



地理知识读物

沙漠

杨录华编

广东人民出版社

地理知识读物

沙漠

杨录华编

广东人民出版社

地理知识读物

沙 漠

杨录华编

*

广东人民出版社出版

广东省新华书店发行

广州新华印刷厂印刷

1973年7月第1版 1973年7月第1次印刷

印数1-40,000册

统一书号12111·16 定价0.11元

目 录

一、地球上有多少沙漠?	1
二、干燥酷热的气候	4
三、独特多样的地形	7
四、时有时无的河流	10
五、变化无常的湖泊	12
六、耐旱别致的植物	15
七、稀罕奇异的动物	18
沙漠之舟——骆驼	20
巨大的驼鸟	22
八、沙漠中的翡翠——绿洲	24
九、沙漠底下的宝藏	27
十、神奇的自然现象	31
神秘的音响	31
“海市蜃楼”	32
“古城堡”和“石蘑菇”	34
十一、改造沙漠，变害为利	37

一、地球上有多少沙漠？

当你翻开地图的时候，映入你眼帘中那些分布得密密麻麻的黄棕色点子，就是表示沙漠所在的符号。

沙漠，是一种自然地理区域的概念。在那里，气候干燥酷热，地形独特多样，河流时有时无，湖泊变化无常，植物耐旱别致，动物稀罕奇异……，有着许许多多特殊的地理景色。

地球上有多少沙漠？分布在哪些地方？

让我们在世界地图上来查看各个大陆的情况。

非洲，是地球上沙漠最多的一个大陆，那里的沙漠总面积相当于陆地面积的三分之一。在北非的埃及、苏丹、利比亚、乍得、尼日利亚、尼日尔、阿尔及利亚、突尼斯、马里、毛里塔尼亚等国境内，分布着努比亚、利比亚、特内雷、阿里内特等十几个大小不等的沙漠。这些沙漠一个紧靠着一个，连成一片，所以阿拉伯人把它们叫做“撒哈拉”。“撒哈拉”就是诸沙漠的意思。因此，在地理书上也常常把这一大片的沙漠叫做撒哈拉大沙漠。这是个浩瀚辽阔的，世界最大的大沙漠，它的总面积大约有九百万平方公里。在非洲的南部，从安哥拉南面，穿过西南非洲（纳米比亚）和博茨瓦纳，到现在还在白人种族主义者统治下的南非（阿扎尼亚），

接连地分布着纳米布沙漠与卡拉哈里沙漠，这两个沙漠加起来的面积大约有六十多万平方公里。

在澳洲大陆上，大约有三分之一的地区分布着沙漠，著名的有维多利亚大沙漠、吉布森沙漠、大沙沙漠等等，加上其他小沙漠，这个大陆上沙漠总面积有二百二十万平方公里左右。

在美洲，沙漠虽然比较少些，总面积约一百万平方公里左右。但从地理上来说，北美洲的美国中西部大盆地上的沙漠，南美洲的阿根廷的他哥尼亚沙漠，以及濒靠着太平洋的秘鲁与智利之间的阿塔卡马沙漠，都是很引人注意的。

亚洲大陆的沙漠总面积比非洲少一些。西亚南部的大内夫得沙漠、小内夫得沙漠和鲁卜哈里沙漠合并起来，叫做阿拉伯大沙漠，面积共有二百一十万平方公里，占阿拉伯半岛面积的百分之八十。中亚地区的卡拉库姆沙漠，克齐尔库姆沙漠，以及哈萨克高原南部的木尤恩沙漠，萨雷——伊施科特劳沙漠，加上里海低地上的沙漠，合计面积约二百五十万平方公里，占苏联全国面积的九分之一。在南亚次大陆上，横亘在巴基斯坦和印度之间，有一个面积约为三十万平方公里的塔尔沙漠，也是世界的著名沙漠之一。此外，占蒙古全国面积三分之一，面积达五十万平方公里的蒙古大戈壁，也是属于一种沙漠。

