

• 探索系列丛书 •



漫游 南北极

Roaming the N&S poles

徐汝梅 寇晓军 沈 静◎编 著



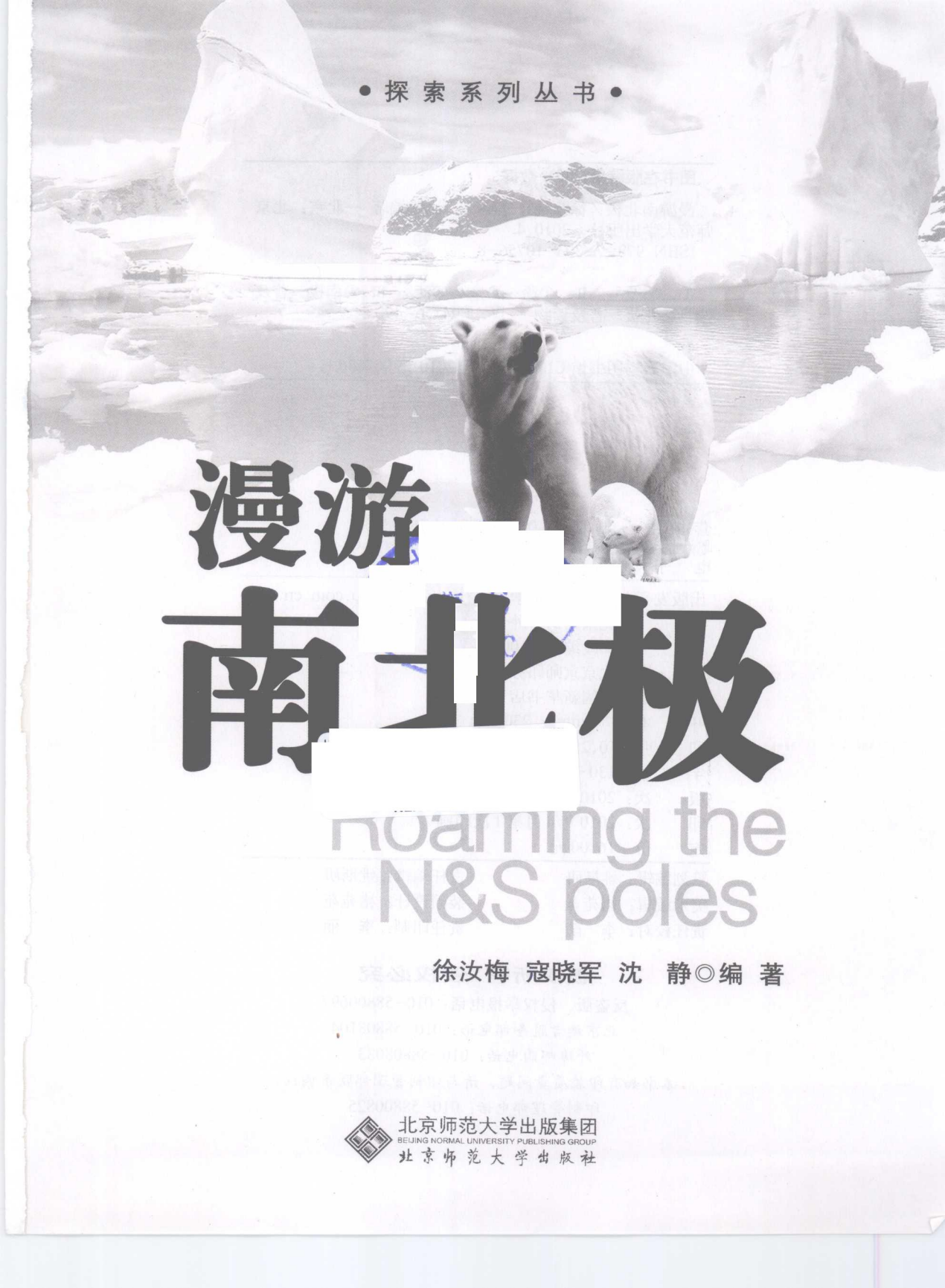
北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

