



地理知识读物

南 极 洲

杨 录 华 编

5982

广东人民出版社

地理知识读物

南 极 洲

杨录华编

广东人民出版社

地理知识读物

南 极 洲

杨录华编

广东人民出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

1978年10月第1版 1973年10月第1次印刷

印数 1-50,000册

统一书号 12111·18 定价 0.10元

目 录

引 言	1
一、南极洲的地理轮廓	2
二、半年不落的太阳	6
三、凛冽多变的气候	9
四、冰雪的世界	12
五、地球上最平稳的大陆	16
六、奇异的极光	18
七、冻荒漠上的植物	21
八、冰雪里的动物	24
九、南极特有的企鹅	29
十、鲸鱼的“避难所”	33
十一、保护南极的自然面貌	37

引 言

在地球的最南端，是一块洁白如玉的大陆——南极洲。

南极洲，在十九世纪以后才列进地理的册子中。长期以来，这块大陆被人们称为“谜的地方”。近百年来，经过各国科学工作者对这个神秘的大陆进行了考察和研究，南极洲的秘密才逐渐被揭开。

现在已经清楚，南极洲是世界上气候最寒冷、地势最高峻、景色最荒凉的一个大陆。在那里，有半年不落的太阳，有浩瀚辽阔的积雪，有巨大深厚的冰川，有奇形怪状的生物。总之，有许许多多特殊的自然地理景象。

下面，我们简略地谈谈关于南极洲的自然情况。

一、南极洲的地理轮廓

南极洲的位置正好在南极圈内，四周被太平洋、印度洋和大西洋包围着。它同地球上其他大陆隔着波澜壮阔的海洋。比较接近南极洲的大陆有三个：最近的是南美洲，相距整整有一千公里；其次是大洋洲，隔着三千一百公里的海洋；另一个是非洲，和它距离更远，彼此相差将近四千里。至于亚洲、欧洲、北美洲等大陆，和南极洲的距离就更加遥远了，起码超过一万公里。所以，从地理位置来说，南极洲是地球上最孤立的一个大陆。

由于远隔着其他大陆，再加上那里常年天寒地冻，因此，南极洲到现在还没有人定居，只在近百年来，才有少数探险者、科学工作者以及捕猎者在那里暂时地住下来。

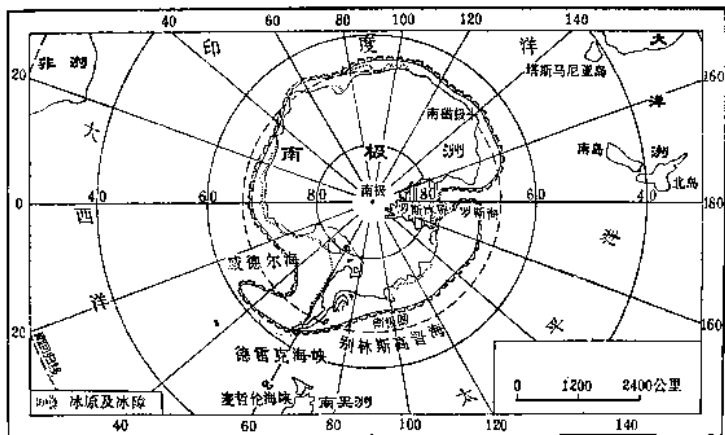
南极洲的面积，如果把邻近的岛屿也一齐加起来计算，共有一千四百万平方公里。这个大陆，从面积上和其他大陆比较，它只相当于亚洲大陆的三分之一，还不足非洲大陆的一半，和北美洲或南美洲比较也小得多。但是，比起面积只有一千万平方公里上下的欧洲和大洋洲，它又稍微大一些。所以，我们说，南极洲是地球上的第五块大陆。

世界各大陆面积比较表

大 陆 名 称	陆 地 总 面 积
亚 洲	4,300万平方公里
欧 洲	1,060万平方公里
非 洲	3,000万平方公里
北 美 洲	2,420万平方公里
南 美 洲	1,820万平方公里
大 洋 洲	900万平方公里
南 极 洲	1,400万平方公里

从地图上看，南极洲的形状好象一个掉在地上破碎了的圆碟。在西经 20° — 60° 附近，与西经 100° — 120° 附近，以及西经 160° —东经 160° 附近，是三处大缺口，这就是南极地区三个著名的大陆边缘海——威德尔海、阿蒙森海和罗斯海。在这些缺口边上，有许多突出的尖角，其中二个是南极洲上重要的半岛，即南极半岛与爱德华半岛。而在南极大陆周围海洋中分布着的许多岛屿，如伯克纳岛、瑟斯顿岛、罗斯福岛、亚历山大一世岛，以及南设得兰群岛、巴勒尼群岛等等，就象散布在地面上的许多碟碎。

