

NATURAL WONDERS OF THE WORLD

世界自然奇观



自然界100个壮丽奇观

上海人民出版社

中文版策划 陈昕
陆峰
责任编辑 胡小静
施宏俊
美术编辑 王晓阳
技术编辑 任锡平

世界自然奇观

(自然界 100 个壮丽奇观)

NATURAL
WONDERS OF THE
WORLD

100Spectacular Wonders of the
Natural World

汤建中、褚劲风、方玉梅 译
汤建中、史丁、平实 校译
上海人民出版社出版、发行
(上海绍兴路 54 号 邮政编码 200020)

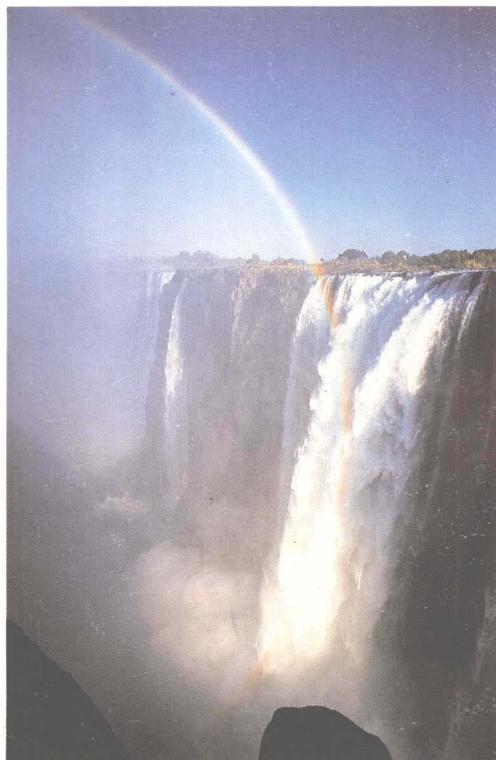
东莞新扬印刷有限公司印刷

开本 1270×965 1/16 印张 13 字数 180,000
1997 年 6 月第 1 版 1997 年 6 月第 1 次印刷

ISBN7-208-02568-1/K·623
定价 160.00 元

NATURAL WONDERS OF THE WORLD

世界自然奇观



上海人民出版社

目 录

作 者：约翰·巴克斯特
彼得·克拉克森
伊丽莎白·克罗威斯
鲍·里芬堡

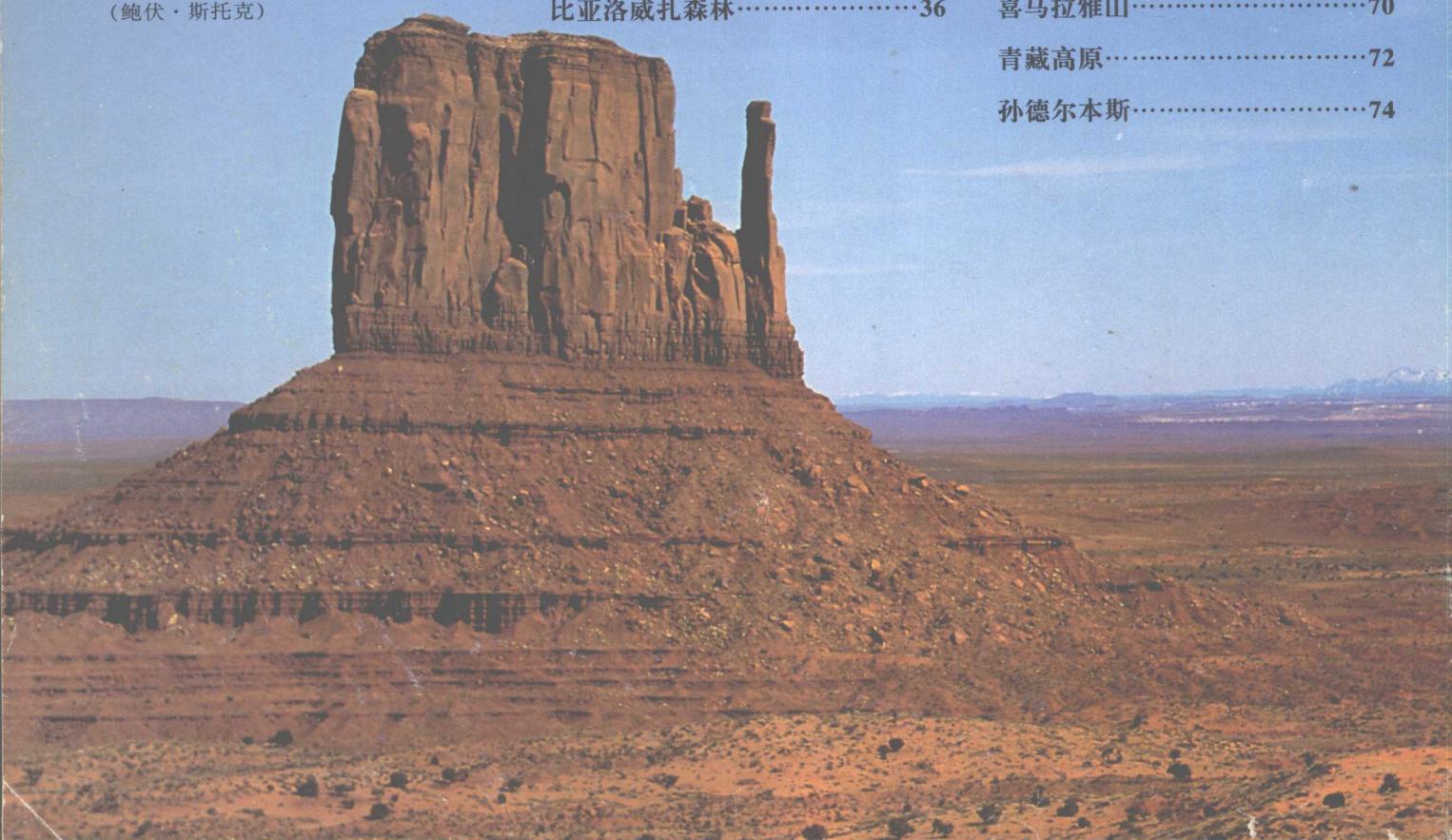
原版编辑：弗吉尼亚·兰杰
译 者：汤建中、褚劲风、方玉梅
校 译：汤建中、史 丁、平 实

