

荒漠中的生命

走进

刘长明

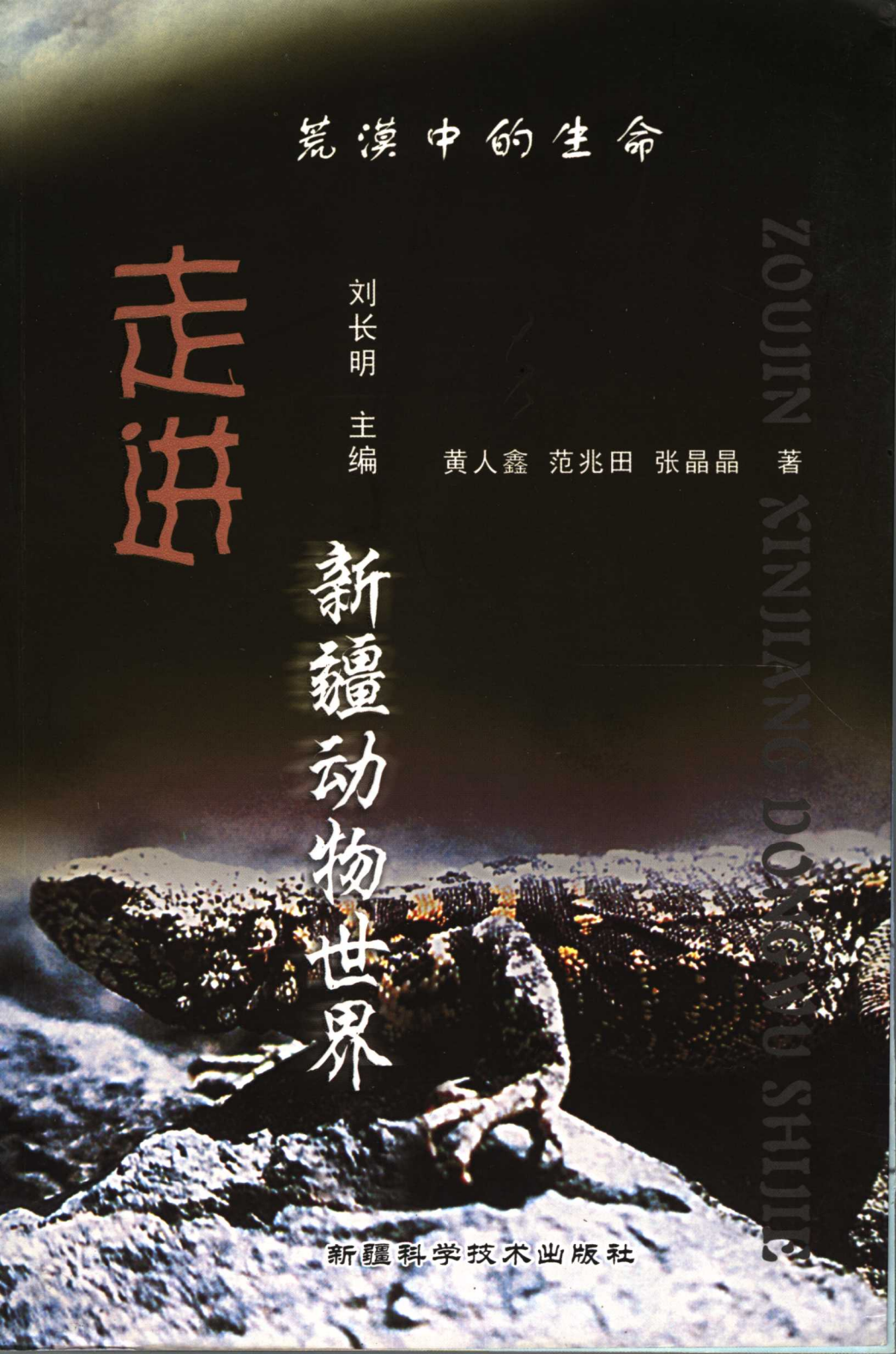
主编

黄人鑫 范兆田 张晶晶 著

新疆动物世界

新疆科学技术出版社

ZOUJIN XINJIANG DONGWU SHIJE



走进新疆动物世界

刘长明 主编

黄人鑫 范兆田 张晶晶 著

江苏工业学院图书馆
藏书章

新疆科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

走进新疆动物世界 / 黄人鑫著. — 乌鲁木齐: 新疆
科学技术出版社, 2006.9

(荒漠中的生命)