在我国，内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区和甘肃、青海、陕西等省境内，则有塔克拉玛干、古尔班通古特、巴丹吉林、腾格里、毛乌素沙漠和内蒙戈壁等著名的沙漠分布其间。据统计，我国沙漠总面积约有一百万

平方公里，相当全国面积的百分之十以上。

上面提到的，都是较为著名的大沙漠。其实，世界上的沙漠还不止这些，譬如伊朗、伊拉克、叙利亚、科威特、约旦、墨西哥等国家，也有沙漠分布，这里就不再一一列举了。总之，在地球上，沙漠的总面积大约有二千万平方公里，占地球陆地总面积的百分之十三左右。

辩证唯物主义认为，一切事物都是在变化发展的，沙漠也不例外，有些地区沙漠在扩大，有些地区沙漠在缩小。在封建社会和资本主义社会里，剥削阶级为了追求私利，滥伐森林，过度放牧破坏草原和盲目开垦，甚至发动战争，毁坏了干旱地区的水利工程，促使沙漠迅速发展。例如在美国中西部大盆地上，由于资产阶级牟取暴利，乱砍森林，破坏草地，造成沙漠面积迅速扩展。在我国，解放前由于反动统治阶级的压迫和剥削，水利失修，致使大面积的良田变成沙漠，这种例子也很不少。

“一唱雄鸡天下白”。自从我国解放以后，西北地区各族人民在中国共产党和毛主席的英明领导下，与风沙开展了斗争，通过造林，育草，引水灌溉等一系列措施，在改造和利用沙漠方面获得了显著的成效，沙漠面积已逐渐缩小，它表明了社会主义制度的无比优越性。

二、干燥酷热的气候

我们知道，地球上有很多水。海洋上、河流中、湖泊里，到处荡漾着水；在地层内，冰川上和空气中，亦蕴藏着大量的水。可是，大自然对水的分配却很不“公平”，有的地方水很多，有的地方水很少，沙漠地区是地球表面水分最少的地方。

干燥的气候，是沙漠最基本的特征，是形成沙漠的主要条件。沙漠上许许多多离奇古怪的地理现象，都和干燥的气候有着密切的关系。

“雨贵如金”。这是非洲利比亚人民形容沙漠上雨水稀少的一句谚语。大部分的沙漠地区，全年降水量都在200毫米以下，有的地方还不足20毫米。譬如我国新疆的塔克拉玛干沙漠东边的若羌，平均每年降水只有16.7毫米；而在南边的且末，降水更少，一年才9.4毫米。沙漠地区一年的降水还没有沿海地区一小时降水那么多！在非洲的撒哈拉大沙漠上，有很多地方甚至连续几年都不下雨。例如阿尔及利亚有一个叫做因萨拉的小城市，那里从1925年10月到1927年9月，连续一千多天的降水记录都是空白的。由于雨水太少，在非洲、在阿拉伯半岛、在印度等地沙漠地区生活的人们，一旦雨水降临，不论是白天或者黑夜，男男女女，老老少少都走

出家门，敲锣打鼓，高歌起舞。这说明了雨水对于沙漠地区的人们是多么可贵！

沙漠地区为什么雨水稀少呢？

沙漠地区雨水稀少的原因，温带的沙漠与亚热带的沙漠略有不同。在澳洲大陆中部，美国内陆，苏联中亚地区，以及我国西北各地的沙漠，都属于温带沙漠，这些地区距离海洋遥远，而且往往还有山脉阻挡，海洋里湿润的空气很难到达。所以，空气非常干燥，水汽不多，降水也就稀少。分布在南北纬15—35度之间的亚热带上，如非洲的撒哈拉大沙漠、南亚的阿拉伯沙漠、南美的阿塔卡马沙漠等，这些地区正好处在信风带上，虽然比较靠近海洋，但是气压经常很高，天气和风向比较稳定，海面上潮湿的空气始终不能进去，而常年吹着从陆地向海洋的旱风，空气干燥，因此降水便非常稀少。