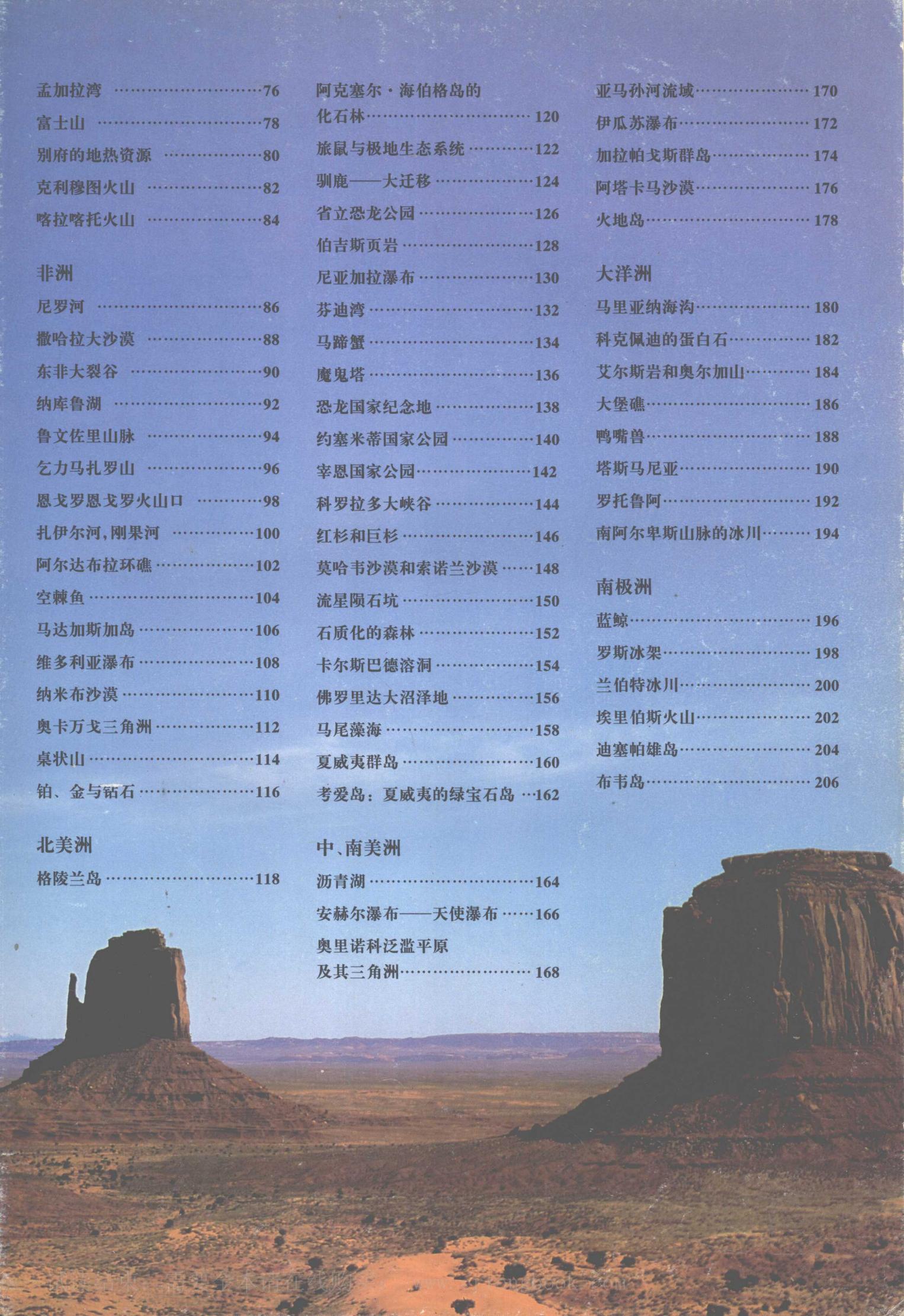
中文版策划：陈 昕、陆 峰
责任编辑：胡小静、施宏俊
美术编辑：王晓阳
技术编辑：任锡平

本书据 The Automobile Association 公司1995年版本翻译。
世界奇观定位地图参考 The Automobile Association 公司
1995 年版本。

