

中小學生校園科普系列叢書

小學版

驚險 極地

宮淑敏 編著

現代科技所獲知的東西越多，
科學家們發現，不知道的東西反倒更多了。

南北兩極真的有個巨大的空洞，是外星文明在地球的落腳點？

黑龍江教育出版社

驚險 極地



黑龍江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

惊险极地:小学版/宫淑敏编著;—哈尔滨:

黑龙江教育出版社,2012.7

(中小学生校园科普系列丛书)

ISBN 978-7-5316-6548-9

I. ①惊… II. ①宫… III. ①极地—少儿读物

IV. ①P941.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第174878号

中小学生校园科普系列丛书

惊险极地 小学版

ZHONGXIAOXUESHENG XIAOYUAN KEPU XILIE CONGSHU

JINGXIAN JIDI XIAOXUEBAN

作 者 宫淑敏

选题策划 彭剑飞

责任编辑 宋舒白 彭剑飞

装帧设计 冯军辉

责任校对 石 英

出版发行 黑龙江教育出版社(哈尔滨市南岗区花园街158号)

印 刷 北京市全海印刷厂

开 本 700×1000 1/16

印 张 8

字 数 84千

版 次 2012年11月第1版 2012年11月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5316-6548-9

定 价 20.00元

前言

地球是我们可爱的家，是一个美丽、富饶而又充满神奇的地方，是人类和所有生灵的避难所。

尽管我们就生活在这个星球上，但放眼望去，地球上到处充满了令人迷惑之处：从它的诞生，到生命的出现，历次物种大灭绝，可怕的百慕大三角，让人类匪夷所思的 UFO，海陆的变迁，破坏力惊人的地震、海啸，各式极端的气候现象以及日益频发的病毒传播，让人不禁思考：我们所居住的行星是否被一种不可思议的力量控制？

地质学家为什么会在高山的石头中发现鱼类的化石？

你见过自然弯曲的石头吗？

恐龙为什么在短时间内突然灭绝，这样的事情会发生在人类的身上吗？

动物真能预知天灾，大难临头跑得快吗？

现在，由于温室效应，全球的气候正在逐渐变暖，平均气温上升，那么，为什么说还可能有第五纪冰川期呢？第五纪冰川期来临，意味着地球又要进入一个冰川广布的可怕的地质年代吗？

假设有这种可能，即海洋的水能被排出，而且会被某种特大事故

排空，那么，令人难以置信的无数的和各种非同寻常而又令人惊讶的海怪就可能展现在我们眼前。

神奇的地球蕴藏着无穷的秘密。

人类以最大的自信，也只敢说接近认识了它的百万分之一，尽管我们今天的科技水平已经相当发达。事实上，现代科技所获知的东西越多，科学家们便发现，不知道的东西反倒更多了。人类科学家很厉害，能制造原子弹，能发射环绕地球的卫星，能登上月球，但是人类在实验室里却不能利用化学物质合成一个哪怕是最简单的生命。但一只蚂蚁却可以。在自然面前，在科学面前，人类知道的还很有限。

地球上一年四季规律地变化着，地球不知疲倦地默默地绕着太阳旋转，在科学家的眼里，地球很可爱，很了不起，很有趣。

本书筹备5年，采访了25位科学家，将这个人类居住的行星背后的秘密带到眼前，揭露转动不停的地球令人惊讶的变化。从活跃的火山口，到无底的深渊，再达即使是摄影机也未能到达的时间与空间，透过科学的手段验证、推理，为你详述地球的奥秘。

本书的内容运用了很多的地质学、天文学、生物学、医学、海洋学等方面的常识，既有知识性，又有趣味性。这样，读者就能够在快乐中学习，摆脱记忆知识的枯燥，让学习知识成为一种愉快的过程，在猎奇和疑问中推开科学的大门。比游戏过瘾，比卡通搞笑，比上网刺激！学习与有趣的奇特组合，读科学书也像读《哈利·波特》那样过瘾。

这里要提醒大家的是，当你听科学家侃侃而谈的时候，你是不是觉得他们上知天文、下晓地理，好像什么都懂？可别被他们唬住了，科学家并不是什么都懂。要真是那样，他们就不用做什么实验了，一天到晚跷着二郎腿坐着就行了。实际上，我们的科学家还有很多疑难没解决，还有很多我们不知道或不理解的问题。

请把这些问题记在心里，努力地学习，用飞扬的青春拥抱科学的理想，学科学，爱科学，立志做一名科学家，把自己变成一个知识广博的人。这是我们一个小小的心愿！也是我们编著此书的初衷。

