



贵州出版集团
GUIZHOU PUBLISHING GROUP

新知学堂编委会 编著



趣读插图地理

Interesting Illustrated

GEOGRAPHY

贵州出版集团
贵州教育出版社

新知学堂编委会 编著



趣读插图地理

Interesting Illustrated

GEOGRAPHY

贵州出版集团
贵州教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

趣读插图地理/新知学堂编委会编著. — 贵阳: 贵州教育出版社, 2009. 4

ISBN 978-7-80650-244-0

I. 趣… II. 新… III. 地理—儿童读物 IV. K9-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 037271 号

趣读插图地理

新知学堂编委会 编著

出版发行 贵州出版集团

贵州教育出版社

地 址 贵阳市黄山冲路 18 号 A 栋

(电话 8654672 邮编 550004)

印 刷 贵阳天马彩印有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印张字数 7.75 印张 150 千字

版次印次 2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-80650-244-0/K·31 定价: 12.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

厂址: 贵阳市二七路 17 号 电话: 0851-5666178 邮编: 550002

前言

——让你爱上地理的趣味故事

从南极到北极,从东方到西方,从远古到现代,从日出到日落,在我们生活的地球上,处处充满着神奇。

浩瀚的宇宙中都有些什么呢?为什么水往高处流?为什么地球是球形的?时光真的能倒流吗?为什么一天能过24次新年?希特勒兵败莫斯科到底是为什么?世界上最古老的运河位于哪里?为什么会发洪水?为什么会有地震?地球上真的有“火焰山”吗?为什么海水是咸的?为什么方向会有东、西、南、北之别?

地理现象是如此复杂而奇妙!它涵盖了地形、气候、江河、交通运输、矿物资源等方方面面的内容,博大精深。所以,当我们形容一个人知识渊博的时候,常常会说:“上知天文,下知地理。”

地理是一门既古老又年轻的学科,它主要研究地球表面的环境中的各种自然现象和人文现象,以及它们之间相互关联的学科,曾被称为“科学之母”。

汉语中“地理”一词最早见于中国的《易经》。中国古代最早的地理书籍包括了《尚书·禹贡》、《管子·地员》、《山海经》、《水经注》等著作,都是世界上比较早的地理学史料。古代的地理主要探索地球的形状、大小,以及有关的测量方法,或对已知的地区和国家进行描述。到了后期,在欧洲地理大发现中,涌现了哥伦布、达伽马、麦哲伦等地理探险家,他们的发现极大地推动了地理学的发展。

今天,地理已经成为一门范围广泛的学科,地理知识已经点点滴滴融入了我们的生活,比如天气变化、旅游探险等等。因此,了解一些地理常识,对于每个青少年来说,都是非常重要的。

本书资料翔实,通俗易懂,语言生动活泼,通过一个个引人入胜的精彩小故事,生动地向读者介绍了在课本中读不到的,并且又十分有趣的千奇百怪的地理奇观,讲述了一些给人以智慧启迪的地理知识,揭开了那些隐藏在神奇的地理现象背后的许多令人费解的秘密。

在撰写这本书的时候,我们的目标就是编写出一本通俗易懂、科学严谨,同时不乏趣味的读物。在这里,地理知识不再是程式化的科普,而是以最有趣的方式呈现给读者。同时,每个故事还配备了一个小知识点,非常适合青少年读者阅读。

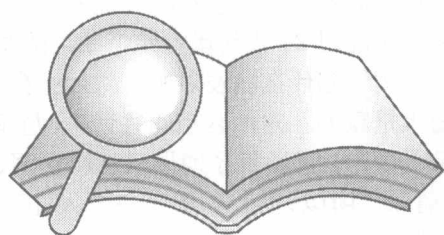
插图是本书的重要组成部分,本书将地理知识和趣味故事有机结合,并辅以多幅与文字内容相契合的图片,形象地展示了地理知识的丰富与多彩。

本书实现了故事性、科学性、知识性、趣味性和人文性的完美融合,行文通俗易懂,深入浅出,能够让读者在较短的时间内领悟到地理知识的巨大魅力,在阅读本书的过程中获得知识,获得快乐,并且开启心智,了解世界,更加热爱生活。

