



科普第一书 和谐的大自然
KE PU DI YI SHU HE XIE DE DA ZI RAN



荒凉大漠的涌动 沙漠动物

· 张建文◎主编



吉林人民出版社



科普第一书 和谐的大自然
KE PU DI YI SHU HE XIE DE DA ZI RAN



荒凉大漠的涌动 沙漠动物

张建波◎主编

吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

荒凉大漠的涌动——沙漠动物 / 张建文主编. —长春:吉林人民出版社, 2014.7
(科普第一书)

ISBN 978-7-206-10886-0

I. ①荒…

II. ①张…

III. ①沙漠—动物—普及读物

IV. ①Q958.44-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第166861号

荒凉大漠的涌动——沙漠动物

主 编:张建文

责任编辑:陆 雨 韩春娇

封面设计:三合设计公社

咨询电话:0431-85378033

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街7548号 邮政编码:130022)

印 刷:北京中振源印务有限公司

开 本:710mm×960mm

1/16

印 张:10

字 数:220千字

标准书号:ISBN 978-7-206-10886-0

版 次:2014年7月第1版

印 次:2014年7月第1次印刷

印 数:1-8 000册

定 价:29.80元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

前 言

科学技术是第一生产力。放眼古今中外，人类社会的每一次进步，都伴随着科学技术的进步。尤其是现代科技的突飞猛进，为社会生产力发展和人类的文明开辟了更为广阔的空间，有力地推动了经济和社会的发展。

科学技术作为人类文明的标志。它的普及，不但为人类提供了广播、电视、电影、录像、网络等传播思想文化的新手段，而且使精神文明建设有了新的载体。同时，它对于丰富人们的精神生活，更新人们的思想观念，破除迷信等具有重要意义。

而青少年作为祖国未来的主人，现在正处于最具可塑性的时期，因此，让青少年朋友们在这一时期了解一些成长中必备的科学知识和原理更是非常必要的，这关乎他们今后的健康成长。本丛书编写的宗旨就在于：让青少年学生在成长中学科学、懂科学、用科学，激发青少年的求知欲，破解在成长中遇到的种种难题，让青少年尽早接触到一些必需的自然科学知识、经济知识、心理学知识等诸多方面。为他们提供人生导航，科学指点等，让他们在轻松阅读中叩开绚烂人生的大门，对于培养青少年的探索钻研精神必将有很大的帮助。

现在，科学技术已经渗透在生活中的每个领域，从衣食住行，到军事航天。现代科学技术的进步和普及，对于丰富人们的精神生活，更新





人们的思想观念,破除迷信等具有重要意义。世界本来就是充满了未知的,而好奇心正是推动世界前进的重要力量之一。因为有许多个究竟,所以这个世界很美丽。生动有趣和充满挑战探索的问题可以提高我们的创新思维和探索精神,激发我们的潜能和学习兴趣,让我们在成长的路上一直往前!

全套书的作者队伍庞大,从而保证了本丛书的科学性、严谨性、权威性。本书融技术性、知识性和趣味性于一体,向广大读者展示了一个丰富多彩的科普天地。使读者全面、系统、及时、准确地了解世界的现状及未来发展。总之,本书用一种通俗易懂的语言,来解释种种科学现象和理论的知识,从而达到普及科学知识的目的。阅读本书不但可以拓宽视野、启迪心智、树立志向,而且对青少年健康成长起到积极向上的引导作用。愿我们携起手来,一起朝着明天,出发!