内封：津巴布韦的维多利亚瀑布
(托尼·斯通/伊恩·墨菲)
本页：美国米顿斯纪念谷
(布罗斯·科尔曼有限公司/
朱尔斯·科万)
下页：中国的桂林山水
(鲍伏·斯托克)

世界自然奇观(简介)	4	多瑙河三角洲	38		
世界自然奇观分布图	6	上陶恩	40		
欧洲					
极光	8	马特峰	42		
北方大峡湾	10	维苏威火山	44		
冰与火之岛	12	弗拉萨斯溶洞群	46		
费尔岛	14	里农的土金字塔	48		
大格伦	16	梅特奥拉	50		
巨人岬	18	欧罗巴山地国家公园	52		
巴伦	20	梅塞塔	54		
多佛尔的白色悬崖	22	贝加尔湖	56		
瓦登海	24	勒拿河三角洲	58		
上法涅高地	26	亚洲			
塞文国家公园	28	帕穆克凯尔	60		
卡马格	30	死海	62		
韦尔东峡谷	32	四川的森林	64		
巴伐利亚森林	34	桂林山水	66		
比亚洛威扎森林	36	黄河	68		
		喜马拉雅山	70		
		青藏高原	72		
		孙德尔本斯	74		





孟加拉湾	76
富士山	78
别府的地热资源	80
克利穆图火山	82
喀拉喀托火山	84

非洲

尼罗河	86
撒哈拉大沙漠	88
东非大裂谷	90
纳库鲁湖	92
鲁文佐里山脉	94
乞力马扎罗山	96
恩戈罗恩戈罗火山口	98
扎伊尔河, 刚果河	100
阿尔达布拉环礁	102
空棘鱼	104
马达加斯加岛	106
维多利亚瀑布	108
纳米布沙漠	110
奥卡万戈三角洲	112
桌状山	114
铂、金与钻石	116

北美洲

格陵兰岛	118
------	-----

阿克塞尔·海伯格岛的化石林	120
旅鼠与极地生态系统	122
驯鹿——大迁移	124
省立恐龙公园	126
伯吉斯页岩	128
尼亚加拉瀑布	130
芬迪湾	132
马蹄蟹	134
魔鬼塔	136
恐龙国家纪念地	138
约塞米蒂国家公园	140
宰恩国家公园	142
科罗拉多大峡谷	144
红杉和巨杉	146
莫哈韦沙漠和索诺兰沙漠	148
流星陨石坑	150
石质化的森林	152
卡尔斯巴德溶洞	154
佛罗里达大沼泽地	156
马尾藻海	158
夏威夷群岛	160
考爱岛: 夏威夷的绿宝石岛	162

中、南美洲

沥青湖	164
安赫尔瀑布——天使瀑布	166
奥里诺科泛滥平原及其三角洲	168

亚马孙河流域	170
伊瓜苏瀑布	172
加拉帕戈斯群岛	174
阿塔卡马沙漠	176
火地岛	178

大洋洲

马里亚纳海沟	180
科克佩迪的蛋白石	182
艾尔斯岩和奥尔加山	184
大堡礁	186
鸭嘴兽	188
塔斯马尼亚	190
罗托鲁阿	192
南阿尔卑斯山脉的冰川	194

南极洲

蓝鲸	196
罗斯冰架	198
兰伯特冰川	200
埃里伯斯火山	202
迪塞帕雄岛	204
布韦岛	206

世界自然奇观

地球是环绕太阳运行的九大行星之一，只是我们的星系——银河系数百万星星中的一颗。而宇宙中有无数的星系。那么，我们的星球可能会有哪些特别的地方呢？

人类只是刚开始朝着更高、更外层的方向，作进入太空的伟大探险。在科学技术迅速发展的时代，重要的是我们不应忽略这样的事实，即完成对地球所有大陆的考察并不是很久以前的事情。事实上，对人类而言，海底的大部分情况至今还完全是一个谜。人人都

需要浏览本书的每一页，去认识一下地球的某些部分是多么的特殊，有些地方是何等的美丽、雄伟和壮观，地球上的生命又是那么的不同寻常。从大峡谷这一在亚里桑那沙漠中被科罗拉多河刻蚀出深达2公里的难以理喻的巨大峡谷，到罗斯冰原这一世界上最大的浮冰原，以及起源于外层大气的粒子碰撞产生的璀璨光弧的极光，地球上的自然奇观真是无穷无尽。的确，本书只能展示我们周围经过挑选的一些奇观，还有更多大大小小的动物、植物和矿物的奇观尚未囊括，而且任何时候均可能有新发现的奇观。



地球上还有许多自然奇观由于人类认识的局限，而面临消失或改变的危险。当然，自然支配着这样的变化——部分的喀拉喀托火山区已在上世纪末期彻底消失，而夏威夷群岛却每年都在不断增长。人类也许无力抗拒压倒一切的自然力——大陆的漂移、气候的施虐、种群的自然灭绝与进化——但人类通过适应环境，有可能加速这种变化，也有可能破坏地球上的许多令人神往的地方。亚马孙雨林只是全球许多濒危雨林的一个实例，在当地的许多无脊椎动物未被认定之前，它已以惊人的速度遭到砍伐与清除。臭氧层正在被毁，至少部分是由于人为产生的发散物，而紫外线辐射的增长正在影响植物、动物，甚至极地的冰盖。贝加尔湖是世界上最深的湖泊，如同它的自然美景与稀有动物群引人注目一样，它的污染也变得令人关注。

