

# 美姑大风顶自然保护区种子植物区系分析

宋昭彬, 邹方东, 郭 聪, 赵清盛, 岳碧松\*

(四川大学生命科学学院, 四川成都 610065)

**摘 要:** 四川美姑大风顶国家级自然保护区有种子植物 118 科, 385 属, 860 种, 其中裸子植物 5 科, 16 属, 19 种; 被子植物 113 科, 369 属, 841 种。种子植物属、种的区系成分共有 13 个类型; 在所有成分中, 以温带区系成分为主, 达 181 属, 占总属数的 51.58%。中国特有分布属共 11 属, 占总属数的 3.13%; 中国特有分布种共 410 种, 占总种数的 48.41%。保护区共有珍稀濒危植物 18 种, 其中国家一级保护植物 4 种, 国家二级保护植物 6 种, 国家三级保护植物 8 种。

**关键词:** 种子植物; 区系分析; 美姑大风顶自然保护区

**中图分类号:** Q948 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2004)03-0207-07

## Floristic analysis on seed plants of Meigu Dafengding national nature reserve

SONG Zhao-bin, ZOU Fang-dong, GUO Cong,

ZHAO Qing-sheng, YUE Bi-song\*

(College of Life Sciences, Sichuan University, Chengdu 610065, China)

**Abstract:** Meigu Dafengding national nature reserve is located in northeast Meigu county, Sichuan Province, and between  $102^{\circ}58' \sim 103^{\circ}20' E$ ,  $28^{\circ}32' \sim 28^{\circ}50' N$ . There are 860 species of seed plants, belonging to 118 families and 385 genera, among which gymnosperms have 5 families, 16 genera and 19 species, and angiosperms have 113 families, 369 genera and 841 species. The floristic elements of genera and species are composed of 13 types of Chinese seed plants. The temperate distribution elements, having 181 genera, accounting for 51.58% in total genera, hold a dominant position. The element of endemic species to China has 11 genera, accounting for 3.13% in total genera, and 410 species, accounting for 48.41% in total species, are endemic to China. Moreover, there are 18 rare and endangered plants in the reserve, among which 4 species belong to national protection categories 1(NPC1), 6 species belong to NPC2, and the other 8 species belong to NPC3.

**Key words:** Seed plant; floristic analysis; Meigu Dafengding nature reserve

### 1 自然条件概况

美姑大风顶国家级自然保护区位于四川省美姑县东北部, 与四川马边国家级自然保护区相连, 介于  $102^{\circ}58' \sim 103^{\circ}20' E$ ,  $28^{\circ}32' \sim 28^{\circ}50' N$  之间, 地处横断山脉中段, 在四川盆地和青藏高原的东南缘之间,

生物学地理位置上处于古北界青藏区的东南缘, 是大熊猫的重要栖息地。该保护区经国务院国发(1978)256号文批准, 于1979年在美姑县与马边县交界的大风顶西麓一线的瓦侯区境内建立, 1994年由国家林业局林函护字(1994)174号文确认为国家级自然保护区, 面积1.595万 $hm^2$ 。目前, 保护区面积拟扩建到5.07万 $hm^2$ 。

收稿日期: 2003-05-08 修订日期: 2003-10-23

作者简介: 宋昭彬(1972-), 男, 四川蓬溪县人, 博士, 副教授, 从事保护生物学研究。\*为通讯联系人

保护区地势由西南向东北倾斜,最高海拔4 042 m,最低海拔1 240 m。莫嘎依打、阿基尔祖溪河由南向北注入瓦侯河,再由西向东,经瓦侯河河口流入马边河。河谷深切,两岸山峦对峙,谷坡地多在10°左右,主要属深切切割的中山地貌类型(美姑县志编纂委员会,1997)。

