

探索地球与空间 的人们

杨洪澜编译

上海科学技术出版社

TANSUO DIQIU YU KONGJIAN DE RENMEN

探索地球与空间的人们

杨洪澜 编译

上海科学技术出版社

探索地球与空间的人们

杨洪澜 编译

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.875 字数 82,000

1980 年 11 月第 1 版 1980 年 11 月第 1 次印刷

印数 1—10,000

书号: 13119·904 定价:(科二) 0.30 元

内 容 提 要

本书主要根据美国J. 麦金托什(Joan Macintosh)所著的科普读物《地球探索》(Exploring Our World)和《空间探索》(Exploring Space)编译而成,并进行了一定的修改和补充。

本书生动地记载了本世纪以来科学探索者对地球与太空所进行的一些主要探险活动,较详细地叙述了他们所经历的艰险历程,以及他们所表现出来的勇气和毅力。书中通过引人入胜的描述,将地球上与太空中一般人难以体会的丰富多彩而生动有趣的生活,展现在读者面前,使人们能形象地了解到在地球南北两极、大海深处、原始森林及宇宙航行等多方面的知识。

本书资料翔实,文字通俗流畅,并选有一些真实记录探索活动的照片,适合广大读者尤其是青少年阅读。

目 录

一、到地球的两极去.....	1
二、到海底去.....	14
三、到世界的屋脊去.....	24
四、到地球的深处去.....	43
五、到原始森林的心脏地带去.....	52
六、地球和她的邻居.....	61
七、人怎样才能进入太空.....	70
八、第一批宇宙航行者.....	82
九、到月球去.....	89
十、月球之行.....	96
十一、未来.....	111

一、到地球的两极去

覆盖在地球南北两极的冰雪,并不欢迎前去访问的人们。它们向访问者所能提供的只是寒冷、苦难和危险。除此之外,再没有其他任何东西。在那里,一年中有许多个月太阳都照射不到,处于一片黑暗。那里没有温暖,也没有作物生长。人们用来维持生命的一切生活必需品——食物、饮料、帐篷及燃料等等,都必须由外界带去。

那白茫茫漫无边际的雪山,看上去奇异而美丽。但是,那表面光滑无瑕的雪地,往往也会使初访者上当受骗。冰层断裂,是人们无法预料的。一旦他站的地方突然发生冰裂,他就有可能掉进万丈冰渊,送掉自己的性命。那里极度寒冷,严寒把人呼出的水汽立刻凝结成冰,还会把人的手脚冻伤。可怕的冻伤意味着一个人有可能丢掉自己的手或脚,也可能失掉自己的鼻子或者耳朵。

即使是在太阳照射的时候,那里也并不十分温暖。然而,雪地上反射的光却令人眼花缭乱、看不见东西。如果没有特别保暖的衣服,就没有一个人能够在那里度过一天的时间。要是穿着笨重的衣服和长靴,那么,在雪地上他一天最多就只能行走几里的路程。狂风暴雪又迫使他无法睁开眼睛,万一他看不见自己的同伴,他就十分可能将永远别想找到他们了。飞雪覆盖了他的脚印,在狂风的呼啸中,同伴也听不见他的呼喊。这样,他就会在那茫茫的冰原上盲目地转来转去,直至倒下,被雪淹没……

一直到了本世纪,还很少有人敢于到这个可怕的地方去。即使偶而有一些冒险家前去冒险,他们所经历的路程也是很短、很危险的。在那时候,人们到两极去探险的唯一方法就是徒步跋涉或者乘坐雪橇。这种雪橇由健壮而又能适应严寒的狗拉着。但是,不管是人还是狗,都不可能携带供给长途旅程所需要的给养。现在有了飞机,人们可以用它给两极的探险家空运粮食和燃料了。人们还用飞机来帮助和救护那些掉队或陷入困境的探险家。随着科学技术的发展,许多新的发明创造也不断涌现,其中有不少对两极的探险家是极有帮助的。当然,同狗拉的雪橇比较起来,拖拉机不但可以装载更多的东西,而且还可以在坚冰上跑得更快。但是,对两极的探险家来说,狗仍然是他们必不可少的伴侣。现在,人类还发明了制作衣服和帐篷的轻原料,这种原料既保暖又轻便。然而,对探险家来说,帮助最大的,莫过于无线电了。两极的探险家现在可以通过无线电直接与外界通话,每当他们掉队或碰到困难时,他们就通过无线电请求帮助。在荒无人烟的两极,他们现在再也不感到孤独和寂寞了。南北两极——这曾使人闻而生畏的地方,现在也变得并不那么可怕了。