200

南北极

Roaming the N&S coles

• 探索系列丛书 •



漫游 南北极

roaming the
N&S poles

徐汝梅 寇晓军 沈 静◎编 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP) 数据

漫游南北极 / 徐汝梅, 寇晓军, 沈静编著. —北京: 北京师范大学出版社, 2010.4

ISBN 978-7-303-10756-8

I. ①漫… II. ①徐…②寇…③沈… III. ①南极—普及读物②北极—普及读物 IV. P941.6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 007656 号

营销中心电话 010-58802181 58808006
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com.cn>
电子信箱 beishida168@126.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn
北京新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 北京京师印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 170 mm × 230 mm
印 张: 10.25
字 数: 130 千字
版 次: 2010 年 4 月第 1 版
印 次: 2010 年 4 月第 1 次印刷
定 价: 16.00 元

策划编辑: 姚斯研	责任编辑: 姚斯研
美术编辑: 褚苑苑	装帧设计: 褚苑苑
责任校对: 李 茵	责任印制: 李 丽

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

目 录

第一篇 最后的净土——南极

一、遥远的大陆	3
1. 寻找南极的探险 /4	
2. 南极大陆溯源 /12	
3. 南极地理 /16	
二、皑皑冰原	22
1. 冰雪地貌 /23	
2. 冷干风之极 /31	
三、寒冷世界的生命	38
1. 稀少的陆地植物 /39	
2. 生机盎然的南大洋 /42	
3. “世外桃源”中的动物 /46	

第二篇 白色的海洋——北极

一、神奇的北极	65
1. 北极在哪里 /66	
2. 海冰和冰下世界 /69	
3. 北极气候 /70	
二、北极生物	72
1. 丰富的北极植被 /73	

2. 繁荣的动物王国 /77

三、北极主人——爱斯基摩人 90

1. 爱斯基摩人的家庭 /91
2. 爱斯基摩人的房屋 /93
3. 爱斯基摩人的食物 /96
4. 爱斯基摩人的衣物、用具 /99
5. 爱斯基摩人的过去、现在和未来 /100

第三篇 全球变化与南北极

一、全球变化——一次人造的危机 105

1. 我们只有一个地球 /106
2. 地球上空出了个破洞 /110
3. 温室效应——全球变暖 /116
4. 全球升温的证据和气候情景预测 /124
5. 温室气体减排——人类的共同责任 /126

二、南北极——敏感之地、关键之地 130

1. 南北极——升温最剧烈 /131
2. 极地冰雪——未来“水世界”之源 /132
3. 脆弱的极地生物 /134
4. 南北极——全球气候的调节器、放大器、发动机 /139

三、极地科学研究 143

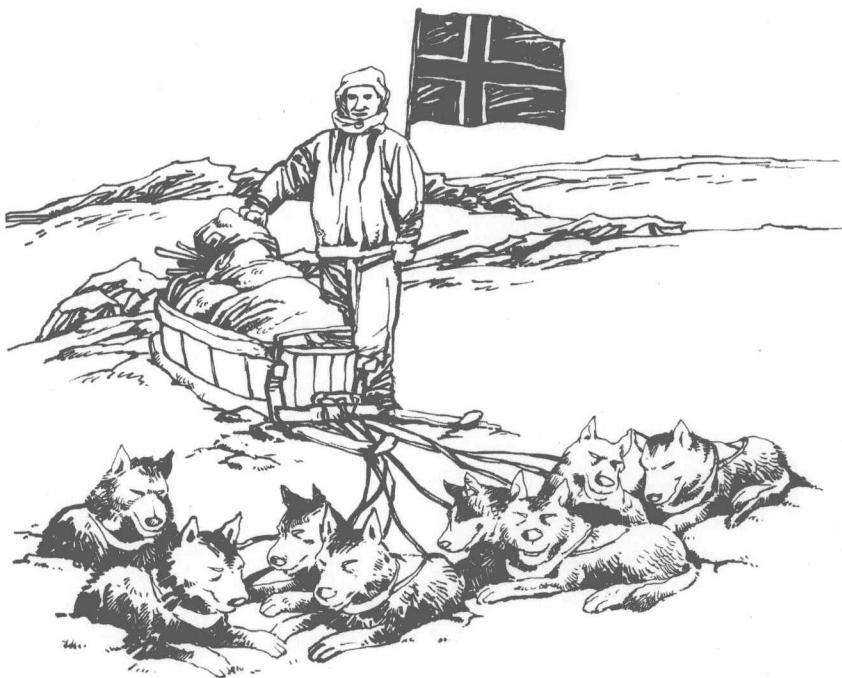
1. 南极和北极的比较 /144
2. 南北极的研究基地 /147
3. 全球变化问题——极地研究的热点 /153

