

西南林学院
云南省林业调查规划设计院 主编
云南省林业厅



高黎贡山国家自然保护区



中国林业出版社

高黎贡山国家自然保护区

西南林学院

云南省林业调查规划设计院 主编

云南省林业厅

GAOLIGONG MOUNTAIN NATIONAL NATURE RESERVE

Southwestern Forestry College
Yunnan Forestry Investigation and Plan Institute
Forestry Department of Yunnan

China Forestry Publishing House

(京)新登字 033 号

图书在版编目 (CIP) 数据

高黎贡山自然保护区/西南林学院等主编. —北京: 中国林业出版社, 1995. 2

ISBN 7-5038-1416-0

I. 高… II. 西… III. 自然保护区—云南 IV. S759.992

中国林业出版社

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

百善印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995 年 5 月第 1 版 1995 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 26.25 插页: 8 页

字数: 550 千字 印数: 1—2500 册

定价: 38 元

《高黎贡山自然保护区》编辑委员会

编委会主任：李 砧

副 主 任：薛纪如 伍聚奎 曹善寿

委 员：(按姓氏笔划为序)

马 军	邓阿冷	王为民	王建皓	王文忠
白云勇	叶汝欣	左俊辉	朱家忠	刘德隅
李茂泉	汤家生	苏正觉	吴学潮	陈念祖
和珍贤	和化龙	陈永森	杨宇明	杨文虎
查文汉	赵晓东	祝进忠	徐志辉	唐水静
顾祥顺	黄绍智	程政宁	薛嘉榕	

常 务 编 委：汤家生 徐志辉 杨宇明 陈永森 刘德隅
王建皓

主 编：薛纪如

副 主 编：汤家生 徐志辉 杨宇明 陈永森 王建皓

编 写 人 员：(按姓氏笔划为序)

王应祥	王霞斐	王建皓	王为民	王金亮
尹五元	叶 文	左俊辉	石天才	刘德隅
刘 宁	卢克良	孙 航	吴介云	吴静波
汪建云	汤家生	陈永森	陈书坤	陈鸿芝
陈银瑞	李宏伟	李立俊	杨 岚	杨宇明
周元川	张济云	徐志辉	赵晓东	钱德仁
曹文聪	辉朝茂	薛纪如	薛嘉榕	熊如泰

摄 影：杨宇明 左俊辉 薛嘉榕 孙 航 徐志辉

杨增宏 张启泰 白寿昌 武全安

绘 图：施蔚云 金桃花 王红兵 石文英 岩 昆

责 任 编 辑：李 惟

EDITORIAL COMMITTEE OF

Gaoligong Mountain National Nature Reserve

Chairman of Editorial Committee: Li Gui

Vice Chairman: Xue Jiru, Wu Jukui, Cao Shanshou

Staff of Editorial Committee: Ma Jun, Den alen, Wang Weimin, Wang jianhao, Wang Wenzhong, Bai Yunyong, Ye Ruxin, Zou Junhui, Zhu Jiazhong, Liu Deyu, Li Maoquan, Tang Jiasheng, Su Zhengjue, Wu Xuechao, Chen Nianzu, He Zhenxian, He Hualong, Chen Yongsen, Yang Yuming, Yang Wenhui, Cha Wenhan, Zhao Xiaodong, Zhu Jinzhong, Xu Zhihui, Tang Shuijin, Gu Xiangshun, Huang Shaozhi, Cheng Zhengning, Xue Jiarong

Standing Members of Editorial Committee: Tang Jiasheng, Xu Zhihui, Yang Yuming, Chen Yongshen, Liu Deyu, Wang Jianhao

Editor in Chief: Xue Jiru

Deputy Chief Editors: Tang Jiasheng, Xu Zhihui, Yang Yuming, Chen Yongshen, Wang Jianhao

