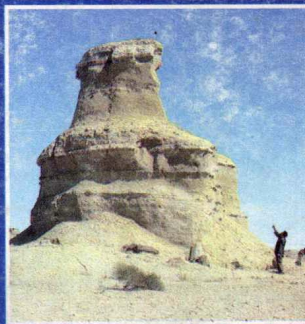
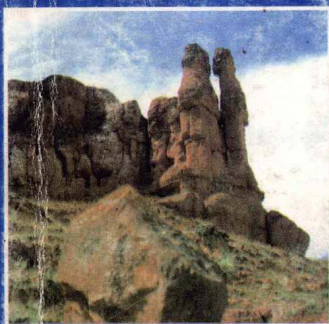


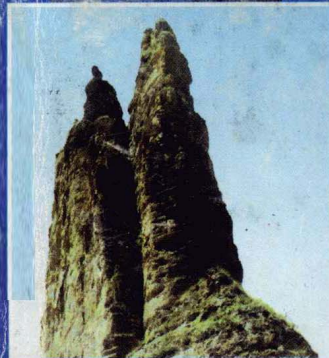
金科普

刘新民 主编

沙漠奇观

张和伟 屈建军 著

甘肃少年儿童出版社



沙漠奇 观

甘肃少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

沙漠奇观/张和纬, 屈建军著. —兰州: 甘肃少年儿童出版社, 1999.5

(沙漠书系·金科普/刘新民主编)

ISBN 7-5422-1404-7

I . 沙… II . ①张… ②屈… III . 沙漠—儿童读物
IV . P941.73—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 12604 号

总策划·汪晓军 陈拥军
金画书策划·杨旭青□金科普策划·陈拥军 王贵民
金童话策划·唐晓霖 王宁□金科幻策划·郑洁 靳莉

责任编辑 王贵民

整体装帧 马一青

插图绘画 村人

小龙

责任校对 刘明易

沙漠书系·金科普

沙漠奇观

刘新民 主编

张和纬 屈建军 著

甘肃少年儿童出版社出版

甘肃人民出版社发行部发行

(730030 兰州第一新村 123 号)

各地新华书店经销 兰州新华印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 6 插页 4 字数 114 千

1999 年 5 月第 1 版 1999 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1—5,195

ISBN 7-5422-1404-7/G · 1006 定价: 6.00 元

序 言

沙漠这个词眼既令人生畏又令人好奇和向往。干燥酷热和风沙肆虐的恶劣气候，加上浩瀚无垠、人迹罕见的沙丘地貌，使人望而却步。然而探险家和勇敢者却经不住沙漠中奥妙无穷的自然现象和珍贵而丰富的自然资源的吸引，从事探索性的研究、试验以及建设实践。

单说各种奇异的沙丘、沙波纹和砾浪及其被风神塑造过程中的奥秘就很令地貌学家和流体力学家着迷和投入。更不必说深究这些沙漠在数万年前形成演化的历史对于地质学家和古生物学家的吸引力了。在严酷而奇特的自然条件中孕育和锻炼出的千姿百态的沙漠动植物以及附蕴其身的极其宝贵的抗逆性遗传基因则极大地诱惑着生物学家。又有谁能预测这些种质与基因将来会在世界农、林、牧业中发挥多么巨大的作用呢？

我国和其他一些国家的沙漠和沙地中蕴藏着丰富的石油、煤炭和天然气资源，说明早在某个地质时期，这里的气候与植被与现代的情况极不相同。甚至当时地球赤道的位置也不似现在。值得探索研究的还有沙漠与全球变化的关系等等。

更为有趣的是，犹太教、基督教、伊斯兰教，甚至佛教的发祥、传播与发展过程都同沙漠国家有着千丝万缕的联系。沙漠中的尼罗河、底格里斯河、幼发拉底河以及印度河又都曾是人类古代文明的摇篮。穿越广袤沙漠地带的丝绸之路也曾为华夏鼎盛朝代的外贸与文化交流做出过辉煌贡献。难怪在河西走廊沙漠之中保存有敦煌莫高窟那样的艺术宝库。

越来越多的事实说明，貌似荒凉可怕的沙漠绝非与人类关系不大，而主要是我们人类对它的认识尚少，关心和爱护更少，对它的开发利用还很不够。只有让更多的人，特别是青少年更多地了解和感兴趣于沙漠，才能更好地发掘利用和保护它，造福人类。也只有这样才更能激发青少年对大自然的兴趣。