在这里，要感谢为本书默默奉献的诸位作者、编辑人员，以及在资料整理和对外联系过程中不辞辛劳的乔春娜女士。本书中部分内容引用了一些知名科学家的文章或科研成果，对他们当中的有些人，有些没有来得及拜访或由于联系方式的原因没有拜访，在这里一并表示感谢。

本书编写组

contents

目录

(一) 南北极——科学探索的圣地 1

说到北极或南极，人们想到的首先是极光、冰、企鹅、寒冷等词汇，但事实上绝不是仅此而已。多少年来，科学家们一直迷恋着两极，迷恋着两极地区奇奇怪怪的自然景象。没有人烟，没有鲜花，没有绿草；在漫长的极夜里甚至没有了人类赖以生存的阳光。这儿只有酷寒的气候，有远比台风还强劲的下陷风暴，有被下陷风暴卷起百丈高的雪柱冰花……是什么诱使科学家们迷恋这块极地？是什么使科学家们心甘情愿为它献出宝贵的青春？你又对南北极了解多少呢？

四边朝北的地方 1

地球最冷的地方在北极还是在南极 2

南极和北极有四季变化吗？ 3

每一昼、每一夜都要持续 42 年的星体 5

南大洋里的生死角逐 5

南北极会不会翻转 9

极光 10

爱斯基摩人的生存危机 12

为什么南极有企鹅而北极没有? 13

南极到处是冰雪,为什么又是“白色荒漠” 14

南极冰为什么会“唱歌”? 15

鲸的浩劫 15

在漆黑的冰下游泳而又不会迷失方向的海豹 17

南极的当地“居民”——企鹅 19

海鸟 23

旅鼠 25

北极神秘墓葬 26

白棉被 27

一个还是两个 29

雪山和冰河 31

怎样在南极生活 33

最危险的敌人 34

极点特殊在哪 36

暖水湖 37

几千万年前南极洲曾是微小生物的乐园 39

二、两极的故事 41

有人说：天上最难的事，是太空旅行。地上最难的事，是漫步地球的两极。两千多年前，古希腊哲学家亚里士多德就推断出，南半球应当有一块大陆。近代以来的人类科学考察，不但证实了亚里士多德的推断，而且发现，还有一个北极。在茫茫的两极，埋藏着无数科学之谜。那里，漫长的极夜甚至吞没了人类赖以生存的阳光，酷寒的气候和远比台风还强劲的风暴让生命难以延续，被下降风卷起的百丈高雪柱冰花美丽而恐怖……多少年来，科学家们一直迷恋着神奇的极地，用青春和热血书写着两极的故事。

大难不死 41

病毒哪里来 44

南极“无雪干谷” 48

多姿多彩南极石 49

麦克默多 53

神秘死亡事件 54

“他是一个博士” 56

独闯南极大陆 58

亲眼看见冰山在面前崩塌 61

最北国家的最北城市 62

地球北极深处可能存在另类神秘人种 66

行走在北极村 68

三、附：南极科考“问吧” 71

(一) 南北极——科学探索的圣地

说到北极或南极，人们想到的首先是极光、冰、企鹅、寒冷等词汇，但事实上绝不是仅此而已。多少年来，科学家们一直迷恋着两极，迷恋着两极地区奇奇怪怪的自然景象。没有人烟，没有鲜花，没有绿草；在漫长的极夜里甚至没有了人类赖以生存的阳光。这儿只有酷寒的气候，有远比台风还强劲的下降风暴，有被下降风暴卷起百丈高的雪柱冰花……是什么诱使科学家们迷恋这块极地？是什么使科学家们心甘情愿为它献出宝贵的青春？你又对南北极了解多少呢？

四边朝北的地方

你知道吗，世界上有这么一个地方，那儿没有东方、南方和西方，无论你向前、向后、向左、向右，总是朝着北方。这个地方就是地球的最南端——南极的极点。

世界上第一批到达南极极点的是挪威人阿蒙森和他的4名伙伴。他们在1911年10月19日从南极洲的鲸湾出发，驾着爱斯基摩狗拉的4驾雪橇，经过57天的艰苦行军，在1911年12月14日胜利地到达了目的地。

阿蒙森和他的伙伴兴奋地在极点上空升起了挪威国旗，还留下了

一封信给斯科特。

斯科特是英国人，那时候正领着一支探险队向南极极点前进。他们出发比较晚，路上又遇到风暴。他们带的马在路上病倒了，摩托雪橇也抛了锚，因此比阿蒙森晚1个月零5天到达南极极点。在返回的路上，他们又遇到了暴风雪。斯科特和两名队员遇难了。后来，人们发现了他们的遗体，旁边还放着南极化石标本。

