多·····	114
黄海是怎样得名的·····	116
台湾是祖国的宝岛·····	117
台湾是“蝴蝶岛”·····	118

地球也有脉搏

大家知道,每个人都有脉搏。然而你知道吗?地球也有脉搏,而且还比较有规律的跳动。

原来宇宙中万物之间都存在一种互相吸引的力,叫万有引力。同样,地球月球之间也相互有引力,只是引力的大小因地球上各质点与月球中心的距离不同而有差异。而地——月之间绕动产生的离心力呢,又对地球上的各质点来说都是方向相同,大小相等的。这样,对地球上各个质点而言,这种引力和离心力应当完全相互抵消(地心除外,在地心处月球对它的吸引力和绕动的离心力正好方向相反,大小相等,相互抵消了),当这两种力组成一个合力,作用在地球各个质点上,就会使每个质点朝着合力的方向运动,最后造成潮汐。我们把造成潮汐的合力称为“引潮力”。

由于月球对地球表面质点的引潮力量值很小,约为重力的千万分之一。这样小的力,人是感觉不出来的,但地球对它却很敏感。比如,因为这个力,坚硬的地壳也要产生地壳潮汐,每次都要相应升降几十厘米;地球上的大气也因这种力,每天产生大气潮汐,气象学家通过实验在高空同温层里也发现这种潮汐的存在;至于海洋里,那就更明显了。

科学家把上述的地壳潮汐、大气潮汐、海洋潮汐合在一起,通俗地起上一个名字,叫“地球的脉搏”。不仅月球可以引起“地球的脉搏”,太阳也能。虽然太阳的质量很大,但由于距离我们地球太远,所以它对地球的引潮力约为月球作用的一

半,实际上,地球的潮汐是月球和太阳两者作用的合作结果。

地球的物质组成结构是同心圈状

地球从地心到大气层顶可以分成许多同心圈层。大体上说来,地表以下 2900 公里直到地心为铁镍组成的地核;包围地核的是地表以下几十公里直到 2900 公里间的由融熔的硅酸盐岩构成的地幔;地幔外面包裹着一层固化了的又冷又薄的由花岗岩组成的地壳,它的厚度仅几十公里;假如地表是平坦的,那么地壳外面将被一层厚约 3 公里的水圈所包围;水圈外面是厚达几千公里的大气圈,越往高空大气越稀薄。当然,我们还可以将上面各层细分为若干同心层。

那么地球为什么呈同心圈状结构呢?原因很多,但主要是地球内部的高温、地球的重力和地球与太阳的距离这三个条件促成的。

假如地球内部从来就是冷的,构成地球的物质从来没有融化过,那么物质就不可能发生重力分异。比如,石头能深入水底,木头能浮在水面,都是因为水是液态,如果水冻成了冰,石头就沉不下去了。因为铁镍金属比硅酸盐地幔的比重大,因此就沉入到地幔以下聚集在地心;花岗岩因比重小而浮在地幔上构成地壳。

假如地球的直径或质量太小,直径只有几十公里或几百公里,由于它自身的重力太小,就既不可能有使物质熔化的热能,又不可能产生重力自动平衡机制,也不可能吸引住大气。

假如地球离太阳太近或太远,都不可能存在液态的水圈。

比如地球处在火星的轨道,那么因过冷液态水就会冻成冰;如果处在金星的轨道,又会因太热而使液态水的海洋全部蒸发成大气,而同样失去水圈。

这洋,三条主要原因,导致了我们现在所知道的地球物质结构是同心圈状结果。

地核是个铁心

从地表到地心,厚达 6300 多公里,内部温度高达几千度,人们无法到里而去看看地核到底是什么东西。不过,科学家通过种种方法,已经基本确认地核是由铁元素组成的。

天体物理学家告诉我们,当一颗恒星由氢聚变反应而转化为氦后,还会继续聚变成铁元素。在聚变过程中发生爆炸变成一颗“新星”,并同时产生一些比铁更为复杂的原子,如金和一些放射性元素。宇宙中这样的“新星”是很多的。这些“新星”的碎屑与星际气体混合组成第二代恒星,这样的第二代恒星内就会有許多铁元素。我们的太阳系就是这种第二代恒星,因此,太阳系的重元素中铁元素的含量比较多。