许多时代以来一直被认为一成不变的自然面貌现在正在起着变化，但不总是表现为直接的变化。比如，有些动物濒临绝种，并非因为无情的狩猎，而是因为它们的生境正遭到毁坏。个人、团体、国家以及整个人类必须更清醒地认识到影响自然界的行为的全部后果，

不仅要为今天着想，而更应该为未来的几代人着想。

旅游业使数以百万计的人对地球奇观大开眼界，使人们赞美这些地方。只要加以适当的关心，那么便有成百上千万人将能欣赏到这精彩的世界以及其壮观的景点。《世界自然奇观》是对我们这个星球上一些最壮丽的自然奇迹的一次饱览。因为不管高深莫测的太空中有多少行星，约塞米蒂、加拉帕戈斯和弗拉萨斯溶洞肯定是地球或其他星体上任何地方，所能找到的最引人注目、最美丽的地方之一。

撰稿者：

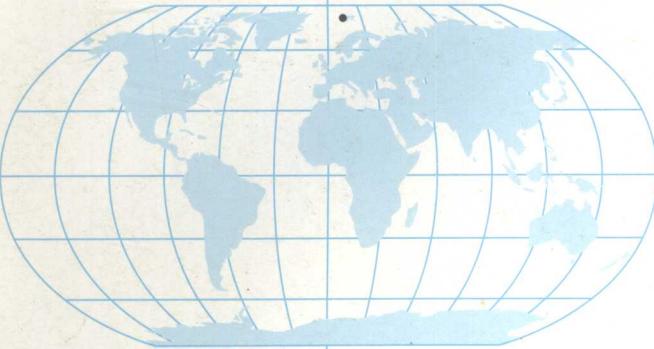
约翰·巴克斯特
彼特·克拉克森
伊丽莎白·克罗威斯
鲍·里芬堡





世界自然奇观分布图





挪威

极光



当条件具备时，北极光偶尔能在南至南英格兰这样的地方看到，但是，最壮观的极光出现在靠近两极的地方。最容易到达的观看极光的地点是斯堪的纳维亚的北部，挪威北部海岸外的斯匹次卑尔根岛是观看极光的最佳去处。南极光最好在南极大陆上观看。

彩虹

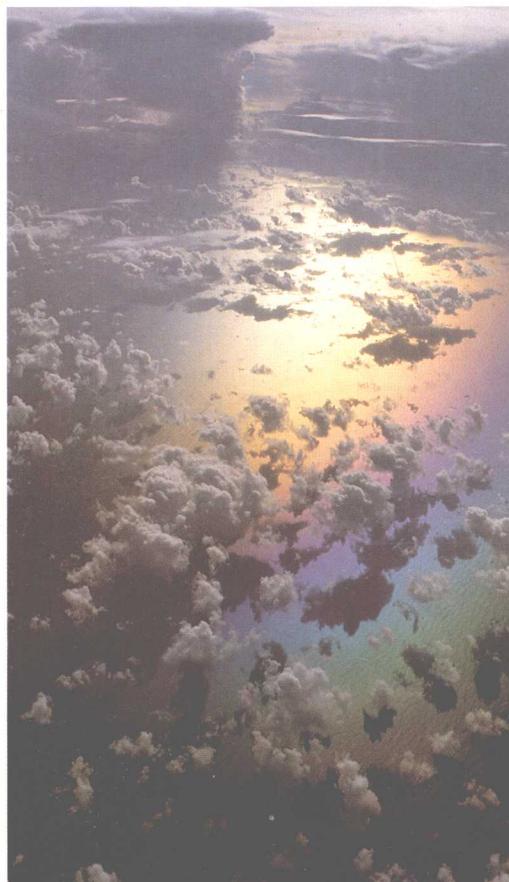
世界上另一种大气层中的奇观是彩虹。彩虹极为常见：它唯一的要求是太阳和雨正确地结合成一体而出现，彩虹还在世界的许多文化中有着特殊的地位。

彩虹由太阳照在雨滴上的折射作用而成。雨滴越大，彩虹中的颜色越亮丽。当彩虹特别亮丽的时候，在其后面会出现以相反的色谱排列的第二组浅色的虹。如果有人看到彩虹在移动，那么折射光正通过不同的雨滴。太阳总是在观虹者的背后，随着观察者向前移动，太阳照亮不断变化中的雨滴，直至不再有雨滴折射阳光，彩虹也就消失。

下页图：飘忽在挪威北部一小渔村上空的闪烁的光幅。

右上图：位于云层和海洋之间的一道彩虹。

在高纬地区，冬日天空中飘忽着奇异的彩色光带和光幕。



宁静、辽阔的北极冻土带，奇异的光在线常出现在冬日的天穹。类似的光弧和闪光也在遥远的南方闪烁，南极大陆晴朗严寒的冬夜尤为常见。这种光也能在较低的纬度见到。当极光在中世纪欧洲的天空中出现的时候，编年史学者认为这是由于天空中巨人争斗造成的，或是从天国掷下的发光的长矛。在苏格兰能经常看到北极光，尤其在4月份，而在佛罗里达北部每年约出现4次。但是，在接近磁极的地方，例如加拿大的北部和南极洲的罗斯海域，极光尤为清晰可见。