许多科学发明创造虽然使人们对两极的探险变得比较容易了些,但是到两极进行探险,这仍然需要冒极大的生命危险。既然如此,那么,为什么人们还要到这样可怕的地方去呢?当然,好奇心是驱使人们到两极去冒险的一个原因。但是,也还有其他的也许是更重要的原因:那遥远的地球南北两极地区的冰原,对我们人类的现在和将来都有着极大的关系。例如,两极地区冰雪的变化会直接影响世界各地的气候;在那几千米厚的冰雪之下,还隐藏着极其丰富的各种宝藏。我们需要这些宝藏,也总会有一天用得着这些宝藏。我们到两极

去,还可以对海潮、地震及火山爆发等各种自然现象进行实地的研究。这个地球上最寒冷的地方,将来对我们一定还会有许多其他方面的用途。我们也许可以充分利用这个天然的冷冻仓库,长期地储藏尚不急用的食物;世界各地所需的燃料,也可能都将来自那两极冰下隐藏着的丰富的石油;当然还可以在那里建立多种学科的综合科学实验站,甚至建立原子反应堆。

对于如何利用两极地区,科学家们已经有了许多奇妙的设想。其中有一位科学家很早就提出了这样一种想法:可以把两极漂浮着的冰山作为世界各大港口的用水。设法把这些冰山拖到世界各港口和大城市,冰山溶化后的水就可以使用。现在在沙特阿拉伯等一些国家,已经把这位科学家的设想变成了现实。

在本世纪里,人类对两极的探险已经有了相当大的进展。一九〇九年,就有探险队到达过北极圈;一九一一年,也有探险队到达了南极圈。这些探险队都是从陆地徒步前往的。稍后,一九二六年,又有飞机对北极地区进行过两次探险,后来乘坐飞机到两极去的探险家就更多了。现在,北极和南极已经变得非常活跃,非常出名了。

在北极地区,苏联科学家们的活动一直都是非常活跃的。一九三七年,苏联探险家伊凡·帕帕宁(Ivan Papanin)和三个同伴一起乘



图 1 一位北极探险家

飞机降落在北极圈附近的“浮冰岛”上。实际上，这只是一块很大很平坦的浮冰而已。他们随身携带着所需的食物、帐篷、燃料和各种科学仪器。在这里，一年四季都不见太阳，气候寒冷，长年都处于昏暗之中。然而，就是在这样的一个浮冰岛上，他们却度过了九个月的时间！由于这个“浮冰岛”一直在缓慢地移动，因此，他们就可以对它的运动进行长期而又深入的研究。到了夏天，它漂浮到暖水海域，并开始溶化。在漂浮了一千九百二十公里之后，原来巨大的“浮冰岛”最后变成了一块只有几平方米的小冰块。伊凡及他的同伴无法再在那里呆下去了，这时，他们不得不通过无线电向外界求助。后来，被一艘叫“泰梅号”的船搭救。他们在这九个月中，进行了许多重要的科学试验，获得了许多极有价值的科学资料。

在那辽阔的北极，漂浮着几千米厚的冰雪，而浮冰之下便是水。那么，潜水艇是否可以从冰下的水中安全地通过呢？在北极的浮冰下面，是否有一条到达冰海彼岸的航道呢？

一九三一年，英国科学家霍伯特·威尔金斯（Hubert Wilkins）曾乘着潜水艇“鹦鹉螺号”，进行过寻找这条冰下通道的尝试。“鹦鹉螺号”是法国作家儒纳·凡尔纳（Jules Verne）在其名著《海底两万里》中所想象的潜水艇的名字。（儒纳·凡尔纳曾对未来的许多发明创造进行过设想，而他的不少设想后来都实现了。）

威尔金斯自己也有极丰富的科学想象。他在自己的潜水艇顶部装上特制的“滑雪鞋”。他认为，有了这些特制的“滑雪鞋”，潜水艇在厚冰下航行，就会象苍蝇在天花板上爬行一样。可是，他的潜水艇后来却遭到了严重的损坏。他企图寻找这条冰下通道的尝试最后失败了。

