

中国新疆野生

WILD LIFE IN XINJIANG CHINA

生植物





ISBN 7-5371-5508-9



9 787537 155083 >

ISBN7-5371-5508-9 定价:60.00 元

图书在版编目 (CIP) 数据

中国新疆野生植物 / 李都, 尹林克主编. - 乌鲁木齐: 新

疆青少年出版社, 2006.4

ISBN 7-5371-5508-9

I. 中... II. ①李... ②尹... III. 野生植物 - 新疆

IV. Q948.524.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 035398 号



李都 尹林克 主编

出版: 新疆青少年出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编: 830001)

发行: 新疆新华书店

印刷: 新疆新华印刷厂

开本: 850 毫米×1168 毫米 1/32

印张: 8.25

版次: 2006 年 5 月第 1 版

印次: 2006 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1-5000

书号: ISBN 7-5371-5508-9

定价: 60.00 元

如有印装问题请直接同承印厂调换

策 划: 程 春

主 任: 潘伯荣 程 春

委 员: (以姓氏笔画为序)

尹林克 王 兵 刘勇民 李 都 李发重 阿不都拉·阿巴斯

汪志军 严 立 赵君安 赵震宇 崔乃然 咎少平 韩全学

主 编: 李 都 尹林克

编 著: 胡文康(概况)

阿不都拉·阿巴斯(地衣)

张元明(藻类植物、苔藓植物)

赵震宇(大型真菌)

王 兵(蕨类植物)

刘勇民(药用植物)

汪志军(林果植物)

李发重(饲用植物)

尹林克、潘伯荣、段士民、侯翼国(有毒有害植物、荒漠旱生植物、
种质资源植物)

咎少平、孙 卫(野生观赏植物)

审 稿: 沈观冕 崔乃然

摄 影: 李 都 程 春 潘伯荣 尹林克 赵君安 赵震宇

咎少平 阿不都拉·阿巴斯 刘勇民 汪志军 王 兵

李发重 张元明 段士民 张立运 张道远 马 鸣

张陕江 王纯利 羌 松 侯翼国 麦 粒 洪 波

责任编辑: 程 春 刘改霞

封面设计: 王少平

版式设计: 麦 粒

技术编辑: 罗晓芳

中国新疆野生植物

新疆青少年出版社

前言

植物是地球的生命之源,是人类最亲密的朋友。人类对自然的认识,对自然资源的利用,是以对植物的认识和对植物资源的利用为起点的。

没有植物,地球上就没有生命,人类和动物都需要植物来供给食物和氧气。植物世界中风光无限,从最小的海洋绿色浮游生物到高大参天的无法看见顶的针叶树;从最奇怪的花朵到最普通的蔬菜,它们都在静悄悄地利用自己独有的特异功能光合作用,影响着我们居住的这个蓝色的星球和人类的衣、食、住、行,关怀和维持着天空、陆地和海洋的生态平衡。

新疆位居欧亚大陆的中心,远离海洋,为典型的大陆性荒漠气候。境内高山耸立,荒漠浩瀚,草原连绵,河湖纵横。不同的气候和复杂的地貌不仅赋予了这里得天独厚的生态环境,更孕育了丰富多彩的植物世界,其中仅高等植物种类就达4 000余种。

新疆植物世界有着鲜明的特点,表现在:

明显的地带性。与新疆作为世界四大古代文明交汇中心一样,新疆也是欧亚大陆腹地各大植物区系交汇和过渡的地带。例如,准噶尔北部的草原带是欧亚草原带的延续;天山南北的荒漠带是横贯北半球的亚非荒漠带的组成部分,属亚洲中部荒漠和中亚荒漠的过渡区;昆仑山的高寒草原带则是羌塘北部高寒草原带的延续等等。

物种的特有性。新疆的野生植物,在种数上相对贫乏,仅占全国区系成分的



16%左右。但由于上述的交汇、过渡条件,特有种十分丰富,许多种的资源量在国内位居前茅。与此相一致的是种质资源也较丰富,许多的栽培作物,如稻、麦、啤酒花、多种瓜果都能在这里找到近缘植物和祖先,为栽培植物的抗逆育种、提纯复壮提供了良好的原始材料。

景观的特异性。新疆山地与盆地的连接、绿洲与荒漠的相依,形成其他地区无可替代的自然景观,而各种类型的野生植物则成为这些景观的核心,与特色的人文景观相结合,为人们提供了休闲、旅游的丰富资源。