科学家们把北部和南部的极光称为“北极光”和“南极光”。严格地说，极光完全

不是由地球形成的，而是由于太阳造成的，并出现于地球上方的高空。

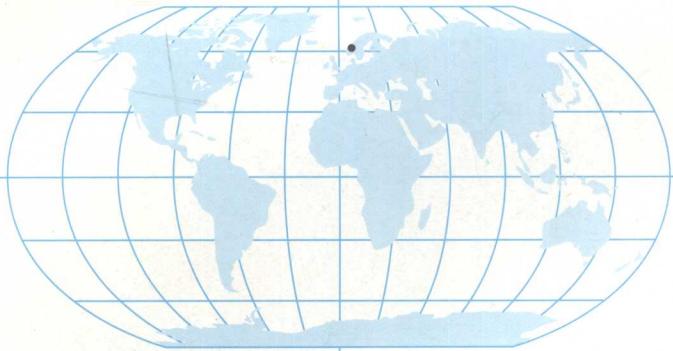
太阳偶而会发射耀斑，它所释放的能量相当于无数的原子弹的能量，发送的太阳粒子以光速通过太空。由于粒子受地球磁场的影响而发生偏转，它们在大气圈中碰撞其他粒子，使这些粒子带电，粒子“辐射”，这就是其发光过程，并使夜空显得十分壮丽。这种光频频出现于极区的原因是由于地球的磁场使粒子偏离赤道地区，并使它们指向地球的磁极。

观看极光是一种神奇的体验。巨大的闪亮的光弧划破天穹，光谱波幅从纯紫白色到黄绿色，直至桔红色。极光横跨广阔的天穹。有一个北极光形成的光弧有约4830公里长，160公里高。

极光有许多不同的种类：多变的外观似乎取决于在大气圈中的高度。最常见的光弧一般出现在65—105公里高空，而被称作“光幕”的极光出现在约115公里上空。最高的极光可能远离地表1000公里，有人认为红色极光常高悬于稀薄的大气之上，因为那里粒子彼此相撞的机会极少。当粒子彼此相撞的机会越来越多时，光就变成紫色，在低纬度，最常见的是绿色。