美姑大风顶自然保护区属四川盆地亚热带湿润气候区的盆地边缘区,是四川盆地向川西高原山地的过渡地带。气候属中亚热带季风湿润气候类型,温和湿润,植物生长季节长,多云雾笼罩。由于保护区地处迎风坡向,阻挡了东南季风的运行,故地形雨、热雷雨、气旋雨盛行,雨量充沛,为盆地西缘的“华西雨屏”的边缘。又因区内地形复杂多样,地势高低而产生不同的气候垂直带:海拔1 300 m以下为河谷亚热带;海拔1 300~2 000 m为山地暖温带;海拔2 000~2 800 m为山地温带;海拔2 800~3 500 m为山地寒温带;海拔3 500 m以上为高山亚寒带。保护区内气候特点是冬季较冷,夏季稍热,降雨充沛,雾多湿度大,日照少。一般4~5月为春季,6~8为夏季,9~10月为秋季,11月至次年3月为冬季。在保护区管理处驻地(海拔1 800 m)的主要气象因子是:年平均气温10.2℃,年降水量为1 089 mm,相对湿度80%,无霜期280~230 d,≥10℃的年积温为2 500℃(美姑县志编纂委员会,1997)。

土壤主要有黄壤、紫色土、黄棕壤、棕壤、暗棕壤、亚高山草甸土、高山草甸土等类型。土壤垂直分布明显,海拔2 150 m以下的为黄壤、紫色土等;海

拔2 150~2 550 m为黄棕壤与紫色土呈复区分布;2 550~2 900 m为棕壤带;2 900~3 200 m为暗棕壤带;3 200~3 500 m为亚高山草甸土;3 500 m以上为高山草甸土。土壤具有轻微的富铝化特征,表层有机质含量多,下层较少;表层暗棕色,下层黄棕色,呈酸性反应,pH值为4.5~5.4。土壤潮湿粘重,淋溶现象明显,自然肥力高,为树木、竹类提供良好的生长条件(美姑县志编纂委员会,1997)。

自然植被的垂直带谱结构较完整。海拔1 800 m以下为常绿阔叶林带,海拔1 800~2 200 m之间为常绿与落叶、阔叶混交林带,海拔2 200~2 500 m之间为针阔叶混交林带,海拔2 500~3 500 m为亚高山针叶林带,海拔3 500 m以上为高山灌丛草甸带。保护区内植被丰富,且多层次、多结构。有林地多为原始森林,郁闭度在0.7以上(美姑县志编纂委员会,1997)。

## 2 区系的组成与特点

### 2.1 种类组成

根据野外采集标本定名资料及参考历史资料(中国科学院植物研究所,1980;四川植物志编委会,2001;方文培,1986;杨钦周,1997),保护区种子植物共计118科,385属,860种(包括种以下的分类等级)。其中裸子植物5科,16属,19种;被子植物113科,369属,841种。科数占四川省的61.78%,属数占25.63%,种数占10.05%(表1)。

表1 美姑大风顶保护区种子植物在四川和全国区系中的地位

Table 1 Comparison of seed plant composition in Meigu Dafengding nature reserve with those of in Sichuan province and China

门 Phylum	中国 China			四川 Sichuan province			大风顶 Meigu Dafengding		
	科 Family	属 Genus	种 Species	科 Family	属 Genus	种 Species	科 Family	属 Genus	种 Species
裸子植物 Gymnosperms	10	34	238	9	28	100	5	16	19
被子植物 Angiosperms	291	2 940	24 300	182	1 374	8 453	113	369	841
合计 Total	301	2 974	24 538	191	1 502	8 553	118	385	860

具有10属以上的科分别为菊科(Compositae, 28属)、唇形科(Labiatae, 20属)、蔷薇科(Rosaceae, 18属)、百合科(Liliaceae, 17属)、豆科(Leguminosae, 15属)、禾本科(Gramineae, 15属)、虎耳草科(Saxifragaceae, 12属)和伞形科(Umbelliferae, 10属)。含5~10属的科有毛茛科(Ranunculaceae, 9属)、忍冬科(Caprifoliaceae, 8属)、石竹科(Caryophyllaceae, 6属)、桔梗科(Campanulaceae, 6属)、松

科(Pinaceae, 5属)、壳斗科(Fagaceae, 5属)、蓼科(Polygonaceae, 5属)、木兰科(Magnoliaceae, 5属)、十字花科(Cruciferae, 5属)、芸香科(Rutaceae, 5属)、五加科(Araliaceae, 5属)和山茱萸科(Cornaceae, 5属)。可见,含5属以上的科有20科,共计204属,占保护区种子植物总属数的53%;含5属以下的科有98科,共计181属,占总属数的47%。