ISBN 7-80727-429-8

I. 走... II. 黄... III. 动物 — 新疆 — 普及读物
IV. Q958.524.5-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 117795 号

出版发行	新疆科学技术出版社
地 址	乌鲁木齐市延安路 21 号 邮政编码 830001
电 话	(0991)2888243 2866319(Fax)
E - mail	xk@xjkjcb.com.cn
经 销	新华书店

制 版	新疆华铁彩色制作有限责任公司
印 刷	乌鲁木齐市冠雄印刷有限公司
版 次	2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
开 本	880 mm × 1 230 mm 1 / 32
印 张	4.875
字 数	119 千字
定 价	22.50 元

版权所有, 侵权必究

如有印装质量问题, 请与本社发行科联系调换

走进新疆动物世界



选题策划 李新平 白 霞
责任编辑 白 霞 蔡丽漫
整体设计 曾多源 麦胜军
责任校对 胡丹娜

ZOUJIN XINJIANG DONGWU SHIJI

前 言

刘长明

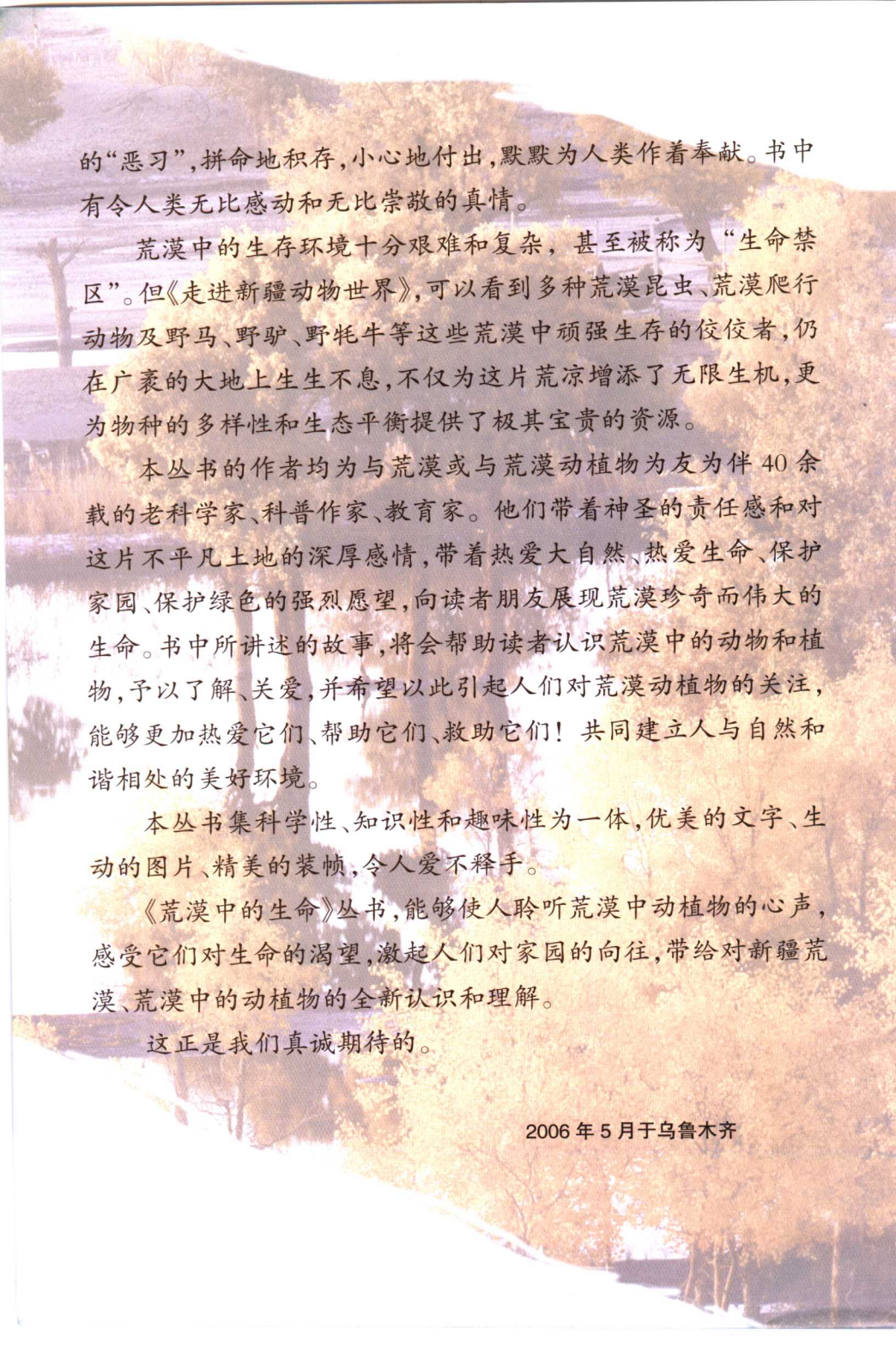
新疆是一片被大海遗忘的土地,是一片汇集了多种地貌、神秘而多彩的土地,尤为典型的是大片的荒漠。在这片广袤的土地上,有神奇美丽的塞外风光、多姿多彩的西域风情,更有许多珍贵且具有顽强生命力的动植物——“荒漠中的生命”。