目录

本站新增的图书目录

趣读插图地理



目 录

第一章 探寻宇宙的奥秘

1. 静止的牙签也会动 /002
2. 银簪划出的天河 /003
3. 被冤死的话务员 /004
4. 两小儿辩日 /005
5. 五星红旗在北极升起 /006
6. 太阳上的“蝴蝶图” /007
7. 太阳为何突然不见了 /009
8. 都怪月亮变了脸 /010
9. 被推翻的证词 /012
10. 来历不明的芝加哥大火 /013

第二章 开启智慧之门的地理知识

11. 张松献地图 /016
12. 施琅为何夏至攻台湾 /017
13. 希特勒为何惨败莫斯科 /019
14. “海马”直升机的遭遇 /020
15. 飞向美国的气球 /021
16. 诺曼底登陆的秘密 /023
17. 是谁救了司马懿 /024
18. 橘生淮南为橘，橘生淮北为枳 /025
19. 亚历山大东征和“经纬线” /026
20. 天气预报是如何诞生的 /027

第三章 和地理有关的传说

21. 治理洪水的传说 /030
22. 韩愈华山投遗书 /031
23. 俘虏为何沉不到海里 /032
24. 中国有个“聚宝盆” /033

25. 喝了嗓子会变哑的“毒泉” /034

第四章 世界之最和中国之最

26. 世界第一长河——尼罗河 /037
27. 世界上最大的草原——呼伦贝尔大草原 /038
28. 世界上含沙量最大的河——黄河 /039
29. 世界上最高的高原——青藏高原 /040
30. 世界上最古老的运河——京杭大运河 /041
31. 中国第一大沙漠——塔克拉玛干沙漠 /043
32. 世界上最深的湖——贝加尔湖 /044
33. 世界上最大的岛——格陵兰岛 /045
34. 世界上最大的洋——太平洋 /046
35. 世界上最大的风浪区——好望角 /047

第五章 生活中的地理

36. 美国的“一滴血规则” /050
37. 丹顶鹤的故乡 /051
38. 一天能过24次新年 /052
39. “东南西北”之别 /054
40. 时光也能倒流 /055
41. 未卜先知的动物 /056
42. 被地球“偷走”的鱼 /058
43. 温州人为何爱走四方 /059

第六章 千奇百怪的地理奇观

44. 奇怪的地形——三角洲 /062
45. 为什么水往高处流 /063
46. “火焰山”不是神话 /064
47. 盛夏结冰的怪山 /065
48. 沙丘也会唱歌 /066
49. 奇妙的双层湖 /068
50. 能呼风唤雨的湖 /069
51. 大西洋中飘过的古代帆船 /070
52. 昆仑山的“地狱之门” /071
53. 戈壁滩上的史前文物 /072

54. 大海上的天然灯塔 /073

55. 珍岛的“摩西奇迹” /073

第七章 神奇的地理故事

56. 冰川上的爱情之花 /077

57. 能毒死人的石头 /078

58. 远古细菌也能被复活 /079

59. 能让人自焚的小岛 /080

60. 海上漂来的“横财” /081

61. 谷雨、钱币雨和鱼雨 /083

62. 越窗而来的火球 /084

63. 闪电“记录”的图案 /085

64. 百慕大的“陷阱水域” /086

65. 鄱阳湖里的神秘白光 /088

66. 神秘的北纬 30° 线 /089

67. 划破雪夜的奇异之声 /090

第八章 地理学家的故事

68. 石头从哪里来 /093

69. “小神童”裴秀 /094

70. 沈括上山看桃花 /095

71. 郭守敬苦解“莲花漏图” /097

72. “探险家”洪堡德 /098

73. 徐霞客岩洞探险 /100

74. 酈道元和《水经注》 /101

75. “浙大保姆”——竺可桢 /103

76. 病床上的意外发现 /104

77. 哥伦布是如何发现“新大陆”的 /105

78. 数星星的双簧管手 /107

第九章 地理杂趣

79. 地理笑话 /110

80. 地理谜语 /111

81. 唐诗与地理 /111

82. 测测你的地理智商 /113

第一章 探寻宇宙的奥秘

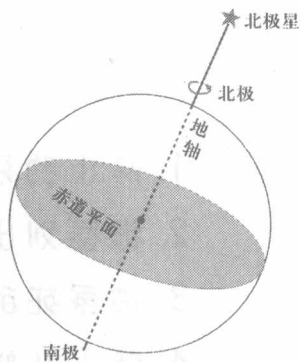
1. 静止的牙签也会动
2. 银簪划出的天河
3. 被冤死的话务员
4. 两小儿辩日
5. 五星红旗在北极升起
6. 太阳上的“蝴蝶图”
7. 太阳为何突然不见了
8. 都怪月亮变了脸
9. 被推翻的证词
10. 来历不明的芝加哥大火