Contributors: Wang Yingxiang, Wang Xiafei, Wang Jianhao, Wang Weimin, Wang Jinliang, Yin Wuyuan, Ye Wen, Zou Junhui, Shi Tiancai, Liu Deyu, Liu Ning, Lu Keliang, Sun Hang, Wu Jieyun, Wu Jingbo, Wang Jianyun, Tang Jiasheng, Chen Yongshen, Chen Shukun, Chen Hongzhi, Chen Yinrui, Li Hongwei, Li Lijun, Yang Lan, Yang Yuming, Zhou YuanChuan, Zhang Jiyun Xu Zhihui, Zhao Xiaodong, Qian Deren, Cao Wencong, Hui Chaomao, Xue Jiru, Xue Jiarong, Xiong Rutai

Photographes: Yang Yuming, Zuo Junhui, Xue Jiarong, Xu Zhihui, Yang Zenghong, Sun Hang, Zhang Qitai, Bai Shouchang, Wu Quanan

Illustrators: Shi Weiyun, Jin Taohua, Wang Hongbing, Shi Wenying, Yan Kun

序

在参加了一系列的环境与生物保护国际组织之后，1992年在巴西召开的世界环境与发展大会上，我国政府在《保护生物多样性公约》上签了字。至此，自然环境和生物多样性保护工作已成为全球注目的热点问题，越来越受到国内和国际间的重视。

80年代初，我在云南省委科教部，由科委、省科协联合举办的科学技术知识讲座上（1981年），在中国科学院生物学部1982年的一次常委会上和1983年的省科委、科协召开的全省生物资源合理开发利用讨论会上，都曾用“植物资源的合理利用与保护”为题做过发言。当论述当今世界上的“六大危机”（能源耗费、资源枯竭、人口膨胀、粮食短缺、环境退化、生态平衡失调）与植物资源的关系时，曾认为“要解决好利用和保护这一对矛盾，从植物学基础来说，只有大力兴办植物园和自然保护区，开展各种经济植物的引种驯化、栽培试验，革新农业制度化试验研究，才有可能。”我强调了生物资源的就地保护、迁地保护和科学研究的重要性。

近年来，云南自然保护区的建设、管理与科学研究，以及国际合作等，都有很大的进展，作为一名老科学工作者，感到十分欣慰。50年代初我与寿振黄教授首先提出在全省区划和建立自然保护区的建议，虽已将受世人瞩目的高黎贡山列为其中之一，但并未受到重视。经过一些曲折，随着党和国家的工作重心转移到社会主义现代化建设，1983年云南省人民政府终于批准建立高黎贡山自然保护区，并在保山地区和怒江傈僳族自治州的林业部门成立了相应的管理机构；1986年又经国务院批准列入国家级自然保护区。高黎贡山以它特殊的自然地理环境，丰富的动植物种类，独特的垂直带景观，得到了人们的重视。

更可喜的是，继西双版纳国家级自然保护区和哀牢山国家级自然保护区的大型综合科学考察之后，由云南省林业厅主持，西南林学院、云南省林业调查规划设计院牵头，并得到保山与怒江两州林业部门的支持，以及省内院校和科研单位的通力协作，组织开展对高黎贡山国家级自然保护区的大型综合科学考察工作。考察中，不仅数度深入高山腹地调查采集，获取第一手资料，而且广泛收集了前人的成果，加以综合研究，收获颇丰。现在，集有关高黎贡山自然保护区地理环境和动植物资源之大成的考察成果——《高黎贡山国家自然保护区》一书业已编辑完成。阅过初稿之后，不禁心向往之。它较完整地揭开了高黎贡山的神秘面纱，为多学科科学研究与实验、生物多样性保护、自然资源的合理利用等，提供了资源本底和基础性资料。同时，也加深了人们对高黎贡山自然保护区的认识。如果能切实地把这座宝山保护好，它将为人类文明，为我国社会主义建设，为全球的科学事业作出应有的贡献。