藉第十六届全国书市在新疆乌鲁木齐市召开之际,一套以介绍新疆荒漠中的动植物丛书——《荒漠中的生命》由新疆科学技术出版社出版发行,可喜可贺。

作为独具新疆特色的自然科普丛书《荒漠中的生命》,从策划到出版我们始终坚持这样一种理念:向读者朋友介绍荒漠中的动植物,宣传保护动植物物种,维护生态平衡,并要持续不断地坚持下去,使这个过程变得更具有张力和震撼力。此次推出《沙漠“三剑客”》、《沙漠趣味植物》、《走进新疆动物世界》等作品。

《沙漠“三剑客”》主要介绍沙漠“三大树种”——胡杨、梭梭和红柳。它们既不握剑,也不持刀,却用各自安身立命的本领,护卫着沙漠的安宁,保护着居住在沙漠周边的人们不受或少受风沙的欺凌,堪称沙漠中除暴安良的“三剑客”。

《沙漠趣味植物》以风趣优美的语言对众多的荒漠趣味植物进行描述。这些植物选择了沙漠作为生存之地,付出了相当的努力。与植物界的水生、中生植物相比较,对水,它们没有大吃大喝



的“恶习”，拼命地积存，小心地付出，默默为人类作着奉献。书中有令人类无比感动和无比崇敬的真情。

荒漠中的生存环境十分艰难和复杂，甚至被称为“生命禁区”。但《走进新疆动物世界》，可以看到多种荒漠昆虫、荒漠爬行动物及野马、野驴、野牦牛等这些荒漠中顽强生存的佼佼者，仍在广袤的大地上生生不息，不仅为这片荒凉增添了无限生机，更为物种的多样性和生态平衡提供了极其宝贵的资源。

本丛书的作者均为与荒漠或与荒漠动植物为友为伴 40 余载的老科学家、科普作家、教育家。他们带着神圣的责任感和对这片不平凡土地的深厚感情，带着热爱大自然、热爱生命、保护家园、保护绿色的强烈愿望，向读者朋友展现荒漠珍奇而伟大的生命。书中所讲述的故事，将会帮助读者认识荒漠中的动物和植物，予以了解、关爱，并希望以此引起人们对荒漠动植物的关注，能够更加热爱它们、帮助它们、救助它们！共同建立人与自然和谐相处的美好环境。