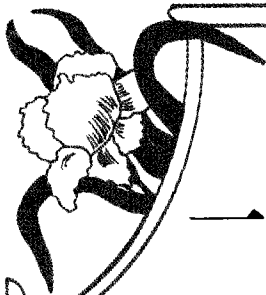
编者寄语 /160

第一篇

最后的净土——南极

在地球的最南端，有这样一个世界，汪洋大海包围着一片纯白和神秘——南极。我们耳熟能详的，是那终年如一的冰雪，以及称为南极象征的小生灵——企鹅。但你可曾想过，在遥远的过去南极也有过绿树成荫，鸟兽成群？可曾了解，那一片依然在移动的冰盖下，并非是连续一体的大陆？又可曾知晓，尽管终年覆盖着厚厚的坚冰，南极却是这世界上最干旱的地区？这是一片充满神奇魅力的土地，千百年来世人不断迈开前行的脚步，去探索它的存在，去了解它的历史。探索之路并不平坦，不管成功与否，都是让人喝彩的传奇。

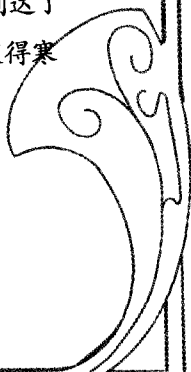




一、 遥远的大陆

“……走近一看，这个黑点原来是系在雪橇上的一面颜色发黑的挪威国旗，附近留下许多残物……狗蹄子的痕迹在雪地上格外明显，显然有很多狗来过这里。全部经过正如伦敦已经知道的，挪威人已捷足先登，抢先到达了南极点。这是一次毁灭性的打击！我为我忠实的伙伴感到痛心……”（斯科特）

到了大约2.8亿年前，地球开始渐渐变暖，那些曾被冰雪覆盖的古大陆也要旧貌换新颜了。谁能想到，现在的南极大陆当时可是绿树成荫，鸟兽成群的一片生机盎然的繁荣景象呢？……大约5000万年前，澳大利亚和新西兰开始分离，而南极大陆则继续向南漂移并逐渐到达了现在的位置。这里，阳光减弱，周围的海洋也开始变得寒冷……



绿色几乎就是生命的代名词。我们生活在一个被绿色覆盖着的美丽家园里，蓊郁的森林，芬芳的花朵，欢唱的小鸟……可是有这样一块儿地方，天空飘着纷飞的雪花，地上积着厚厚的冰盖，海面漂浮着精美的浮冰。这里没有鸟儿的欢唱，只有风暴的吼叫和海浪的翻涌；这里没有绿色的山川，代之的却是无边而寂静的冰原。漫长的极夜，使这个世界仿佛永远属于沉睡的冬天。人们为了寻找这片曾经充满了各种传奇色彩的土地并证实它的存在，进行了大量前赴后继的探险活动。这片神秘的土地就是南极！

1. 寻找南极的探险

人们对南极大陆的认识大致可分为三个阶段。早在古代，南极大陆就一直充满了各种神秘色彩，直到英国著名的航海家詹姆斯·库克船长的环南极航行，仍不能证实南极洲的存在。19世纪末20世纪初，是一个以斯科特、沙克尔顿、阿蒙森、伯德以及其他探险家的英雄探险为标志的英雄时代，它表现了人类征服南极的坚强毅力。而到了现代，随着科技的发展和社会的进步，南极洲已成为世界上最大的天然实验室。