几代科学工作者的努力，终将这部著作付印。我为这部著作的出版表示祝贺，并高兴和郑重地向广大读者推荐。

吴征镒

国家自然保护区 高黎贡山

高黎贡山自然保护区是国家级森林和野生动物类型自然保护区；以保护生物气候垂直带谱自然景观、多种植被类型和多样珍稀以及濒危动植物种类为目的。



横断山脉的明珠——高黎贡山



世界第二大峡谷中的怒江州府——六库城

保护区地处云南西部边境保山、腾冲、泸水三市县交界处，西面与缅甸接壤。其地理位置介于北纬 $24^{\circ}56'$ — $26^{\circ}09'$ ，东经 $98^{\circ}34'$ — $98^{\circ}50'$ 之间，位于高黎贡山的中南段，海拔 2000m 以上的山体上部。保护区南北长约 135km，东西宽约 9km，呈窄长形，总面积为 124459ha。在其周围共有 10 个乡镇，129 个行政村，其中直接受益于保护区森林水源涵养作用的有 79 个行政村，12 万人口，23 万亩耕地。

保护区及其附近山体的构造较为复杂，以深大新裂带表现最为突出。岩石由片麻岩、片岩、千枚岩等为主的变质系组成，此外还有印支期、燕山晚期到喜马拉雅早期的花岗岩，以及少部分地区的石灰岩、白云质灰岩及紫色页岩等。

高黎贡山山地，曾经过多次造山旋回的升降、褶皱、断裂以及剥蚀夷平等作用，尤其是经过新生代初期的夷平以后，经喜马拉雅造山旋回的影响，再度强烈抬升。在以后的新构造运动中，本区仍不断抬高，而两侧则形成深切



中山湿性常绿阔叶林



粗毛杜鹃



高黎贡山脚下的油菜花



季风常绿阔叶林外貌

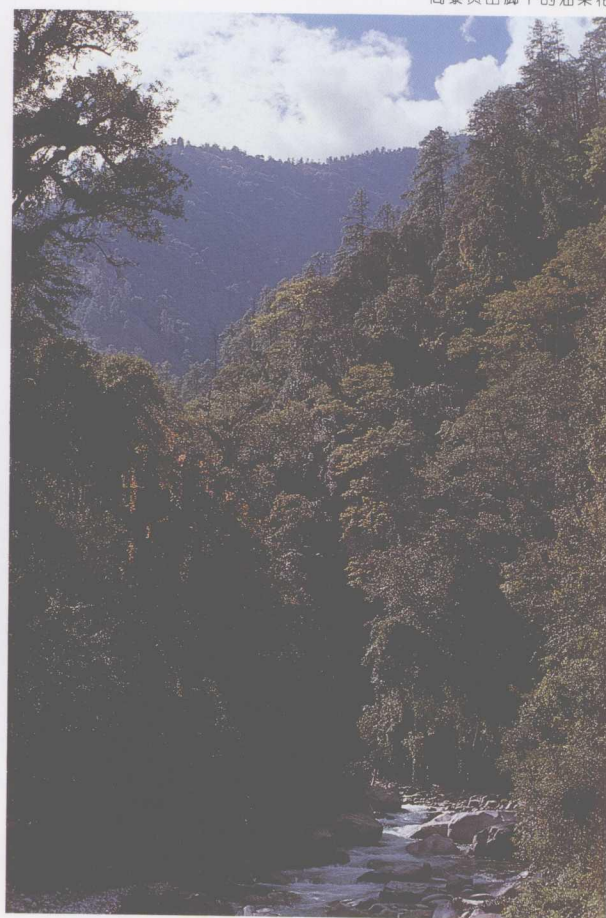


云南铁杉林

的怒江、龙江峡谷。保护区北部山地主峰近 4000m，中部 3000—3500m，南部地势稍低，一般在 2500m 左右。总的看，大部分为中山和亚高山，其切割深度均超过 1000m，属高深切割型。其地貌类型有：