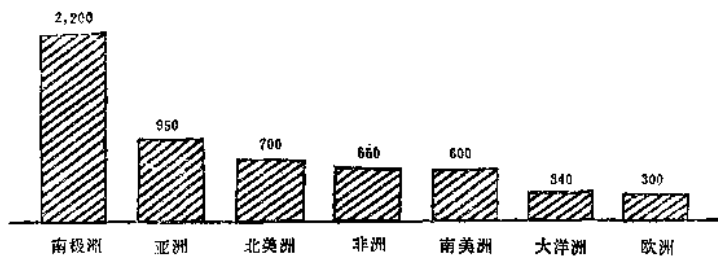
在南极大陆上，为了便于科学考察调查和研究工作，地理学家们习惯地把它分别称为科茨地、毛德地、恩德比地、马里地、威尔克斯地、阿德利地、维多利亚地、马里伯德地等等。其实，这些地方还不能算是地理区域，因为那里的地理景色到处都差不多，没有人口，也没有生产，而且彼此之间



南极洲图

都没有一定的界线。

从地质基础来看，南极洲是一个古老的地质。就是说，它是由四十亿年以前的火成岩作为石质基层，好似古代武士们用以防御的盾牌一样，隆起在烟波浩渺的海洋上。南极大陆的年龄究竟是多少年？过去有说是十多亿年，有说是二十多亿年，但实际是四十亿年。这是一组科学调查队最近在南极采得一些火山岩和结晶片岩，通过科学分析方法推算出来的。从地形上来看，南极洲是一个巨大的高原，平均高度为二千二百米，它是地球上最高的大陆。和其他大陆比较来说，南极大陆的平均高度为亚洲大陆平均高度的 2.3 倍，为非洲大陆平均高度的 3.4 倍，为北美大陆平均高度的 3.1 倍，为南美大陆平均高度的 3.6 倍，为大洋洲大陆平均高度的 6.5 倍，为欧洲大陆平均高度的 7.3 倍。



世界各大陆平均高度比较 (单位: 米)

南极大陆的平均高度虽然很高,但是,南极山峰的绝对高度却不见得怎么样。据估计,南极最高的山峰才有6,000米左右,如果以已经测量过的最高峰——马克姆山来说,它只高出海平面4,350米,还不及8,882米的珠穆朗玛峰的一半。

二、半年不落的太阳

太阳，谁都觉得它可爱。不必说在凛冽的严冬里，人们热爱和煦的阳光，就是在炎热的夏天，太阳仍然受到人们的欢迎，因为没有太阳，就没有庄稼；没有太阳，人类、动物和植物都不能生存！

太阳，以它的光和热，给了地球以生命。

可是，太阳在地球上出现的情况，各地的人们所看到的各有不同。比如我们这里看到的是：太阳每天早晨从东方冉冉升起，正午在中天经过，傍晚在西边徐徐降落。它在天空中停留十二小时左右。在夏季，它留在天空的时间最长。但是，在南极地区所看到的现象却不一样，要嘛半年时间不落；要嘛半年时间潜伏不出。

太阳半年不落，半年不出这种情景，是南极地区一个有趣的自然现象。

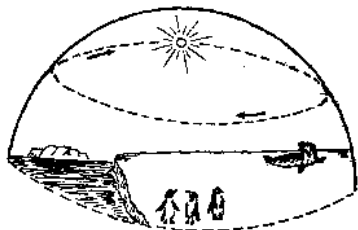
如果你到南极极地去，每年大约九月下旬的时候，你就可以看到太阳出现在地平线上，不过，它出来以后，不和我们这里一样，它既不上升，也不下降，只是绕着地平线盘旋打转。每天转了一圈，又回到原来的方位上，循环往复，半年时间不会落下去。一天又一天，一月又一月，每天它照样转一圈。在前三个月里，它每天稍为升高一点点。到了十二

月下旬，升到二十三度半高度的时候，它就不再往上升了，而是逐日降低，一直到第二年三月下旬，降落到地平线附近，最后在地平线上消失。

太阳落下去以后，你不要以为它第二天又会升起来。不，在南极极地，它不那么快升起来了，一天又一天，一月又一月，它不再露面，潜藏了半年左右，到了九月下旬，才在地平线上升起。