本丛书集科学性、知识性和趣味性为一体，优美的文字、生动的图片、精美的装帧，令人爱不释手。

《荒漠中的生命》丛书，能够使人聆听荒漠中动植物的心声，感受它们对生命的渴望，激起人们对家园的向往，带给对新疆荒漠、荒漠中的动植物的全新认识和理解。

这正是我们真诚期待的。

2006 年 5 月于乌鲁木齐



目录

开篇 神奇的大地	(1)
1. 微妙的水生动物	(6)
2. 盐湖之金	(9)
3. 绢蝶王国	(14)
4. 金龟子的“大会餐”	(18)
5. 罕见的蚁冢	(22)
6. 5%和 95%	(26)
7. 荒漠环境的抗逆者	(29)
8. 鲟鱼的厄运	(36)
9. 鱼类外来户	(42)
10. 喀纳斯湖与大红鱼	(46)
11. 小小家族	(50)
12. 两栖类的活化石	(56)
13. 霸王的后裔	(60)
14. 塔西帕卡	(65)
15. 春天的来客	(70)





16. 森林和草原的卫士	(78)
17. 鸟儿的王国	(88)
18. 乌拉尔——雪鸡	(92)
19. 在水一方	(98)
20. 来自大地的报告	(108)
21. 戈壁滩上的长跑健将	(112)
22. 荒漠佼佼者	(118)
23. 话说河狸与马鹿	(124)
24. 沙漠之舟和沼泽之舟	(130)
25. 高山动物园	(136)
26. 青藏高原隆起与新疆动物世界	(144)
后记	

开篇

神奇的大地

位于祖国西北边陲的新疆,地域辽阔,面积达160多万平方千米,约占全国总面积的1/6。自北向南依次有阿尔泰山、天山和昆仑山(包括喀喇昆仑山、阿尔金山)三大山系,它们自西向东相互平行。在三大山系间夹有准噶尔盆地和塔里木盆地。

这片神奇的大地,具有绚丽多彩的自然景观。大家都知道,新疆有浩瀚的戈壁滩和一望无际的大沙漠。戈壁滩又称砾漠或石漠,是地表细小颗粒被强劲风力吹走后,留下粗大砾石的地区。塔里木盆地周边戈壁、准噶尔盆地周边戈壁、新疆东部的噶顺戈壁、十三间房戈壁和老爷庙戈壁等都是新疆著名的大戈壁滩,是仅次于沙漠的干旱荒漠自然景观。沙漠则是地表覆盖着大片流沙,并发育着各种沙丘的自然景观。新疆是我国沙漠面积最大的省区,总面积达415 760平方千米,占全国沙漠面积(712 900平方千米)的58.3%,其中塔里木盆地中央的塔克拉玛干大沙漠,面积达337 600平方千米,等于3个以上的江苏省,在世界上仅次于阿拉伯半岛的鲁普哈利沙漠。沙漠降水甚少,气候极端干旱,风沙活动频繁,是新疆最大的干旱荒漠自然景观。

新疆地处欧亚大陆腹地,远离海洋,若以乌鲁木齐为中心,则西距大西洋6 900千米,北距北冰洋3 400千米,东距太平洋4 400千米,南距印度洋虽然较近,只有2 500千米,但因喜马拉雅山这一巨大屏障,很大程度地阻挡着印度季风的影响。虽然季风能带来大西洋和北冰洋的一点水分,但经过长途跋涉到达新疆已是强弩之末,能降到地表的水分已所剩无几,因此,新疆干旱荒漠面积很大,总面积达110万平方千米,占新疆总面积的70%左右。

除此之外,还因昆仑山、祁连山和秦岭构成的壁垒使蒙古—西伯利亚地区反气旋带来的干燥而寒冷的气流滞留新疆,使得新疆气候呈现为:冬季干冷,夏季干热;降水少,湿度小,北疆年降水量100~300毫米,南疆10~100毫米;年日温差大,吐鲁番火洲最高温度48.1℃,富蕴最低温度-51.5℃,“早穿皮袄,午穿纱,抱着火炉吃西瓜”便是对新疆日温差大、干旱大陆性气候特征的形象写照;日照长,蒸发量大,年日照一般为2 600~3 000小时,年蒸发量高达2 000~4 000毫米,这一气候特征便于糖分积累,使新疆成为香飘万里的瓜果之乡。