二十七年的时间过去了。在这些年中，科学已经有了很

大的发展。科学的先驱们为克服冰下通道的尝试有可能变为现实。一九五八年六月，一艘美国的原子动力潜艇离开檀香山，再次开始了这种尝试。这艘潜艇也叫“鹦鹉螺”。当然，与威尔金斯的潜艇比较起来，美国这艘原子潜艇的动力要大得多，设备也要先进得多。在这艘原子潜艇上，配备了几十台最先进的各种科学仪器。这些仪器是这艘潜艇进行这次探险航行中的眼睛、耳朵和触觉器官。

八月一日，美国原子动力潜艇“鹦鹉螺”的艇长安德森(Anderson)终于找到了这条潜水艇可以通过的通道的入口，他随即就把潜艇开进通道。进入通道之后，他们就只有依靠艇上的科学仪器来探索前进的道路了。艇上有用来测量水深的仪器，还有大功率的探照灯和电视机。通过这些探照灯和电视机，他们能够清晰地看到潜艇四周的冰。他们的航行中充满着困难和危险，有时候，他们险而与浮冰相撞；有时候，他们前进的道路又被堵住了。如果潜艇的原子动力发动机出故障的话，他们也许早就葬身于冰海之下了。

八月五日，美国原子潜艇“鹦鹉螺”胜利地完成了自己的航程，终于从几千米厚的北极冰下到达了北极海的另一边——格陵兰海，并浮出水面。一条从美国通往欧洲的冰下航道已被打通。将来，也许会有这样的一天——装载着货物的大型潜艇队，在北极海的厚冰之下往返于欧美之间。这样，航程就比现在缩短几千海里。

在同一时期里，地球的另一端——南极，探险家和科学家们也在进行着紧张而艰苦的工作。在对南极的探险中，有几个国家共同协作，进行着许多令人鼓舞的科学试验。一九五七年到一九五八年，在科学探索方面采取的统一行动中，共同协作的地点之一就是在南极，南极顿时变成了地球上另一

个引人注目的地方。来自这些协作国家的几千名探险家和科学家们，一起开进了这个荒无人烟的南极大陆。他们先后在那里建立了三十六个基地，并从这些基地上收集到了大量有关南极的第一手科学资料。科学家们把这个对南极探险的统一行动称为“深冻区的行动计划”。成千上万架飞机飞往南极，空运着必要的人力和物资，以供建立人类在南极的第一个小城市。除了共同建立的基地，美国人还在那里建立了自己的基地。在五十年以前，对于这个在地图上被称为南极的地方，还很少有人予以注意。当时人们认为，没有一个人敢于到这个可怕的地方去居住和工作。但是，就是这样一个使人闻而色变的地方，现在却成了重要的科学研究中心。

虽然飞机的发明使科学家们有可能对南极进行比较全面的探索，然而飞机却不能代替人们从陆路上徒步前去的探索。从陆路上进行的探索，仍然是很有必要的。首先完成从陆地上穿越南极任务的，是由英国承担的。当然，这一任务决不是简单地从陆地上完成对南极的穿越，而是要在穿越的途程中进行上千个科学考察和试验。英联邦探险队从一九五五年开始，到一九五八年结束，化了整整三年的时间才完成了这一任务。英联邦探险队的成员都是探险家和科学家，在穿越南极的沿途，他们还收集到了大量极其宝贵的科学资料。这些资料将有助于我们构划出整个南极大陆的概貌。

由维维安·富克斯（Vivian Fuchs）博士率领的探险分队是英联邦完成这项任务的主要方面军。他们从威德尔海出发，第一个任务是在南极冰海上建立第一个大本营，并计划把所有的物资先集中在这个大本营里，然后再进行下一步的探索。但是，他们首先必须找到一个适合于建立大本营的地方。南极圈处于这个茫茫无边的南极冰海的中心，他们必须通过