阿蒙森和斯科特以大无畏的冒险精神在南极探险史上写下了光辉的一页。为了纪念他们，美国南极极点科学站被命名为阿蒙森—斯科特科学站。

地球最冷的地方在北极还是在南极

一般说地球上最冷的地方是在高山之巅和极地区域。但在南北半球和不同地区也不尽相同。

专家认为，亚洲最冷的地方，既不在北极点，也不在北极圈内，而是在西伯利亚东部的奥伊米亚康。奥伊米亚康在1885年2月以 -67.7°C 的正式记录获得北半球“冷极”的称号，1964年1月又以 -71°C 的低温打破了原有的纪录。

北半球的“冷极”为何不在极点上，而在其南侧的地方呢？这是因为奥伊米亚康是西伯利亚冷高压长期盘踞的地方，周围的地形又属盆地，促进了冷空气的聚积和辐射冷却。

而北极圈内为北冰洋，尽管它上面有海冰覆盖，但仍有热量从冰下传向冰上的低层空气，致使气温反倒比奥伊米亚康高。

在北美洲，由于陆地面积不如亚洲大，加上山脉呈南北走向。因此那里的冷高压不如亚洲强盛，并且它可以无阻挡地向南伸展，致使北美冬天的寒冷程度稍逊于亚洲。同时，由于北冰洋对气候的调节作用，最冷的地方也像亚洲一样，不在纬度更高的北冰洋沿岸，而在稍南的内陆冷空气易堆积的谷地。例如，育空谷地的极端最低气温为 -63°C 。

在欧洲，最冷的地方自然是格陵兰岛。那里纬度高，地势高，地面为冰原覆盖，气候终年严寒，其中埃斯密特地区的极端最低气温达 -65°C 。

从全球来看，最冷的地方并不是在北半球，而是在南半球的南极洲。那里终年被厚厚的冰雪覆盖着，其平均积雪厚度为1700米，太阳射来的能量 $3/4$ 被反射回空中，地面的温度很低。

1960年8月24日，测得的气温为 -88.39°C 可见，地球上的“冷极”应在南极大陆。

南极和北极有四季变化吗？

北冰洋的冬季从11月起直到翌年4月，长达6个月。5、6月和9、10月份属春季和秋季。而夏季仅7、8两个月。1月份的平均气温介

于 $-20^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$ 。而最暖月 8 月的平均气温也只达到 -8°C 。在北冰洋极点附近漂流站上测到的最低气温是 -59°C 。

越是接近极点，极地的气象和气候特征越明显。在那里，一年的时光只有一天一夜。即使在仲夏时节，太阳也只是远远地挂在南方地平线上，发着惨淡的白光。太阳升起的角度从不会超过 23.5° ，它静静地环绕着这无边无际的白色世界缓缓移动着。几个月之后，太阳运行的轨迹渐渐地向地平线接近，于是开始了北极的黄昏季节。

南极是地球上最荒漠的大陆，无花草树木，仅有地衣、苔藓和陆地藻类，也是唯一无土著居民的大陆；南极是地球上平均海拔最高的大陆，平均海拔高度为 2440 米，是其他大陆平均高度的 3 倍；南极是地球上最冷的大陆，内陆历史上记录到的最低气温达 -89.2°C ，年平均气温在 -28°C 左右，而在海拔高度达 4000 米的最高地区年平均气温只有 -60°C 。南极是地球上风暴最频繁而且强烈的大陆，历史上记录到的最大风速为 90.8 米/秒；南极大陆 98% 常年被平均厚度为 2 千米的冰雪所覆盖，冰雪储量占全球淡水总储量的 90%；南极是地球上最干燥的大陆，在中央高原，年平均降水量只有 50 毫米，故南极以“寒极”、“雪极”、“风极”和“白色沙漠”而著称。

南极季节一般分为夏冬两季，夏季 12 月~翌年 2 月，日照时间长，冬季 3 月~11 月，日照时间短，每年各有 2 个月的极夜（5 月中旬~7 月中旬）和极昼（11 月中旬~1 月中旬）。

每一昼、每一夜都要持续 42 年的星体

在太阳系中，所有的行星基本上都遵循着自转轴与公转平面接近垂直的规律而运动，唯独天王星的赤道面与轨道面的倾角为 $97^{\circ} 55'$ 。也就是说，它的自转轴几乎是倒在它的轨道平面上，以躺着的姿势绕太阳运动。难怪有人把天王星称作“一个颠倒的行星世界”。