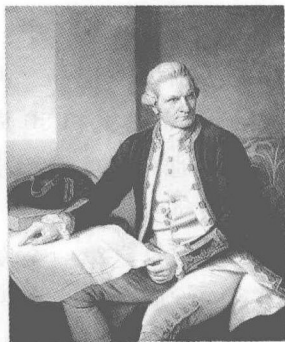
很早很早以前，人们并未想到在地球的底端还有一块冰雪大陆。直到公元前6世纪，古希腊的哲学家毕达哥拉斯提出了地球是圆球形的假说。希腊人出于对对称美的爱好，坚信在地球的南端一定有大陆的存在，否则，地球会因为南北半球失去对称平衡而发生颠覆。公元2世纪，著名的地理学家托勒密绘制了一张南半球大陆图，并将南方的这片广阔的大陆称为“未知大陆”。

后来随着拉丁美洲等一系列新大陆的发现，人们已知的世界陆地面积增加了1倍。一系列新型地图在欧洲相继出版，其中将托勒密的“未知大陆”重新命名为“南方大陆”。

人们从此开始了寻找“南方大陆”的不懈努力，地理学家也没有停止他们的考察，假想的“南方大陆”的轮廓就这样被后来的航海家们一次次修改和一次次缩小。人们在考察中不断发现新的岛屿和群岛，这都为“南方大陆”的存在提供了可能的证据。但后来，又出现了各种美好的传说，大家都传言“南方大陆”是一个人间仙境，那里有丰富的资源和肥沃的土地。这不能不说是殖民主义者的一个巨大诱惑。于是各国相继派出代表去寻找这样一个幻想中的家园。

最早的探险是以英国的著名航海家詹姆斯·库克船长的环南极航行开始的。由于当时的南极探险活动主要在海上完成，因此这一时期也被称做南极探险的“帆船时代”。而作为开启“帆船时代”的标志性人物，库克船长在历时3年的连续航行中，7次穿越了南纬 60° 线，第一次明确了可能存在的南极大陆的北界。库克当时的航行目的是：“寻找传说中的大陆，发现南半球可能存在的未被发现的岛屿，尽可能保持高纬度和接近南极的海域航行，完成环球航行。”

库克于1772年11月23日驶离非洲开普敦，开始了他的伟大航行。他的第一个目标是调查法国人曾发现的“环切角”，由于地理位置的误差，他并没有在预定地点找到“环切角”，但却成功地在布维岛东南沿南纬 60° 线航行了上千千米，并创造了人类第一次进入南极圈（南纬 $66^{\circ}33'$ ）的记录。遗憾的是，到达南纬 $67^{\circ}15'$ 后，他的航行受到了浮冰的阻断，也让他失去了首次发现南极大陆的机会。



库克船长

库克完成第一次航行后抵达新西兰休息了8个月，然后又开始了他的历时3个月的第二次航行。这次航行全在南太平洋活动，并多次进入南极圈，创下了南进 $71^{\circ}10'$ 的记录。可是密集的冰山阻止了他的南进，使库克不得不掉转船头向北，虽然这次没能实现发现南极大陆的愿望，但他更确信这些冰可能是一直延续到南极，并同南极大陆连在一起。

库克的第三次航行从新西兰出发，经合恩角，抵达好望角，完成了预期的环南极航行。在航行过程中，他突然改变原来的航线而直赴合恩角，这一改变使他再一次失去了发现南极大陆的机会。事实上，66年后，詹姆斯·罗斯正是选择了这条最接近南极大陆的捷径，即从新西兰向南到罗斯海而获得巨大成功的，虽然库克的第三次航行并未找到南极大陆，却发现了不少岛屿，并以英国地名命名，如南乔治亚岛、南桑威奇群岛等。库克通过3年的航海以确切的资料证明了南极并非人们描述的那样美丽富饶，而是一片孤独寒冷的冰天雪地。

库克之后，沙皇亚历山大一世派遣俄国探险家别林斯高晋和拉扎列夫为寻找南极大陆进行了一次环南极航行。在这次开始于1819年7月的航行中，别林斯高晋率领的船队多次进入南极圈。但在离南极大陆只有53海里的地方却无法进一步南行，迫使他们只好返回澳大利亚的杰克逊港，从而结束了第一次探险。