1. 冰川和冻土作用为主的高山：主要分布在地势较高的北部，大约以片马垭口为界。其北部山峰，海拔高度 3500—4000m。

2. 流水与冰川联合作用的亚



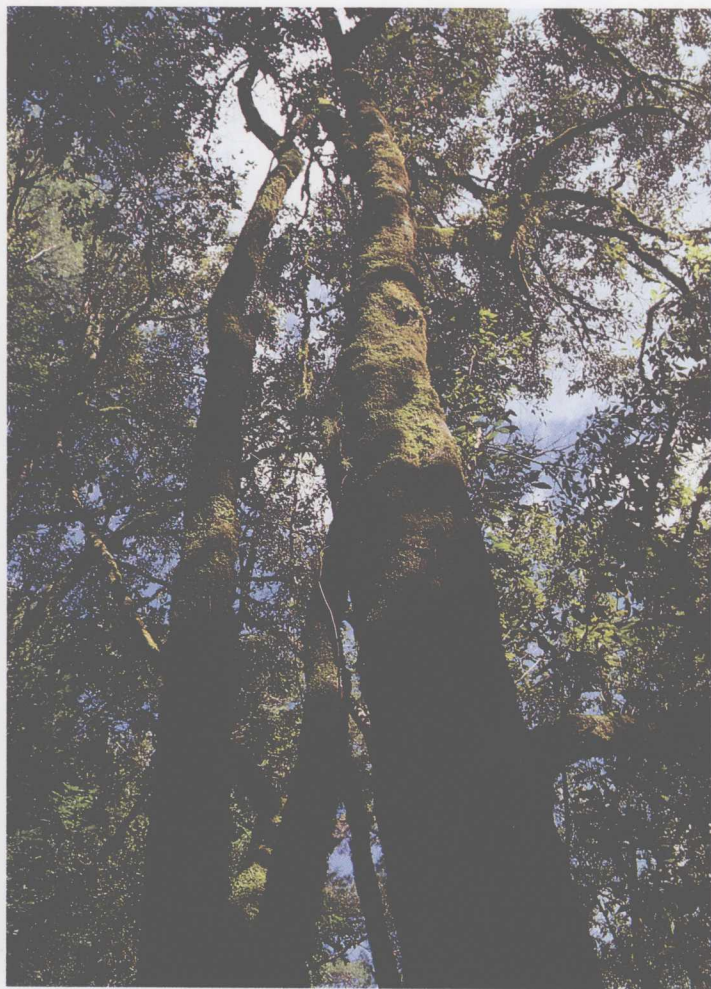
分布在沟谷的常绿阔叶林



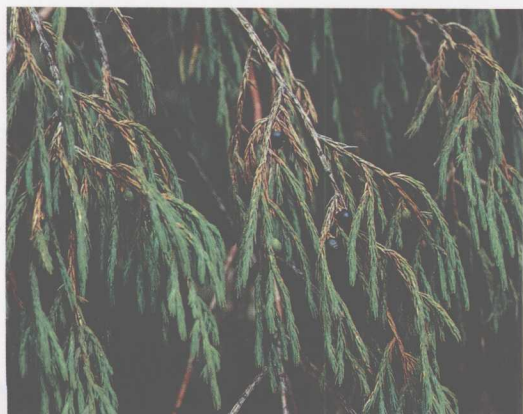
马缨花



西坡铁杉针阔叶混交林



中山湿性常绿阔叶林树干上附生的苔藓



垂枝香柏

高山：分布在片马垭口以南，横断山脉以北，保护区内绝大部分山地均属此类型，区内山峰海拔高度在 2500—3500m，北部少数山峰超过 3500m。

3. 流水作用形成的中山山地：分布在山地的南段，横断山脉以南和高黎贡山立体山地的外侧，即怒江与龙江谷地的部分。这部分山地地势较低矮，海拔一般在 2000m 或以下，最高峰的海拔在 2500m 左右。

4. 沟谷冲积扇与沿谷阶地：主要分布在怒江河谷及龙江谷地内，在大支流也有分布。

5. 冰川与冻土地貌：主要分布在保护区的中部和北部的顶部。从大地貌形态来说，已包括在高山、亚高山类型中。

高黎贡山是中国西部的一座低纬度和高海拔的巨大山体，它离西南季风印度洋的发源地较近，水气来源充足，降水充沛，迎风山坡更甚。从而使保护区一带具有温暖湿润的气候，为各类森林的生长提供了优越条件。

