

奇妙的大自然

小博士丛书
施鹤群 著

奇妙的大自然

小博士丛书

施鹤群 著

湖北

少年儿童出版社



奇妙的大自然

——小博士丛书

施鹤群 编著

•

湖北少年儿童出版社出版发行 新华书店湖北发行所经销

孝感地区印刷厂印刷

787×930毫米32开本 7.125印张 2插页 110,000字

1987年2月第1版 1988年2月第2次印刷

印数:3311—7960

ISBN7—5353—0037—5

I·6 (儿) 定价: 1.20元

目 录

- 大自然中的“礼花” (1)
- 大自然中的“哈哈镜” (4)
- 彼得堡的奇闻 (6)
- 会唱歌的沙子 (8)
- 危险的乳白天空 (10)
- 奇妙的冰透镜 (13)
- 极地奇景——极光 (15)
- 冰海“歌星” (18)
- 沙漠里的枪响 (19)
- 善变的石王 (21)
- 能吃的石头 (23)
- 会喷水的石块 (25)
- 能解毒的石头 (27)
- 令人迷惑的古城堡废墟 (28)
- 有生命的房屋 (31)
- 爱斯基摩人的雪屋 (33)
- 粪房骨屋 (36)
- 用水造成的房屋 (38)

会奏乐的门柱·····	(40)
金字塔里的奇迹·····	(42)
水上绿洲·····	(44)
奇异的岛·····	(46)
影踪不定的湖泊·····	(49)
五光十色的湖泊·····	(51)
形形色色的湖泊·····	(53)
有用的湖泊·····	(56)
空中取水·····	(59)
大海里的淡水·····	(61)
奇异的水·····	(63)
贫瘠的海洋·····	(66)
迷人湖畔呼“风雨”·····	(68)
瀑布里的蛇影·····	(70)
“魔鬼城”的建筑师·····	(72)
摇摇欲坠的风动石·····	(74)
庐山真面目·····	(76)
峨嵋山的宝光·····	(79)
绚丽多彩的雨花石·····	(81)
火焰山下的古尸·····	(84)
五颜六色的波月洞·····	(86)
群龙缠绕“九龙柏”·····	(89)

鸟吊会上的悲剧·····	(91)
红色海潮哪里来·····	(93)
给人希望的药泉·····	(95)
千姿百态的石林·····	(97)
瑰丽的深海世界·····	(99)
变化万千的迷宫世界·····	(101)
息烽氡泉叮咚响·····	(103)
绿色王国里的煞星·····	(106)
会产糖的树·····	(109)
会怀胎的树·····	(111)
能歌会笑的树木·····	(113)
煤树和油树·····	(115)
特殊用途的树·····	(117)
奇形怪状的树木·····	(119)
能吃能喝的树·····	(121)
善舞的草·····	(123)
野草的伪装术·····	(125)
寄生的花王——大王花·····	(126)
有毒的香花·····	(128)
有用的草·····	(129)
报警的花·····	(131)
造船的草·····	(132)

鸟样的花，花样的鸟·····	(133)
绿色的“陷阱”·····	(135)
植物的抗旱术·····	(138)
大自然中的“纵火犯”和“消防员”·····	(140)
奇异的植物·····	(142)
大自然中的活化石·····	(145)
动物护林员·····	(147)
电鳐的启示·····	(148)
活的起重机·····	(151)
会捕鱼的鸟·····	(153)
蛙声兆丰年·····	(156)
会看门的蛇·····	(158)
活的晴雨计·····	(160)
动物飞行家·····	(163)
生物水库·····	(165)
动物服务员·····	(167)
动物“搬运工”·····	(171)
大自然中的纺织工·····	(174)
动物魔术师·····	(176)
大水监视哨·····	(178)
动物怎样避暑·····	(180)
动物的“分身术”·····	(182)

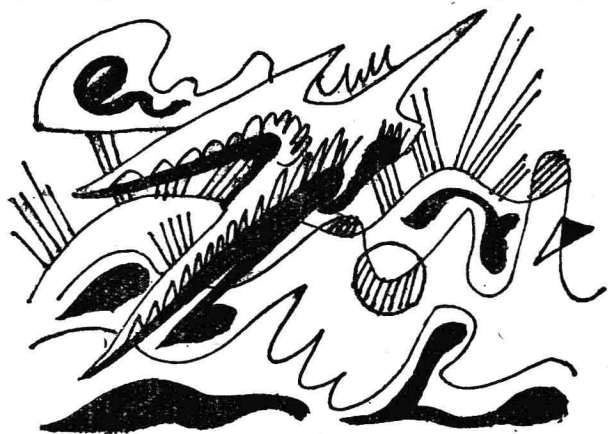
动物的烟雾·····	(187)
动物怎样照料孩子·····	(190)
昆虫的气味“语言”·····	(193)
随身带的摇篮·····	(195)
动物忌讳的颜色·····	(198)
大自然中的灭蚊能手·····	(200)
“八脚爪”长寿的秘密·····	(202)
渔人的助手·····	(204)
蛇舞的奥秘·····	(207)
蚂蚁的奴隶·····	(209)
胆大的老鼠·····	(211)
奇特的动物食料·····	(213)
大自然中的灯火·····	(215)