为挖掘新疆野生植物这一宝贵资源,推动人们认识和保护新疆野生植物,以服务于西部大开发和满足生态环境保护的需要,我们特编辑出版《中国新疆野生植物》一书。

本书是《神秘新疆》丛书中的一本,是已出版的《中国新疆野生动物》的姊妹篇。它既不同于植物学专门著作,又区别于一般风光画册,是面向大众的科普读物,集科学性、知识性、欣赏性于一体,并具有工具性和收藏价值。书中所介绍的植物种类仅是新疆野生植物的代表,并非全部。

本书编排体系是:藻类、地衣、真菌、苔藓和蕨类 5 类植物统称为孢子植物,放在前面;种子植物按资源用途分为药用、林果、饲用、有毒有害、荒漠旱生、观赏和种质资源 7 类,放在后面。野生植物的界定均为在野外自然生长、繁殖 100 年以上的植物。书中附录及参考文献为读者提供了相关信息,可供读者查阅。索引部分将本书涉及的植物名称首字按笔画排序,以方便读者查找。

编者

2006 年 3 月



目录



新疆野生植物概况 006

孢子植物 012

藻类植物 013

地衣 013

大型真菌 020

苔藓植物 053

蕨类植物 061

种子植物 068

药用植物 069

林果植物 095

饲用植物 110

有毒有害植物 133

荒漠旱生植物 148

野生观赏植物 178

种质资源植物 219

参考文献 244

附录 246

《国家重点保护野生植物名录

(第一批)》新疆种类 246

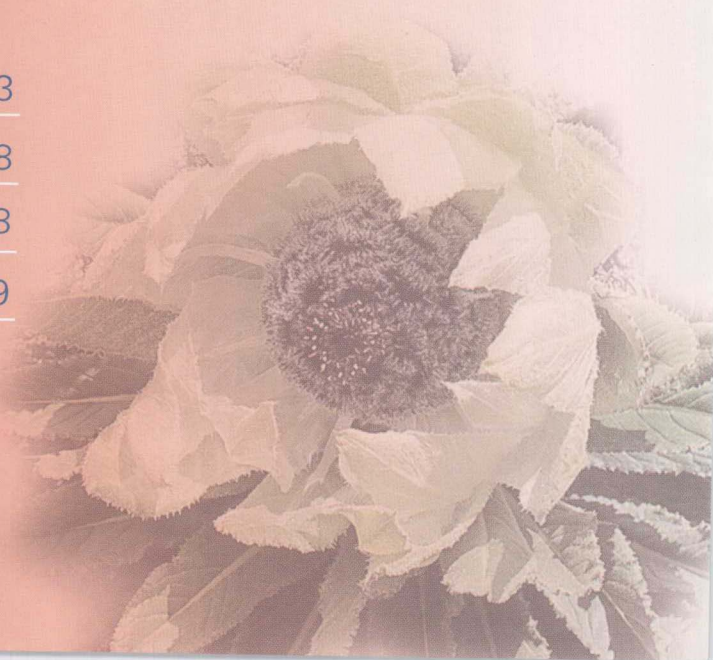
《新疆国家级保护植物名录(第

一批 24 种)》 247

《新疆重点保护野生植物名录》 248

后记 250

索引 251



新疆野生植物 概况

新疆植物世界的演化,经历了数亿年的漫长历史过程。从原始蕨类和裸子植物的一统大地,到被子植物的大发展;从喜温、喜湿植物的称霸,到抗寒、抗旱植物的领军,展示了大自然翻天覆地的能力。而现代社会日益加重的人类干扰,也丝毫不逊于自然,或积极或消极地影响着野生植物的种类、数量和分布格局,成为现代生态中备受关注的一个重点。

新疆野生植物的历史演化

如今的新疆,地处北半球,在北纬 $34^{\circ}10' \sim 49^{\circ}30'$ 之间,在气候带上属暖温带—温带范畴。但是,在地质历史时期,新疆却曾有过热带、亚热带的历史,新疆的植物世界同样也经历了这样的过程。

从元古代的震旦纪进入古生代的寒武纪,地球从大冰川期进入大间冰期,新疆冰川活动暂时中止,气候明显回暖,生物圈开始出现繁荣。

在整个长达近 4 亿年的古生代,新疆基本上都处于暖湿的热带海洋性气候之中,直至石炭纪开始的海退,使新疆气候开始显露干热,并因古天山的隆起,新疆南北的气候开始出现明显的差异。这一时期,新疆的植物群以原始蕨类、石松类、木贼类和种子蕨为主。