具有10种以上的属分别为杜鹃属(*Rhododen-*

dron, 36 种)、荚蒾属 (*Viburnum*, 16 种)、龙胆属 (*Gentiana*, 15 种)、槭属 (*Acer*, 13 种) 和蓼属 (*Polygonum*, 11 种)。含 5~10 种的属共计 29 属。含 4 种以下的属共计 351 属。前两项种数共计 282 种, 占总种数的 32.8%。后一项种数共计 578 种, 占总种数的 67.2%。

## 2.2 地理成分

根据吴征镒(1983, 1991)关于中国种子植物属的分布区类型划分的原则, 以及《四川植物志》(2001)的描述, 可以将美姑大风顶自然保护区的种子植物 385 属分成 13 个类型和 15 个变型, 860 种分成 13 个类型(表 2)。

表 2 美姑大风顶自然保护区种子植物属、种的分布区类型

Table 2 The areal-types of genera and species of seed plants in Meigu Dafengding nature reserve

分布区类型和变型 Distribution types and subtypes	属数 No. of genus	占属总数 比例(%) Rate in total genera	种数 No. of species	占种总数 比例(%) Rate in total species
1. 世界分布 Cosmopolitan	34	—	13	—
2. 泛热带分布 Pantropic	49	13.96	5	0.59
2-1. 热带亚洲、大洋洲和南美洲(墨西哥)间断分布 Trop. Asia, Australia & S. Amer. (Mexico) disjuncted	(1)			
2-2. 热带亚洲、非洲和南美洲间断分布 Trop. Asia, Africa & S. Amer. disjuncted	(3)			
3. 热带亚洲和热带美洲间断分布 Trop. Asia & Trop. Amer. disjuncted	11	3.13	5	0.59
4. 旧世界热带分布 Old World Trop.	4	1.14	6	0.71
5. 热带亚洲至热带大洋洲分布 Trop. Asia to Trop. Australia	4	1.14	4	0.47
5-1. 中国(西南)亚热带和新西兰间断分布 Subtrop. China(Southwest) & New Zealand disjuncted	(1)			
6. 热带亚洲至热带非洲分布 Trop. Asia to Trop. Africa	7	1.99	8	0.94
7. 热带亚洲分布 Trop. Asia	32	9.12	73	8.62
7-1. 爪哇、喜马拉雅和华南、西南星散分布 Java, Himalaya & S. China, Southwest China	(4)			
7-3. 缅甸、泰国至华西南分布 Burma, Thailand to Southwest China	(1)			
8. 北温带分布 N. Temperate	121	34.48	71	8.38
8-2. 北极—高山分布 Artic-High Mountain	(2)			
8-4. 北温带和南温带间断分布 N. Temp. & S. Temp. disjuncted	(23)			
8-5. 欧亚和南美洲温带间断分布 Europe, Asia & N. Amer. Temp. disjuncted	(1)			
8-6. 地中海区、东亚、新西兰和墨西哥到智利间断分布 Mediterranean, E. Asia, New Zealand & Mexico to Chile disjuncted	(2)			
9. 东亚和北美洲间断分布 E. Asia & N. Amer. disjuncted	29	8.27	4	0.47
9-1. 东亚和墨西哥间断分布 E. Asia & Mexico disjuncted	(1)			
10. 旧世界温带分布 Old World Temperate	19	5.41	7	0.83
10-1. 地中海区、西亚和东亚间断分布 Mediterranean, W. Asia & E. Asia disjuncted	(3)			
10-2. 地中海区和喜马拉雅间断分布 Mediterranean & Himalaya disjuncted	(1)			
10-3. 欧亚和南部非洲间断分布 Euro-Asia & S. Africa disjuncted	(2)			
11. 温带亚洲分布 Temp. Asia	12	3.42	117	13.81
14. 东亚分布 E. Asia	52	14.81	137	16.18
14-1. 中国—喜马拉雅分布 Sino-Himalaya	(13)			
14-2. 中国—日本分布 Sino-Japan	(17)			
15. 中国特有分布 Endemic to China	11	3.13	410	48.41
合计 Total	385	100	860	100

2.2.1 世界分布 保护区内世界分布属共有 34 属。木本植物极少, 仅有悬钩子属 (*Rubus*) 和鼠李属 (*Rhamnus*) 2 属。草本或半灌木植物达 32 属, 如龙

胆属和珍珠菜属 (*Lysimachia*) 是典型的世界性分布属。此外, 该区系成分还包括紫菀属 (*Aster*)、灯心草属 (*Juncus*)、千里光属 (*Senecio*)、蓼属、铁线莲属

