



主编◎袁国映

《新疆生态环境与保护》丛书之六



新疆高原与高山冰川生态环境与保护

编著◎刘江 李新华 袁国映

摄影和绘图◎袁国映 黄淦（注名的除外）



新疆美术摄影出版社

《新疆生态环境与保护》丛书之六

主编◎袁国映



新疆高原与高山冰川生态环境与保护

编著◎刘江 李新华 袁国映

摄影和绘图◎袁国映 黄淦(注名的除外)

新疆美术摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

新疆高原与高山冰川生态环境与保护 / 袁国映主编. — 乌鲁木齐: 新疆美术摄影出版社, 2014.10
(新疆生态环境与保护丛书)
ISBN 978-7-5469-5977-1

I. ①新… II. ①袁… III. ①高原—生态环境—环境保护—新疆②冰川—生态环境—环境保护—新疆
IV. ①X321.245

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第250624号



选题策划: 吴晓霞

责任复审: 吴晓霞

责任编辑: 栾 蕾

责任终审: 李贵春

封面设计: 党 红

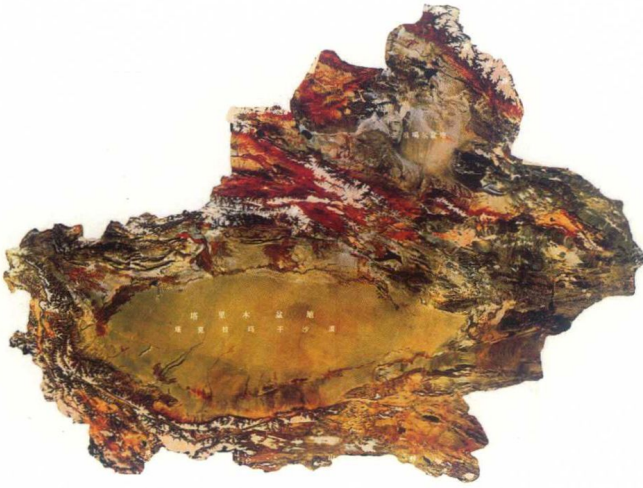
责任印制: 刘伟煜



丛 书 名 新疆生态环境与保护丛书(之六)
书 名 新疆高原与高山冰川生态环境与保护
主 编 袁国映
出 版 新疆美术摄影出版社
地 址 乌鲁木齐市经济技术开发区科技园路5号(邮编 830026)
发 行 全国新华书店
网 购 当当网、京东商城、亚马逊、淘宝网、天猫、读读网、淘宝网·新疆旅游书店
制 版 新疆读读精品网络出版有限公司数字印务中心
印 刷 北京七彩京通数码快印有限公司
开 本 787 mm × 1 092 mm 1 / 16
印 张 17.75 彩插 8 页
字 数 300 千字
版 次 2016 年 12 月第 1 版
印 次 2016 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5469-5977-1
定 价 68.00 元

网络出版 读读精品出版网(www.dudu-book365.com)

网络书店 淘宝网·新疆旅游书店(<http://shop67841187.taobao.com>)