1820年10月31日，别林斯高晋率领船队离开悉尼开始了第二次航行。在这次航行中，他先后发现两座岛屿，分别命名为彼得一世岛和亚历山大一世岛，并一度到达南纬70°。船队两次分别抵达距南极大陆仅19海里和50海里的地方，但海冰和暴风雪最终阻止了他们。为纪念他们的功绩，苏联以别林斯高晋和拉扎列夫的名字命名其设立的南极科学考察站。

那么谁是第一个发现南极大陆的人呢？

库克回国后，报告了南乔治亚岛附近的丰富海豹资源，从而刺激了英国的捕海豹业，在这众多的捕海豹活动中，某些船只对南极大陆的无意发现是完全可能的。美国人认为第一个发现南极大陆的是来自美国新英格兰地区的捕海豹船船长帕尔默。因为1820年11月他在捕海豹的搜寻途中发现了南极半岛，美国人因之将南极半岛称为帕尔默地。英国人却认为英国船长布兰斯菲尔德上校比帕尔默早10个月发现南极半岛，所以英国人一直将南极半岛称为布兰斯菲尔德半岛。

所有的这些争论至今也没有一个统一的定论。

“帆船时代”后期，英国探险家罗斯于1831年发现了北磁极。之

后，法国数学家高斯科学地预测了南磁极的存在。1838~1843年，先后有三支探险队前往寻找这个南磁极。

1838年，美国的威尔克斯受命去南极考察，并了解南半球捕鲸业的前景。虽然他没有成功地寻找到南磁极，但却看到了南极大陆，并初次将之绘制在地图上。现在人们将这块他最早看到的大陆称为“威尔克斯地”。

1840年，法国的迪尔维尔在调查南磁极的途中，在东经 136° 和 142° 之间发现了一块陆地。迪尔维尔用他妻子的名字命名它，称为阿黛利地。但迪尔维尔并未将他的发现当成南极大陆的部分。

1840年12月，英国探险家罗斯在读完了威尔克斯和迪尔维尔两个探险队的报告后，选择了一条从澳大利亚出发的航线。正确的选择加上好的天气和时机，使他大获全胜。1841年1月29日，罗斯顺利穿过浮冰带，到达罗斯陆缘冰前缘，这不仅创造了当时南进的记录，而且发现了后来用他的名字命名的罗斯海、罗斯岛及维多利亚地。由于冰障的阻挡，罗斯探险队未能登陆。至此寻找南磁极的目的也未实现。

历时70年的“帆船时代”也就到此结束。

历史依旧在发展，被搁置了约30年的南极探险，终于在1872年迎来了它的第二个时代：“英雄时代”。

“英雄时代”从1872~1875年英国“挑战者”号调查船进行的全球考察开始到第一次世界大战爆发为止，共历时40多年。在这个时代，不仅有许多国家的探险队参加，而且不少探险家开始了南极地区的越冬考察。在考察中，他们广泛使用了气球、无线电通信和汽油机，这有力地证明了各学科的发展是互相促进的，南极考察也同样充分利用了这些先进的设备而使考察工作大大地推进了一步。更为值得一提的是，在该阶段的后期，有这样一些勇敢的探险家们，他们深入南极大陆的内陆，在人类认识自然和征服自然的史书上留下了辉煌的一页，他们取得的成就不仅令我们感到自豪，而更重要的是激励了后人继续探索大自然的勇气。

“挑战者”号在考察中取得了大量的海底岩石资料，由于这些岩石是附近岛屿所没有的，所以这为推测南极大陆的存在提供了可信的证据。

进入 19 世纪 90 年代，德国、挪威、波兰、瑞典和英国等许多国家纷纷派遣各自的探险队赴南极考察。这期间除了地理发现外，还收集了许多海洋和生物方面的资料。

1899 年 2 月 17 日，挪威人鲍尔格雷文克在英国出版商和英国皇家地理学会的资助下，率领一支探险队到达阿代尔角西岸，并实现了他第一个踏上南极大陆的愿望。之后，他又实现了在南极大陆的极端条件下成功越冬的愿望。鲍尔格雷文克在这次考察中创造了深入南极内陆达南纬 $78^{\circ}50'$ 的新的南进记录。同时他也获得了大量的气象数据和地磁观测数据，收集了大量的动、植物和地质标本。所有的这些成功都极大地鼓舞了人们继续征服南极的勇气。