1. 静止的牙签也会动

有这样一个有趣的小实验：如果你把一只装满水的脸盆，放在一个水平的、不容易被振动的地方，等水完全静止下来后，在水面上轻轻放下一根木质细牙签，并且记住牙签的位置，10个小时以后，你会发现在完全静止的水面上，同样静止的牙签已经转动了一定的角度。这是为什么呢？

其实，牙签并没有转动，而是地球在转动。地球好比一只陀螺，它绕着自转轴不停地自西向东旋转，每转一周就是一天。自转产生了昼夜交替的现象，朝着太阳的一面是白天，背着太阳的一面是夜晚。比如在中国是白天的时候，处在地球另一侧的美国正好是夜晚。

地球自转是地球的一种重要运动形式，自转的平均角速度为 $0.00417^\circ/\text{秒}$ ，在地球赤道上的自转线速度为465米/秒。从地轴北端或北极上空观察，地球呈逆时针方向旋转；从地轴南端或南极上空观察，地球呈顺时针方向旋转。



地球自转示意图

地球自转一周 360° ，所需要的时间为23小时56分4秒。根据地球自转的周期，可以知道地球自转的角速度大约为每小时 15° 。地球表面除南北两极点外，任何地点的自转角速度都一样。地球自转的线速度，则因各纬度的不同而有差异。

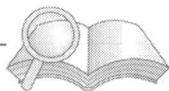
天空中各种天体东升西落的现象都是地球自转的反映。但是，地球的自转速度是不均匀的，它存在长期减慢、不规则变化和周期性变化三种情况。

通过对月球、太阳和行星的观测资料和对古代月食、日食资料的分析，可以得到地质时期地球自转的情况。在6亿多年前，地球上一年大约有424天，表明那时地球自转速率比现在快得多。在4亿年前，一年约有400天，2.8亿年前为390天。这种变化使日的长度在一个世纪内大约增长1~2毫秒，使以地球自转周期为基准所计量的时间2000万年来累计慢了2个多小时。引起地球自转长期减慢的原因主要是潮汐摩擦。

地球自转速度除长期减慢外，还存在着时快时慢的不规则变化，有周期为近十年乃至数十年不等的所谓“十年尺度”的变化，这种变化的幅度可以达到约 ± 3 毫秒。还有周期为2~7年的所谓“年际变化”，年际变化的幅度为0.2~0.3毫秒。此外，地球自转的不规则变化还包括几天到数月的周期变化，这种变化的幅度约为 ± 1 毫秒。

地球自转速度还有季节性的周期变化，春天变慢，秋天变快；周年变化的振幅约为20~25毫秒，主要是由风的季节性变化引起的；半年变化的振幅为8~9毫秒，主要由太阳潮汐作用引起的。此外，月周期和半月周期变化的振幅约为 ± 1 毫

秒,是由月亮潮汐力引起的;周日和半周日变化的振幅只有约 0.1 毫秒,主要是由月亮的周日、半周日潮汐作用引起的。



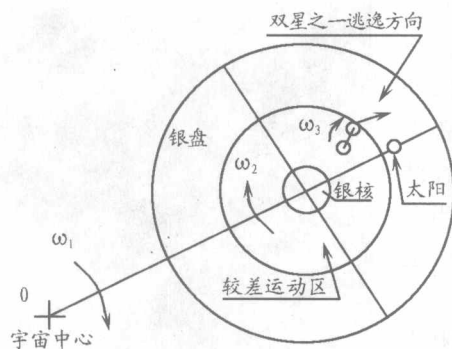
小知识

地球自转是地球的一种重要运动形式。地球不停地绕自转轴自西向东自转,平均角速度为每秒 $0.004\ 17^\circ$ /秒,在地球赤道上的自转线速度为每秒 465 米。