目录

C o n t e n t s

—— 荒凉大漠的涌动：沙漠动物 ——



第一章 走进沙漠 001

第一节 荒凉的沙之海洋 002

认识沙漠 002

沙漠中的气候特点及成因 005

日益严重的沙漠化 008

第二节 世界著名的沙漠 011

世界最大的沙漠——撒哈拉沙漠 011

中国最大的沙漠——塔克拉玛干沙漠 013

黑色坟墓——卡拉库姆大沙漠 015

绝对沙漠——阿塔卡马沙漠 017

第三节 沙漠中的文明盛衰 020

古埃及文明的兴衰 020

美索不达米亚文明的悲歌 022

希伯来文明的消亡 024

消失的楼兰古城 025

第四节 漫漫黄沙之下的涌动 028

顽强的沙漠植物 028

沙漠中的“幸存者” 030

沙漠动物的求生本领 031

第二章 沙漠中的植食哺乳动物 033

第一节 沙漠之舟——骆驼 034

沙漠之中的旅行者 034





骆驼的分类	036
日益稀少的野骆驼	038
第二节 沙漠中跳动的精灵——羚羊	041
沙漠中的大家族——羚羊	041
耐旱高手——阿拉伯羚羊	042
跳跃高手——弓角羚羊	043
荒漠剑客——南非剑羚	044
荒漠上的精灵——高鼻羚羊	045
奔跑之王——叉角羚	047
螺旋的角——旋角羚	050
喉部肿大的动物——鹅喉羚	050
神秘的隐士——大羚羊	051
可可西里的骄傲——藏羚羊	052
第三节 沙漠上其他“素食者”	055
浑身是宝——滩羊	055
家驴的祖先——非洲野驴	056
戈壁流浪者——普氏野马	057
沙漠宝贝——塔里木兔	059

第三章 沙漠上的肉杂食动物

第一节 沙漠中坚韧的“狩猎者”	064
栖居的食腐者——黑背胡狼	064
捉老鼠的夜行客——兔狲	065
美洲大陆王者——美洲狮	066
凶悍的清道夫——鬣狗	069
撕咬力最大的哺乳动物——蜜獾	072
飞翔的哺乳动物——蝙蝠	074
神出鬼没——荒漠猫	076
大漠瞭望者——獾	078
互助典范——细尾獾	080

第二节 沙漠捕食者	083
“人祸”导致的灭绝——猫狐	083
神秘狐仙——耳廓狐	084
投机取巧——蝠耳狐	085
带有“雷达”的动物——大耳狐	085
第三节 杂食动物大家族——鼠类	087
美洲沙漠的奇迹——更格卢鼠	087
跳跃的“美髯公”——跳鼠	088
沙漠盗贼——大沙鼠	090
有袋的鼠——袋小鼠	092
第四节 其他杂食动物一览	093
长刺相搏——豪猪	093
致命獠牙——野猪	095
夜间食蚁者——土豚	098
全身是刺——刺猬	100
奇臭的动物——臭鼬	102
瓜田偷盗者——大耳猬	105
第四章 黄沙之下的动物世界	107
第一节 沙漠中的昆虫	108
戈壁蝉声——戈壁蝉	108
巧设陷阱——蚁狮	110
庄稼掠夺者——蝗虫	111
好斗的歌唱家——蟋蟀	113
沙漠幽灵——骆驼蜘蛛	115
带毒的杀手——蝎子	116
第二节 沙漠中的爬行者	119
适应环境的高手——蜥蜴	119
沙漠里的蟾头蜥——沙蜥	122
现代“恐龙”——塔里木鬣蜥	123
喷血退敌——角蜥	125



飞檐走壁的捕虫能手——壁虎	127
行踪诡异——蛇	129
死亡之神——响尾蛇	132

第五章 沙漠中的鸟类大家族

第一节 飞行的捕食者

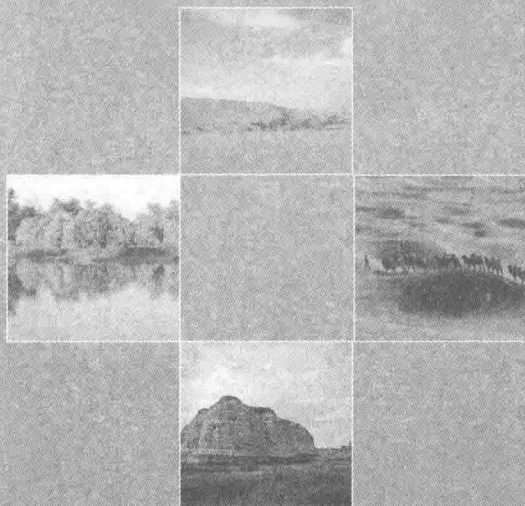
独特的鸟巢——棕曲嘴鹪鹩	136
高空猎手——高山兀鹫	137
捕蛇能手——大地鹃	138
沙漠小精灵——毛腿沙鸡	139
极具保护色——西藏毛腿沙鸡	141