在以后的一系列探险活动中，阿蒙森和斯科特到达南极点将“英雄时代”的探险推向了高潮。

阿蒙森出生在挪威的一个农庄里，他从年轻时就想成为一名北极探险家。1897 年，也就是阿蒙森 25 岁时，他作为大副受雇于“比利时”号奔赴南极考察南磁极。虽然这次探险失败了，但阿蒙森却从中吸取了许多教训。1910 年 8 月 9 日，阿蒙森指挥的“费拉姆”号从挪威起航，开始了南极点的探险。当时，他的竞争对手，英国的南极探险家斯科特上校已于两个月前率领他的队伍向南极进发了。

早期的北极探险经历使阿蒙森成为一名极富经验的极地探险家。他在出发前就已委托另一个人为他准备了 102 只拉雪橇的爱斯基摩狗。狗的选择可以说是他成功的关键一步。首先，他选的狗都是阿拉斯加的优良品种，身体强壮，耐力极佳；其次，当其中一些狗在途中不能继续前进时，可以把它们杀掉作为其他狗和队员的食物。

阿蒙森很注意队员的情绪稳定和身体健康。虽然在南极那样的艰苦环境和竞争对手的强大压力下，他依旧坚持节假日休息。在休息日，他们喝杯酒，吸支雪茄烟并拿出精心保管的留声机和唱片以示庆贺或

放松心情。而平时，全队队员包括阿蒙森都轮流值日，整理房间、擦地板和洗涤。这种极有规律的生活使得每一个人天天心情愉快，轻松而充满自信地迎接到达南极点的伟大的一天。

探险不仅是勇气的较量，也是一种智慧的较量。给阿蒙森一个“天才探险家”的称号似乎一点儿也不为过。阿蒙森一到南极，就开始设立仓库，他打算从南纬 80° 开始，沿东经 163° 往南，每一纬度布设一个仓库。这种旅程安排是与斯科特或沙克尔顿的安排大不相同的。仓库的设计完全统一，他们将一些燃料、食品用雪堆高，并插上黑旗作为标记，每面旗上都标有到基地的距离。

供队员们休息的营地被称为“费拉姆”之家。它是由北极探险经验丰富的乔根·斯塔比留德设计的。他事先将房屋在挪威建好，逐片拆开后运往南极，再重新组装。这种房间设计得合理而舒适。它有一个入口，一个厨房和一个大房间。睡铺共10个，9个用来睡觉。空的1个用来存放仪器。屋里地上有地毯，墙上有装饰画。他们做饭和取暖用煤油炉，照明用煤油压力灯。煤油加热器白天能使室温达到 20°C 。他们用煤油加热器避免了夜间值班，因为煤油加热器一转旋钮即可熄灭，而第二天早晨，一点火，屋子很快就能热起来。这可以防止像煤炉子那样引起火灾发生。正是这些漂亮的后勤准备，使阿蒙森最终成功地夺取了第一个到达南极点的桂冠。

1911年12月14日，阿蒙森的探险队到达南极点，并在地球的最南端停留了3天。他们在南极点进行了连续24小时的太阳观测，确定出了南极点的平均位置，并垒上一堆石头，插上雪橇做标记。他们还在南极点的边上搭起一顶帐篷，里面留下了分别写给斯科特和挪威哈康国王的两封信。阿蒙森此举的用意在于，他深信斯科特很快也能到达南极点，而归途又异常艰险，万一自己遭遇不幸，斯科特就可以向