正是基于这样的想法和期望，甘肃少年儿童出版社才与中国地理学会沙漠分会联合，组织了一些中青年骨干编纂这套系列丛书。他们在接受这一任务时都还承担着繁重的科研任务，需要深入沙漠工作。但是他们不辞劳苦与艰辛，用了一年多的时间完成了初稿，后经出版社约请的作家们修饰和润色，终于使这套丛书问世了。

该系列丛书共分五册，从走近沙漠、沙漠奇观、沙漠与植物、沙漠与动物以及沙漠与人等方面汇集了丰富而翔实的资料与情报，进行了简明而又形象生动的描述与解释，并插配有精美的图片。

由于本书的对象主要是天真聪敏、含苞待放的中小

学生，所以作者们尽力做到科学上的严谨和分析描述方面的深入浅出，并加上一定的推想。即使在了解沙漠方面，作者们也不想让孩子们脑子里无所不装，而更侧重于启发他们自由地选择个人课余兴趣。

待到作为现代丝绸之路的“亚欧大陆桥”真正畅通时，处于它中段的大片沙漠和绿洲很可能会成为世界关注的热点。本书的小读者们之中也许有些人将会活跃在那里，在改造沙漠、“建设山川秀美的西北地区”的同时继续探索沙漠奥秘。

本书即将在新中国成立五十周年前夕的“六一”儿童节出版发行。这可以说是甘肃少年儿童出版社和中国地理学会沙漠分会以及作者们赠给少年儿童们的一份节日礼品，希望你们能从中得到乐趣、汲取营养，更加茁壮地成长，以丰富的知识与智慧迎接新世纪的到来。

1999年5月19日于兰州

目 录

一、风雕土石……………(1)

丹霞地貌与风蚀地貌……………	(1)
风蚀城堡……………	(13)
五彩城……………	(15)
石窝……………	(16)
风蚀蘑菇……………	(20)
风蚀雅丹和白龙堆……………	(24)
风蚀洼地和风蚀谷……………	(28)
风棱石……………	(31)
黑戈壁和白戈壁……………	(34)

二、沙海之波····· (38)

风积地貌····· (38)

沙波纹····· (42)

沙脊····· (45)

沙丘····· (47)

多彩的沙漠····· (59)

三、沙漠河湖····· (66)

沙漠与内陆河····· (66)

塔里木河····· (70)

内陆湖····· (77)

敦煌月牙泉····· (79)

游移湖····· (83)

双子湖····· (87)

新疆坎儿井····· (87)

四、沙漠访古····· (93)

楼兰古城····· (93)

黑城古城····· (99)

高昌古城····· (101)

弩支古城·····	(104)
楼兰姑娘·····	(105)
沙漠中的世外桃源·····	(107)

五、沙漠奇闻····· (110)

鸣沙·····	(110)
鸣沙的成因·····	(113)
中外著名鸣沙山·····	(116)
有关鸣沙的几个传说·····	(121)
流沙·····	(123)
有关流沙的传说和记载·····	(124)
流沙的秘密·····	(126)

六、沙漠幻景····· (130)

沙漠中的海市蜃楼现象·····	(130)
沙漠海市蜃楼的形成原理·····	(136)
沙漠蜃景记趣·····	(141)
火焰山·····	(144)

七、沙漠杀手····· (147)

黑风暴及其特征·····	(147)
--------------	-------

黑风暴的形成·····	(150)
黑风暴的危害·····	(156)
黑风暴的监测和预防·····	(162)
八、希望之塔·····	(169)

世界沙漠油气田·····	(169)
中国沙漠油气田·····	(173)
风力田·····	(176)

一、风雕土石

丹霞地貌与风蚀地貌

丹霞地貌是红色岩层地区常见的一种地貌类型。红色岩层(如砂岩、砾岩等)多呈现厚层状,产状平缓,垂直节理发育,在长期的风化过程中,由于受到水的溶蚀、切割以及崩塌等的综合作用,加上各层岩性间存在着软硬差异,最终形成了以“顶平、身陡、麓缓”为特征的平台、方山、石谷、石柱、石墙等。它们有的像雄伟的会堂,巍峨庄严;有的状若城堡,古老而阴森;有的似塔,直插云天;还有“蘑菇”点缀其间,偶尔还能碰见“仕女”漫步,“将军”、“卫士”把守家园……又好像一所动物园,只见“大象”、