第二节 鸟类中的奔跑健将

奔跑如飞——白尾地鸦	142
不会飞的鸟——鸵鸟	144
善于行走的鸟——走鹃	147

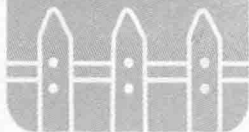
第一章 走进沙漠

在地球的陆地上，有 $\frac{1}{3}$ 的地方是沙漠。沙漠里气候干燥、少雨、植被稀少，有“荒沙”之称。但是在这荒凉的沙漠里却生活着无数的生命，同沙漠植物一样，这些沙漠动物都具有极强的环境适应能力。为了避开沙漠的炎热，它们会寻找太阳晒不到的地方躲藏起来，它们还有一种适应沙漠环境的生存策略。下面就让我们一起走进沙漠，领略沙漠动物生命的奇迹吧！





第一节 荒凉的沙之海洋



认识沙漠



骄阳似火，漫天黄沙，还有滚动的沙丘，这就是我们对沙漠的最深印象。干燥而荒凉的沙漠像是生命难以逾越的禁区，这只是我们所了解的一种沙漠。沙漠的类型有好几种，其实很多沙漠里也是有水和生命存在的。



黄色的沙漠

沙漠（亦作砂漠）是指沙质荒漠。因为水很少，一般以为沙漠荒凉无生命，有“荒沙”之称。沙漠地域大多是沙滩或沙丘，沙下岩石也经常出现。泥土很稀薄，植物也很少。有些沙漠是盐滩，完全没有草木。沙漠一般是风成地貌。

沙漠一般按照每年降雨量天数，降雨量总额、温度、湿度来分类。干燥地区可分为三类：特干地区是完全没有植物的地带；干燥地区是指季节性长草，但不生长树木的地带；半干地区是可

生长草和低矮树木的地带。特干和干燥区称为沙漠，半干区命名为干草原。

干燥的沙漠偶尔也会下雨，常常是暴风雨。平常干的河道会很快充满水，容易发洪水。虽然沙漠内部降水少，但附近高山的河流会流进沙漠。这些河流在沙漠里流上一两天的时间就干涸了。世界上只有几条大河流经沙漠，如埃及的尼罗河，中国的黄河。

你知道吗？

世界上最长的河流

尼罗河是一条流经非洲东部与北部的河流，与中非地区的刚果河以及西非地区的尼日尔河并列非洲最大的三个河流系统。尼罗河长 6670 千米，是世界上最长的河流。2007 年虽有来自巴西的学者宣称亚马孙河长度更胜一筹，但尚未获得全球地理学界的普遍认同。

地质学家发现地球的气候变化很大。1.8 万年前，大约北纬 30° ~ 南纬 30° 之间 10% 的陆地沙漠广布。1.25 万年前，这个区域的 50% 成为沙漠。现在，雨林主要分布在这个区域。很多地方发现沙漠沉积的化石，最古老的达到 5 亿年，如喀拉哈里沙漠就是一个古代沙漠。



荒芜的沙漠

沙漠的形成有很多因素，可分为自然与社会两方面的因素。自然因素主要由气候、地质、地貌三个因素作用，其中气候是主要的因素。社会因素，主要是人为活动破坏草原和森林植被导致的沙漠化，目前，由于人类活动导致沙漠化面积越来越大。

极端干旱的沙漠气候，跨越纬度大，不同区域气温差别很大。根据所处纬度的不同，可分为低纬度沙漠和中纬度沙漠。低纬度沙漠也称热沙漠，分布在南北回归线附近的副热带高压区内，中纬度沙漠也叫冷沙漠，分布在温带大陆内部。