(*Clematis*)、老鹳草属(*Geranium*)、银莲花属(*Anemone*)、毛茛属(*Ranunculus*)、山梗菜属(*Lobelia*)、獐牙菜属(*Swertia*)和远志属(*Polygala*)等。

保护区内仅有 13 种为世界分布种,以藜(*Che-nopodium album*)、马齿苋(*Portulaca oleracea*)、狗尾草(*Setaria viridis*)、百脉根(*Lotus corniculatus*)、欧夏枯草(*Prunella vulgaris*)和牛至(*Origanum vulgare*)为典型种。该分布类型几乎全为草本,分布的范围相当大,海拔 500~3 000 m 均可以生长。

2.2.2 泛热带分布 保护区内泛热带分布属共有 49 属,占总属数的 13.96%(世界分布属未计算在内,下同)。榆科糙叶树属(*Aphananthe*)是第三纪古热带残遗属植物,为热带亚洲、大洋洲和南美洲(墨西哥)间断变型分布;积雪草属(*Centella*)、酢浆草属(*Oxalis*)和下田菊属(*Adenostemma*)是热带亚洲、非洲和南美洲间断变型分布;其余属均为典型的泛热带分布类型。本区系成分以小乔木、灌木和木质藤本植物属最为丰富,如冬青属(*Ilex*)、山矾属(*Symplocos*)、菝葜属(*Smilax*)、卫矛属(*Euonymus*)、花椒属(*Zanthoxylum*)、安息香属(*Styrax*)、醉鱼草属(*Buddleja*)、山蚂蝗属(*Desmodium*)、木蓝属(*Indigofera*)和大青属(*Clerodendrum*)等。草质藤本植物属有薯蓣属(*Dioscorea*)、鸡矢藤属(*Paederia*)和牛皮消属(*Cynanchum*)等。草本植物属有凤仙花属(*Impatiens*)、牛膝属(*Achyranthes*)、鸭跖草属(*Commelina*)、马兜铃属(*Aristolochia*)、秋海棠属(*Begonia*)和菟丝子属(*Cuscuta*)等。

泛热带分布种仅有 5 种,占总种数的 0.59%(世界分布种未计算在内,下同)。比较典型的种有酢浆草(*Oxalis corniculata*)和下田菊(*Adenostemma lavenira*)。

2.2.3 热带亚洲和热带美洲间断分布 保护区内热带亚洲和热带美洲间断分布的植物共有 11 属,占总属数的 3.13%。如鼠李科勾儿茶属(*Berchemia*)、樟科木姜子属(*Litsea*)、山茶科柃木属(*Eurya*)和清风藤科泡花树属(*Meliosma*)等。泡花树属为第三纪子遗成分,与热带美洲的植物区系有联系,它们共同的起源地为古南大陆。属于该分布类型的种仅 5 种,占总种数的 0.59%,如醉鱼草(*Buddleja lindleyana*)和黄荆(*Vitex negundo*)等。

2.2.4 旧世界热带分布 保护区内属于此类型的植物共 4 属,占总属数的 1.14%,分别为海桐花属

(*Pittosporum*)、八角枫属(*Alangium*)、天门冬属(*Asparagus*)和吴茱萸属(*Evodia*)。旧世界热带分布种共 6 种,占总种数的 0.71%,代表种如积雪草(*Centella asiatica*)和求米草(*Oplismenus undulatifolius*)。这一类型的植物在该地区无论是种类和覆盖量均不起主导作用,主要分布于保护区低海拔沟谷落叶阔叶林之中,它们虽为典型的亚热带植物种类,但在保护区的分布海拔略偏高些。

2.2.5 热带亚洲至热带大洋洲分布 这一类型主要分布于我国热带地区,分布于亚热带地区的属较少,在保护区内分布更少,仅有 4 属,占总属数的 1.14%,分别为臭椿属(*Ailanthus*)、梁王茶属(*Nothopanax*)、天麻属(*Gastrodia*)和蛇菰属(*Balanophora*)。梁王茶属植物在大洋洲也间断分布,而与我国西南部植物区系有联系。保护区内属于该类型的种有 4 种,占总种数的 0.47%,分别为苎草(*Arthraxon hispidus*)、地耳草(*Hypericum japonicum*)、糯米团(*Gonotegia hirta*)和丝叶球柱草(*Bulbostylis densa*)。

