

冰点极光

中国**50**年科学探险奇迹纵览
中国**30**名科学探险家故事精要

高登义 主编
刘汉太

没有终点的**穿越**

北极考察随笔

走进**因纽特人**领地

马欧之谜

乘**热气球**飞越珠峰

与彭加木**同行**



新世界出版社
New World Press

冰点极光

高登义 主编
刘汉太



新世界出版社
New World Press

图书在版编目 (CIP) 数据

冰点极光/高登义、刘汉太主编. —北京: 新世界出版社, 2003. 1

ISBN 7-80005-924-3

I. 冰… II. ①高…②刘… III. ①科学家-生平事迹-中国-现代②自然科学-科学考察-世界 IV. ①K826. 1②N81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 108578 号

冰 点 极 光

编 著: 高登义 刘汉太

责任编辑: 刘汉太 梁 越

总体设计: 刘汉太

责任印制: 黄厚清

出版发行: 新世界出版社

社 址: 北京市西城区百万庄路 24 号 (100037)

电 话: (010) 68994118

传 真: (010) 68995974

网 址: www.newworld-press.com

www.nwp.com.cn

电子邮件: public@nwp.com.cn

印 刷: 北京振华印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 1/16

字 数: 80 千字

印 张: 11.5

印 数: 1-5000 册

版 次: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80005-924-3/K·020

定 价: 25.00 元

新世界版图书, 版权所有, 侵权必究

新世界版图书, 印装错误可随时退换

目 录

题词	宋 健
无限风光在险峰	
——为《冰点极光》序	路甬祥
没有终点的穿越	
——纪念横穿南极十周年访秦大河	4
极地记趣	12
五星红旗在南极升起的时刻	21
奔波极地	30
北极考察随笔	37
走进因纽特人的领地	46
珠峰探险故事	55
1960年攀登珠峰轶事	69
“马欧之谜”	81
珠峰从南北跨越	87
乘热气球飞越珠峰实验	92
巴托拉冰川 掀起你的盖头来	98
澜沧江的源头在哪里	105
心系青藏高原江河	112
西藏岁月	130
走向雅鲁藏布大峡谷	133
让雅鲁藏布江大峡谷走向世界	151
穿越塔克拉玛干	160
与彭加木同行	174



不畏艰难险阻
攀登科学高峰

宋健

二〇〇〇年三月

全国政协副主席 中国科学探险协会名誉主席宋健为本书题词

无限风光在险峰

——为《冰点极光》序

●路甬祥



科学探险考察是科学研究工作的重要组成部分，也是探索自然奥秘必不可少的手段。为了经济社会发展和科学技术进步的需要，人们常常要对那些暂时未被开发、自然条件相对恶劣，因而未知或不明的特定区域、山川、环境、遗迹、生物群体和灾害现场等进行实地的观察、调查，以了解情况、搜集资料、技术测定并开展专题研究。这就必须克服各种艰难险阻，有时甚至还会付出巨大的代价。所以，我们说，科学探险考察研究是光荣而艰巨的事业，是智勇双全的事业，也是充满探索激情和发现乐趣的事业。

中华民族在几千年的历史进程中，不乏富有科学精神、探险勇气的志士仁人，他们通过多种多样的探险活动，不断加深和扩大对自然界及其规律性的认识，为中华文明的发展、人类的文明进步做出了巨大的贡献。但是，真正有组织的、具有明确科学目的的、较大规模的科学探险考察研究事业，只是在中华人民共和国成立以后才开始的。早在建国之初，在中央领导的指示和直接关怀下建立的“政务院西藏工作队”，明确提出“把为西藏人民服务和把青藏高原作为祖国科学上具有潜力有待开发的地区进行考察研究”的任务，表明了科考事业在新中国的重要地位。50年来，在党和政府的重视和支持下，我国科考队伍日益壮大，科考事业不断发展，取得了丰硕的成果。在回顾我国科学技术事业的发展历程、祝贺我国科学工作者获得的伟大成就的时候，也包括了我国科考工作和科考工作者的祝贺和崇高的敬意：

《冰点极光》是我国第一部全面反映50年来我国科考事业从艰难创业、奋力开拓、不断进取到成就辉煌的过程的纪念性文集，具有很强的史料性和科学价值。本书汇集了我国科学探险界的著名前辈、学者、专家的亲历回忆和考察记录，向人们展示了科学探险事业的艰辛与情趣，其中许多文章和大量图片生动而详实地记叙了