新疆三山夹两盆的大地地貌卫星影像图



新疆南部世界第二高峰——海拔 8611 米的乔戈里峰



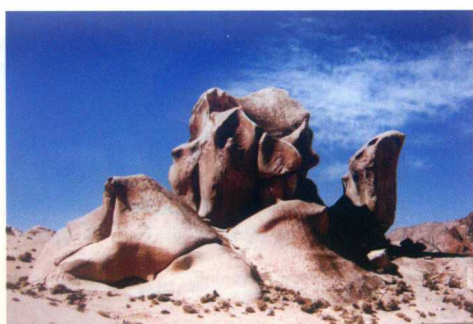
中国科学院冰雪队考察冰川 自人民画报



喀喇昆仑山 8611 米乔戈里峰下的音苏盖提冰川 涂苏别克摄



阿里高原班公湖 袁国祥摄



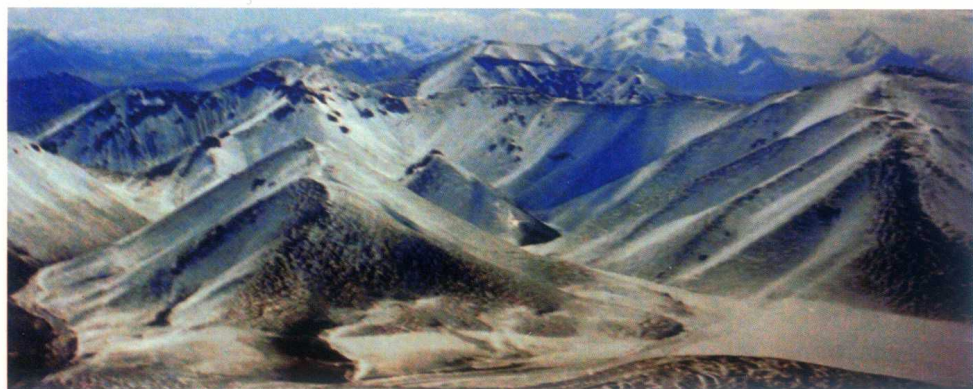
阿尔金山自然保护区的骆驼石



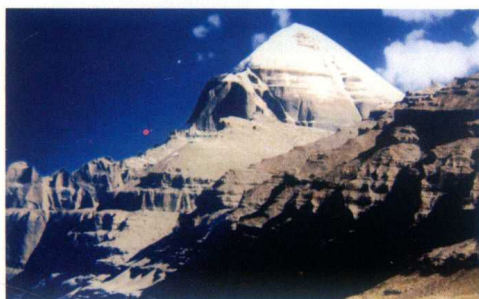
中昆仑山和海拔 5200 米的月牙湖



东昆仑山库木库里盆地的雪峰、沙漠、草地和荡漾的湖水独特而美丽



巍巍昆仑山 袁国祥摄



冈底斯山 袁国祥摄



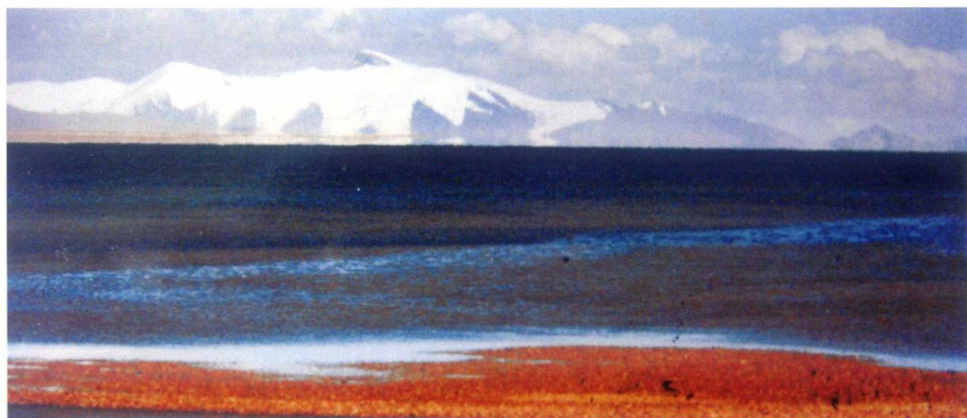
祁曼塔格山顶的蘑菇石



阿尔金山保护区直径 200 米的大沙子泉



世界海拔最高的岩溶地貌



阿尔金山自然保护区海拔 5200 米的鲸鱼湖和 6500 米的巍雪山



远望天山主峰海拔 7443.8 米的托木尔峰西天山地区的冰雪峰群



挂在天上的山——天山海拔 5445 米的东天山博格达主峰 涂苏别克摄



西天山的科学峰 魏顺德摄



胜利达坂的冰斗悬冰川



天山的冰川群



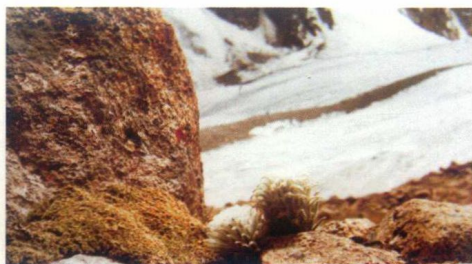
冰山之父——慕士塔格山和卡拉库里湖



天池自然保护区海拔 5445 米的博格达主峰冰川和雪峰群



天山雪莲沟的冰斗悬冰川与雪莲



帕米尔高原山谷冰川边的水母雪莲



1988年的乌鲁木齐河源1号冰川合为一条



2010年的乌鲁木齐河源1号冰川因退缩分为两条



从公格尔九别山下泄的峡谷冰川



丝绸之路上帕米尔高原山顶的公主堡



1978年袁国映在托木尔峰参加登山科考



阿尔金山自然保护区的国家二级保护动物岩羊



阿尔金山自然保护区的国家一级保护动物藏野驴



国家一级保护动物胡兀鹫 包承立摄



国家一级保护动物雪豹 马鸣摄



阿其克库里湖畔的国家一级保护动物野牦牛



国家二级保护动物棕熊