2.2.6 热带亚洲至热带非洲分布 本类型为热带分布区类型,多为热带雨林植物,有少数种类分布于亚热带及温带地区。在保护区内共有 7 属,占总属数的 1.99%。代表属如玉山竹属(*Yushania*)和鱼眼草属(*Dichrocephala*)。属于该类型的种有 8 种,占总种数的 0.94%。代表种有四脉金茅(*Eulalia quadrinervis*)、菊叶鱼眼草(*Dichrocephala chrysanthemifolia*)和打碗花(*Calystegia hederacea*)。

2.2.7 热带亚洲分布 属于热带亚洲分布类型的属主要分布于云南和华南的热带地区,分布于四川的属不多,保护区内共有 32 属,占总属数的 9.12%。如木兰科的木莲属(*Manglietia*)、壳斗科的栲属(*Castanopsis*)和柯属(*Lithocarpus*)、山茶科的木荷属(*Schima*)、安息香科的赤杨叶属(*Alniphyllum*)。草本植物属比较丰富,如赤胞属(*Thladiantha*)、野扇花属(*Sarcococca*)、冷水花属(*Pilea*)和吊石苣苔属(*Lysionotus*)。本类型中木莲属、黄常山属(*Dichroa*)、蛇莓属(*Duchesnea*)、臭节草属(*Boenninghausenia*)和冠唇花属(*Microtoena*)等起源于古南大陆和古北大陆(劳亚大陆)的南部,是第三纪古热带植物区系的直接后裔。

保护区内热带亚洲分布种达 73 种,占总种数的 8.62%。主要包括桦木科、壳斗科、樟科、蔷薇科、豆科、大戟科、五加科、山矾科、冬青科和忍冬科的一些

种类。它们是组成该保护区常绿阔叶林或常绿—落叶混交林植被的重要优势成分。这些种类与我国华南及南亚的区系成分有紧密联系,有不少种类为第三纪古热带植物区系的后裔或残遗种。

2.2.8 北温带分布 保护区的北温带分布属共 121 属,占总属数的 34.48%。其中松科、柏科、蔷薇科、忍冬科、菊科、桦木科、壳斗科、百合科、唇形花科、毛茛科、伞形科、槭科、禾木科和杜鹃花科的属较多。本类型中木本属尤为丰富,约 44 属,如冷杉属(*Abies*)、云杉属(*Picea*)、松属(*Pinus*)、红豆杉属(*Taxus*)、槭属、桤木属(*Alnus*)、桦木属(*Betula*)、鹅耳枥属(*Carpinus*)、水青冈属(*Fagus*)、杜鹃属、稠李属(*Padus*)、忍冬属(*Lonicera*)、荚蒾属、花楸属(*Sorbus*)和榛属(*Corylus*)等。草本植物约 60 属,如报春花属(*Primula*)、马先蒿属(*Pedicularia*)、凤毛菊属(*Saussurea*)、蒿属(*Artemisia*)、虎耳草属(*Saxifraga*)、乌头属(*Aconitum*)、翠雀属(*Delphinium*)和委陵菜属(*Potentilla*)等。

保护区内真正属于北温带的种并不多,共 71 种,占总种数的 8.38%。以草本植物为主,是高山草坡、草甸的重要优势种,如山蓼(*Oxyria digyna*)、石龙芮(*Ranunculus sceneratus*)、水杨梅(*Geum aleppicum*)、白车轴草(*Trifolium repens*)、柳叶菜(*Epilobium hirsutum*)、柳兰(*Epilobium angustifolium*)、轮叶马先蒿(*Pedicularis verticillata*)、洋金花(*Datura metel*)、缬草(*Valeriana officinalis*)、早熟禾(*Poa annua*)、高原毛茛(*Ranunculus tanguticus*)、白香草木樨(*Melilotus albus*)和茴香(*Foeniculum vulgare*)等。白香草木樨和茴香为归化种,但已栽培或逸生西南各地,为重要经济植物。

2.2.9 东亚和北美洲间断分布 保护区内属于此类型的植物共有 29 属,占总属数 8.27%。代表属有绣球属(*Hydrangea*)、五味子属(*Schisandra*)、八角属(*Illicium*)、木兰属(*Magnolia*)、楸木属(*Aralia*)、蟹甲草属(*Cacalia*)、十大功劳属(*Mahonia*)和溲疏属(*Deutzia*)等。属于此类型的种仅 4 种,占总种数的 0.47%,如广布野豌豆(*Vicia cracca*)和鸭跖草(*Commelina communis*)等。