一些世界闻名的科考活动的实情与细节，具有很好的可读性，对科学工作者、科考爱好者和广大读者而言都十分珍贵。

我们正在党和国家的“科教兴国”和“可持续发展”战略的指引下，进行社会主义现代化建设，这是前所未有的、举世无双的伟大事业。我们要不断开展知识创新、技术创新，努力攀登科学高峰。我们不但要大力发展科学探险事业，更要大力发扬科学探险工作者那种敢于开拓、敢于探索、敢于克服困难的精神。在本书中，这种精神特别令我感动。我相信这种科学探索精神将会激励所有中华儿女，去迎接新世纪的挑战，投身中华民族的伟大复兴！

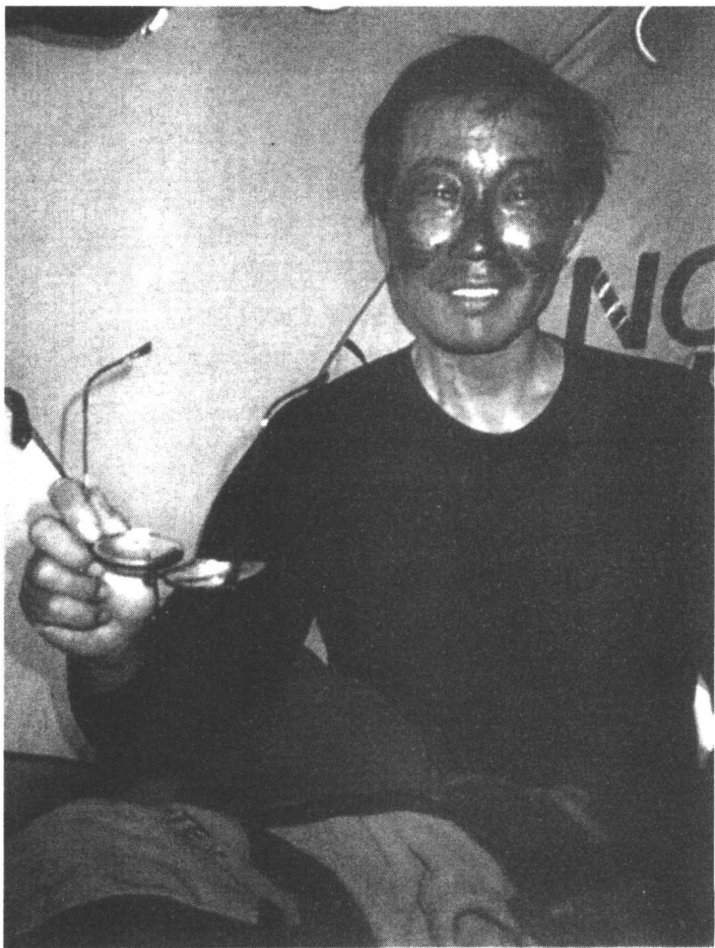
2002年12月·北京



没有终点的穿越

——纪念横穿南极十周年访秦大河

●刘晶



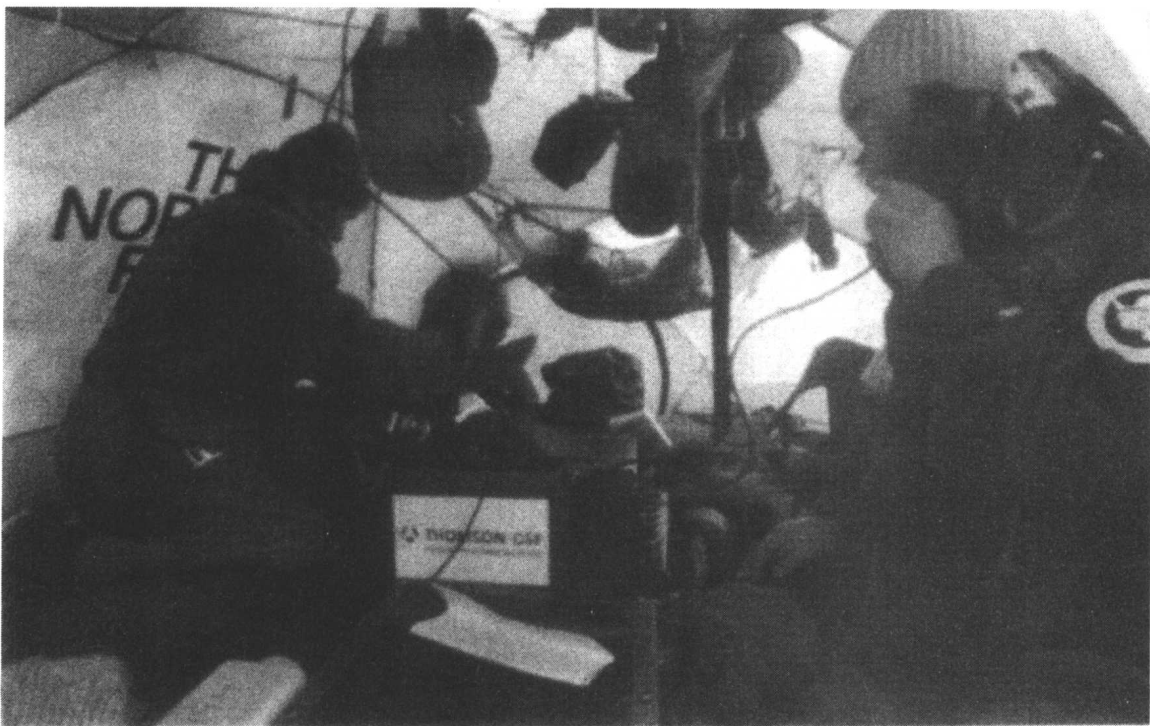
被紫外线灼伤的秦大河

10年前，6个国家的6个人经历220天，行程5896公里，由西向东横穿了冰天雪地的南极。6个人中有一个中国冰川学家秦大河。10年后的今天，秦大河面对记者，回顾了横穿南极的不凡感受，重新描述了当代科学家心中的南极图景。

2000年3月3日对于世界上几乎所有人来说极其普通，初春的阳光蒙在晨曦里，关怀着越涌越大的上班族的潮水，城市就像一片忙碌结茧的蚕，嗡嗡地，把所有声音缠成一团灰色的雾。

然而，中国冰川学家秦大河却感到这一天非同寻常地安详和静穆。他一个人枯坐在办公室里，良久，他打开电子信箱，敲击出俄罗斯朋友维克多半年前发来的一封短信，那热情洋溢的笔调使他感受到俄罗斯民族的豪迈气息。“嗨！”维克多写道，“明年3月3日是咱们横穿南极到达终点的10周年，我认为我们应该在中国举行一次大的庆祝活动……”秦大河苦笑着。他此时的心情同刚刚接到这封信时差不多：欣喜、激动、感激、犹豫、苦涩。由于缺乏经费，维克多的建议无人响应，2000年3月3日这天于是变得有点灰暗。