地球在太阳系中与太阳的距离比较近,很适宜于铁等重元素的集中。地球形成过程中,在重力作用下,重元素下沉到地心,轻元素上浮到地表。丰富的重元素铁当然就下沉到地核。

以上从太阳系、地球的成因方面分析,还不足以证明地核就一定是由铁镍组成的。

人们经过长期的实验研究,知道地球的体积是 $1.0833 \times$

10^{27} 立方厘米,质量是 5.976×10^{27} 克,由此可以算出地球的平均密度为 5.517 克/立方厘米。通过对地震波的研究,又知道,地壳、地幔、地核的厚度和体积。于是还可估算出地核物质的平均密度大约为 10.7 克/厘米³。人们通过计算,大概知道地核处的压力在每平方厘米 1550 吨到 3880 吨之间,温度在 5000℃ 左右。在如此高温高压下,有什么样的物质可以使它的密度达到 10.7 克/厘米³ 呢?而这种物质又必须是一种比较普遍存在的,至少要占整个地球质量的三分之一。这样,人们就会自然考虑到宇宙中最为普遍的重元素,密度值为 7.86 克/厘米³ 的铁。它在地心高温高压下的密度值会达到 10.7 克/厘米³ 左右。

以上是从地球本身的特点分析而得出的结论。

此外,人们还从落到地球上的大量陨石的物质组成加以合理的推论。一般说,陨石有两种:一种是硅酸盐类组成的石质陨石;另一种是 90% 的铁与 9% 的镍和 1% 的其他元素组成的铁陨石。科学家已基本弄清楚,陨石是一颗碎裂的行星的残屑;铁质陨石就是这颗行星的内核的碎屑。这不能不使人再一次联想到地球的内核必定也是以铁为主的铁镍核心。

地球表面不像月球那样奇冷奇热

在地球上测到的最高气温是东非索马里半岛的伯培拉附近的沙漠,温度为 63℃。表层沙子的温度可达 80℃ 左右。地球上测到的最低气温是在南极州极点附近记录到零下 94.5℃,这样的低温很难有生命存在。地球上极端最高最低气温

相差 157.3°C ，但假如在同一地点，年温差最大仅 70°C 左右，日温差最大仅 30°C 左右。

在月球上，朝向太阳的一面，温度会很快上升到 140°C 以上；背向太阳的一面，温度又很快下降到零下 140°C 以下，温差近 300°C ，是地球日温差的近 10 倍。

地球与月球距离太阳几乎一样，单位面积上接受太阳的热能也几乎一样，为什么温差会如此不一样呢？归根到底是因为地球有广阔的大海和厚厚的大气的缘故。

我们知道，太阳直射赤道而斜射两极，而这两个地方所接受到的热能是不一样的，赤道炎热而两极严寒。赤道和两极间的温差会引发大气的流动。赤道带的热空气连同蒸发的水汽，受热上升并向两极流动。赤道区域因暖气流上升而出现的空缺，又由两极流来的冷气流不断得到补充，这就形成了复杂的全球大气环流系统。在这种环流机制的作用下，使得地球各处既不会太热又不会过冷。大气起到了调节作用。

同时，在大气环流的控制下，海洋也出现了与大气环流同向的洋流系统。暖流由赤道流向高纬地区；寒流由高纬地区流向赤道。这样，更把地球各地的温度柔和得不冷不热。

更为重要的是，地球的质量是月球的 81 倍，引力比月球大得多，因此可以把一些比较重的大气分子，如氮氧分子吸引住。地球上的海洋面积达 3.61 亿平方公里，占地球表面积的 70.8%，大洋水多达 13.2 亿立方公里。在太阳照射下，海水被蒸发进入大气层，这样，大气中含水汽约 1.3 万立方公里，它们绝大部分都集中在离地面 5 公里以内的大气层中。不要小看这些水汽，它们控制着地球表面的温度变化，在地表可以以气态、液态、固态的形式相互转化。我们常见的云、雾、雨、

雪等天气现象,全是由这些水汽在起主导作用。当地表过热,蒸发就旺盛,大气中水汽迅速增加,到空中遇冷就变成水滴而下雨,把地表浇凉。当地表过冷,则会加强大气环流和洋流,而这种环流和洋流将热带暖湿气流输送来,使冰雪融化。就这样,过热了会自动降温,太冷了又会自动升温,从而形成了一个全球范围内的温度自动平衡机制,不致使地球太冷或太热。