2.2.10 旧世界温带分布 保护区内旧世界温带分布属共计 19 属,占总属数 5.41%。草本植物有重楼属(*Paris*)、橐吾属(*Ligularia*)、苜蓿属(*Medicago*)、琉璃草属(*Cynoglossum*)和刺参属(*Morina*)

等。木本属有女贞属(*Ligustrum*)、火棘属(*Pyracantha*)和瑞香属(*Daphne*)等。旧世界温带分布种仅 7 种,占总种数的 0.83%。代表种有玉竹(*Polygonatum odoratum*)、附地菜(*Trigonotis peduncularis*)、勿忘草(*Myosotis silvatica*)和繁缕(*Stellaria media*)等。

2.2.11 温带亚洲分布 保护区内共有 12 属,占总属数的 3.42%。主要为草本属植物,如拂子茅属(*Calamagrostis*)、香薷属(*Elsholtzia*)、鼠尾草属(*Salvia*)、刺儿菜属(*Cephalanoplos*)和角蒿属(*Incarvillea*)等。

温带亚洲分布的种类有 117 种,占总种数的 13.81%。主要包括白桦(*Betula platyphylla*)、大山黧豆(*Lathyrus davidii*)、狗枣猕猴桃(*Actinidia kolomikta*)、紫花地丁(*Viola philippica* ssp. *munda*)、川白芷(*Angelica anomala*)、刺楸(*Kalopanax septemlobus*)、鼬瓣花(*Galeopsis bifida*)、天名精(*Carpesium abrotanoides*)、狗娃花(*Heteropappus hispidus*)、七筋菇(*Clintonia udensis*)和天麻(*Gastrodia elata*)等。本分布类型的种类多为草本,分布于保护区海拔 2 000 m 以上的草坡或草甸。

2.2.12 东亚分布 保护区内东亚分布属共有 52 属,占总属数的 14.81%。本类型以木本植物属为主,共 37 属,其中以猕猴桃属(*Actinidia*)、野丁香属(*Leptodermis*)、旌节花属(*Stachyurus*)、四照花属(*Dendrobenthamia*)、青菜叶属(*Helwingia*)和五加属(*Acanthopanax*)较为典型。此外,还有许多古老属,如连香树属(*Cercidiphyllum*)、领春木属(*Euptelea*)、三尖杉属(*Cephalotaxus*)、水青树属(*Tetracentron*)、猫儿屎属(*Decaisnea*)和山桐子属(*Idesia*)等。许多草本植物为传统中药材,如党参属(*Codonopsis*)、山萆薢属(*Anisodus*)、射干属(*Belamcanda*)和黄檗属(*Phellodendron*)等。

东亚分布种有 137 种,占总种数的 16.18%。这些种的分布区可以延伸到东北、华东及日本和朝鲜,如虎杖(*Polygonum cuspidatum*)、女娄菜(*Melandrium apricum*)、短尾铁线莲(*Clematis brevicaudata*)、八宝(*Aylotelephium erythrostictum*)、落新妇(*Astilbe chinensis*)、龙牙草(*Agrimonia pilosa*)、东方草莓(*Fragaria orientalis*)、寒莓(*Rubus buergeri*)、软枣猕猴桃(*Actinida arguta*)、山桐子(*Idesia polycarpa*)、牛泖草(*Circaea cordata*)、灯台树(*Bothrocaryum controversum*)、花锚(*Halenia*

*corniculata*) 和连香树 (*Cercidiphyllum japonicum*) 等。

2.2.13 中国特有分布 保护区内中国特有分布属不多, 仅 11 属, 占总属数的 3.13%。主要包括珙桐属 (*Davidia*)、八角莲属 (*Dysosma*)、串果藤属 (*Sinofranchetia*)、箭竹属 (*Fargesia*) 和藤山柳属 (*Clematoclethra*) 等。