为什么在南极的太阳半年不落，半年不出呢？

解释这个问题，要从地球的形状以及地球的运动谈起。地球是一个椭圆形的球体，它一面绕着太阳公转，一面绕着地轴、朝着一定方向作二十三度半的倾斜自转。因此，在南北纬二十三度半以外的地方，也就是南北回归线以外的地方，太阳便永远没有直射的机会。这种太阳和地球相互运动的结果，在十二月二十二日那一天，太阳直射到南回归线上，这时候，在南半球各地的白天时间最长；到六月二十二日那天，太阳直射在北回归线上，南半球各地白天时间变得最短。南半球十二月白天长、黑夜短，六月白天短、黑夜长的情况，越往南走越是显著。到了南极圈上，在十二月里有一整天太阳始终不肯下山，再向南走到南极极地上，就是整整半年太阳都不落的了。相反，在六月里，南极圈上有一天见不到太阳，而南极极地则半年都是



南极夏天的太阳

没有太阳。

因为地球是椭圆形的，南半球有个南极，北半球有个北极，南极能够看到太阳半年不落的现象，北极同样也可以见到太阳半年不落的现象。只是在这两地出现这种现象的时间恰恰相反，在南极地区太阳不落之日，正是北极地区见不到太阳之时。

在南极，即使太阳半年不落，它只是在地平线上盘旋，而始终是斜照过来，好象我们这里冬天早晨的阳光一样，只能给大地带来微微的热量，使南极寒冷的天气稍为温暖一点。在十二月下旬，太阳升高一些，天气比较暖和，但仍然很冷。

三、凛冽多变的气候

南极洲是地球上最冷的大陆。如果我们到南极去，感受最大的，是凛冽刺骨的严寒。南极地区的气温，比北极地区同一纬度的气温低得多。在那里，除了大陆沿岸地区和沿海的岛屿上以外，一年之中，就是在最“温暖”的夏天，也很难找到超过摄氏零度的气温记录。有的地区，如马里伯德地西部的鲸湾，据设在那里一个科学考察站统计，全年的平均气温在摄氏零下二十五度；在南纬 $80^{\circ}07'$ 和东经 $163^{\circ}55'$ 的地方，也有人在那里作过气候观测，那地方1934年7月21日的气温记录是摄氏零下六十一度。

南极大陆到现在还被人们称为“谜的地方”，这是因为地球上所有的大陆中，南极洲是人类了解得最少的地方。就以气候来说吧，虽然近百年来有了一些实地观测的气象资料，但要作为对南极气候的研究，这些资料还是很不够的，因为南极大陆还有很多地区，特别是那些极端寒冷的高山上，至今还没有人类的足迹，当然也还没有确切的气象资料。但是，据近年一些气候学家的研究推测，有人认为南极大陆最低的气温可降到摄氏零下九十度。在这样的低温里，许多东西都会改变自己的性质。煤油、硫酸会结成冰块，汽油不能燃烧，橡胶也变得象玻璃一样干脆了。人类在这样的低温环

境里生活，脉搏每分钟可以达到一百二十跳。所以，至今南极洲上仍有好些地方没有人类足迹，是不足为奇的。

南极地区为什么成为地球上最冷的地方？

我们知道，地球上气温的高低，决定于地表吸收太阳辐射能的多少和地面辐射能力的强弱。而地表吸收太阳辐射能的多少和地面辐射能力的强弱，又和太阳高度角的大小与日照时间的长短有关。如果太阳高度角大，日照时间长，地面接受太阳辐射的热量就多，同时地面向空气中放出的热量也多，因此气温就高。相反，如果太阳高度角小，日照时间短，地面接受太阳辐射的热量就少，而地面向空气中放出的热量也少，因此气温也就低。我们这里夏季炎热，冬季寒冷，也就是这个道理。地球两极附近地区，由于连续几个月见不到太阳，根本得不到太阳的热量，就是在夏季，虽然太阳在天空中逗留了半年，可是它只是在地平线附近盘旋，高度角比较小，阳光斜照过来，地表单位面积上所获得的太阳热量也不多，这是南极地区气候严寒的一个重要原因。