包括人类在内的一切生物有机体的构建和生命活动,都需要水,没有水便没有动物、植物和微生物。在内陆干旱区的新疆,好就好在除浩瀚的戈壁滩和大沙漠外,还有阿尔泰山、天山、喀喇昆仑山、昆仑山等高峻雄伟的山脉。在这些山脉的高山区有着大小冰川19 374条,冰川面积25 458.4平方千米,冰储量26 831.5亿立方米。论冰川面积,仅次于西藏,占全国的44%,占西北地区冰川的91.4%。冰川是自然界重要的淡水资源,冰川起着高山固体水库的作用,每年能提供融水196亿立方米左右,“积雪融化灌农庄”,冰川融水和山区地表径流是新疆河流和湖泊水量的补给和供应者,是养育绿洲的宝贵水源。

新疆有大小河流570条,除北疆额尔齐斯河流入北冰洋,发源于喀喇昆仑山的奇普卡普河流入到印度洋外,其余都是内陆河。新疆河流总径



流量为882亿立方米,其中主要水系有额尔齐斯河水系、伊犁河水系和塔里木河水系。

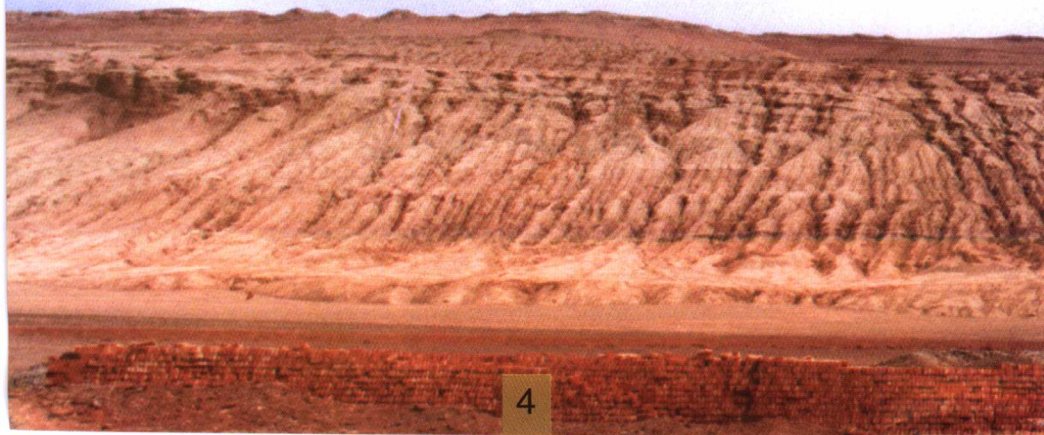
新疆是我国湖泊面积较大的省(区)之一,总面积为5 136平方千米,占全国湖泊总面积的7.2%,仅次于西藏、青海和江苏,列居第四位。新疆大小湖泊138个,有在海拔3 800米以上,位于东昆仑山若羌县境内的阿雅克库木库勒湖,位于羌塘高原西北部和田境内的阿克塞钦湖等高山湖泊,也有位于陆地最低点,吐鲁番中心偏南比海平面低155米的艾丁湖。除额尔齐斯河流域的乌伦古湖等属于外流湖外,其他均为内陆湖。位于南疆焉耆盆地的博斯腾湖,面积为990平方千米,容积达81.5亿立方米,为第四纪大冰期冰融形成的大型湖泊,是我国最大的内陆淡水湖,湖中鱼类饵料生物丰富,鱼类年产量达2 000多吨。位于北疆福海县境内的乌伦古湖,由北部的布伦托海和南部的吉力湖构成。布伦托海,又称大海子,为微咸水湖,面积为753平方千米,储水量60.2亿立方米;吉力湖又称小海子,为淡水湖,面积为174平方千米,储水量为17.2亿立方米。乌伦古湖是新疆最大的鱼产区,平均年产量约为3 000吨,最高年份可达4 500吨。此外还有居于天山山间盆地的赛里木湖、巴音布鲁克的天鹅湖、天池、巴里坤湖及在阿尔泰山被誉为“东方的阿尔卑斯”的喀纳斯湖等。