保护区一带的山地，因受怒江、伊洛瓦底江及龙江等河流的深切，形成坡度陡、相对高差大的山地。从山下河谷底部到保护区



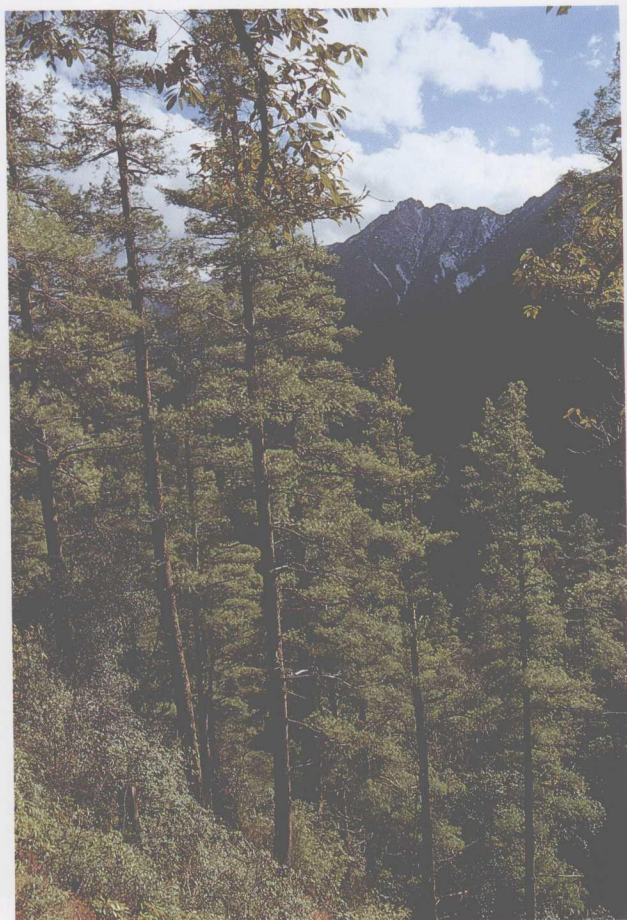
云龙箭竹林



云南西部珍稀竹类——针麻竹

山顶，形成多条气候带和相应的植被、土壤带，也就为不同习性的动植物的生长、分布创造了不同的生境条件。

巨大绵长的高黎贡山，北起青藏高原（青藏高原），南达中印半岛的缅甸境内，横亘在中国西部，长达 600 余 km，跨越 5 个纬度。另外山地北高南低，地势由北向南逐渐降低，高差达 3000—4000m。由于具备这种条件，就使得山地象一座巨大的桥梁一样，表现在不论是气候上，还是在生物上，都具有南北方向逐渐由热型向冷型变化的趋势。一些热带



华山松林

型的动植物可沿河流上溯，分布在高黎贡山或保护区内地势较低的沟谷中；一些北方青藏高原区的动植物，可沿山脊南下，分布在海拔较低而地势较高山体上部，产生了古热带区系和泛北极区系成分交汇过渡的现象。因此保护区内融合了青藏高原、中印半岛及本地种属的动植物，形成保护区内动植物种属复杂、新老兼备、南北过渡的格局。

除了具有南北向的过渡特色外，还具有东西交汇的现象。高黎贡山西方为印度与缅甸，东部隔



片马垭口的槽香灌丛

云贵高原与华中、华南相连。在这里，西部印缅的动植物可以逐渐延伸至本区，华东和云贵高原的动植物也向西传播至本区。所以高黎贡山实际上是南北和东西向的过渡地带。高黎贡山由于山体高大交通不便再加谷深坡陡难以耕作故原有常绿阔叶林得以保存。它是目前云南保存最完好的林区之一，并与喜马拉雅林区连成一片，成为中国较大的一片原始常绿阔叶林。