气流受到高大山脉的阻挡，形成局部地区气流下沉，造成雨影效应，





沙漠中隐现的植物

在山脉的背风坡形成雨影沙漠。地球上有好几个沙漠都属于这一类型。例如，在南美洲的安第斯山以西、智利北部总是存在着连续不断的下沉气流，形成了著名的阿塔卡马沙漠。

沙漠属于风成地貌，强劲的风力在沙源区挟带来大量的沙子，当风力减弱时，所挟带的沙子落下，天长日久便形成沙丘或沙滩，沙层厚度从数米到近百米。所以，强风是形成沙漠的重要因素之一，可以说是沙漠的“搬运工”。

由于人类砍伐森林、过度放牧、耕作等，植被破坏严重，导致水土流失，气候变坏。没有了植被固定土壤，强风吹走了土壤，带来了沙子。长此以往，逐渐形成了贫瘠荒凉的沙漠。

沙漠占陆地面积的 $\frac{1}{3}$ ，生存环境极其残酷，被称为“生命的禁区”。在美洲、非洲、亚洲都有大片的沙漠。我国也有大面积的沙漠分布，不断扩大的沙漠对人类生活构成了严重的威胁。

沙漠广泛地分布在地球上，主要分布在亚洲、非洲、美洲、大洋洲，气候类型属于热带沙漠气候和温带沙漠气候。著名的沙漠有，美洲智利的阿塔卡马沙漠，非洲的撒哈拉沙漠及亚洲位于中国境内的塔克拉玛干沙漠。

非洲是沙漠面积最大的洲，沙漠面积约占非洲的 $\frac{1}{3}$ 。主要沙漠包括，非洲南部的喀拉哈里沙漠，非洲北部的撒哈拉大沙漠，及非洲西南部的纳

米比沙漠，其中，撒哈拉沙漠是世界上最大的沙漠。

阿塔卡马沙漠是南美洲西海岸中部的沙漠地区，在安第斯山脉和太平洋之间，主体位于智利境内，也有部分位于秘鲁、玻利维亚和阿根廷。索诺兰沙漠是北美洲的一个沙漠，位于美国和墨西哥交界处，它是北美地区最大和最热的沙漠之一。

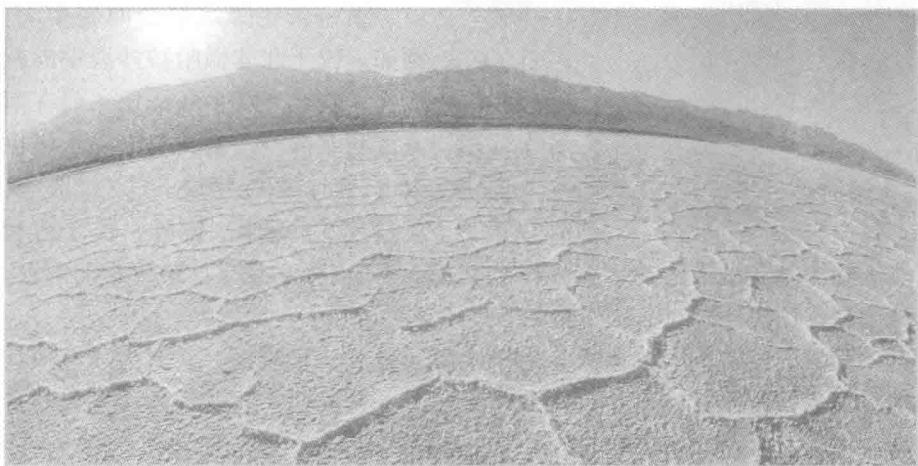
我国沙漠 95.37% 集中分布在新疆、内蒙古、青海和甘肃四省区，并且呈大面积连片分布。沙漠、沙地占总土地面积的比例最高的是内蒙古地区，达 43.287%；其次为新疆，达 31.727%；青海、宁夏和甘肃都在 15% 左右。



沙漠中的气候特点及成因

酷热干燥，降水量小，昼夜温差大，这些是沙漠气候的特点。沙漠气候类型可分热带沙漠气候、亚热带沙漠气候和温带沙漠气候。气候是沙漠形成的主要原因，所以，对沙漠气候的探索是非常重要的。