在月球上,即便有液态水,也会很快被蒸发为水汽。

由于月球的质量比起地球要轻得多,引力太小,不可能吸引住大气分子,所以,水蒸汽与其他气体都会很快逸散到宇宙空间中去。这样,月球就不存在大气层和海洋。没有了大气层和海洋。当然也就不可能产生大气环流和洋流来调节月球表面的温度,因此月球的温差就比地球大了许多。

地球公转速度会时快时慢

人们拉一辆车子上坡,觉得很沉重,走得很慢;拉到坡顶后开始下坡又觉得很轻松,走得很快。地球绕太阳公转时的速度时快时慢也是这个道理。

我们知道,地球公转轨道是个椭圆,太阳位于椭圆的一个焦点上。当地球远日点向近日点运动时,受太阳引力的吸引,就象从坡上往下滑动一样,把引力势能转变成运动速度,因此公转速度越来越快。到近日点后,地球公转速度达到最大。相反,从近日点向远日点运动时,就象从坡脚向坡顶攀登一样,要失去一部分速度用来对付太阳对自己的吸引力,公转速

度就越来越慢。到达远日点时,这种运动速度达到最小。之后又向近日点滑下去。如此年复一年,循环往复。

科学家们早就算出了地球公转的平均线速度是每秒钟 29.79 公里。在远日点最慢为 29.3 公里,在近日点最快每秒 30.3 公里。德国有位叫开普勒的天文学家总结了这条所有行星运动都适用的“行星运动第二定律”,称做:向径在单位时间内扫过的面积必定相等。所谓向径就是地球到太阳的连线。如何理解这条定律呢?我们可以这么设想,地球在一个椭圆形的轨道上绕着太阳向前运动,一边向前走,一边要扫地球与太阳之间的“地”。在相同的时间内所扫的“地”的面积相等,那么,在椭圆半径短的一面一定要走得快些;在半径长的那一面一定要走得慢些,这样才能保证所扫的面积都相等。所以,地球的公转速度便时快时慢了。

太阳活动对地球有影响

地球除相对于太阳的运动引起的季节更替和昼夜长短变化等影响外,而太阳作为地球的支配者、太阳本身的活动,它的一举一动都给地球带来巨大的影响。

我们知道现代生活在很大程度上依赖于无线电通讯,而地面上的无线电短波通讯是依靠地球大气的电离层反射或折射来传播的。太阳活动强烈时,太阳发出射电辐射、紫外线、X 射线等大大增强;尤其当太阳上出现大耀斑时,还会发射出强烈的射电爆发和 X 射线爆发。这些很强的 X 射线和紫外线到达电离层后,立即引起电离层的变化,往往导致电波讯号

严重衰减甚至完全消失而造成短波通讯突然中断。在世界大战中,有一次英国发现许多炮台上炮瞄雷达,有时突然都受到干扰。当时还以为德国使用了某种反雷达的新式武器。后经多次研究才发现原来是来自太阳上的天然干扰。

有时在太阳大耀斑出现期间,还会抛射出大量的高能带电粒子。这样带电粒子到达地球附近时,便沿地球磁场的磁力线向两极移动,产生电磁效应,干扰地球本身的磁场。这时,地球磁场发生剧烈而不规则的抖动,在地球两极附近更加厉害,指南针发生反常的抖动和偏转,这就是所谓“磁暴”现象。另外,当这些高能带电粒子从地球两极附近冲击高空大气时,便与那里的大气分子和原子发生猛烈撞碰,从而激发出光辉,使天空中出现一幅飘荡的五光十色的银幕,景色十分美丽壮观,这就是所谓“极光”现象。

另外,太阳活动时发出大量紫外线和带电粒子进入地球高层大气,使大气局部温度增高,还会引起大气中能量的重新分配,改变高空气压场和气流场的形热。而高层大气的变化,势必影响到对流层的天气和气候。气象工作者通过分析一些地区月温度一百年来的变化曲线和太阳黑子活动的曲线,发现这一百年中夏季温度特别高的六年正好对应太阳黑子数特别多的年份。

一些气象台站分析历年逐日气温变化与太阳大耀斑出现的关系当中,同样发现在大耀斑出现的月份,中国气温显著增高。目前,气象工作者越来越重视太阳活动对气象上超长期预报和中期预报的影响。

太阳活动对地球上生物的生长与人的健康的影响也是很有趣的。人们很早就发现,树木的年轮随着太阳活动也呈现