然而就在10年前，43岁的秦大河滑动雪橇越过了俄罗斯南极和平站上写有“终点”标语的地方。原苏联《真理报》记者、日本《朝日新闻》记者以及美国、法国、意大利等各国记者呼啦一下围了上去，一周前就用飞机运过来的大批通讯



南极探险队员用卫星电话与大本营联系



1990年国际横穿南极考察队

设备把这一历史性时刻瞬时发往世界各地。一尺高的香槟酒瓶打开了，秦大河和另外5名队员解下雪橇，紧紧地拥抱在一起。布满冻伤的脸上流下了幸福的泪水。220天前，这支由美、法、英、日、俄、中6国6人组成的“1990国际横穿南极考察队”从南极半岛西端的海豹岩出发，跨过冰山缝裂谷，越过南极点，穿过“不可接近地区”，最终到达和平站，完成了5896公里的旅程——人类第一次按最长路线横穿了南极大陆。

10年过去了，当年横穿南极的科学家秦大河如今是国家气象局的局长。2000年3月9日，我们在一间小而杂乱的办公室里采访了他。以下是记者与秦大河的对话。

记者(以下简称“记”)：大多数中国人对你们那次考察活动十分敬佩，他们很想知道那次活动是怎么发起的。

秦大河(以下简称“秦”)：大概是1986年夏季吧，

美国探险家维尔·斯蒂克率领一支男女混合队徒步探险北极，与此同时，法国探险家路易·斯艾蒂安正在独自一人徒步走向北极点。他们在冰天雪地里相遇，在一次帐篷里的彻夜长谈中，他们产生了一个伟大的设想——组织一支国际横穿南极的探险队，徒步征服南极。

记：为什么一定要组织一支国际队伍呢？

秦：主要是和平的目的。当时全世界正处在冷战时期，政治气氛十分动荡。他们想通过这次活动把不同社会制度下的人们组织到一块儿，从而证明：在这样一个星球上，尽管有多种文化背景，人类仍然能够和平相处，共同生活和工作。

记：这支考察队是探险家和科学家的组合。您能谈一谈同探险家一起工作时的感受吗？

秦：探险家的工作给我的科研工作扫清了很多障碍。我从他们那里学会了滑雪，还学会了怎么用一茶缸水洗澡。(秦笑了起来)。那种感觉很神奇！当然还有许多别的东西，探险家的精神对科学家是一种极大的促进。