2. 银簪划出的天河

在中国民间,流传着一个家喻户晓的神话故事:天上王母娘娘有一个外孙女,长年织云锦,名叫织女,她不甘寂寞,私自下凡,嫁给了地上放牛的牛郎,从此夫妻两人男耕女织,恩恩爱爱,还生了两个孩子,过着美好的生活。但这事却惹恼了王母娘娘,王母娘娘就用簪子划出一道天河,将他们隔在天河两岸,只能在每年农历七月初七夜晚相会一次。

这条天河便是夜空中的银河,每当晴朗的夜晚,当我们抬头仰望天空时,就会看见一条南北方向的乳白色星河,它横跨天际,将天空分为两部分。



银河系结构运动图

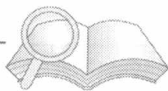
银河是银河系主体部分呈现在天球上的亮带。银河系是宇宙空间的一个星系,由恒星、星云和星际物质组成,银河系大约包含 2000 亿颗星体,其中约 1500 亿颗是恒星,我们所在的地球和太阳系就在其中。我们肉眼看见的所有恒星,以及许许多多因为太暗而肉眼看不见的恒星,都属于银河系。银河系中还包括许多星团、星际介质和星云。银河系的总质量是太阳质量的 1400 亿倍。

银河系侧看像一个中心略鼓的大圆盘,整个圆盘的直径约为 10 万光年,太阳位于距银河中心 2.3 万光年处。中心鼓起的地方是银核,也是恒星密集区,所以看上去白茫茫一片。银河系俯视像一个巨大的漩涡,4 条螺旋状的旋臂从银河系中心均匀对称地延伸出来,这 4 条旋臂也是恒星密集的地方。太阳系位于其中一个旋臂(猎户座臂),逆时针旋转(太阳绕银心旋转一周需要 2.5 亿年)。

银河系能够自转运动,但不像地球这样整体转动。银河系自转的速度,起先随离开银河系中心的距离增大而增大,但是达到几十万光年后,自转速度就停止增加,直到银晕中很远处都大致保持不变。

银河系的总质量相当于 1400 亿个太阳的质量,其中恒星的质量约占总质量的

90%，星际物质约占10%。庞大的银河系是一个永恒运动着的物质世界。但在茫茫的宇宙中，它也不过是一个小岛而已。



小知识

银河系是由恒星和星际物质组成的巨大的盘状系统。银河系是构成宇宙的亿万星系中的一个，它拥有1500亿颗恒星和大量的星际气体和尘埃。银河系是星系类型中的旋涡星系一类的典型。

3. 被冤死的话务员

第二次世界大战期间，希特勒的德军司令部有一位名叫布鲁克的无线电报话务员。当时，德军前线报告战果、下达命令，大都由话务员通过无线电台来完成。

一天，军团参谋长要求布鲁克立刻把一封特急电文发出去，电文的内容是命令前线师团部队迅速从阵地上撤退。布鲁克赶紧调节好电台，准备发报。就在这时，无线电耳机里一点声音也没有了。布鲁克又反复与对方联系，可仍然毫无音讯。他又急忙检查仪器，可仪器工作十分正常。

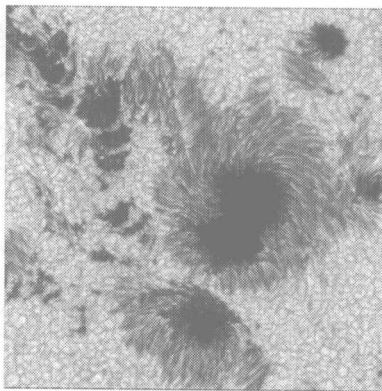
时间一分一秒地过去，布鲁克始终未能与前线德军联系上。前线德军因失去了与军团司令部的联系，未能及时撤退，整个师团全部被歼，希特勒的嚣张气焰受到了一次狠狠的打击，布鲁克因此被军事法庭判处死刑。然而后来的调查结果表明，那次事故是由太阳耀斑爆发造成的，当布鲁克正要发报时，发生了猛烈的太阳色球爆发，也就是太阳出现了耀斑，布鲁克死得实在冤枉。