酷热是沙漠的杰作，有时候沙漠的绝对最高气温可超过 50°C ，地面温度则更高。在烈日当空时埋一个生鸡蛋在沙子里，用不了多久就可以吃到香喷喷的熟鸡蛋了。



干旱的沙漠





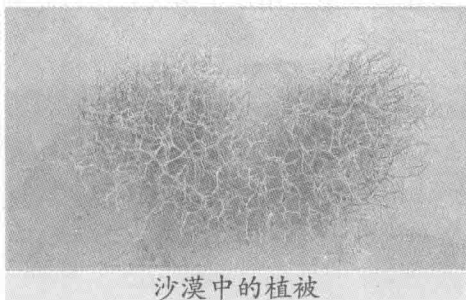
你知道吗？

世界上最热的地方

世界上最热的地方在非洲的埃塞俄比亚的马萨瓦。马萨瓦在红海边上，1月份平均温度在 26°C 左右，7月份平均温度为 35°C ，全年平均温度为 30.2°C 。可见这里月月高温，热不可耐，几乎天天都是盛夏。至于世界上绝对最高温度出现的地点，是在非洲的索马里。在那里，阴影处测得的温度高达 63°C 。

世界上最热的地方在撒哈拉沙漠，作为世界上最大的沙漠，撒哈拉的热带沙漠气候也是最典型的。现在就让我们去了解酷热难耐的热带沙漠气候。

热带沙漠气候，即“热带干旱气候”，一般分布在南北回归线附近的大陆内部或大陆西岸，如非洲北部、非洲西部、澳大利亚中西部等地。热带沙漠气候的特点为：年平均气温高，降水少，降水量只有数十毫米甚至全年无雨。在这种恶劣的气候下，只有那些耐干旱的矮小植物和具有特殊生存能力的动物才能存活。



沙漠中的植被

具体来说，热带沙漠气候具有以下气候特征：

第一，年降水量少而变率大。例如：位于北非撒哈拉沙漠中的亚斯文，曾经连续多年无雨；而在南美智利北部沙漠的阿里卡降水量也极少，曾连续17年仅下过3次阵雨，总量仅5.1毫米。同样，位于智利

北部的伊基圭沙漠曾连续4年无雨，但第5年却一次性降了150毫米的雨水。据记载，这里还降过一次水量为635毫米的阵雨。

第二，气温高、温差大。由于沙漠云量少、日照强，又因为沙漠缺乏植被覆盖，沙土比热容小，因此白天气温上升极快。北非的沙漠夏天的月均温度大都在 $30^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 之间，也曾有气温高达 58°C 的记录。此外，沙漠里的高温一般持续很长时间，如阿拉伯半岛的亚丁沙漠一年有5个月的

月均温度都在 30°C 之上。由于沙漠整夜无云，再加上砂石的比热容小，散热快，所以沙漠的夜间一般比较凉快，夜间最低温度一般在 $7^{\circ}\text{C} \sim 12^{\circ}\text{C}$ 之间，虽然比较罕见，但是也有出现薄霜的日子。热带沙漠的年温差一般在 $10^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 左右，日温差则一般在 $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间。