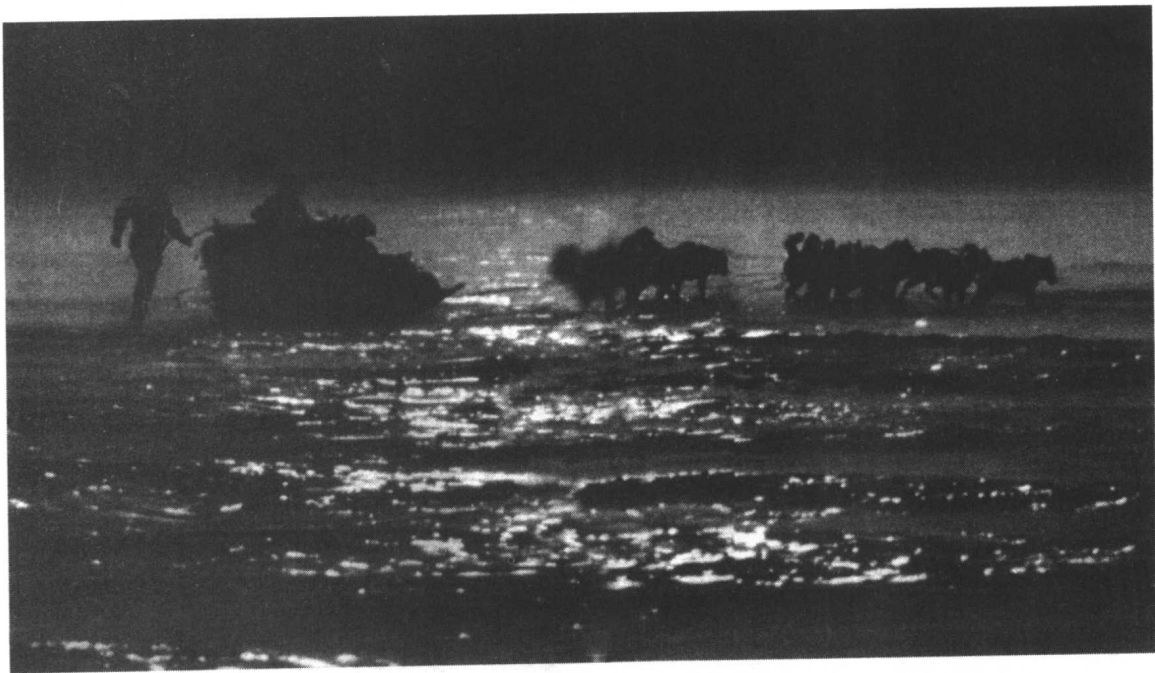
科学家在一定意义上也是探险家嘛！我只不过比他们再多干一些活儿——他们休息的时候，我还要挖雪坑、观测、取雪样，很累的，但这才是我来考察的真正目的，我是为了科学才来的。当然，他们也轮流来帮助我。过“不可接近地区”的时候，考察队每10天休整一次，为的就是让我可以更好地进行科学考察。他们理解我的工作的心情，我也十分感激他们。

记：探险家的活动总是要冒生命危险，这次横穿过程中有没有威胁生命的事情发生？

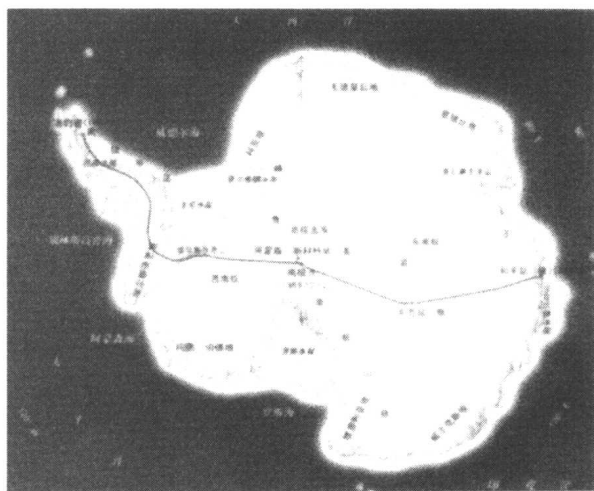
秦：我们这次横穿活动总的来说比较顺利，我只生了一次病，那是在从南极点到原苏联东方站之间的“不可接近地区”。为什么叫“不可接近地区”呢？因为这里海拔在3000~4000米，年平均温度是摄氏零下55度，最低温度可达到摄氏零下90度左右，自然条件极端恶劣。我们穿越的时候正是那里的盛夏，平均温度是摄氏零下30~40度。有一天我在宿营后用6个小时挖了一个2米多深的雪坑，取雪样又花了3个小时。等我回到帐篷里，手已经不能动了，关节疼得很，身上一阵冷一阵热，让·路易给我吃了一把阿斯匹林，第二天病更重了，可是这里不能躺下，必须走，我把自己绑在雪橇上，让它拖着走。9个小时以后我们开始宿营，我就倒在雪地里了。那天晚上杰夫又给我吃了许多阿斯匹林。第二天一早，我习惯性醒来的时候发现自己全好了，鬼使神差似的。