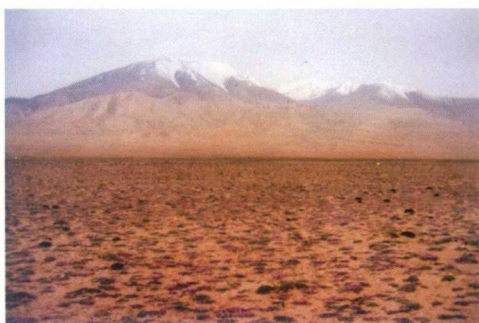
国家一级保护动物北山羊



国家二级保护动物猞猁



鼠兔



高寒垫状紫花棘豆荒漠



国家二级保护植物天山雪莲



高山冰川旁的植被



鼠麴风毛菊(雪兔子)



匍匐水柏枝



高山点地梅



高山寒漠的马兰



藏西风毛菊

《新疆生态环境与保护》丛书

主 编 袁国映

分册编著者

- 一、新疆绿洲生态环境与保护 陈 丽 李扬旗 袁国映
- 二、新疆森林生态环境与保护 李 涛 白雁斌 阿孜古丽·阿不都拉
袁国映
- 三、新疆草原生态环境与保护 努尔沙吾列·哈斯木汗 王 琳 袁国映
- 四、新疆山地生态环境与保护 程 芸 王海燕 袁国映
- 五、新疆湿地生态环境与保护 程 艳 张 莉 李慧菁 袁国映
- 六、新疆高原与高山冰川生态环境与保护 刘 江 李新华 袁国映
- 七、新疆戈壁与沙漠生态环境与保护 萨根古丽 袁 磊 付尔登
袁国映
- 八、新疆自然保护区建设与管理 袁 磊 沙拉·哈那皮亚 高丽君
袁国映

图片摄影及绘图

袁国映 黄 冷 袁 磊 程 艳 程 芸 萨根古丽 祖力克尔江等

序 言

新疆是中国西部的疆域，是中国古代西域的主要组成地区，总面积占全国的1/6。它北有古老的阿尔泰山，南有苍莽的昆仑山山地，巍峨的天山横贯中部，构成了北疆的准噶尔盆地和南疆的塔里木盆地，“三山夹两盆”组成了新疆的主要地貌单元。新疆由于地处欧亚大陆腹地，远离海洋，盆地中部十分干旱，是世界上少有的极端干旱区。新疆两大盆地周围的山地，由于垂直气候带的作用，形成了干旱区的湿岛，再现了从极地冰雪带到暖温带的多种自然地理景观和生态环境。

新疆既有海拔8611米的世界第二高峰——乔戈里峰，也有海平面以下155米的吐鲁番盆地艾丁湖，地形高差之大为世界之最。有着终年白雪皑皑的高山冰川积雪带，也有黄沙似浪的世界第二大流动大沙漠——塔克拉玛干；有中国最大的内陆淡水湖泊——博斯腾湖，也有驰名中外的中国西部的“大耳朵”罗布泊；有遮天蔽日的漫漫林海，居中国最美森林冠军的雪岭云杉林，也有广阔无垠而景色丰美的大草原；既有570多条河流和众多的湖泊、水库、沼泽湿地，也有辽阔无垠的戈壁荒漠；有绝对最高气温达48℃的吐鲁番