耀斑是太阳上的强烈的活动现象，是太阳的色球区域在短时间内突然增亮的现象。活动周期是11年。耀斑的最大特点是来势猛、能量大，

发生很突然、消失又很快。耀斑一般只存在几分钟、十几分钟，极个别的能持续几个小时。耀斑爆发所发出的能量极大，在几分钟的短暂时间内，耀斑释放出的能量，相当于地球上十万至百万次强火山爆发的能量总和。

耀斑为什么会对地球产生巨大的影响呢？这是因为在太阳耀斑爆发时，会射出很强的无线电波、紫外线、X射线、γ射线，并把氢原子分解为高能带电粒子抛出去，当太阳高能粒子流到达地球附近时，会扰乱地球大气层中的电离层，使之失去反射无线电波的功能。地球上的无线电通讯、电视台和广播电台的信号传播，都会受到干扰甚至中断。这就是造成布鲁克无法发出电报的真正原因。

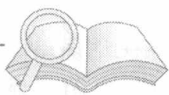
太阳高能粒子流也会对航天活动有极大的破坏性。如遇在飞船外工作的宇航



太阳耀斑

员,将危及其生命;如遇卫星,则对卫星上的仪器设备有破坏作用等。因此,人类在发射各种卫星或空间探测器时,都要考虑是否会受到太阳耀斑爆发的影响。

另外,太阳耀斑爆发还与地面宏观气象变化,如降雨量的多少等有一定的关系。正因为太阳耀斑的爆发会对人类的各种生产活动和生活活动产生诸多影响,因此,越来越受到天文学家的重视,成为当代太阳研究的主要课题之一。



小知识

太阳耀斑是一种最剧烈的太阳活动,一般认为发生在色球层中,所以也叫“色球爆发”。一般把增亮面积超过3亿平方千米的称为耀斑,而面积小于3亿平方千米的则叫亚耀斑。

4. 两小儿辩日

2000多年前,孔子到东方去游历,途中看见两个小孩在争论。孔子上前询问他俩争论的原因。两个孩子告诉孔子,他们正在争论早晨和中午的太阳哪一个离我们近。

一个孩子说:“我认为早晨太阳出来时离人近,中午的时候离人远。因为早晨的太阳看起来有车盖那么大,中午的太阳看起来只有菜盘子那么小。这是因为早晨的太阳离我们近才显得大,中午的太阳离我们远才显得小吗?”

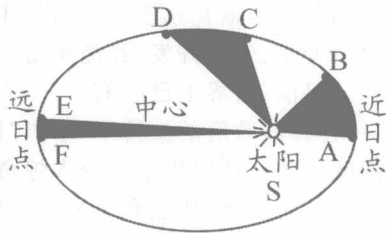
孔子听了觉得有道理。另一个孩子马上反驳说:“太阳刚出来时清清凉凉,等到正午时就热得像把手伸进热水里一样,这不是近的时候热而远的时候凉吗?”

孔子一听也觉得有道理,不能判断谁是谁非。两个小孩笑着说:“谁说你知道的事情多呢?”

2000多年前的孩子,能从生活中悟出物体近则大远则小,同一热源近则热远则凉的道理,并且以此来判断太阳的远近,这是难能可贵的。但由于受当时科学水平的限制,人们不能准确认识日地距离的变化,也是可以理解的。

日地距离又称太阳距离,指的是日心到地心的直线长度。地球绕日公转的轨道是一个接近正圆的椭圆,太阳位于椭圆的一个焦点上,这样在一年内、乃至在一天内,日地距离都在不停地变化。其最大值为1.521亿千米(地球处于远日点),最小值为1.47亿千米(地球处于近日点),平均值为1.496亿千米;这就是一个天文单位,1976年国际天文学联合会把它确定为1.495 978 70亿千米,并从1984年起用。按此距离计算,太阳光到达地球表面只需8分18秒。