记：纵观人类认识南极的历史，西方人付出的代价很大，库克船长、阿蒙森、斯科特都是我们敬仰的英雄，他们的“探险精神”令我们十分佩服。

秦：中国人也有探险精神，但中国人对防范危险所付出的代价不如西方人大。比如我们这次活动，美国人和法国人最终筹集了1300万美元，他们拿出300万美元在法国建了一艘备有现代化电子通讯导航设备的探险船，考察队在横穿南极时，这艘船就环南极洲航行。船上有两位沙特阿拉伯的科学家作为辅助队员，一方面从事海洋科学考察，另一方面与我们



狗拉雪橇穿南极



穿越南极路线图



秦大河在南极取雪样

随时保持联系。

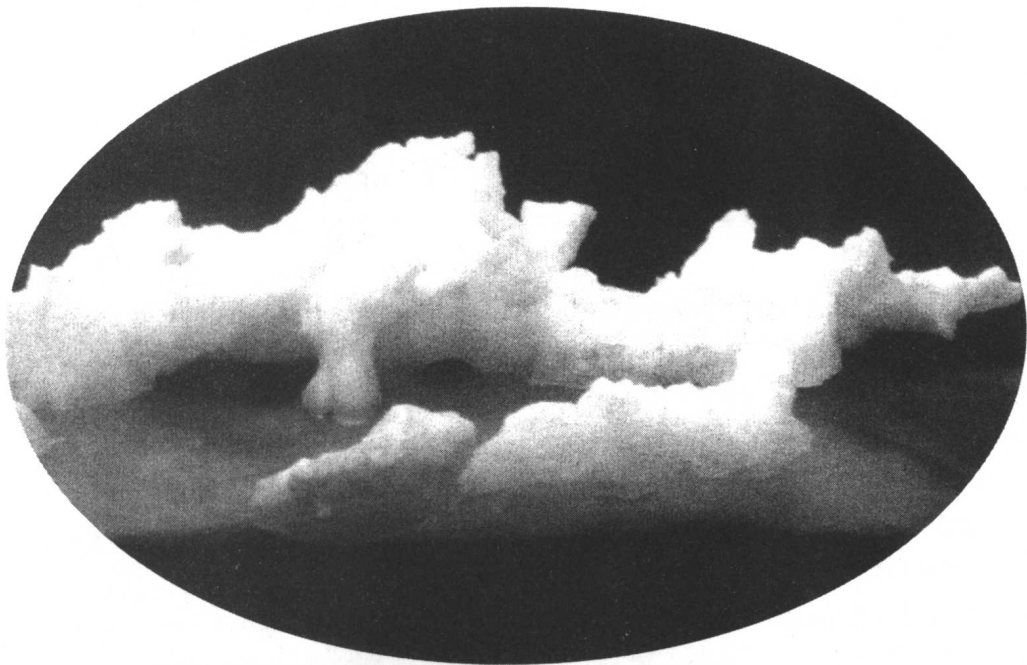
我想起一件有趣的事情。我们在美国明尼苏达集训的时候，一位牙科医生给我检查过之后告诉我：你要拔掉 5 颗牙。第二位牙科医生给我检查过之后告诉我：你要拔掉 10 颗牙。因为这次去南极吃的全是坚硬的压缩食品，牙齿如果出了问题，在南极没法医治，所以我咬咬牙，拔！拔掉 10 颗真牙，换上了 10 颗假牙。

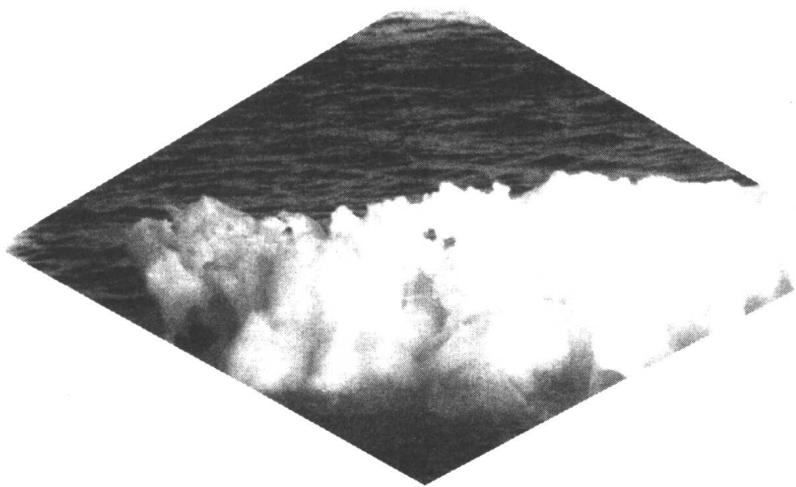
记：秦先生刚才说，您是抱着一个坚定的科学目的去参加考察的，您能简单介绍一下您的科研工作吗？