阿蒙森到达极点



斯科特站的十字架

挪威国王报告他们胜利到达南极点的喜讯。12月18日，他们踏上了返回的路。

当阿蒙森成功地结束了伟大的南极之行，并令全世界为之欢呼时，斯科特却还在通往南极点的途中艰苦努力呢！他们的命运如何呢？当时尚无消息。

我们知道斯科特要比阿蒙森早出发两个月。然而他们在阿蒙森首次到达南极点后的33天才到达南极点。虽然只相差33天，可他们的经历和结局却有天壤之别。

斯科特一行可真的称得上艰难跋涉。究其原因，可能是由于交通工具的选择不当吧。斯科特对狗有偏见，而认为机械运输更有优越性。所以他在这次探险中带了3辆拖拉机。同时，他对沙克尔顿使用过的马也极有好感，所以也带了些马。拖拉机虽然开始还起了很大的作用，但后来却坏在途中。因为它只是机械，所以一旦坏了，就不能像狗一样提供食物而发挥余力，只能成为冰天雪地中的一堆油渍的废铁。

前进途中遇到的另外一个麻烦是：狗和马是不可能齐心协力来运输的。由于它们前进的速度不一样，所以互相拖了后腿，增加了许多无谓的消耗。

此外探险途中的许多事情也能反映出斯科特不是一个极有经验的探险家。照明上，他不像阿蒙森使用煤油加热器，而使用乙炔来夜间照明，同时用煤取暖，这使得队员们不得不轮流值班，以防止夜间的火灾发生。

斯科特一行艰难得多，可能也和他不科学的时间安排有关。他不像阿蒙森每周坚持休息日，而是每天像机器一样不停地劳动和前进。在连续24小时的白昼里，探险队从早晨7点干到夜间12点，一天工作长达17个小时，这对于探险队员来说是有些过于劳累。所以他们不但不能加快前进的速度，而且还无效地损耗体力。

也许正是这诸多的因素，使得斯科特一行在通往南极点的道路上显得不是那么顺利。但冬去春来，太阳的光辉又给斯科特带来了希望。1912年1月4日，斯科特带领由5人组成的极地队出发了。1月16

日，当他们距南极点不到几千米时，斯科特这样记录了当时的情景：“我们看见远处有一个小黑点……走近一看，这个黑点原来是系在雪橇上的一面颜色发黑的挪威国旗，附近留下许多残物……狗蹄子的痕迹在雪地上格外明显，显然有很多狗来过这里。全部经过正如伦敦已经知道的，挪威人已捷足先登，抢先到达了南极点。这是一次毁灭性的打击！我为我忠实的伙伴感到痛心……我们的全部理想都破灭了，留下的只有精神上的痛苦和忧伤。”

他们在南极点停留了两天，重新确立了南极点的位置，与阿蒙森的测量结果有一定偏差。这个偏差也许是仪器的误差引起的，也可能都不那么准确。

在回来的途中，斯科特一行不仅经受着病魔的折磨，而且还要经受食物短缺和天气恶化的挑战。也许，他们最大的障碍还是来自自身情绪的低落。

第一个倒下的队员是埃文斯，死因看来是败血症。简短的葬礼之后，剩下的队员蹒跚地走着，当到达仓库时，本以为可以饱餐一顿，可谁知，煤油神秘地流光了。煤油流失可能是油桶的焊锡在极低温度下冻裂所致。队员们求生的意志一天天地减弱，绝望的情绪日复一日地增加。

紧接着倒下的是奥茨，经过一夜昏睡后，他迈着冻伤的双脚，蹒跚地走入狂风暴雪中，从此就再也没回来。可怜的奥茨是寻死去了。

“最后的几天里，暴风雪仍然刮个不停，燃料已完全耗尽，食物也只剩够两三天了。也许我们的末日就要来临。我们无法走出仓库，因为一旦我们出去，暴风雪就会把我们卷走，并埋葬于茫茫大雪原中。我们实在想不出更好的办法，悲惨的结局马上就要到来。……”

在斯科特日记的最后一句话是：“看在上帝的分上，务必请照顾好我们的家人。”斯科特一行就这样结束了他们的极地探险。虽然他们的结局是悲惨的，但他们英勇顽强的精神和悲壮的事迹却在南极探险史上谱写了光辉的一页。