在跨度不大，范围狭窄的保护区内，分布着很多山间小溪和短小的河流。它们分别流入下部的怒江和龙江干流。在片马、古浪、岗房一带的小河则是流入脑



薄片青冈林



苍山冷杉林



高黎贡山特有的蕨类植物——云南马尾杉、怒江巢蕨、西藏铁角蕨



高黎贡山特有的、具香味的香花杜鹃

昌卡河中(恩梅开江支流)。以保护区的峰顶线为界,东部约有 60 多条发源于顶部的溪流,成平行状汇入怒江,若对应怒江东岸从碧罗雪山流下的河流,则组成一幅羽毛状水系结构。西侧的河流与东侧不同,河流以狼牙山、尖高山(东北—西南走向)为界,分成南北两个流域,北部为恩梅开江的支流脑昌卡河的上源小江流域呈树枝状水系结构,南段为龙江流域,水系成羽状。若联系整个龙江来看,则是树枝状水系一部分。保护区内的河流,一般流程短,多在 10—20km,但落差大,常超过 2000m。山高流急,河谷多被侵蚀切割成“V”型峡谷。急流、险滩,甚至于巨大落差的瀑布很发育。另外河流受降水丰沛的影响,水量丰富,从而也造成具有丰富的水力资源。保护区附近主要河流有怒江、登埂河、听命河、芭蕉河、堵多罗依河、蛮蚌河、脑昌卡河和龙江等。

在保护区北部高山顶部,并



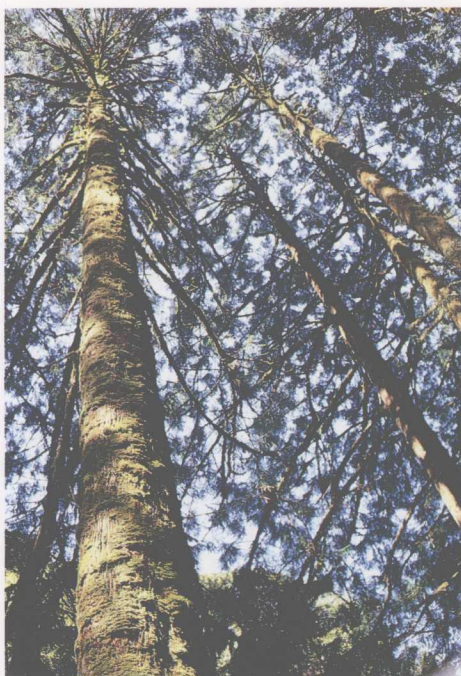
川苔草科的水苔花



四翅瘤足蕨

有由冰川侵蚀的基础上形成的冰积湖,较大而最有名者为听命湖。该湖水清澈,呈蓝绿色,四周为苍山冷杉(*Abies delavayi*)林和箭竹(*Fargesia* spp.)林所环抱,风光秀丽,是羚牛(*Budorcas taxicolor taxicolor*)主要栖息觅食场所。

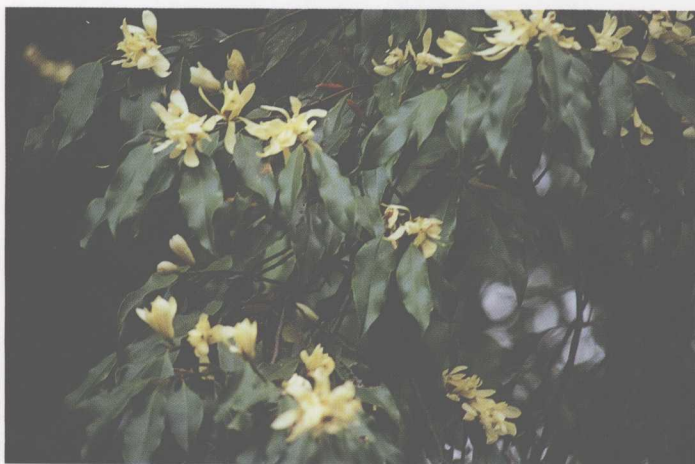
气候是生物生存必不可少的环境条件之一,是土壤形成的重要因子。保护区的气候属中亚热带的水平气候带,在特有的地貌条件和云南独特的大气环流影响下,具有我国西部型季风气候的一般特征,如:1. 风向无季节转换,全年盛行西偏南风。2. 干湿季十分显著,即 11 月—4 月为干季;5 月—10 月为雨季。3. 四季不明显。4. 兼有大陆性气候和海洋性