在距今 2.25 亿年至 6700 万年的中生代,新疆基本上以大陆暖湿环境为主,这为植物界的繁荣创造了十分优越的条件,大型蕨类植物、裸子植



叶片化石



芦木化石



墨玉质木化石

硅化了的树桩化石

物和大型爬行动物异常繁盛,生命舞台的活跃达到登峰造极的程度,为新疆极其丰富的油气、煤炭储藏奠定了坚实基础。此时新疆的植物以苏铁类和双扇蕨类为主,其他还有真蕨类、石松类、有节类、种子蕨、松柏类、银杏类的许多属、种。至侏罗纪,因气候逐渐变干,真蕨类蚌壳科和裸子植物的银杏类、松柏类开始占据优势。上述演化,不仅从地层中的孢粉成分获取到证据,而且,从新疆广泛分布的硅化木化石中也得到了证明。在中生代,新疆准噶尔在侏罗纪完成升陆过程,而塔里木直至新生代的第三纪,还一直存在海退、海进的反反复,在新疆南北的植物种群上也存在较大差异,表现在被子植物的出现,北疆早于南疆。

进入新生代后,新疆气候向冷、干转变,裸子植物的古老类型逐渐灭绝,

被子植物登上新疆的舞台,并逐渐占据主导地位。不过,早期还是以喜热常绿植物为主,如铁青树、檀香、杨梅、山龙眼、桃金娘、木兰、棕榈、漆树等一些现分布在我国南方的科,它们都属于波尔塔瓦植物群,表明亚热带气候的环境仍然在主导着植物的类群和成分。

随着气候的进一步转凉,波尔塔瓦植物群的喜热常绿热带植物逐渐被图尔盖植物群的落叶阔叶植物所取代,特别是 槲 蕖花序类植物进入大发展时期,主要有栎、榆、桦、桦、柳、朴、椴、槭等科属,以及禾本科、菊科、百合科、藜科、豆科、毛茛科、胡颓子属、白刺属等科属的灌木和草本。北疆旱生类植物有所发展,南疆仍以中生、水生植物居多。从全区看,植被逐渐向旱生



玛瑙质木化石



铁质木化石



硅质木化石

化方向发展,景观则由稀树草原向荒漠化草原过渡。

至今已逾 200 万年的新生代第四纪,新疆干旱环境基本定局,在气候持续旱化、降温和沙漠化扩展的影响下,新疆平原植被向旱生、盐生、沙生方向发展,灌木和草本占据绝对优势,以藜科、禾本科、菊科、麻黄属、柽柳属等科属为主,白刺属、蓼属、十字花科、蔷薇科、蒺藜科、豆科、车前属、旋花属等也占有相当成分,而木本植物主要是第三纪图尔盖植物群的残遗,包括杨属、槭属、榆属、桑属、桦属、柳属等,但只有杨属中的胡杨、灰杨成为荒漠植被的优势植物。而山地植被则依然由裸子植物的松、杉、柏占据统治地位。

现代天山的隆起所带来的对大气环流的屏障作用,对新疆南、北两部分的植物区系的组成和成分带来深刻的影响。北疆属温带区,年降水在 100 毫米上下,并有冬雪春雨,使植被条件优于南疆,促成大范围的荒漠植被形成。即使在盆地中心的沙漠,也因植被覆盖,形成以固定、半固定沙丘、沙地为主的土地条件,而植物则以沙、旱生植物为主,并具有特色的短命层片。南疆则属暖温带区,年降水多在 50 毫米以下,是我国的极旱荒漠。植物种群相对贫乏,盆地中心的沙漠流沙裸地占 85%以上,而在沙漠河流两岸,则形成特有的荒漠河岸植被,具有中生的、不稳定的和相对短寿的隐域性植被特征。

横卧于地表的硅化木





赛里木湖



大漠胡杨

塔里木河边的胡杨



新疆野生植物资源

新疆土地面积占全国土地面积的六分之一,位于欧亚大陆腹地,景观多样,地形复杂,海拔最低点是艾丁湖(-155米),最高点是乔戈里峰峰顶(8 611米);气候时空变化明显,昼夜、季节温差大,地区性气候差异大,包括寒温带(阿勒泰地区)、温带(乌鲁木齐至伊犁、塔城)和暖温带(阿克苏、喀什、和田、哈密、吐鲁番),植物种质资源相对丰富,区系成分特殊。全区有高等植物 4 000 余种(包括 229 亚种、变种与变型),隶属于 161 科, 877 属。其特点是:单属科、单种属、寡种属多样,分别为 80 科、374 属、315 属;特有的“短命”及“类短命”植物呈层片且种类繁多,已知 232 种,隶