秦：我在考察期间的具体工作就是沿考察路线从西向东观察南极冰盖的微地形，每 55 公里挖一个宽 1.2 米、长 2.5 米、深 1.2 米的雪坑，观察雪层剖面变化，并采集雪样。我的工作重要意义就在于：在一个野外季节(220 天)之内，采集到了横贯南极洲东西最长路线上的全部表层雪样。在“不可接近地区”我采集了双份，其中一份至今还存放在兰州冰川研究所，连样瓶里的大气都是“不可接近地区”的。这样的样品集合是迄今为止世界惟一的。

记：世界上许多国家都在南极洲建立了科学考察基地，每年都有大批科学家赴南极考察，南极洲的科学价值到底体现在什么方面呢？

秦：地球是一个整体。南极洲是全球气候变化的发源地。比如，南极洲冬季时因为海冰冻结而使冰面扩大 1~2 倍，夏季时海冰溶化，冰面盖又缩小了，这样的变化全球唯此一处。这种变化与全球气候之间有什么关系呢？南极冰面扩大时，冰面反射太阳辐射热量就多了，地表吸收的太阳辐射热量就少了。南极上方的大气就比周围的大气冷得多，由于全球的大气圈是一个整体，南极上方的大气变冷下沉，势必引起全球大气环流发生变化，由于南极冰盖融长面积是很不确定的。





的，所以大气环流每年的变化也是不一样的，这样就会导致全球气候的一些异常变化发生。另一方面，当夏季冰融化的时候，融冰水温度是 0°C ，低于周围的海水温度，于是大量冷水下沉，由于全球的海洋也都是一体的，所以这股冷水形成“深海寒流”参与大洋环流运动，这股冷水流甚至可以北上到阿留申群岛。海水温度的变化不仅使海洋内部的生态环境发生改变，而且也影响到海水上方的大气层。大气与海水实际上是相互影响的。

记：这么说来，科学家研究南极是为了从那里得到全球气候变化的依据。

秦：不光是气候变化，在地球这个大系统内的一切要素变化的迹象：火山喷发、厄尔尼诺、人类活动、甚至太阳活动、电离层异常、外太空事件等等都可以通过物理的或化学形式的变化最终收入南极冰盖的积雪和冰川冰里。这样，我们从南极的冰盖上挖雪坑取雪样，或者钻冰芯，就如同医生从人的耳朵上取一滴血一样。医生化验血样来判断人是否健康，我们就化验雪样来判断地球的健康情况，而深层的冰芯则会告诉我们地球历史的状况。

记：看来，南极的冰盖就像人的掌纹一样，人类进行每一次活动都会变成南极冰盖里的信息储存下来！

秦：所以，国际南极研究科学委员会于1990年就制定了“国际横穿南极科学考察计划(ITASE)”，这个计划号召各个国家以独立或合作的方式对南极冰盖进行网状的覆盖性考察，通过取雪样、钻冰芯以及其它方式来得到过去200年来地球气候和环境变化情况。

记：我们国家参与这次计划了吗？

秦：我们采取积极合作的态度。我们正在进行一个科学计划，名叫“ACDA计划”，这个计划是考察从南极辐合带(大约在南纬 55° 左右)向南，经过中国的中山站直到南极冰盖最高点——“Dome A”之间的直线剖面。在这条线上既有南大洋的海水，又有与海水接触的南极海岸；既有南极冰盖上裸露的岩石，又有南极冰盖上的冰雪，同时还有南大洋里的海冰；除此之外就是覆盖这一切的大气。由此，我们就可以综合地研究南极的各种地理要素和它们之间的关系，进而研究南极和全球环境变化之间的关系。我们这个计划的一部分与“ITASE计划”是重合的，但很大一部分是“ITASE计划”所无法包容的。