国家一级保护植物——秃杉



垂头菊



南亚含笑盛开的白花



国家二级保护植物——长蕊

气候的特征。此外，东西坡气候差异明显，气温东坡比西坡略高；降水量西坡比东坡丰富，湿度东坡小于西坡。而气象要素垂直变化则十分明显。

根据保护区气候特征及形成条件，并对各气象要素的分析，可归纳为如下 5 个气候类型：

1. 暖热性半干旱型：主要分布在保护区东坡灯笼坝以南海拔 1300—1400m 以下的河谷地区。植被为河谷稀树灌木草丛。

2. 暖性半湿润型：主要分布在高黎贡山东坡海拔 1300 (1400) —2100m 及西坡 1900 (2000) m 以下地区。原生植被为季风常绿阔叶林，破坏后形成次生植被，多为云南松 (*pinus yunnanensis*) 林和旱冬瓜 (*Alnus nepalensis*) 林。

3. 暖性湿润型：主要分布在

保护区东坡 2100—2800m 及西坡 1900 (2000) —2800m 地区，以温湿为主要特征。适宜中山湿性常绿阔叶林生长。

4. 温凉性湿润型：主要分布在 2800—3000m 的山地，属中温带上部，现状植被主要为耐寒的云南铁杉 (*Tsuga dumosa*) 林或苔藓矮林。

5. 寒温性湿润型：主要分布在海拔 3000m 以上的高山地区。适宜于苍山冷杉林、箭竹林生长。

保护区在特定的地质地貌和气候条件下，形成发育着极其丰富的植被和土壤类型。

由于相对高差大，土壤垂直地带谱较完整，从山脚到山顶分布了相当于亚热带到寒温带的土壤类型。

根据土壤发生学原则、土壤地带性分布规律、土壤属性，以及

对典型剖面特点的分析，保护区森林土壤划分为高山土、淋溶土、富铝土、半淋溶土、岩成土等 5 个土纲；亚高山草甸土、暗棕壤、棕壤、黄棕壤、黄壤、红壤、燥红土、石灰土及紫色土 9 个土类；以及亚高山草甸土山地暗棕壤、山地棕壤、山地黄棕壤、黄壤、红壤、黄红壤、棕红壤、褐红壤、燥红土、红色石灰土、棕色石灰土、黑色石灰土、酸性紫色土、中性紫色土 15 个亚类。

保护区内植被也具有明显的水平地带性和垂直分布规律。

保护区虽在同一山体，其植被水平分布仍有南北差异。其界线约在北纬 25°30' 附近，从东坡峦英至西坡界头一线。南部 (基准海拔 1100—1400m) 为季风常绿阔叶林；北部 (基准海拔 1800m) 为半湿润常绿阔叶林。水平带基



国家二级保护植物——十齿花



独占春



药用植物——铁线莲



药用植物——乌头

准面以上山地，因垂直气候带的出现而产生与此相适应的森林垂直带谱；基准面以下在东坡为下陷河谷，形成稀树灌木草丛。其山地植被类型垂直分布系列为：

河谷稀树灌木草丛：主要分布在东坡海拔 1100m（最高可达 1300m）以下的怒江谷地。

暖性针叶林（云南松林）：主要分布在北部东坡海拔 1100—1800m，最高可达 2700m。

季风常绿阔叶林：主要分布在南部东、西坡海拔 1100—1900m。

半湿润常绿阔叶林：主要分布在北部东坡海拔 1800—2200m，局部分布有旱冬瓜林。而在北部西坡海拔 1800—2200m 范围内，因人为破坏，多为旱冬瓜林、云南松林所更替。

中山湿性常绿阔叶林：南部分布在海拔 1800—2800m；北部分布在海拔 2200—2800m。

温凉性针叶林：云南铁杉林分布在 2700—3100m，南部可分布到 3200m。华山松（*Pinus armandii*）林主要分布在北部东坡海拔 2700—2900m。垂枝香柏（*Sabia pingii*）林主要分布在海拔 3000m 左右。

山顶苔藓矮林：主要分布海拔 2700—3100m。

寒温性针叶林（苍山冷杉林）：主要分布在北部东坡海拔 3100—3500m。

寒温性竹林：分布于海拔 2700—3600m。

寒温性灌丛、草间：主要分布于海拔 3050—3600m。

海拔 3600m 以上多为岩石裸露地。

保护区的植物种类繁多，区