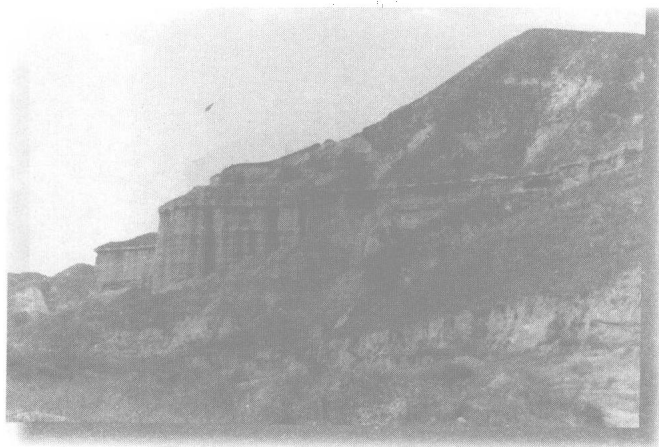
丹霞地貌与风蚀地貌

丹霞地貌与风蚀地貌的相同之处在于，它们都发育于红色岩层中，而且地貌景观也多有相同之处，以造型景观为主。其不同点则在于形成的地质作用力有所差异。前者是水的溶解、切割、重力崩塌和风蚀等综合作用的产物，而后者则是在暴雨冲蚀的基础上，经风蚀作用的再造成。