记：听秦先生一席话，我感觉，人类与南极之间的关系已经从自然探险阶段进入到科学探索阶段，这种说法合理吗？

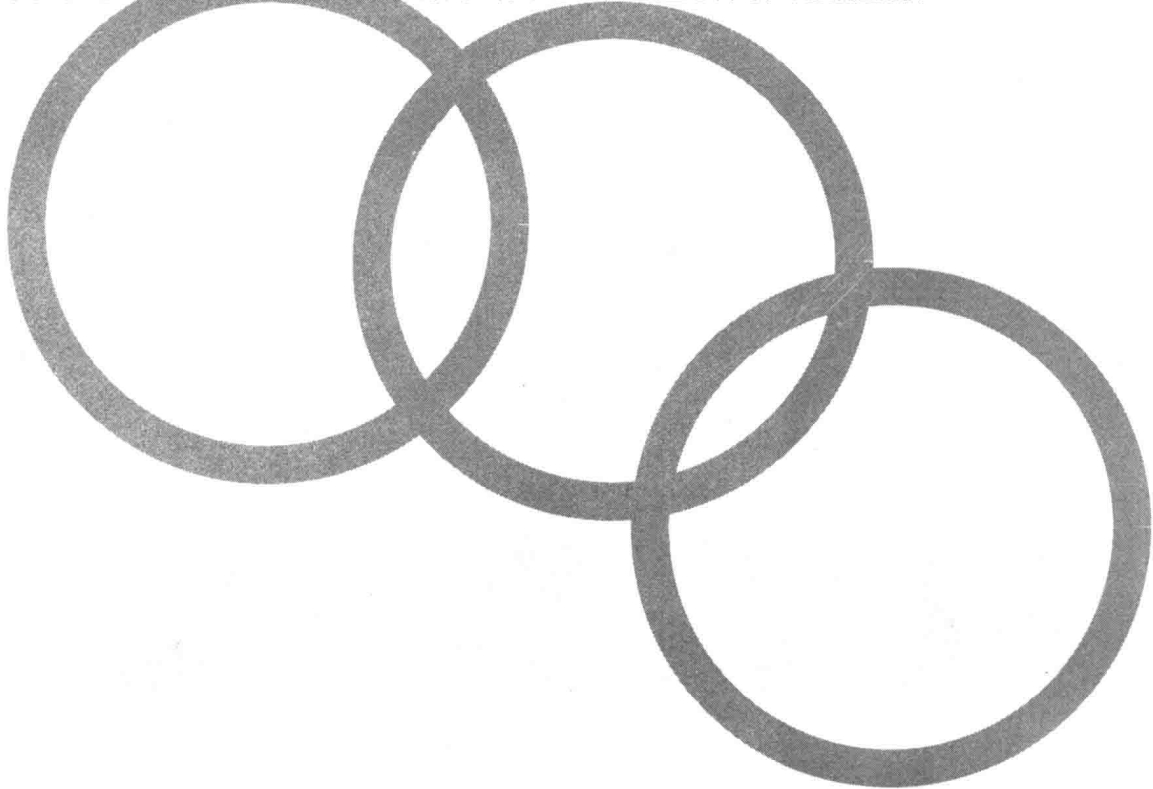
秦：我认为合理。现在的南极洲还是一个没有划分领土的地方，各个国家在南极事务上的发言权就决定于这个国家对南极进行科学研究的水平。另外，南极冰盖中所储存的淡水占全世界淡水资源的 85%，现在科学家们正在寻找一种经济的办法，以便当其它大陆上的淡水资源枯竭的时候，人们可以喝到从南极运来的淡水。所以，南极的科研价值越来越大。

我们的谈话进行了很久，关于南极的话题层出不穷。现在的秦大河既当局长，又带研究生。“白天事务多，晚上看书的时候感觉很疲惫。”秦大河流露出一丝不悦，就在采访开始之前，他还埋在一摞公文里无法脱身。

“其实当官还是不适应。我最想干的还是出野外，搞管理让我失去了许多出野外的机会。”