每年1月初,地球位于绕日公转轨道的近日

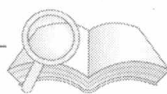


日地距离示意图

点,日地距离达到最小值,约为 1.471 亿千米。每年 7 月初,地球位于绕日公转轨道的远日点,日地距离达到最大值,约为 1.521 亿千米。跟日地平均距离(1.496 亿千米)相比,日地距离在 1 年之内的变化差值(0.05 亿千米)几乎可以忽略不计。那么在一天内,日地距离的变化更是微不足道了。早晨太阳离我们稍远一点,中午稍近一些,两者相差约等于地球半径,仅相当于日地距离的 $1/2300$,这对观察太阳的大小和太阳辐射到地球的热能都没有多大影响。

中午的太阳看起来小一些,早晨的太阳大一些,实际上是一种视觉误差。因为早晨太阳刚从地平线上升起来时,有山峰、树木等地面物体作对比,太阳就显得大一些;而中午的太阳高悬在空旷的天空,相形之下就显得小一些。实际上,用仪器测太阳的视直径,早晚都是一样的。

至于地面上温度的高低,主要取决于太阳的高度角。早晨,由于太阳斜射,斜射的阳光通过大气层的厚度大,大气对太阳辐射的削弱多,再加上夜晚地面辐射散热,日出前后地面热量亏损到极大值。同时,太阳斜射时,同束阳光照射的面积大,单位面积上得到的太阳辐射少。因此,早晨气温低,人们会感到很凉爽。而中午呢,一方面阳光直射或接近直射,热量集中,另一方面阳光通过大气的厚度小,太阳辐射被削弱得少,再加上地面热量的积累,因此,中午显得很热。实际上,对于每秒 30 万千米的光速来说,早晨和中午日地距离的微小差别对于到达地面的太阳辐射的多少,根本就没有影响。



小知识

1771 年,法国天文学家拉朗德(Lalande)首次算出了地球与太阳间的距离大约为 1.52 亿千米~1.54 亿千米,与今日的测量值 1.495 978 706 91 亿千米甚为接近。

5. 五星红旗在北极升起

在挪威的北部,北纬 $74^{\circ}\sim 81^{\circ}$,东经 $10^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 的地方,有一块 6300 平方千米的群岛,叫斯瓦尔巴德群岛。这本来是个无人生存的荒岛,后来被探险家发现。因为岛上有丰富的煤炭资源,有些国家就来这里开采煤矿。为了加强对斯瓦尔巴德群岛的管理,1925 年,包括中国在内的 33 个国家签署了一个条约——“斯瓦尔巴德条约”,规定斯瓦尔巴德群岛领土归挪威政府管辖,但条约成员国有权在该岛从事科学考察、资源开发、经商贸易、建立科学考察站等。

目前,世界上已经有 8 个国家在该岛上建立了科学考察站。2002 年 7 月 29 日,在挪威政府的支持下,中国“伊力特·沐林北极科学考察站”在斯瓦尔巴德群岛的朗伊尔宾镇诞生了。令人惊奇的是,考察站成立的落成仪式上,在北极升起的第一面五星红旗,居然和 7 月 30 日北京天安门广场上的五星红旗在同一时刻升起。

北京和朗伊尔宾时差是 6 个小时,北京天安门 7 月 30 日清晨 5 时 11 分升旗,也就是北极朗伊尔宾 29 日深夜 11 时 11 分。那么在深夜 11 时,人们是如何看到

升旗仪式的呢?

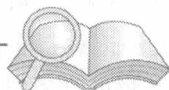
原来,当时正好是朗伊尔宾的极昼,晚上 11 时 11 分与中午 11 时 11 分一样明亮。极昼和极夜是出现在南、北极圈范围内的特殊现象。极昼又称“永昼”,就是太阳永不落,天空总是亮的;所谓极夜,就是与极昼相反,太阳总不出来,天空总是黑的。当太阳直射于北半球时,北极地区出现极昼,而南极地区则出现极夜。太阳直射在南半球时则反之。如太阳直射在北纬 10° ,则北纬 $80^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 地区将出现极昼,南纬 $80^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 地区则为极夜(不计大气折光作用和日轮视半径)。