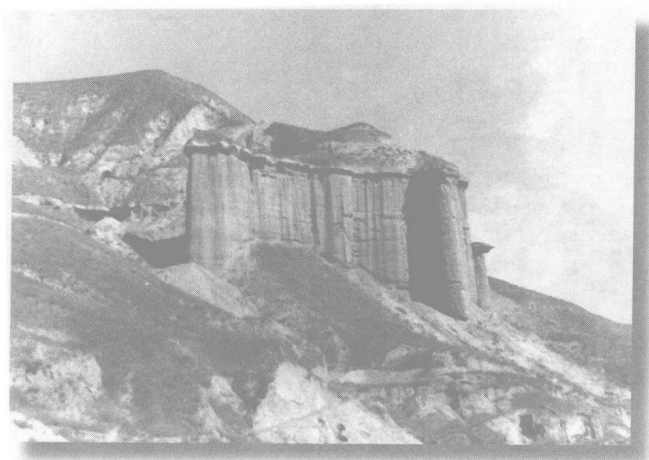




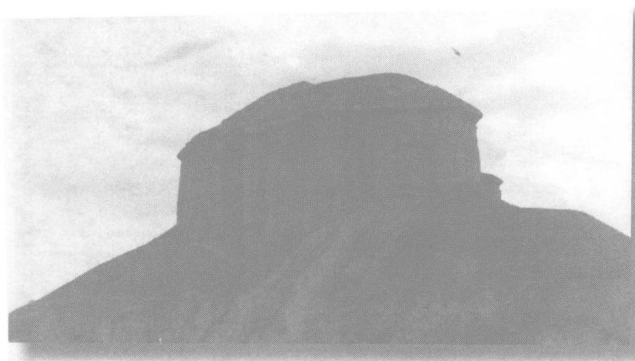
兰州大沙沟丹霞地貌景观（张和纬 摄）



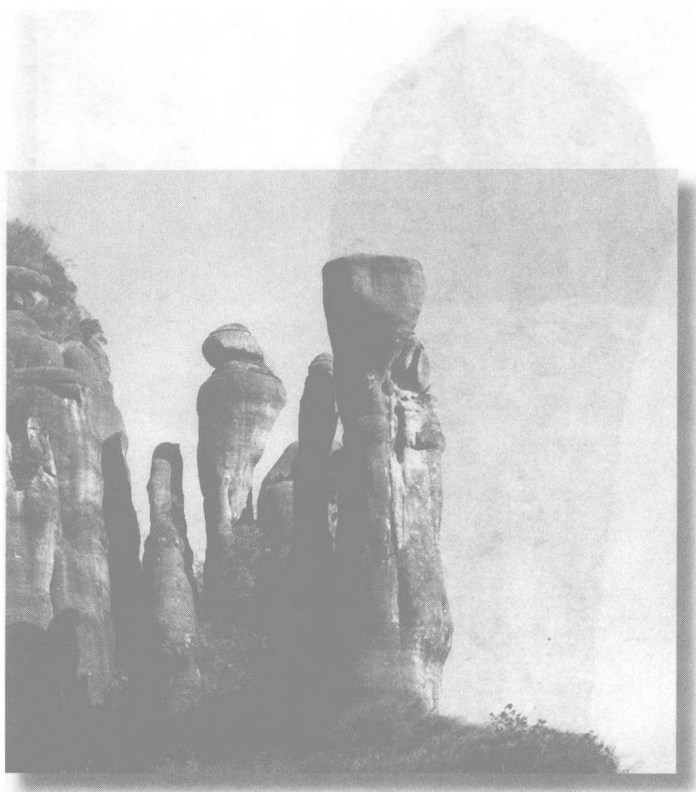
兰州大沙沟丹霞地貌景观（张和纬 摄）



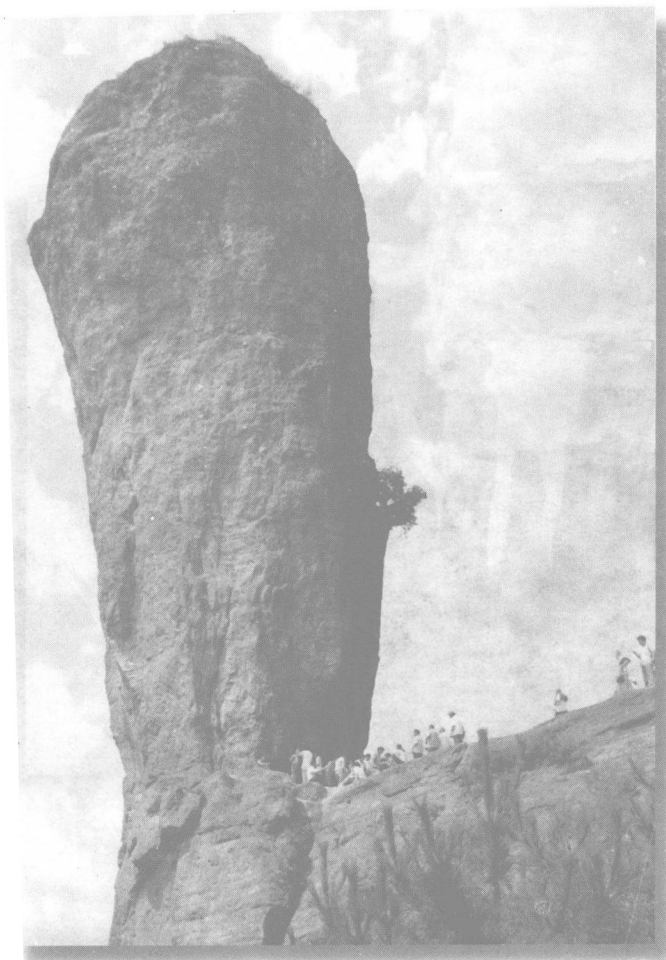
兰州大沙沟丹霞地貌景观（张和纬 摄）



兰州大沙沟丹霞地貌景观（张和纬 摄）

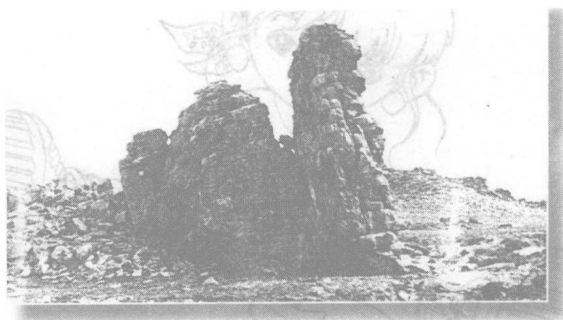


广西坪石丹霞地貌（郭克毅 摄）

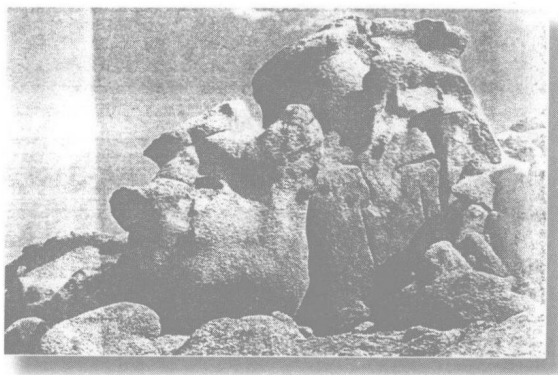


承德棒槌山（高俊虎 摄）

“雄狮”、“猛虎”、“大熊猫”等珍稀动物悠闲自在,自得其乐。因为这种地貌最早在我国粤北盆地的丹霞山开展研究,所以称之为“丹霞地貌”。也正是因为丹霞地貌的奇特形态具有很高的观赏价值,所以它们多为著名的风景旅



风蚀地貌中的造型景观——骆驼（赵仲堂 摄）



风蚀地貌中的造型景观——猪八戒（赵仲堂 摄）