沙漠不仅是地球表面水分最少的地方，也是地球表面温度最高的地方！

许多人以为，赤道是地球表面最热的地方，因为那里离太阳最近，而且太阳光又是直射下来的。其实，赤道上还没有沙漠里那么热。赤道上最高气温的记录，很少超过 35°C 的，而沙漠地区的气温却高得多。就以我国新疆塔克拉玛干沙漠来看，在若羌，最高气温曾经达到 43.6°C ；在和田，还有过 46.5°C 的高温记录。其实，若羌与和田这两个地方都在沙漠边缘，至于沙漠中心那些荒无人烟的地方，气温还不知要比这两地高多少！在非洲的撒哈拉大沙漠上的气温还有更高的记录，如因萨拉，曾经连续45天的气温记录都在 53°C 以

上。据在非洲沙漠探险的报告，利比亚南部的沙漠上，午后气温可达 78°C 。据说，探险者遇到这样的高温，装在干粮袋里的鲜鸡蛋都变成熟鸡蛋了，甚至人也有晕倒的危险。

沙漠酷热的原因和干燥很有关系。由于干燥，经常是炎日当空，万里无云，炎热的阳光可以无阻地直射到地面。由于干燥，没有足够的水分使植物良好地生长，所以到处是一片光秃秃的沙地，它储藏热量的能力很低。因此，当太阳露出地平线以后，沙漠里的温度就飞速直升，到了中午，地面上就烘得象火烧过一样。

一天之内，温度急剧变化，是沙漠地区气候的另一个特征。譬如撒哈拉大沙漠，有一个叫做巴可的地方，在同一天内，那里白天最高温度和夜晚最低温度相差 37.5°C 。又如我国西北的敦煌地区，一昼夜的温度变化接近 40°C 。象这样一天之内的温度变化，比广东冬夏的温差还要大，就好比在一月份从黑龙江北部跑到广东来所遭遇的温度变化一样。怪不得在我国西北地区流行着这样的一句谚语：“早穿皮袄午穿纱，围着火炉吃西瓜”。

沙漠上的温度为什么一天之内变化那么大呢？这又是因为那里太干燥了。气候干燥，晴空万里，地表沙石裸露，当太阳出来以后，地面吸热很快，温度急剧上升；到了夜晚，地面散热也快，温度又迅速下降，一起一落，变化十分剧烈。

三、独特多样的地形

有的人以为，沙漠的形态就好象海边或河岸的沙滩那样，只不过沙漠的面积比沙滩的面积大罢了。其实并不是这样，从地形来看，沙漠也是很独特的。

由于地表岩石的组成物质和构造不同，沙漠的地形也各式各样。根据其形态的特点，自然地理学家把它们分为岩漠、石漠、泥漠和沙漠等四种类型。

岩漠。如苏联的曼格什拉克沙漠、美国中西部大盆地上的沙漠等，都是属于岩漠。这类沙漠的外貌有点象通常一般地区那些光秃秃、岩壁裸露的山地。不过，岩漠中没有潺潺长流的山溪，也没有切割得很深的沟谷，那里的山间“平原”犹如遭遇过一场洪水似的，被大片流沙所覆盖。广阔的原野上，没有树木，也没有草地，显示着一片荒凉的景象。

石漠。蒙古的大戈壁是最好的典型，我国新疆和内蒙也有不少石漠。这类沙漠地表几乎全部都为粗大的砾石或岩块所组成，由于强劲的风把细小沙粒吹走了，留下粗大的石块覆盖着地面，所以土壤发育得很不好，植物生长得稀稀拉拉。

泥漠。是指那些面积比较小，零星地分布在各大沙漠中地势较低的部分，地表由细粒粘土组成。那里许多时候都浸

渍着含盐分很多的积水，可是，一旦干涸时便形成龟背一样的许多裂痕。这类地区只能生长少数的盐生植物。

沙漠。在北非、澳洲大陆、阿拉伯半岛、中亚，以及我国西北等地的各大沙漠，多数都属于这一类型。那里地表为大片流沙所覆盖，浩瀚无边的土地上，好象布满了无数的波浪，只不过这些“波浪”不象海洋中的波浪那样起伏不定、汹涌澎湃。