尽管科学已能解释极地地区变幻莫测的极光，但其仍保持着神秘色彩，极光的出现仍然是最壮观的自然现象之一。





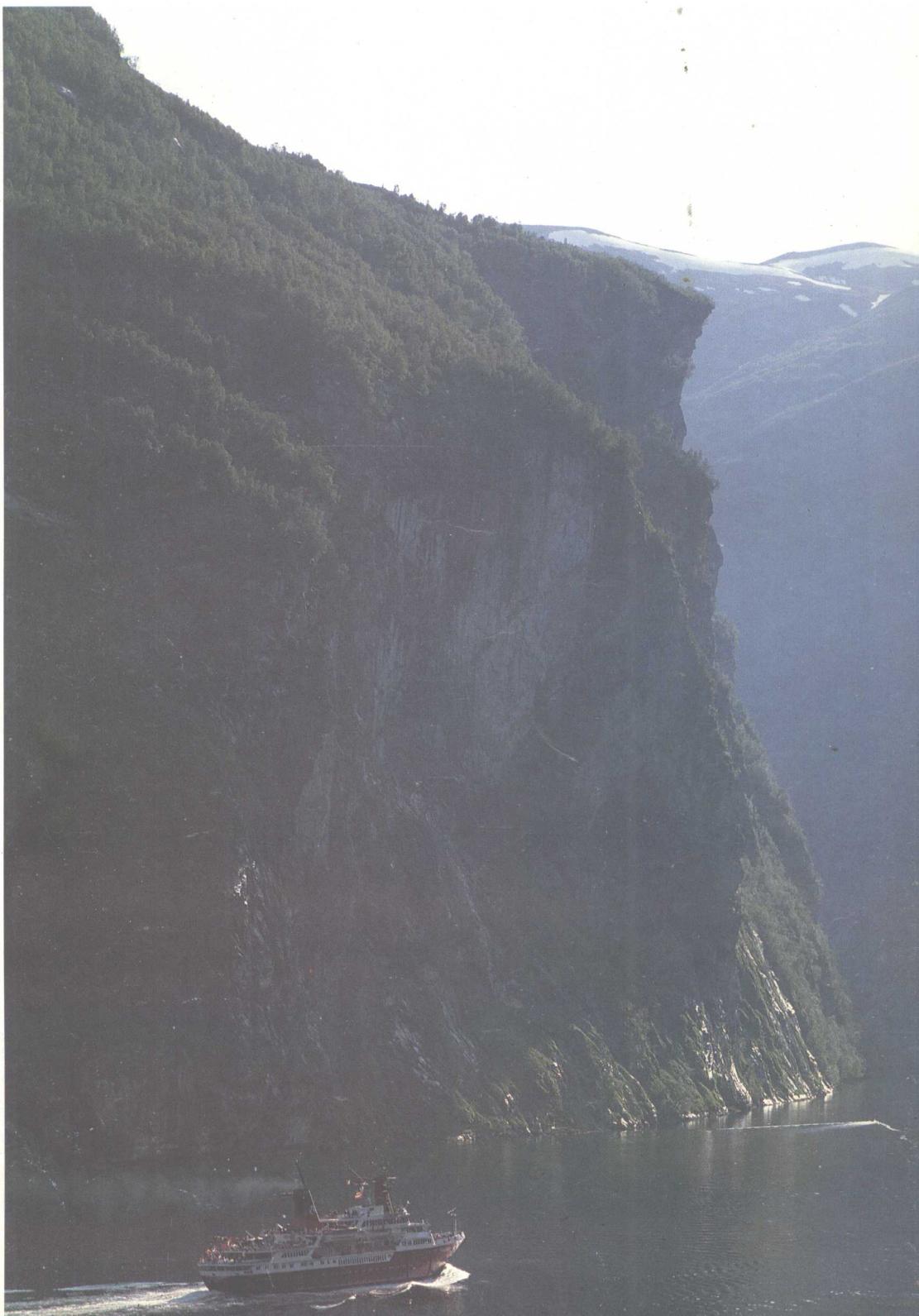
挪威

北方大峡湾



挪威沿岸，从南部的斯塔万格到俄罗斯边境处，有许多深切成锯齿状的峡湾，卑尔根很容易乘飞机和渡船到达，它是考察峡湾的一个最佳中心。松恩峡湾是最令人难忘的峡湾之一。

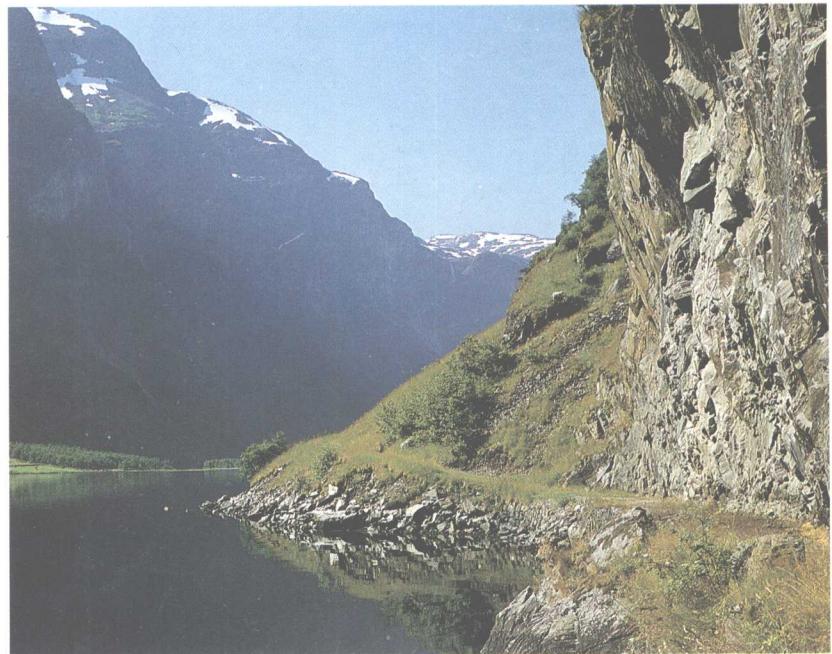
峡湾是切入挪威海岸线的巨大切口，
是令人惊讶的胜景。



右图：盖朗格峡湾的高耸崖壁
使船舶相形见绌。

乘坐一艘小船，在灰色的、壁垒森严的、恢宏的挪威峡湾中航行，就很容易明白瓦尔哈拉的传说和郁郁沉思的北欧之神是如何产生的。在阴霾多雾的日子，也不难想象在这神秘水域中的北欧海盗的长船，双桨沉浸在寂静的水中，阻挠挪威人去考察沿海地区更平缓的土地。

“峡湾”是一挪威名词，其简单含义就是大海的一只手臂，地质学家采用该词，意指那种海岸线上狭长而深入内陆的被海水浸淹的缺口，这一术语已被那



些具有独特的、深入内陆且以陡峭的山脉为界的手指状海域的国家所采用。

斯堪的纳维亚的峡湾形成于数千年前的冰川时期，当时冰川磨蚀着流经的地表，在其所到之处刻蚀出U形谷。水体边缘的陡峭悬崖显示出被冰川擦蚀的真实痕迹，峡湾在其入海处较浅，因为冰川到那里时已耗尽了凿蚀基岩所需的能量。然而，并非所有的地质学家都能接受峡湾完全是由冰川作用形成的观点。有些最深的峡湾底部，如挪威的松恩峡湾，其最深点深约1200米，被认为远远低于海平面而不能全部用这种方式雕凿峡湾。

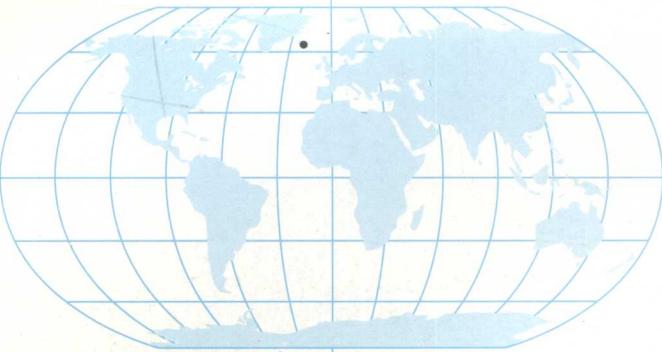
峡湾出现在沿海，但其伸入到曾是巨大冰盖所在的内陆。在挪威，那些1万年前还处于至尊统治地位的冰盖，现已所剩无几；只有孤立的小片冰原，如松恩峡湾北部的约斯特谷冰原。冰盖的压力迫使冰在各自的山谷冰川中流向海洋，这种过程今天尚能在格陵兰岛西海岸巨大的南斯屈朗峡湾处看到。冰川仍然流过峡湾的源头，形成蓝绿色的冰山，补给冰凉的水。