属 27 科、114 属，主要分布于准噶尔盆地边缘；新疆特有及发现新分类群多达 400 余种，特别是天山、阿尔泰山、昆仑山及帕米尔高原，地区特有种丰富；中国仅分布于新疆的植物有 1 773 种，其中 100 种以上的科有豆科、伞形科、菊科、禾本科，总数有 622 种；80 种至 100 种的科有十字花科、藜科、石竹科、唇形科，总计 331 种。以上的特点是全国其他省区所没有的。新疆由于地理位置、土壤条件的特殊，气候干旱，降雨量少，地表蒸发量大，地下水缺乏，耐干旱植物、沙生植物、盐生植物、高寒及抗辐射植物种质资源多达 410 余种，其中：盐生植物达 125~187 种；旱生和超旱生植物达 130~172 种；高寒、抗紫外线植物达 30 种，高寒中生植物达 55 种。

阿尔泰山的原始森林和草原

为了保护新疆的野生植物资源，国家和自治区发布了一系列政策法规和具体措施。例如：确定并公布受保护的珍稀濒危植物的名录；已建立了 29 处自然保护区、50 处森林公园和一批有特色的植物园；投入巨资治理塔里木河生态工程；启动“新疆草地生态置换工程”；控制超载放牧、垦荒、采掘资源植物、樵采薪柴；防治虫害、鼠害等。



姿态婆婆的胡杨



孢子植物



藻类、地衣、真菌、苔藓、蕨类植物生长到一定时期会产生一种叫做孢子的生殖细胞,孢子脱离母体后,能够萌发生长。由于这类植物的生殖方式与构造有别于种子植物,人们将其统称为孢子植物。藻类植物没有根、茎、叶等器官的分化;苔藓植物植株矮小,茎、叶内没有输导组织;蕨类植物具有根、茎、叶,体内有输导组织。这三类植物都不开花,没有果实和种子,它们都能进行光合作用。

藻类植物通过光合作用释放到大气中的氧占全球空气中氧气的 95%,这对维持生物圈中的碳-氧平衡起到了非常重要的作用。新疆藻类植物种数不详。

地衣和真菌统称菌物,19 世纪 50 年代以后分类学家将其从植物界中分离出来。

苔藓植物有苔类和藓类两种类型。苔类没有茎、叶的分化,植物体只是扁平的叶状体,而且不具中肋;藓类有茎、叶的分化,但茎很细小,叶又小又薄,有中肋。新疆已知苔藓植物有 423 种。

蕨类植物不是由苔藓植物进化而来的,因苔藓不是进化的主干。蕨类具有食用、药用、观赏、饲用、绿肥等用途,古代蕨类是成煤植物。新疆已知蕨类有 54 种。

藻类植物

藻类植物是最简单、最古老的一类植物。目前已知的约 1.8 万多种。藻类植物分布极广，自热带至寒带，淡水、海洋、温泉、地面、高山皆有分布。大多数藻类生活在水中或潮湿的地方。它们的结构非常简单，每个可见的个体都没有根、茎、叶的区别——是一个叶状体。藻类进行繁殖的方法多种多样，非常复杂。在一定时间，叶状体的边缘出现膨胀，包住用来生产繁殖细胞（或叫配子）的繁殖器官，而生产出来的繁殖细胞被释放到水中，在水中受精，即雄配子和雌配子融合，形成单个细胞——受精卵，再由受精卵长成新的植物。我国学者一般将藻类分为 11 门：蓝藻、红藻、隐藻、甲藻、金藻、黄藻、硅藻、褐藻、裸藻、绿藻、轮藻。

地衣*

地衣是一类独特的生物类群，其外观虽然很像一类单纯的植物，但实际上是真菌和藻类长期共生和紧密结合而形成的一种复合体。真菌自体外吸取水分和无机盐以供给藻类，藻类则进行光合作用制造碳水化合物以供给真菌。绝大多数的地衣是以真菌为主体与藻类共生构成独特的低级体制的实体——地衣体，并且是共生真菌

* 新疆地衣研究获得国家基金资助项目

(课题号:30160001,30460001)

* 新疆生物资源基因工程重点实验室资助项目

(课题号:XJDX0 0201-200408)