各种沙漠地形中最引人注意的是那些“新月形沙丘”。这种沙丘的大小高低不等，一般大约二、三十米高，也有一些特别高的。但不论是那一个沙漠里，所有沙丘都好像是一个模子里压出来似的，形状都差不多。从平面看去，就象弯弯的新月，而且都是朝着一个方向排列的。所以，自然地理学家给这种沙丘取名为“新月形沙丘”。

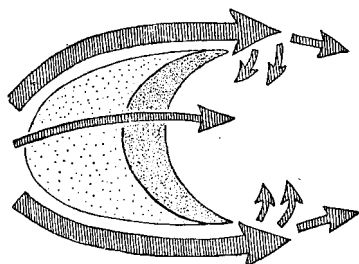


新月形沙丘

新月形沙丘是怎样形成的呢？

这主要是风的力量。沙漠地区的风，经常都是朝着一定方向吹，起风的时候，把沙漠中的砂粒卷到空中，当风力减

弱时，砂粒落下来，堆起一个一个沙丘。以后再起风时，风吹到沙丘上，就受到了阻挡，不能顺利的去。于是，一部分的风，象障碍跑似的，顺着沙丘斜坡越过顶部继续前进；另一部分的风，就只好向沙丘两边分开，绕过沙丘两侧再向前进。



新月形沙丘的形成

风向前吹，总是要带走一部分沙丘上的砂粒跟着它一起飞扬。但是，那部分越过沙丘顶部的风，受到阻力较大，力量减弱了，因此，能带走的砂粒就比较少；而那些绕道从沙丘两侧经过的风，受到阻力较小，消耗的力量少，再加上沙丘两侧原来也有风正常地通过去，它们合在一起，力量就特别大，因此，沙丘两侧的砂粒便大量地被这股合作的“大力士”卷到空中带走了。这样连续不断地运动着，沙丘中部顶着风吹来的那一面便凸出来，两侧顺着风向渐渐向前面伸出了两个尖角，于是，整个沙丘就成为新月一般的形状。

新月形的沙丘形成以后，风仍然继续在吹，因此，沙丘就在地面顺着风向前移动，移动的沙丘可以湮没田园村庄，给人们带来危害。

四、时有时无的河流

陆地上的河流分布和降水量多寡有着很密切的联系：在降水丰沛的地区，河流纵横交错，如我国东南沿海一带，无论是山区或是平原，到处河网密布，江水滚滚奔流；在降水稀少的地区，河流疏疏落落，沙漠上就是这个样子。

打开非洲的地图，可以看到，北部那浩瀚的撒哈拉大沙漠，河流寥寥无几，而中部的刚果盆地上，河流纵横交错。自然地理学家曾经用河网密度为这两个地区作过比较：撒哈拉大沙漠中，平均每平方公里的河流还不到半米长；而刚果盆地上，平均每平方公里就有九百四十米的河流。两个地区相差悬殊，对比鲜明！

你再仔细地看看地图：沙漠上的河流大部分都是用虚线来表示的，这是沙漠河流的第一个特征。就是说，沙漠上有一部分河流是时有时无的，这种河流叫做间歇河，也称为季节河。它们有的是在高山融雪的季节里，雪水汇合而成的；有的是在降雨季节里，雨水汇集而成的。这些河流，到了气候变冷，积雪不化，或者是雨季过后，水源不足的时候，就不见了。等到第二年冰雪融化或雨季来临的时候，这些河流又重新出现。沙漠上的沙丘经常移动，地形不断变化，因此，季节河往往是年年变迁，摆来摆去的。