在挪威，峡湾造成陆上交通困难，处在峡湾两岸的村庄相距仅几公里，但走陆路有时相距几百公里。尤其在过去，有些居民点儿无陆上交通可言，因为陡峭的峡湾不能建设永久性道路。

上图：松恩峡湾是挪威峡湾中最大和最美的峡湾。

峡湾之王， 松恩峡湾

松恩峡湾是挪威最大的峡湾，陡峭的崖壁插入地表以下1200米，在平整成高原之前，崖壁伸向天空610米。这一手指状海域，虽然宽度很少超过5公里，但长度却达180公里。它有几个分支，包括奈略峡湾，这里的崖壁紧挤在一起，以致船只下行时似乎消逝在隧道中。大峡湾将其沿途塑造成光裸而荒无人烟的景色，直至挪威的最高山脉。沿途两侧的大部分山脉赫然耸立于水面之上，使其似乎终日处于黄昏暮光中。



冰岛

冰与火之岛



冰岛正处在格陵兰与苏格兰之间的北大西洋中的北极圈处。有定期航班从美国和丹麦起飞，也可坐海船到达。国内旅游的最好方式是乘坐四轮驱动的汽车，而更传统的方法是乘坐冰岛小马驹。

事实和数据

冰岛面积 103106 平方公里，11.5% 的面积是冰冠和冰川。人口 262202 人(据 1992 年普查资料)；内陆地区几乎无人居住，尤其是冬天。最高峰是位于南方的厄赖法冰原的华纳达尔斯火山(2119 米)；冰岛的最北端 Hraunhafnartangi，刚好触及北极圈。埃尔德焦火山(896 年)和拉基火山(1783 年)的裂隙喷发均产生巨大的玄武岩流，是大西洋中脊张裂引起的典型喷出物，中脊每年裂开 2 厘米。近年来其他著名的喷发发生在瑟尔赛火山(1963 年)，一个南部海岸外的新形成的岛屿，以及在韦斯特曼纳群岛的赫马埃(1974 年)，它威胁着冰岛的渔民。

右图：冰岛南部赫卡达勒含硅温泉区的斯特洛库尔间歇泉的一次喷发。

在冰岛，冰川与火山交相辉映。



冰岛是一个与众不同的国家。在首都雷克雅未克几乎没有砖瓦建筑，屋顶主要是波纹铁，而且你总是能看到附近蒸汽弥漫。这是因为冰岛是一座火山岛，缺乏天然的建筑材料，而国土本身却是大自然的杰作——由于地处大西洋中脊通过的位置上，随着格陵兰和苏格兰的进一步分离，冰岛不断地受两部分力的拉动和伸展。

大西洋的扩张始于 1.8 亿年前，6000 万年前格陵兰开始从苏格兰分离，形成了爱尔兰北部、苏格兰西北部、格陵



兰东南部的第三纪火山区。冰岛最古老的岩石不足 6000 万年，且从那时起冰岛在继续增长，从长长的裂隙中喷发出来的熔岩一层一层地堆积起来，为今天的活火山奠定了基础。尽管冰岛有丰富的内部地热，但在最后一次冰期中，岛上覆盖了一层冰盖，其残余物构成了今天的冰冠和冰川。

火山活动的迹象到处可见，从主要的活火山如海克拉火山（1947 年有一次大爆发，最近的小爆发发生在 1991 年）到其他已经熄灭的火山口，都伴有壮观的湖泊和宽广的温泉区。这些温泉涉及由沸泥塘组成的含硫池，让人联想起但丁的地狱，以及清澈的、青绿色硅温泉和间歇泉。位于盖衣色的大间歇泉以盖衣色的名字命名所有其他的喷泉，尽管现在它不常喷发，但仍显得十分壮观。温泉是冰岛的地质遗产，它的价值长期来已被人们认识。今天，雷克雅未克由岛内的地下热水集中供热，输送到所有的公共建筑和民用建筑。在不远处的惠拉盖尔济，你能在路边买到用天然热水供热的暖房里生长的番茄和香蕉。

只有在南部沿海平原能生长多种蔬菜，冰岛的大部分农场集中在此。内陆地区是贫瘠得像月球一样的景观，呈现出棕色和暗红色的阴影。仅有的树木是低矮的白桦灌丛和北极柳，高度只有 20 厘米。