一个浮冰海，才能到达这个中心的边缘。要完成这第一个任务，就不是一件轻而易举的事。探险分队乘坐着“西伦号”船出发了，这只船必须强行通过这个浮冰海。“西伦号”常常受到巨大浮冰块的围困堵截，探险队员们就经常被迫下船，冒着凛烈的风雪敲击冰块，开路通向不冻水域。有时候，“西伦号”被浮冰逼得无法掉头，甚至被浮冰朝着相反的方向推出几海里之外；有时候，他们被逼得走投无路，一连几天都无法前进一步。探险队员曾多次认为，他们要想按原定计划在冬季之前到达南极，是决不可能实现的。

气候稍有好转，他们在“西伦号”上的小飞机的帮助下，终于找到了一条通过浮冰区到达不冻水域的通道。此后，他们前进的速度就比较快了。一九五六年一月三十日，他们到达了南极圈的边缘，找到了一个建立大本营的地方。从陆路上真正进行对南极的穿越，就将从这里开始。他们把这个大本营称为“萨克鲁顿大本营”。这是以欧内斯特·萨克鲁顿(Ernest Shackleton)的名字命名的。萨克鲁顿是英国著名的探险家，他曾在一九四一年进行过穿越南极的尝试，但是失败了。

南极的冬季即将来临。在暴风雪怒吼、黑暗笼罩的南极寒冬季节，他们是无法继续前进的。同时，他们还必须保护好给自己的给养，所以他们没有马上开始对南极的穿越。

“西伦号”周围的浮冰很快就要把它冻住了。如果它不马上离开，坚冰就会象挤一个纸盒一样轻易地把它摧毁掉。萨克鲁顿曾亲眼目睹过自己的船，就是这样被坚冰摧毁的。当时，他的探险队曾因此而遭到了惨重的损失。“西伦号”的乘员们以最快的速度卸下了船上的给养，随即他们决定留下一个八人小组在南极过冬，并为下一年开始的穿越作好必要

的准备。他们虽然带来了足够的食物和燃料，但是当“西伦号”离开以后，八个人遇到的困难就更大：基地还没有建立，他们只好把船上卸下的物资丢在原来“西伦号”停留过的冰沿上；在一次大风暴中，这块冰层突然断裂，堆放在它上面的大部分建筑材料都被扔入冰海，他们只好用幸存的建筑材料，勉强地搭起了一间小木房子。在漫长的南极冬季里，他们八个人只得挤住在这间狭小的木房子里，而且还要把一台拖拉机也塞在房内把它保护好。

暴风雪一个又一个星期地持续不断。在如此恶劣的气候条件下，如果他们要想到房子外面去，最多也只能停留几分钟，否则就会被冻僵。但是他们又不能一直躲在房子里，因为如果不把房门外的积雪搬掉，积雪很快就会把他们连同房子一起埋掉。因此他们只好轮流到房子外面去，顶着风雪去清除门前的积雪。

这是一个漫长、寒冷而又黑暗的冬天。只要气候稍有好转，他们就到营地周围去进行探索。他们还要设法把其余的帐篷准备好，以待新的探险队来到时使用。

他们在萨克鲁顿基地熬过了整整一年的时间。到了一九五七年一月，其他探险队员才返回大本营。这时，虽然探险队的人员增加了，但是，他们仍然不能立即开始对南极进行穿越。严寒笼罩着南极，他们无计可施，只好再在南极度过第二个冬天。

这个探险队已经相当庞大了，他们已完全有力量在前进的道路上建立第二个基地。在最可怕的暴风雪来到之前，他们为建立第二个基地作好了一切的准备。狗拉着雪橇把给养从一个基地运到另一个基地。当然，他们把拖拉机也用上了。但是，狗有其特殊作用，狗拉着雪橇不但可以在雪地上跑得很

快,而且还能够在星罗棋布的冰河区域寻找出前进的道路,而拖拉机则常常会陷进冰河里去。

这时,探险队也已经有了自己专用的飞机。这些飞机就好象是探险队的眼睛一样,只要那里气候条件允许,飞机就飞往那里去探索前进的道路。一九五八年十一月,开始穿越南极的伟大一天终于来到了,这些飞机发挥了很大的作用。

就在开始穿越的第一天,却发生了意外的事情:流冰把拖拉机队冲散到几公里远的地方,周围的冰河纵横交错,拖拉机无论企图从那条路返回,都会遇到冰河。已经有三台拖拉机掉进冰河里去了,别的拖拉机只得被迫停下,设法把陷进冰河里的拖拉机拖上来。从陆路上穿越南极的战斗刚刚开始,探险队就受到了挫折,无法继续前进。

