

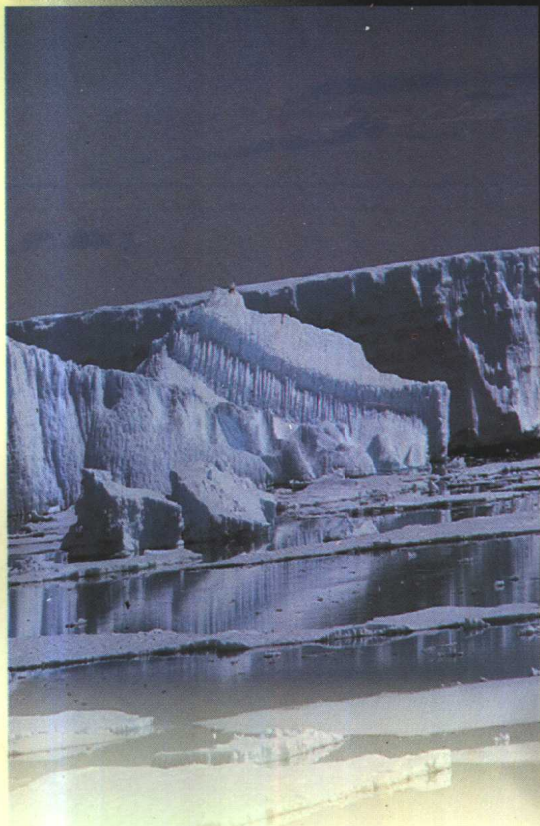
中国科学

极地探险

探

险

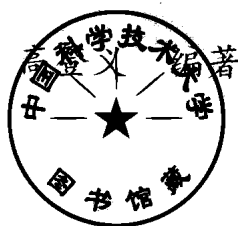
丛书



河南科学技术出版社
高登义 著

中国科学探险丛书

极 地 探 险



河南科学技术出版社

中国科学探险丛书

极地探险

高登义 编著

责任编辑 赵中胜

河南科学技术出版社出版

郑州市农业路73号

邮政编码:450002 电话:(0371)5721450

河南第一新华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

开本:787×1092 1/32 印张:4 字数:74千字

1997年2月第1版 1997年2月第1次印刷

印数:1—3000

ISBN 7-5349-1849-9/G·485

定价:7.00元

南极的冰城



南极的极光

南极大陆陆缘冰



绅士风度的帝企鹅



冰崩后被挤压上岸的冰坝

南极日出





在北极浮冰上观测



觅食中的北极熊



五星红旗首次在北极展开

北极的绿草地



母子俩

目 录

一、天涯何处是极地	(1)
极地的概念	(1)
极地的由来	(3)
极地在地球上的地位	(4)
二、科学探索的圣地	(7)
古气候和古环境的档案室	(8)
现代气候变化的敏感区	(14)
现代环境变化的关键区	(21)
研究高空大气物理的极好场所	(28)
天体演化的资料宝库—陨石	(33)
三、冰雪世界藏巨宝	(38)
世界最大的淡水库	(38)
世界最丰富的磷虾资源	(40)
丰富的矿产资源	(42)
四、极地风光	(44)
冰雪世界	(44)
冰雪世界中的绿洲	(48)
极地奇观	(53)

五、极地奇趣·····	(61)
企鹅明星·····	(61)
北极熊见闻·····	(69)
海豹自卫·····	(72)
象海豹家族·····	(75)
六、极地历险·····	(77)
先天不足的“极地号”·····	(77)
带伤闯冰坝·····	(79)
难熬难忘的 20 天·····	(80)
冰崩历险·····	(86)
雪上加霜·····	(89)
动员疏散·····	(91)
人拉雪橇·····	(93)
炸冰开道·····	(94)
突破重围·····	(95)
抢运遇险·····	(97)
七、极地探险简史·····	(99)
最早的北极地区居民与蒙古民族有关·····	(99)
中国人早与北极有缘·····	(100)
首次到达北极点的人·····	(102)
首次进入南极圈的人·····	(103)
首次到达南极点的人·····	(104)
中国人在极地考察·····	(108)

八、极地探险注意事项	(114)
在极地探险中必须注意安全	(114)
防止冻伤或冻死	(115)
注意饮食	(116)
小心谨慎与自救	(116)
防止雪盲	(117)
后记	(118)