上图：从冰岛北部的沃尔弗杰尔熔岩沙漠看纳马斯卡德附近的典型的黄棕色泥浆温泉。

冰岛的冰原

瓦特纳冰原是一最大的冰原，它覆盖了许多地热源，其中一处地热源形成了格里姆斯沃吞这一冰原内的独特湖泊，其表面常为冰冻的固体。菲约德勒姆冰河的源头位于瓦特纳冰原的北部，在冰层之下的温泉有一个喷口通向上面的湖泊。1983 年一支驾独木舟的考察队将船只放低到喷口，然后，把船划过冰隧道到达开阔的河流，并进入北大西洋。较小的朗格冰原以一大湖作为其南侧的边界，湖中常有从冰川鼻崩解下来的冰山。



从设得兰群岛出发到这僻远的岛屿只需短程飞行或乘 2.5 小时的渡轮。

境外来客

除 大量常规客人外，费尔岛也接待偶然的不速之客。戴胜、蓝喉歌鸲、圃鹀等鸟类会单个或成群到此，在赶了一阵路之后，利用这个小避难所暂息一下。

右图：费尔岛位于设得兰群岛和奥克尼群岛中间，是不列颠波涛最汹涌的海上航路之一。

下页上图：每年有 2 万对海鸥在此繁殖。

英国

费尔岛

在不列颠群岛最遥远的地方有一处成百万羽鸟类的安全着陆地。

费尔岛与奥克尼群岛的北罗纳德赛岛及设得兰群岛最南端的萨姆堡角距离相等。在许多地图上这仅仅是一个点，这是一个高耸的小岛，拥有隆起于大西洋与北海交汇处的古老的红色砂岩构成的悬崖峭壁。费尔岛周围的水体汹涌澎湃，这是由于岛屿周围两大水团相向而流，导致数百米内的潮流彼此逆向运行。这样的地区被当地称为急潮流。这是一个小岛，只有 4.8 公里长，2.4 公里宽，

总面积刚过 8 平方公里。海岸线都是悬崖陡壁，西部海岸最高达 152 米，东部的最高点大于 122 米。

费尔岛与沿东大西洋飞行的大量候鸟是同义的。许多鸟类将费尔岛作为备受欢迎的长途飞行中的停留站，另一些鸟类则回到这里繁殖。该岛的鸟类数量相当巨大，有记载的超过 340 种，其中一半以上有记载的鸟类来自不列颠群岛。只有 35 种被看作长期栖居者或常规的



夏季候鸟，其中最著名的是费尔岛本地种 鹈 鹮：*Troglodytes troglodytes fridariensis*。

许多鸟类在春季把费尔岛作为去更北方的繁殖点的迁徙地，而在秋季则把它作为南飞去不列颠、欧洲及更远的非洲的迁徙地。常规的候鸟有从遥远的格陵兰岛、冰岛、法罗群岛和北美洲来此的，也有来自斯堪的纳维亚、俄罗斯和北极地区的。许多鸟类所经历的旅行路线十分引人注目，诸如红尾鸽和欧柳莺等鸟类在斯堪的纳维亚繁殖，然后从费尔岛继续飞行到非洲过冬。

春季北移是一件十分紧张的事，只持续几个星期，在继续飞行到繁殖地之前，鸟类降落在费尔岛稍作休息和觅食。第一批来客一般是那些已在大不列颠或欧洲北部过冬的鸟类，如云雀、蛎鹬和乌头麦鸡。随之而来的是首批来此繁殖的鸟类，包括海鹦、海鸠和小黑背鸥，跟着是在斯堪的纳维亚繁殖的鸟类如红尾鸽、石鵖和来自非洲的斑鹟、

费尔岛整年受到鸟类的喜爱，最后



费尔岛 鸟类观察站

一批鸟类离开费尔岛北飞恰好在第一批鸟类回归之前，像翻石鹬和紫滨鹬等鸟早早地在遥远的北极繁殖，那儿夏天很短，天气状况很快变坏，迫使它们一到7月份就南下。向南迁移较费时日，因为鸟类已没有紧迫感，不必赶繁殖季节。目前的首要任务是得到休息并为越冬作准备。

从 20世纪初开始费尔岛就成为研究鸟类迁徙的地方。威廉姆·伊格尔·克拉克当时是苏格兰博物馆馆长，他首先表示对费尔岛的兴趣，并促使当地人杰罗姆·威尔逊对岛上鸟类发生浓厚的兴趣。后者可能是第一个专业的鸟类观察家，受伊格尔·克拉克之聘记录鸟的数目。1948年，乔治·沃特史东买下该岛并建立相应的鸟类观察站。作为今日观察站工作的一部分，有关人员对鸟类飞落进行日常计数，并设计了一个测定鸟类鸣叫的庞大方案。



繁殖海鸟群体

费 尔岛高耸的悬崖突出于巨大广阔的海面，这不仅是鸟类长途迁移的着陆地，而且是大量海鸟回归的繁殖地，是一处受人欢迎的名胜。鸟类数目时有波动，但夏季的悬崖十分拥挤，上面有27000对暴风鹱(占不列颠繁殖总数的5%)、1100对欧洲鸬鹚(占3%)、105对北极绒鸥(占3%)、19500对三趾鸥(占4%)，另有4种海雀、332300只海鸠(3%)、5100只万嘴海雀(3.5%)、380只黑海鸠(1%)和20000只海燕(3%)。如果悬崖和邻近海域并不因此而太拥挤的话，还会有大量的塘鹅、风暴海燕、大贼鸥、银鸥和渔鸥，以及少量的普通燕鸥和北极燕鸥。