他们随即派出飞机去探索道路,以使探险队脱离危险的境地。在飞机的帮助下,他们终于到达了一个冰层较为厚实的地方。他们艰难地向前蠕动着,前进的速度非常缓慢,一天之中,他们只能向前移动几公里的路程。在暴风雪的呼啸声中,人们每天都象经历着一场艰苦的战斗。然而,每一次战斗,他们都取得了胜利。

他们并没有急于马上完成对南极的穿越,因为在穿越途中还有许多重要的事情要做。对风的速度、积雪的厚度、太阳光的强度和冰雪中的石头等,都需要进行测量。他们经常彼此相互观察,研究着人在冰冻环境中的行动;他们还要研究严寒对使用中的仪器及其他材料所产生的影响。他们把一些拖拉机作为流动的实验室,观察严寒对其各部件的影响。除此之外,还收集了上万种样品标本,以便带回国内进行研究。

探险家们乘坐着雪橇,每当他们碰到困难或者无线电发生故障时,只要气候条件允许,就一定有飞机来寻找他们。但

是,由于暴风雪太大,飞机又太小,因而飞机也往往无法及时赶到现场。再则,探险队的帐篷又常被飞雪遮没,飞机在空中也难于找到目标,即使偶而幸运地找到了目标,飞机要在雪地上降落也是很危险的。

有一次,飞机给一个探险小组空运给养,暴风雪突然降临。飞机好不容易找到了目标,并企图降落,突然间,飞机一头栽下并冲向雪山。探险队马上通过无线电请求援助,但是暴风雪有增无减,援机无法前来。他们只得冒着刺骨的寒风,经过艰苦的搏斗,爬到这架被撞坏了的飞机旁进行抢修。在这样严酷的条件下工作,真是每时每刻都充满着困难和危险,只有那些具有顽强意志的人,才敢于到这样的地方去,在这样的环境中坚持工作。

从萨克鲁顿大本营出发的富克斯探险分队在缓慢地前进着,在此同时,英联邦的另一支探险队也从南极的另一边开始了穿越。这支探险队由新西兰人组成,并由第一个从南坡征服珠穆朗玛峰的登山家爱德蒙·海利(Edmund Hillary)率领。他们首先在罗斯海边沿地区建立了“司格脱”基地。象“萨克鲁顿”基地一样,“司格脱”基地也是以一位著名的探险家的名字命名的。这位有名的探险家——司格脱(Scott),曾在一次穿越南极的尝试中不幸遇难。担任完成穿越南极任务的主队——富克斯探险分队,现在正朝着司格脱基地前进。