大自然中的“礼花”

节日的晚上，礼花能给人们带来欢乐，给节目增加喜庆的气氛。

大自然中也有“礼花”。不过，它带给人们的却是灾难。这种大自然中的“礼花”，便是天空中的闪电。

闪电是大自然中的一种放电现象，多半发生在春、夏季节。这种大自然中的“礼花”，象节日的礼花一样多姿多彩，惹人注目，成为自然界中的一



种奇特现象。

大自然中的“礼花”有哪几种呢？

最常见的是线状闪电。它呈直线形状，有单条直线、多条直线，也有呈树枝形状，或弯曲交错似蛇形。这种线状闪电，在春、夏季节经常可以看到，尤其在夜晚，异常明亮，它把漆黑的夜空，照得明如白昼。

链状闪电。它象一条发光的链条，悬于高空。这种发光链条，不是静止不动的，而是在空中不停地移动着，变化着形状和长短。它的色彩十分绚丽，非常壮观。有的链状闪电，远远看去，象一串珠子，在天空中闪闪发光。

片状闪电。这种闪电一片片、一页页密布于天空。片状闪电是由于电闪时，闪光照亮了周围的云层的缘故。

球状闪电。这是一种奇特的放电现象。它在空中出现的时候是一个火球。火球有时大，有时小，直径在一厘米到二十厘米之间，颜色大多发红。这种火球能在空中移动，发出噼噼啪啪的声音。

叫人奇怪的是这种球状闪电不仅能在空中游动，而且还能在地上走，有的能闯入住家的庭院，有的能从烟囱和门窗的缝隙中钻进室内，有的甚至

还能在室内停留，最后一声巨响，就消失得无影无踪。

球状闪电是大自然中最奇特的“礼花”。

除了上述几种闪电外，还有一种不常见的放电现象：即在轮船、军舰的桅杆上，在教堂、宝塔等一些高大建筑物的顶端，甚至在登山队员的头发上，可以看到一种淡蓝色的辉光，这都是尖端放电所引起的。

大自然中的“礼花”，就是这样绚丽多彩，千姿百态！



大自然中的“哈哈镜”

照过哈哈镜的人都会捧腹大笑。因为任何一个五官端正的人，在哈哈镜里都会变得奇形怪状，面目全非。而且同一个人，在不同的哈哈镜里，甚至从同一个哈哈镜的不同角度，所看到的样子都各不相同。

在哈哈镜中所见到的形状，除了叫人捧腹一笑外，不会引起人们的诧异，因为那是光线不规则反射的结果。

大自然中也存在着“哈哈镜”。在一些高原湖泊中，有时常会看到湖中有一个怪异形状，有的象凶兽，有的象怪物，叫人目瞪口呆，其实这就是大自然中的哈哈镜在作怪。

原来空气中气温是随着高度增加而下降。高空气温低，空气稀薄；而低处气温高，空气密度大。这种现象在地势较高的湖泊中更为明显。高原湖泊地势高，四周湖岸陡峭，高空中空气密度与靠近湖面处空气密度相差很大，光线在不同密度的空气中传播时，总是折向空气密度大的地方，这样就产生

了强烈的折射现象。

同时高原湖泊上空，气温和高度并不成比例变化，所以光线折射也不规则。正是这样的原因，一种常见的普通物体，经过光线折射会发生扭曲、变形，甚至出现几个重影。一个物体的几个重影映入湖中，再投射到岸边或者小船上的观察者眼里，就成了奇形怪状的怪物。

1958年，有人在尼斯湖搜寻怪兽。忽然，看到离船不远处出现了一头怪兽。观察者喜出望外，立即进行拍照，同时把船接近那头怪兽，想看个仔细。但到跟前一看，原来是一块一米多长的木片，是木片在大自然的“哈哈镜”中扭曲、变形而成为怪兽的。