天王星上的昼夜交替和四季变化也十分奇特和复杂。在天王星绕太阳公转时，其公转周期为 84 年。太阳轮流照射着它的北极、赤道、南极、赤道。因此，天王星上的每一昼、每一夜都要持续 42 年才能变换一次。太阳照射到哪一极时，哪一极就是夏季，太阳总不下落，没有黑夜。而背对着太阳的那一极，正处在漫长黑夜所笼罩的寒冷冬季之中。只有在赤道南北纬 8° 之间，才有昼夜的变化。假如以地球人一般的寿命计算，在天王星的南极或北极，一生最多只能有一次目睹日出或日落的机会。现在，天王星上的阳光直射点，正从它的南极区移向赤道，到 2017 年，太阳将直射在它的赤道上。

南大洋里的生死角逐

陆地和海洋，看上去迥然不同，前者是山峦起伏，后者是波涛汹涌。然而，就生命的角逐而言，却有着相同的规则，同样都是大吃小，强食弱，也就是所谓的“物竞天择，弱肉强食”。

南极大陆周围的海洋，虽然生物的种类相对来说比较少，但有些物种的个体数量却特别多。这里有地球上最大的动物蓝鲸，有地球上最大的食肉动物嗜杀鲸，有地球上最可爱的动物企鹅，有各种各样的海豹，有神秘莫测的磷虾，还有具有特殊抗寒能力的南极鱼。它们在浩瀚的大洋里“八仙过海，各显神通”，相互追逐，残酷竞争，既要应付恶劣的气候，又要警惕天敌的进攻。

南大洋里有非常丰富的能进行光合作用的浮游植物，其中最主要的是硅藻，构成了初级生产力。而消耗这些浮游植物的动物却非常少，主要是磷虾。磷虾把浮游植物吃进肚子里，变成了蛋白质，为更高级的生物提供食物。

南极磷虾的蛋白质含量极高。新鲜磷虾蛋白质的含量达16%，晒干了以后高达65%，是其他动物性食品的2~3倍，而且还富含多种维生素和矿物质。但是，磷虾又是一种神秘莫测、飘忽不定的小生灵，它们总是按年龄不同，分群聚居，昼伏夜出，难以追踪。当成群的磷虾接近水面时，浩浩荡荡、蔚为壮观，整个大海都变成了红色。然而，顷刻之间，它们就会销声匿迹，无影无踪。特别是冬天，大海被巨厚的冰层所覆盖，磷虾躲到何处，靠什么维持生命，没有人知道。所以，南极磷虾到底有多少，生命周期和分布规律如何，一直很难搞清楚。

在南大洋的生态平衡中，磷虾是最为关键的一环，发挥着至关重要的作用，几乎所有比磷虾大的动物，例如鱼类、海鸟、企鹅、海豹和鲸等，都直接或者间接地依靠磷虾而生存。俗话说：“大鱼吃小鱼，

小鱼吃虾米。”但是在这里，地球上最大的动物蓝鲸，却直接以小小的磷虾为食，这也是南大洋食物链中的奇观之一。

在南大洋食物链的最高层，只有两种凶猛的动物以其他大型动物为食，那就是豹海豹和嗜杀鲸。豹海豹主要以鱼类、企鹅和其他种类的海豹为食，有时候甚至敢于向人类发起进攻。嗜杀鲸主要捕食海豹和鲸鱼，有时候甚至对巨大的蓝鲸群起而攻之。

特别值得一提的还有南极鱼。其他地方的鱼类，只能生活在摄氏零度以上的水里，它们的身体一旦碰到冰，立刻就会被冻住。但是，南极鱼却可以在摄氏零下1.8度的冰水里自由自在地游来游去，即使与冰擦身而过也满不在乎。据研究，南极鱼的血液里，有一种能抗冻的蛋白质，似乎是大自然专门为它们设计的。

人类居于食物链的最顶端，是所有生物的最可怕的天敌，南大洋也不例外。例如，南极的鲸鱼和海豹，都曾因为人类的过度捕杀而遭到重创，有的种类几乎绝迹。现在，这样的厄运又轮到了磷虾。有人认为，南极磷虾营养丰富，是人类21世纪的蛋白质宝库。但是，如果南极的磷虾也遭到像鲸鱼和海豹那样的厄运，南大洋里所有的动物都要挨饿，生态平衡就会彻底被破坏。所以，人类虽然馋涎欲滴，但必须三思而后行。

磷虾体长5厘米左右，红色，群居，以细小的浮游生物为食。夜间能发出一种蓝绿色的磷光，使整个大海都变得透明发亮，因此而得名。

磷虾的寿命比较长，可以活三到四年。有趣的是，它们按年龄分群，