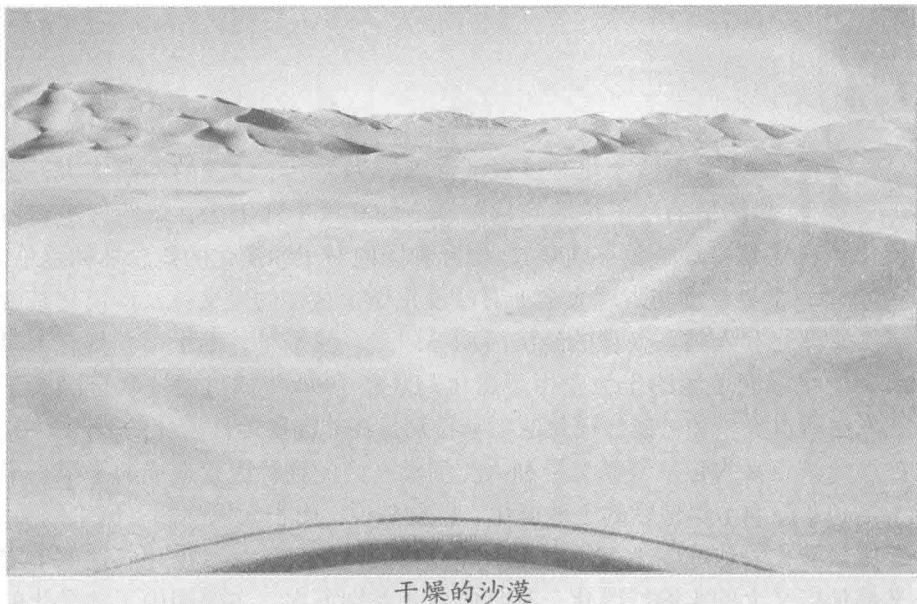
第三，蒸发强、相对湿度小。热带沙漠气候的蒸发力非常旺盛，其蒸发量约为降水量的 20 倍以上，甚至达 100 倍。热带沙漠气候空气中的相对湿度很小，常出现 2% 左右的相对湿度。

第四，植物数量和种类少。热带沙漠气候地带由于降水稀少，所以绿洲较少，只有零星的耐干旱植物如仙人掌等。

你知道吗？

耐旱的仙人掌

仙人掌是一种植物，也是墨西哥的国花。属于石竹目沙漠植物的一个科。为了适应沙漠的缺水气候，叶子演化成短短的小刺，以减少水分蒸发，亦能作阻止动物吞食的武器；茎演化为肥厚含水的形状；同时，它长出覆盖范围非常之大的根，用作下大雨时吸收最多的雨水，目前仙人掌科的植物将近有 2000 种。



干燥的沙漠





热带沙漠气候的形成受以下因素影响：

第一，受副热带高压带控制。副热带高压的形成是由于赤道上空的空气在副热带上空聚积，产生下沉气流，致使低空气压增高，属暖性高压。由于该地区盛行下沉气流，所以副热带地区天气一般都是晴朗干旱。

第二，受干燥信风带的控制。信风是从副热带高气压带吹向赤道低气压带的定向风。由于地球的自转使得南北半球的风向发生不同程度的偏转，在北半球向右偏，成为东北信风；在南半球向左偏，成为东南信风。由于北半球的副热带地区的大陆西岸处于东北信风的背风面，大陆东岸处于东北信风的迎风面；同样，南半球的副热带地区的大陆西岸处于东南信风的背风面，大陆东岸处于东南信风的迎风面。所以，南、北半球副热带地区大陆西岸降水稀少，气候干燥，易形成荒漠；而大陆东岸降水较多，不会形成荒漠。

第三，受寒流的影响。洋流对气候的影响很大，洋流有寒流和暖流之分，寒流对所流经地区有降温减湿的作用；暖流对所流经地区有增温增湿的作用。由于在副热带地区的大陆西岸受寒流影响，故降水稀少；大陆东岸受暖流影响，故降水较多。



日益严重的沙漠化

什么叫土壤沙漠化？过去常常理解为“由于沙漠的不断扩大，把沙漠里的沙子扩散到越来越广的肥沃土地上去，就叫做土壤沙漠化”，其实这个理解是不准确的。国际和国内对于沙漠化的概念林林总总：1992年，世界环境与发展大会上对沙漠化做了这样的定义：“沙漠化是由于气候变化和人类不合理的经济活动等因素，使干旱、半干旱和具有干旱灾害的半湿润地区的土地发生了退化”。在1994年通过的《联合国关于在发生严重干旱和/或沙漠化的国家特别是在非洲防治沙漠化的公约》中，沙漠化被定义为包括气候变异和人类活动在内的种种因素造成的干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地退化。也就是说，由于大风吹蚀、流水侵蚀、土壤盐渍化等造成的土壤生产力下降或丧失，都可称为沙漠化。这两个定义都是广义上的土壤沙漠化，其具体内涵差别不大，主要明确了沙漠化的