为了帮助主队完成穿越任务,新西兰人在自己前进的沿途作上了路标,还留下一些给养,以接济主队。他们前进的速度比富克斯分队快,并且先到达了南极圈。

为了对南极进行科学探索,在这个冰天雪地的世界里也建立了实验室。它们与其他大城市的实验室一样,设备也相当齐全,所不同的只是,这里的实验室并不是设在高楼大厦之

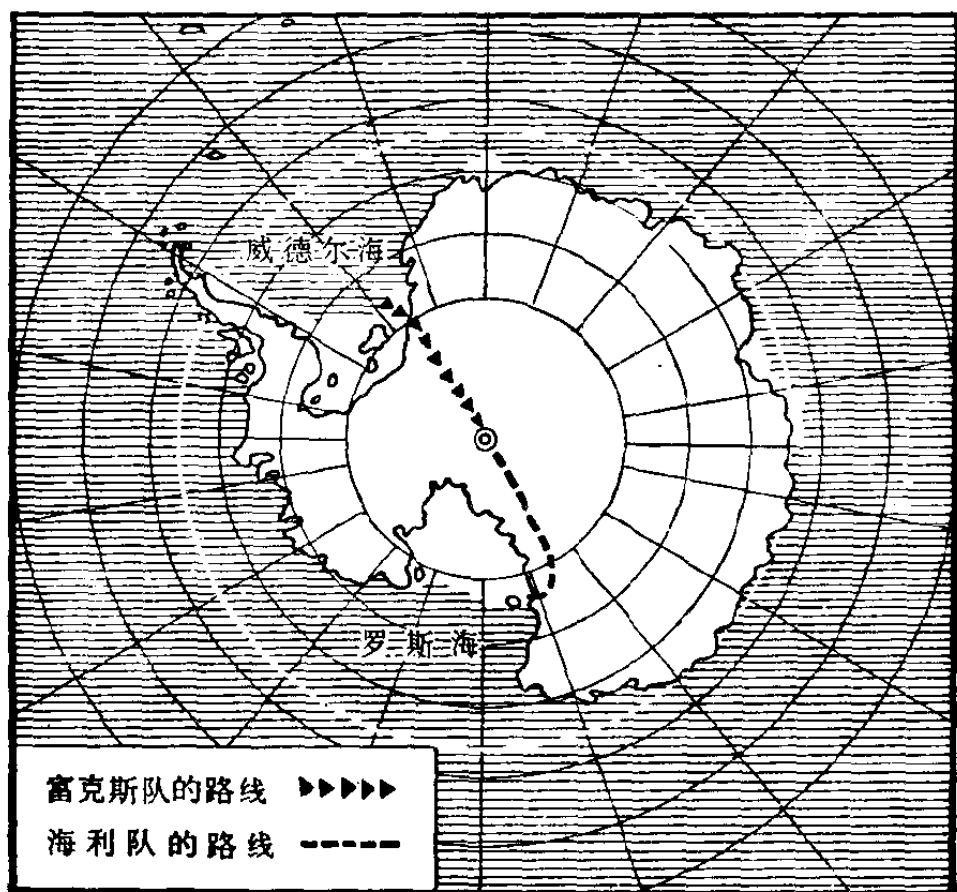


图 2 两支探险队的穿越路线

内，而是分散在茫茫冰原上。富克斯分队在缓慢地前进，在沿途，他们进行了大量的多方面的探索与试验，化了整整三个月的时间，才到达了南极圈内的美国基地。他们在美国基地受到了隆重的欢迎，人们把他们称为“穿越南极的主要先遣队”、“给我们增加了许多有关南极知识的科学家”。

但是，即使是到达了南极圈的美国基地，他们也只是完成了一半的穿越任务。经过几个月的艰苦战斗，他们已经相当疲劳了。在美国的基地上，他们尽情地享受着美国为他们提供的舒适生活，并贪婪地阅读着来自国内亲人的信件。他们在那里休息了几天，接着又向着南极另一边的“司格脱”基地进发，继续去完成穿越南极的另一半任务。

为了加快前进的速度，他们这次没有乘坐雪橇，而改乘拖

拉机。在前进的途中虽然还要爬越一座三百多米高的雪山，但前面的旅途似乎比较顺利些。当然，要在南极这样高的雪山上工作确实是不容易的。但是，他们无论碰到多大的困难，都必须克服，并要快速前进。因为在“司格脱”基地有一艘船在等待着他们。但这艘船一定要在它周围冰冻之前离开。要是他们不能按期到达，船也决不可能延长等候的时间。船万一离开了，他们就只得在南极再熬过另一个可怕的冬天了。他们中有一些人已经在南极过了两个冬天了，所以迫切地希望能及早回家看望亲人。

在前进的道路上，他们仍然碰到了许许多多的困难。有一位科学家已经病得很厉害了，一架飞机载着医生前来给他治病。因为飞机无法在松软的雪地上降落，医生只好通过无线电对病人进行指导，并投下了病人所需的氧气和药物。说来也奇怪，病人很快也就好了。也许在南极这样严寒的气候条件下，病人身上的大多数病菌都被很快地杀死了。

与人相比较，机器出的毛病就更多了。在几千英里的征途中，拖拉机一直都运转得非常正常。但到了这时候，拖拉机也接二连三地出故障，他们常常被迫在暴风雪中抢修拖拉机。这时，不但拖拉机，就是指南针也靠不住了。在一次暴风雪中，富克斯根据自己指南针的方向前进，他后来发现老是在兜圈子，最后竟然又被带回到原来出发时的南极圈。他们只得派出先遣部队前去探索道路。在前进途中，他们不但偶尔发现了新西兰人设下的一些路标，而且还可以取到一些留下的给养。

他们前进的道路确实艰难。有一个地方，他们碰到了几百条深冰河，有一些冰河的表面被松雪覆盖，拖拉机开到它的边缘也辨认不出来。在一段不到十公里长的道路上，竟有五