又有一次，一位考察者在另一个高原湖泊中，拍到一只“怪兽”照片，经过核实，原来是一根木棒的影像。因为当时湖面温度和气压相差悬殊，光线产生强烈折射，使木棒成了怪兽。

当然，这并不是否定尼斯湖怪兽的存在，而是为了说明：大自然的“哈哈镜”中所见的现象，有时会迷惑人们的视线，对于任何自然现象，要作具体分析，不能人云亦云，想当然！

彼得堡的奇闻

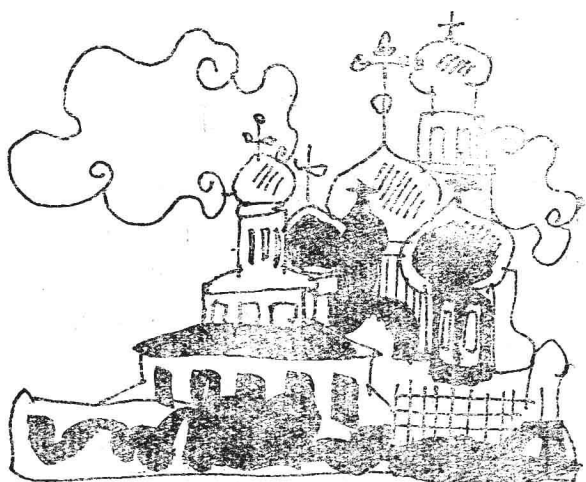
1773年，彼得堡曾经发生过一件轰动一时的新闻。

那是发生在彼得堡的一个舞厅里的真实故事。那个舞厅里正在举行热闹的舞会。由于参加舞会的人多，舞厅内又点着上千支蜡烛，所以那里的空气浑浊，室温又高、又闷热。

有一名妇女突然晕倒了。一位青年用拳头砸破了窗户上的玻璃，一股寒冷的气流，从窗外流入舞厅。叫人奇怪的是随着这股气流，一朵朵雪花，也在大厅里飞舞。雪花飘落在人们的衣服上，皮肤上。

外面没有下雪，舞厅里怎么会下雪呢？

要解开这个谜，得从雪花的成因谈起。空气中容纳有一定量的水汽，空气越热，空气中容纳的水汽越多。空气在某一温度下所能容纳的最大水汽量叫饱和水汽量。当空气温度低于 0°C 时，饱和空气中多余的水汽直接由气态变成固态冰晶，这便是凝华。



地面上的水汽凝华变成霜；而在天空中，水汽凝华就变成雪。要使水汽凝华成雪，除了要有饱和水汽量外，在空气中还要有成为冰晶核心的凝华核。

彼得堡舞厅里的雪花，就是因为人呼吸和人体汗水的蒸发，使舞厅的空气里包含大量水汽；而蜡烛燃烧又在空气中散布许多凝华核。当青年击破窗子时，冷空气进入室内，便凝华成雪。

这就是彼得堡舞厅下雪的原因。

会唱歌的沙子

这是夏威夷岛上的一处海滨。海滩上有着一条长长的沙丘。几位年轻的旅游者，在沙丘上漫步。他们边走边停，侧耳倾听。一位姑娘蹲下身，用双手捧起一把沙子，用力揉搓一番，出神地听着，然后兴高采烈地走了。

他们在干什么呢？

这是夏威夷岛上的自然胜境：响沙。这里的沙子会发出响声，会唱歌。夏威夷的响沙是在一座长80米，高18米的沙丘上。这是一种风积沙丘，它由珊瑚、贝壳、熔岩砂粒构成。当人们在这座沙丘上步行时，会听到脚下的沙子，发出狗叫般的声音。要是用手捧起一把，用力揉搓，沙子也会发响，所以有响沙之称。年轻的旅游者，路远迢迢赶来就是为欣赏这一罕见的自然现象。

我国内蒙伊克昭盟境内也有一座会发响的沙丘，叫作“银肯响沙”。这座沙丘面向东南，坡长100米，高62米。当人们爬上沙丘顶，往下滑时，沙子也会发出隆隆响声。

沙子为什么会发响呢？

沙子发响是空气薄层的作用。海滨的沙子受到海水浸湿。沙漠里的沙子也会受到雨水，或者夜里由于沙子温度降低，使空气中的水汽在沙子表面冷凝，使沙子润湿。

当太阳出来后，沙子受热，沙粒表面的水珠逐渐蒸发，变成了一个小气泡，粘附在沙子表面，形成一层薄薄的空气层。当人们在沙丘上走动，或者用手揉搓，沙粒受震动，表面的小气泡和空气薄层破裂，因而发出响声。

沙粒表面的小气泡和空气薄层破裂发出的响声，相互间会引起共振。这些响声汇集在一起，发出的声音很大，能为人们听见，所以出现了响沙这一自然奇迹。