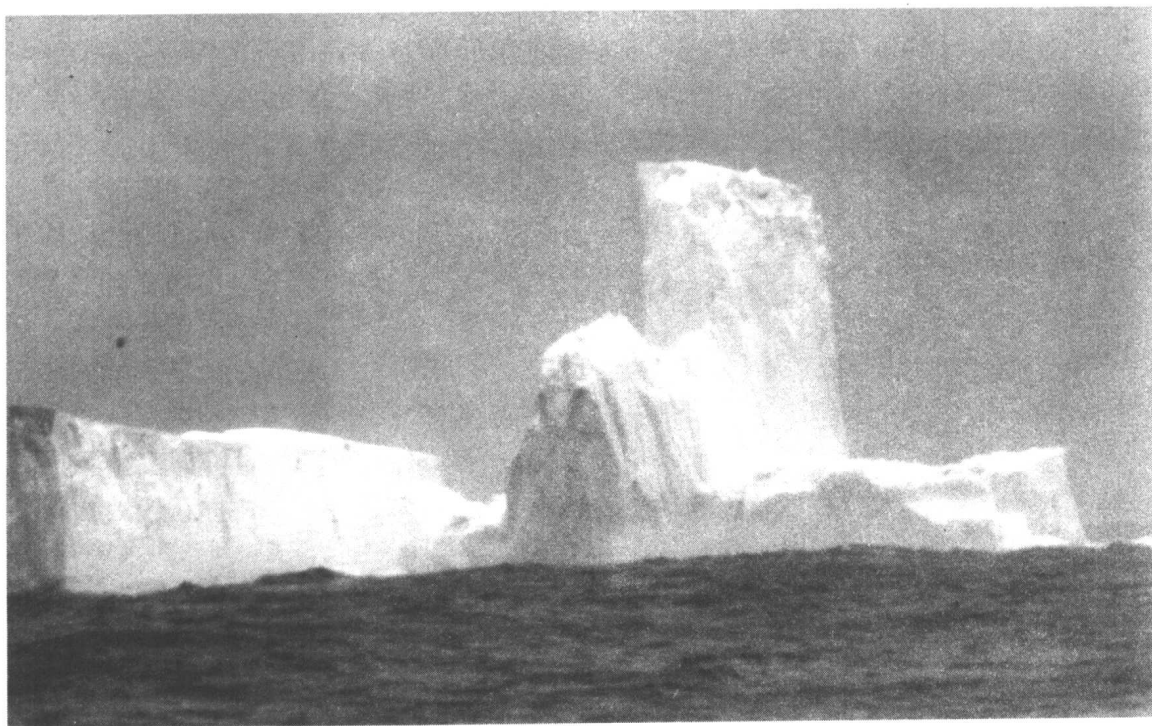
秦大河的梦系在了南极。

秦大河说：“讲个故事给你们听听。20世纪30年代，英国有一位山区测绘专家 shipton，这个人很有名，英国皇家地理学会的地理杂志就经常登他的文章。他在二战期间被困在我国喀拉昆仑山乔戈里峰中国部分的无人区，他被困两年期间所测量的当地地理数据一直沿用到今天。后来，他又去南美的一些高山上工作。直到有一天他老了，大概是70岁的时候吧，他用全部积蓄买了一条船，宣布说：‘我太老了，爬不动山了。现在我可以去南极工作了。’这是什么精神？一个地理学家爬不动山时就去平地，平地在哪儿？在南极！多么了不起的气魄！有生之年，我一定要再去南极！”



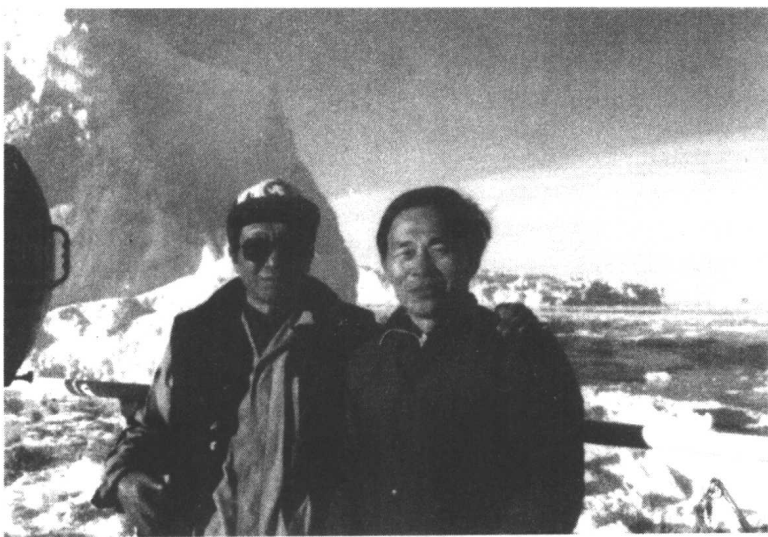
极地记趣

●高登义



雪世界中的绿洲

绿洲，从来为人们所喜爱，因为它是人类赖以生存的场所。在冰雪世界的地球两极地区，如果点缀着一片绿洲，情况就迥然不同了。它宛如“青藏高原上的江南”，“沙漠之中的绿洲”，给人以耳目一新的感觉。



1989年在南极



在那威北部的通索城，接近北纬70度，其地理纬度数值与我国南极中山站和日本昭和站相近，但前者与后两者的自然景观却截然不同。在昭和站与中山站，夏季时岩石裸露，奇峰异石处处可见；冬季，白雪皑皑，奇石绝迹。那儿没有草地，没有花丛，更没有树木，偶尔只能见到一小撮低等的苔藓。然而，在北极圈内的通索城，当我和那威朋友叶新教授驱车于城郊时，但见峡湾深处，两崖松木林立，绿草如茵，红花蓝花点缀其间，远山顶上的白雪倒映峡湾水中。此时此刻，我似乎步入了西藏东南部的河谷盆地，也好像旅游在美国的多雨公园境内，真不敢想象自己已经进入了北极圈，处在与南极中山站相近的高纬度。叶新教授说：“暖湿的海洋空气沿着峡湾深入半岛，带来丰沛的降水。这儿