沙漠上的河流，还有一个有趣的特征：它们有河源但没有河口。这种现象也可以从地形图上看到：沙漠地区有些河流从高山地区流下来，但到一定地方便突然消失了。如果到沙漠里去看看，你就会发现：那些河流是高山上的积雪融化成水汇集起来的，它沿着地形较低的地方流去，在融雪速度很快的夏季，上游水势湍急，流量很大；接近下游，水势越来越慢，水量越来越少，到最后逐渐消失。由于河源的水量供给情况不一样，这些河流最后消失的地点也时常变更：当融雪多水量多的时候，它可以流得远一些，河流就长一些；当融雪少水量少的时候，河流也就短一些。除此以外，由于沙漠地区气候干燥，蒸发特别强烈，再加上沙漠土质疏松，容易透水，一部分流水又渗透到地下，所以，越往下游水量越少，到最后便逐渐消失。

五、变化无常的湖泊

在沙漠地区，湖泊也是和河流一样那么稀少。譬如撒哈拉大沙漠，真正能称为湖泊的很少，如果把那些盐沼也作为湖泊来计算，数目也只有几个。撒哈拉大沙漠的面积相当于整个欧洲，可是湖泊的数量只有欧洲的六十分之一。又如澳洲内陆的沙漠，由于能得到附近高山融雪雪水的补给，湖泊的数量略为多一些，面积在十平方公里以上的大湖泊共有六个，但这个数目和雨水充沛、湖泊星罗棋布的沿海地区比较，又逊色多了。

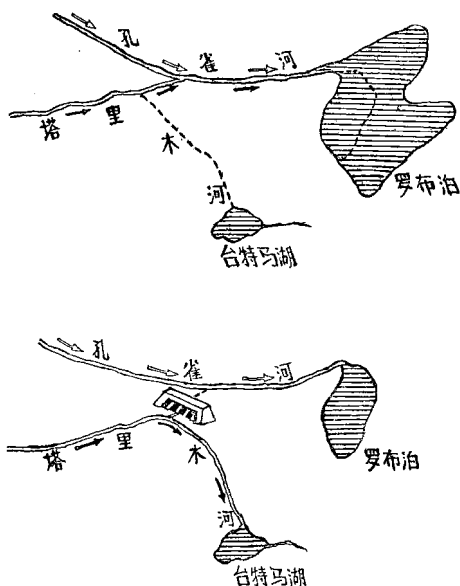
沙漠里的湖泊，与一般地区的湖泊比较，还有许多不同的地方。

位置变化无常，是沙漠中湖泊的一个特点。我国新疆塔克拉玛干沙漠东北部的罗布泊，是世界上著名的游移湖泊；澳洲维多利亚沙漠西边的卡内吉湖，亦因为它的位置变化无常，迁来移去，被称为“怪湖”。

这些湖泊为什么会游移不定呢？我们用二千多年来发生过三次大改变的罗布泊为例来说明吧！

罗布泊是由塔里木河和孔雀河两条河流的水汇集而成的。塔里木河有个古怪的“脾气”，它的河床喜欢摆来摆去，沙漠里火热的太阳和干燥的空气使得河水迅速蒸发，疏松的沙地又夺去了它很多的水，根据计算，塔里木河流到下

游的时候，剩下的河水常常只有原来的三分之一了。不但如此，塔里木河还把沿途的泥沙从上游向下游搬运，因此，当它没有力量的时候，便把大量的泥沙沿途堆积下来。这样，



罗布泊的迁移与稳定

塔里木河下游的河床越堆越高，只要一发生决口，立刻就会改道。于是，塔里木河便在下流的沙漠上摆来摆去。有时候，它摆动到北面，和孔雀河汇合，流进靠近北面的洼地，形成了一个北罗布泊；有时候，它摆向南方，于是就在新的地方形成一个南罗布泊，或叫台特马湖，而北罗布泊因为没有河水补给便干涸了。如果塔里木河再度改道流到北面去，北罗布泊又会出现，南罗布泊跟着消失。因此，随着塔里木