因为有了水,便给自然界带来了无限美好的生机,也造就了新疆千

旱环境里的绿洲景观。绿洲是干旱荒漠环境条件下,有着稳定水源供给(非天然降水),促成中生植物繁茂生长,灌溉农业发达,人类聚集繁衍的非地带性生态景观。这种景观为干旱区所特有,它与荒漠、山地景观系统构成鲜明对照。按人类活动的干扰程度,新疆绿洲可分为天然绿洲和人工绿洲两大类。天然绿洲形成于青藏高原隆起后的晚更新世,距今约10万年;人工绿洲大概是在新石器晚期,伴随原始农业的出现而出现,距今约3 000年。新疆绿洲总面积13.6平方千米。其中天然绿洲7.4万平方千米,分布在平原河谷、扇缘低地、河流三角洲和湖泊湿地;人工绿洲6.2万平方千米,主要分布在天山南北麓、伊犁谷地、额尔齐斯河流域及吐鲁番—哈密盆地等地。

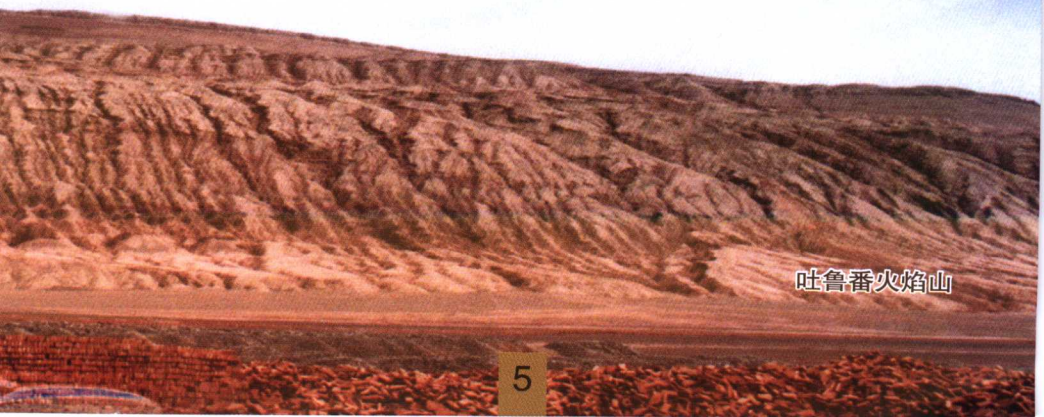
草地亦为新疆重要的自然景观之一。它分布于平原和高山雪域之间,是新疆发展草原畜牧业的基地。新疆草地面积广大,毛面积为5 725.88万公顷,其中可利用面积4 800.8万公顷,仅次于西藏自治区和内蒙古自治区,居全国第三位。分布于伊犁地区的巩乃斯草原,草地类型丰富,牧草生长繁茂,曾培育出全国著名的新疆细毛羊,是新疆最好的牧场。位于巴音郭楞蒙古自治州,天山中段尤尔都斯山间盆地的巴音布鲁克草原,是新疆著名的高山纯牧区。巴里坤草原分布于巴里坤和伊吾两县,具有良好的草原草地,曾培育出著名的巴里坤马。

新疆干旱少雨,由西风吹来的潮湿气流,主要降落在陡峭的北向坡



地和一系列深沟峡谷,为森林的发育和分布提供了优良的生境。新疆森林资源,按起源分为天然林和人工林两大类。在天然林中,按森林分布的地貌,又可分为山地天然林和平原天然次生林。山地天然林是新疆重要的林业基地,以天山北坡(包括伊犁哈萨克自治州)及阿尔泰山西南坡为主体,天山南坡、昆仑山、巴尔鲁克山、北塔山等也有少量分布,主要针叶树种有天山云杉、新疆云杉、新疆落叶松等。平原天然次生林包括广泛分布于新疆平原各大河流域的平原荒漠胡杨林与河谷次生林。在新疆广大荒漠地区还广泛分布着繁殖力强,过去曾经是城乡各族人民烧柴的主要对象的灌木林,北疆以梭梭占优势,南疆以怪柳为主,是固定沙丘、维持荒漠生态平衡的主要植被。新疆是全国森林资源比较贫乏的省区,全疆林业用地共为197.8万公顷,覆盖度仅为1.92%。尽管相对较少,但从新疆的自然条件和社会条件来看,除向自治区提供木材和大量林副产品外,诸如在山地和荒漠中涵养水源、保持水土、调节水分、防风固沙、改善地方气候、保护农牧业生产和人民生活等方面,都具有极为重要的意义。