极昼的范围与太阳直射点纬度有关,其边界与极点的纬度差就是太阳直射点的纬度。所以,当春分过后,北极附近就会出现极昼,此后极昼范围越来越大;至夏至日达到最大,边界到达北极圈;夏至日过后,北极附近极昼范围逐渐缩小,至秋分日缩至 0;秋分过后,南极附近出现极昼,此后南极附近的极昼范围越来越大;至冬至日达到最大,边界到达南极圈;冬至日过后,南极附近极昼范围逐渐缩小,至春分日缩至 0。如此周而复始,其周期为一个回归年。



漠河极昼

极昼与极夜的形成,是由于地球在沿椭圆形轨道绕太阳公转时,还绕着自身的倾斜地轴旋转而造成的。原来,地球在自转时,地轴与其垂线形成一个约 23.5° 的倾斜角,因而地球在公转时便有半年时间两极之中总有一极朝着太阳,全是白天,另一个极背向太阳,全是黑夜。所以,我们说南北两极,一年就是一个大昼夜,半年白天,半年黑夜。南、北极这种神奇的自然现象是地球上其他地方所没有的。



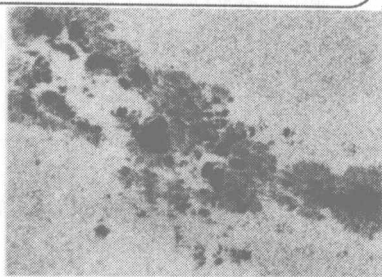
小知识

在黑龙江省北部的大兴安岭地区,有一个边陲小镇——漠河镇,位居中国的最北端,素有“中国的北极村”之称。在这里,我们可以看到一种神奇的天文景观——北极光。每当夏至前后,漠河镇一天 24 小时几乎都是白昼,午夜向北眺望,天空泛白,像傍晚,又像黎明。这时,人们在室外可以下棋、打篮球。所以,漠河镇又被称为“不夜城”。

6. 太阳上的“蝴蝶图”

这是一张非常漂亮的图:一只只漂亮的蝴蝶排着整齐的队伍,正在翩翩起舞。但是,如果你知道这群“蝴蝶”是来自太阳,你一定会非常吃惊。

太阳上怎么会有一群蝴蝶在飞呢?这当然不会是真的蝴蝶,而是太阳黑子周期性变化的一



太阳黑子

张示意图,它状似蝴蝶,非常漂亮。

太阳黑子是人们最早发现,也是人们最熟悉的一种太阳表面活动,它是太阳磁场穿过被称为“光球”的太阳表面造成的。我国的古书中有许多关于太阳黑子的记载,甲骨文中的太阳就被写作“ $\odot$ ”,后来逐渐演变成今天的汉字“日”。现在“ $\odot$ ”是全世界的天文学家用来表示太阳的标准符号。《汉书·五行志》中记载得很明确:“日出黄,有黑气,大如钱,居日中。”这是得到世界公认的最早的有关太阳黑子的记录。在西方,直到1611年。伽利略才使用望远镜确认了太阳黑子的存在。

150多年以前,科学家证实,太阳黑子的活动是周期性的,它的平均周期约为11年;大约90年以前,他们绘制出太阳黑子周期性变化示意图后,发现赫然呈现在纸上的竟是一只只翩翩起舞的“蝴蝶”,也就是我们刚才提到的黑子分布“蝴蝶图”。太阳黑子的大小相差悬殊,大的直径可达20万千米,比地球的直径还要大得多;小的直径只有1000千米。黑子的寿命也很不相同,最短的小黑子寿命只有两三个小时,最长的大黑子寿命大约有几十天。

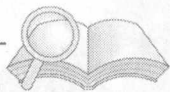
一般认为,太阳黑子实际上是太阳表面一种炽热气体的巨大漩涡,温度大约是4500℃。因为比太阳的光球层表面温度要低很多,所以看上去像一些深暗色的斑点。太阳黑子很少单独活动,常常成群出现。

太阳黑子对地球的影响很大,当太阳上有大群黑子出现的时候,地球上的指南针会乱抖动,不能正确地指示方向;平时很善于识别方向的信鸽会迷路;无线电通讯也会受到严重阻碍,甚至会突然中断一段时间。