毛主席教导我们：“世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。”南极所以成为地球上最冷的地方，原因是多方面的。如果只从上述的原因来看，南极和北极都同是地球上最冷的地方。但是，事实上南极地区比北极地区冷得多，这又是什么原因呢？让我们来分析一下陆地与海洋的物理性质。陆地吸热快，散热也快；海洋吸热慢，散热也慢。由于南极地区是一块大陆，而北极地区大部分是海洋。在冬季，南极半年得不到太阳照射的时候，热量迅速散失，气温急剧下降，这又是南极气候奇冷的原因。

还有，南极大陆遍地积雪，整个大地披上银装，白皑皑的积雪，使热量更容易散失，同时，积雪又把太阳斜射过来微弱的热量都反射掉了。这样，南极地区的气候就更加寒冷了。

此外，也有人认为，南极大陆上巨大的冰川也是造成南极气候凛冽严寒的原因之一。大陆上的冰川和它周围海上的浮冰一道，起着巨大冷凝库的作用，以致南极气温越来越低。

南极的气候还有一个特征，就是天气变幻莫测。在南极大陆上，很多地方常常会出现这种情况：有时天气煦和美好，但是，一瞬间，狂风大作，把地面上的积雪卷入高空（风力常常超过每秒四十米的速度，最大的风速可达每秒六十米），天气突然变得严寒起来；有时空中万里无云，阳光斜照着大地，地面上的冰雪反射着亮晶晶的光辉，可是，骤然间，阴云密布，天空中飘起又厚又湿的雪片。然而，这种恶劣的天气持续时间不长，很快又会恢复原状。

四、冰雪的世界

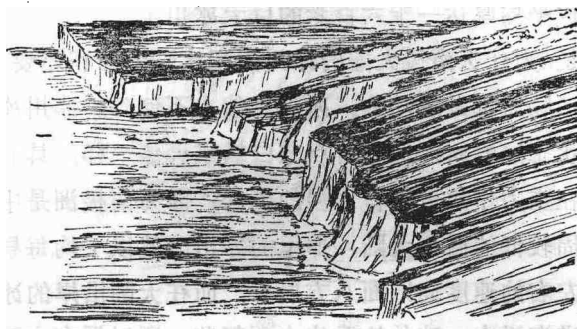
在南极地区，大陆上覆盖着一望无际的白茫茫积雪，海洋中到处漂浮着亮晶晶的冰山。真是个雪的世界，冰的世界。

浩瀚的积雪和巨大的冰川，是南极大陆的一个显著的自然特征。整个南极大陆被埋在巨大的冰块底下，只有高耸的山峰，巍然挺立在冰雪世界里。

南极的冰川，是世界上最大的冰川。冰川表面积满了雪和半冻的粒雪。据估计，南极大陆的冰层平均厚度大约有一千六百米。

南极洲，如果不包括岛屿的话，大陆陆地的面积为一千三百多万平方公里，可是，南极大陆上的冰川总面积却超过一千四百万平方公里。这就是说，南极洲上的冰川，大约有一百万平方公里是伸到海洋里的冰舌或冰原。在那些与海岸垂直的山脉中，冰川沿着山谷一直伸到海洋上，这种冰川的前端作圆弧形向外凸出，形状好象舌头一样，叫做冰舌。例如阿德利地的一条冰舌，它在海洋中的部分就差不多有二百公里，相当于广东的雷州半岛伸进南海的长度。在南极洲那些平直的海岸上，冰川从大陆滑进海洋中，它的前缘好比刀切似的，露出陡峭的冰壁，这些陡峭的冰壁，称为冰障。而

浮在海面上那部分的冰川，叫做冰原。如罗斯海上的一块冰原，面积达四十八万多平方公里。



冰 原

南极大陆这块巨大的冰川是怎样形成的？

四面被海洋包围着的南极大陆，海洋给大陆送来水气，为南极洲降水提供了条件。但因南极气候寒冷，天空中的水气凝结以后，就以降雪的形式落到地面上来。雪花飘落到地面时，内部疏松多孔，含有百分之五十左右的空气。在冬季里，雪花落到地面，因为气温低而不能融化，于是日积月累，形成了一层厚厚的积雪。到了夏天，微弱的热量融化了一些表面的积雪，融水渗入积雪下层，到寒冷的冬季里，渗进积雪下层的融水和积雪冻结在一块，这样年复一年，冰里有雪，雪里夹冰，冻了又融，融了又冻，雪花逐渐地变成了半透明的粒状雪，叫做粒雪。

在这之后，粒雪上面继续覆盖着新雪，压力增加，压缩得更紧，雪内的空气更少，融点也降低了。粒雪再不断地经过融化和冻结，终于变成了淡蓝色的冰川冰。年久岁长，反