神奇的大地,地域辽阔的新疆,从北到南,纵跨寒温带、温带和暖温带三个温度带,具有浩瀚的大戈壁、大沙漠,又有高山冰川、河流、湖泊、沼泽、农田绿洲、山地天然森林和平原次生林等绚丽多彩的自然景观,为种类繁多、极具特色的新疆野生动物的栖息与繁衍提供了一个美好的家园。



吐鲁番火焰山

1. 微妙的水生动物

在人类居住的地球,总面积达5.1亿平方千米,其中海洋面积为3.61亿平方千米,约占71%;陆地面积为1.4亿平方千米,约占29%。海洋面积为陆地面积的2.5倍。地球形成的年龄已有50亿~70亿年,在地球形成的最初时期,海洋面积所占的比例更大,故有人将地球称为水球。

海洋是生命的发源地,也是动物生活最理想的环境。动物界中,从最低等的原生动物到最高等的哺乳动物,在海洋中都有代表。在动物界65个纲中,只有8个纲不见于海洋;而为海洋所特有,完全生活在海洋中的动物有37个纲,占到57%左右。

但海洋同陆地相比,毕竟是整个比较一致,而相对稳定的自然环境。生活在海洋中动物的种类远比陆地少,种类总数只有14万~15万种。动物界中种类占绝对优势的昆虫纲,在海洋中几乎完全没有,蜘蛛纲动物也比较少,种类最多的为软体动物,种类达10万余种。

地球上的水有97%以上在海洋中,陆地水与海洋水相比较,犹如小巫见大巫,显得很少,但在自然地理环境中仍然是重要组成部分,有着它不可替代的作用。

新疆远离海洋,陆地水显得尤为珍贵。在新疆内陆水体中,不见海洋中的鲸、海豹、大鲨鱼等,也不见构建海底花园的海葵、珊瑚及繁茂的软体动物群,但却具有一个十分微妙的水体动物世界。

涡虫

凡湖泊、坑塘，抑或是公路边上存留的一点积水，不妨采上一点放在显微镜下进行观察，就会立刻发现有各种各样的纤毛虫，有时还有眼虫、各种轮虫等不停地往各个方向游动。若仔细观察，也许还能在载玻片上看到向不定方向伸出伪足的变形虫，它同纤毛虫、眼虫一样，都是体形最小、身体只有一个细胞的原生动物。

在山区一些急流小溪，流水击打着长满青苔的水中大石，飞溅出一层层时高时低的水花。在石头下方可见到一种身体柔软，背部稍凸，前方略呈三角形，扁平而细长的黑色涡虫。也可见到一些尾部带着长长尾须的蜉蝣或石蝇的稚虫。蜉蝣稚虫触角呈刚毛状，除成对尾须外，还有一根很长的尾丝；石蝇（襋翅目）触角呈线状，尾部只有一对尾须。毛翅目昆虫的幼虫也是石下常见的种类，其腹部末端有一对钩状尾足，常居于由小枝、碎叶、细沙等各种材料构成的形状不同的巢匣中。这些涡虫和水生的昆虫幼虫多以水下所遇的藻类、水生高等植物和其他昆虫的幼虫为食。

石蝇



带蜻

在一些流动很
慢的小溪旁边和静

水池塘的水草中，有时能发现不时伸缩
着触手的水螅。在喀纳斯湖岸边沼泽的
一些朽木上，曾采到过一种淡水海绵，这在新疆水域属于一类罕见的
的水生动物。

每当黄昏来临，可以见到许多蜻蜓在坑塘或流动不快的江河
上空飞翔，并不时降落，将其尾端点击一下水面，即常说的“蜻蜓点
水”。“蜻蜓点水”是雌蜻蜓将卵产于水中的一种瞬时动作，但不是
所有蜻蜓都要点水，像一些身体瘦长，常被称为“豆娘”的蜻蜓，雌
虫有很发达的产卵器，能将卵直接产于水生植物组织

中，就不需要点水产卵。蜻蜓的若虫也叫水虿，生
活于水中，有着适应于水中生活的气管
鳃，或长于直肠内，称为直肠鳃，或长于
尾部或腹部两侧，分别称为尾鳃
或腹侧鳃。蜻蜓的稚虫还
有由其下唇延伸而成可



丝螅