黑子还会引起地球上气候的变化。世界许多地区降水量的年际变化,与黑子活动的11年周期有一定的相关性。一位瑞士的天文学家发现,黑子多的时候地球上气候干燥,农业丰收,树木生长得快;黑子少的时候气候潮湿,暴雨成灾,树木生长得慢。我国的著名科学家竺可桢认为,凡是中国古代书上对黑子记载得多的世纪,也是中国范围内特别寒冷的冬天出现得多的世纪。另外,亚寒带的许多树龄很高的树木,它们的年轮恰恰有着与黑子活动11年周期相对应的、有规律的疏密变化。

研究地震的科学工作者发现,太阳黑子数目增多的时候,地球上的地震也多。地震次数的多少,也有大约11年左右的周期性。更有趣的是,黑子数目的变化甚至还会影响到我们的身体,人体血液中白血球数目的变化也有11年的周期性。

同时,我们从统计资料中发现,凡是黑子活动的高峰年,地球上特异性的反常气候出现的几率就明显地增多;而在黑子活动的低峰年,地球上的气候相对就比较平稳。



小知识

天文学家对太阳黑子的活动从1755年开始标号统计,确定太阳黑子的平均活动周期为11.2年。黑子最少的年份为一个周期的开始年,称作“太阳活动极小年”,黑子最多的年份则称作“太阳活动极大年”。

7. 太阳为何突然不见了

公元前 580 年,在爱琴海的东岸,也就是现在的土耳其的安纳托利亚高原上,居住着米迪斯和吕底亚两大部落。这两大部落祖祖辈辈生活在一起,非常友好。可是有一次,因为一些微不足道的原因,双方发生了矛盾,以至于互相仇视,互不来往。后来矛盾越积越深,终于,战争在两个部落之间爆发了,双方各有胜负。5 年之后,这场战争还是没有任何结果,两个部落却都被这场战争拖得筋疲力尽,部落的人们遭受的苦难也越来越重。

当时,古希腊的天文学家泰勒斯非常痛恨这场无谓的战争。于是,他向两个部落的人们宣布:“上天十分厌恶这场战争,如若双方再不肯休战,黑暗将会吞食太阳,到时人们将永远生活在黑暗中。”

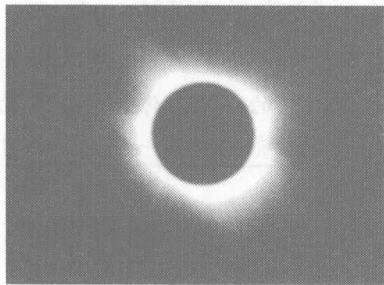
两个部落都不相信泰勒斯的话,他们都认为上天会庇护他们,不可能给他们降下灾难,因而都听不进泰勒斯的劝告,战争打得更加激烈。

5 月 28 日这天,正当两个部落打得难分难解的时候,忽然间,一个奇怪的黑影闯入了圆圆的太阳,人们眼看着这个黑影把太阳一点一点地“往肚里吞”,炫目的太阳光盘一点一点减少,大地上太阳光慢慢减弱,变得越来越暗,越来越冷。鸟儿也开始归巢,鸡和狗也好像变得烦躁不安起来。当黑影把太阳完全“吃掉”时,顿时夜色降临,天上的星星也出来了。

两个交战的部落都开始害怕了,他们相信了泰勒斯的话,认为这是上天对他们的这场战争的惩罚。于是,双方立刻停止了战争,握手言和,并且发誓从此以后一定和平相处,永远不再发生战争。

双方言和几分钟之后,那个奇怪的黑影又开始慢慢将太阳“吐了出来”,很快,明亮的阳光又撒满大地,一切又恢复了正常。从此,这两个部落的人们再也没有发生过冲突。

其实,这场战争中发生的奇怪现象,是我们常说的日食。日食是一种自然现象。我们知道,太阳、月球和地球都是在空中旋转运行的,月球和地球不发光,当月球运行到太阳与地球中间,使三者处在一条直线上,太阳光就被月球遮住了,看上去太阳上有一个黑乎乎的圆影,这就是日食。



日食

日食有日偏食、日环食和日全食三种。日偏食是太阳圆面被月球遮住一部分,而其余部分仍然很光亮的现象;日环食是太阳圆面的中心部分被月球遮住,而太阳圆面边缘还露出像光环似的亮圈的现象;日全食是整个太阳圆面完全被月球遮住的现象。发生日全食的延续时间不超过 7 分 31

009