盆地,还有最低气温 -52.3°C 的富蕴谷地,温差超过了 100°C ,又是世界之最。新疆还有中国最长,世界第二长的内陆河流——原长达2400千米的塔里木河,也有中国唯一流入北冰洋的水系——额尔齐斯河,还有流入印度洋的水系——奇普恰普河,是中国唯一地跨地球南北两大海洋和内陆流域的省区。新疆还有着丰富的动植物资源,在2010年,新疆生态学会按环境保护部《生物多样性评价》统一要求,把新疆自然生态系统划分出了11类166个小类,调查统计到有高等植物4385种和变种,野生脊椎动物967种和亚种。

新疆的生态环境,自古以来为各族人民提供了休养生息的良好条件,特别是新中国成立后,在中国共产党正确领导下,由于经济迅速发展,生产的物质财富已极大地丰富满足了人们的生活需求,而对自然生态环境的影响也越来越大,已使绿洲以外的环境恶化,影响到我们的经济持续发展和自身生存的安全。

我们的党在十八大提出“大力推进生态文明建设”,要“尊重自然、顺应自然、保护自然”,自治区第八次党代会也提出“环保优先,生态立区,持续发展”的精神。为了认识和保护我们的生存环境,在国家新闻出版广电总局支持和新疆美术摄影出版社策划组织下,我们编写了《新疆生态环境与保护》丛书。为广大读者了解并认识新疆的生态环境和保护现状,并为保护我们的生存环境而努力,特别要加强对各种自然保护区的建设管理与保护,为我们的子孙后代留下一片原始的自然环境净土。



新疆维吾尔自治区生态学会理事长

2013年10月

目 录

- (二) 昆仑山的现代冰川(高山冰川)
 - (三) 天山的现代冰川(一)
 - (四) 托木尔峰地区的冰川(二)
 - (五) 天山乌奇木齐阿图什地区的冰川(三)
 - (六) 哈尔里克冰川(四)
 - (七) 阿尔泰山的现代冰川(五)
 - (八) 全球气候变化导致冰川退缩(六)
- 八、全球气候变化导致冰川退缩(七)

前 言 / 1

一、青藏高原的环境特点 / 4

二、新疆的环境概况 / 10

三、新疆高原的环境特点 / 14

(一) 帕米尔高原的环境特点 / 14

(二) 昆仑山库木库里盆地的环境特点 / 20

四、新疆的高原植被 / 35

(一) 阿尔金山自然保护区的植被 / 35

(二) 高原和高山冰川地带的植物 / 55

(三) 青藏高原植被的利用 / 65

五、新疆的高原和高山动物 / 68

- (一)野牦牛 / 69
- (二)藏野驴 / 71
- (三)藏羚和藏原羚 / 73
- (四)马可·波罗盘羊 / 76
- (五)北山羊 / 78
- (六)棕熊 / 79
- (七)雪豹 / 82
- (八)豺 / 84
- (九)雪鸡 / 86
- (十)红嘴山鸦和黄嘴山鸦 / 88
- (十一)雪鸽和雪雀 / 90
- (十二)鹫 / 91
- (十三)旱獭 / 94
- (十四)香鼬和石貂 / 97
- (十五)石蛎和蝴蝶 / 99

六、新疆高原与高山生态环境保护与利用 / 103

- (一)帕米尔高原生态环境保护与利用 / 103
- (二)昆仑山和阿尔金山生态环境保护与利用 / 104

七、新疆高山冰川概况 / 111

- (一)喀喇昆仑山的现代冰川 / 111

(二) 昆仑山的现代冰川 / 113

(三) 天山的现代冰川 / 122

(四) 托木尔峰地区的冰川 / 144

(五) 天山乌鲁木齐河源 1 号冰川 / 178

(六) 喀尔里克冰川 / 182

(七) 阿尔泰山的现代冰川 / 183

八、全球气候变化导致冰川退缩消失 / 186

九、关于新疆高山冰川山峰的环境和故事 / 189

(一) 昆仑山脉 / 189

(二) 天山山脉 / 192

(三) 托木尔峰 / 203

(四) 公格尔峰和公格尔九别峰 / 205

(五) 慕士塔格峰 / 205

(六) 友谊峰 / 207

十、高山冰川的生态作用 / 209

(一) 冰川水资源对气候变化的响应 / 210

(二) 冰川变化对海平面上升的影响 / 211

(三) 气候变化对冰川水资源的影响研究 / 212

(四) 冰川变化对径流影响的时间变化特征 / 214

(五) 冰川变化对径流影响的空间变化特征 / 214