一、天涯何处是极地

从地球仪上我们可以发现这样一个有趣的现象：在地球上，任何两个或两个以上的人处在任何不同的位置，只要他们始终不变地沿着相同经线向着正北方向前进，最终必定相会在一点，这个点就是北极点；与此相应，若始终沿着相同经线向着正南方向前进，最终也会相聚在一点，这个点就是南极点。南极点和北极点合称为地球上的地理极点。

看来，从地球仪上，极点不难寻找。

极地的概念

极点：地球自转轴与地球表面的交点，称作地理极。在北半球的地理极称作北极，或北极点(North Pole)；在南半球的地理极称作南极，或南极点(South Pole)。北极点位于北纬 90 度，南极点位于南纬 90 度。

极圈：在地球上，纬度 66 度 33 分为极圈，在北半球为北极圈，南半球为南极圈。极圈是天文学家提出的一种用光线来确定极区永久界限的方法。这种方法的根据是：当地球围绕太阳运行时，地轴本身的倾斜度不变，为 23.5 度；因此，当地球

绕太阳公转时,在地球的南端和北端总有一部分地区有 6 个月的时间向着太阳,这部分区域的边缘面正好与垂直于地球绕太阳运行轨道的平面形成一个约为 66.5 度的平面角,而这个区域的边缘面与地球球体相截形成的球冠,其底面的圆周正好是 66 度 33 分。北纬 66 度 33 分叫北极圈,南纬 66 度 33 分叫南极圈。

极昼:在极区,当地时间 24 小时内太阳永不没入地平线的现象,叫做极昼。在极点,一年中有半年为极昼;如若考虑折射作用,应略比半年稍多几天。南极点和北极点出现极昼的时间正好相反,南极点的极昼出现在南半球的夏半年,北极点的极昼在北半球的夏半年;同样,若考虑折射作用,应有几天相重复的时段。

极夜:与极昼相反,在极区,当地时间 24 小时内太阳永远在地平线以下的现象,叫做极夜。在极点,一年中应有半年为极夜;若考虑折射作用,应稍不足半年。同样,南极点和北极点出现极夜的时间正好相反,均在本半球的冬季。

在极区,随着纬度降低,极昼和极夜出现的时间均变短,在极圈上,极昼和极夜均只出现一天。

下表给出了极区不同纬度出现极昼和极夜的天数。

表 1 不同纬度极昼和极夜的天数(考虑折射作用)

纬度	70°	75°	80°	85°	90°
极昼	60	103	134	161	186
极夜	60	97	127	153	179

极地的由来

从地球仪上,我们可以发现一个有趣的现象:在南极和北极地区,海陆分布似乎恰恰相反。在南极区域,以极点为中心向外扩展的南极洲大陆,大陆周围是洋面;相反,在北极区域,以极点为中心向外发射的是北冰洋洋面,洋面四周几乎全为陆地或岛屿所包围。如果比较南极洲和北冰洋的面积,两者竟然非常接近,前者为1425万平方公里,后者为1321万平方公里。若把南极洲大陆自东向西转动100经度,然后再将两极区重合在一起,不难发现,南极的陆区几乎正好填充了北极区的海域。据此,有人推测,在地球发展史上的某个阶段,似乎有某种宇宙压力压向北极一端,造成一块巨大的凹陷区域,使北冰洋的平均深度达1097米,这种宇宙压力再通过地球内部传到南极一端,形成一块巨大的隆起区域,使南极大陆平均隆起高达2350米。

上述现象也许仅仅是个偶合,但南极洲大陆的由来却是有其渊源的。

地质学家们公认,南极洲大陆是由冈瓦纳大陆分离、解体、漂移而成为现在的状况。

简单说来,在一亿九千五百万年以前,整个地球为一块巨大的“联合古陆”。此后,这块超级大陆逐渐分裂为劳亚大陆和冈瓦纳大陆。大约在一亿七千万年前,冈瓦纳大陆又分裂为东、西冈瓦纳大陆,东冈瓦纳大陆由南极洲、印度、新西兰和澳大利亚组成。大约在五千三百万年前,澳大利亚与南极洲开始