以实际产地统计, 保护区内中国特有种共计 410 种, 占总种数的 48.41%。虽然中国特有属并不多, 但实际分布的特有种却相当丰富, 尤以裸子植物较多。在被子植物中, 又以杨柳科、壳斗科、蓼科、毛茛科、小檗科、报春花科、木兰科、虎耳草科、蔷薇科、豆科、槭科、杜鹃花科、龙胆科和玄参科的种类最多。其中, 最负盛名的种类有珙桐 (*Davidia involucrata*)、杜仲 (*Eucommia ulmoides*)、水青树 (*Tetracentron sinense*)、麦吊云杉 (*Picea brachytyla*)、大王杜鹃 (*Rhododendron rex*)、紫茎 (*Stewartia sinensis*)、串果藤 (*Sinofranchetia chinensis*)、红豆杉 (*Taxus chinensis*)、猫儿屎 (*Decaisnea fargesii*) 和白花凤仙花 (*Impatiens wilsonii*) 等。中国特有植物成分对保护区植物区系影响直接而深远, 它们是构成该地区森林、草坡、草甸及林下植被的重要成分。

### 2.3 植物区系的基本特征

2.3.1 区系成分复杂 保护区种子植物属、种共有 13 个类型, 这足以说其区系成分的多样性。除地中海、西亚至中亚分布及中亚分布外, 其余类型均有分布 (表 2)。其种子植物的科、属数均多于邻近区域的峨边黑竹沟 (何明友等, 1996)。

2.3.2 区系成分以温带为主 保护区内温带区系成分占绝对优势, 在表 2 的第 8~11 中, 各类温带植物共有 181 属, 占总属数的 51.58%。其中, 木本属最为丰富, 具有代表性的有杜鹃属、荚蒾属、冷杉属、花楸属和杨属 (*Populus*) 等。此外, 在东亚分布中也包括部分温带区系成分, 如猕猴桃属、旌节花属、青荚叶属和党参属等。

2.3.3 古老区系成分较多 由于保护区的地形复杂多样, 气候独特, 受人类干扰和遭第四纪冰川的袭击较小, 故第三纪残遗植物属很多。如糙叶树属、泡花树属、栲属、栎属 (*Quercus*)、木荷属、臭节草属、三尖杉属、红豆杉属、五味子属、领春木属、水青树属、连香树属、榛属、水青冈属、珙桐属、木兰属和木莲属等。这一区系特点与峨边黑竹沟相似 (何明友等, 1996)。

2.3.4 滇藏高原成分较多 保护区与滇藏高原相连, 滇藏植物区系成分越过金沙江分布到四川西南部高山地区的情况在本保护区十分普遍, 共有植物较多, 如云南黄果冷杉 (*Abies ernestii* var. *salouenensis*)、川滇冷杉 (*Abies forrestii*)、云南紫果冷杉 (*A. recurvata* var. *salouenensis*)、云南松 (*Pinus yunnanensis*)、云南铁杉 (*Tsuga dumosa*)、丽江麻黄 (*Ephedra likiangensis*)、云南白杨 (*Populus yunnanensis*)、藏刺榛 (*Corylus ferox* var. *tibetica*)、滇榛 (*C. yunnanensis*)、丽江蓼 (*Polygonum lichiangense*)、云南无心菜 (*Arenaria yunnanensis*)、滇川银莲花 (*Anemone delavayi*)、丽江铁线莲 (*Clematis argenteilucida* var. *likiangensis*)、川滇铁线莲 (*C. clarkeana* var. *stenophylla*)、滇川翠雀花 (*Delphinium delavayi*)、云南毛茛 (*Ranunculus yunnanensis*)、云南金莲花 (*Trollius yunnanensis*)、云南山梅花 (*Philadelphus delavayi*)、云南冬青 (*Ilex yunnanensis*)、云南龙胆 (*Gentiana yunnanensis*)、西藏银花 (*Lonicera tibetica*) 和丽江南星 (*Arisaema lichiangense*) 等。

2.3.5 分类种类分化激烈 美姑老鹳草 (*Geranium meiguense*)、美姑灯心草 (*Juncus meiguensis*) 和凉山香茶菜 (*Rabdosia liangshanica*) 为典型的地域性分化种群。金沙槭 (*Acer paxii*)、金沙醉鱼草 (*Buddleja nivea*) 和大风顶玉山竹 (*Yushania da fengdingensis*) 都是新分化的类群。考察得知, 鸭跖草属在保护区出现了黄花变种, 杜鹃属中的银叶杜鹃 (*Rhododendron argyrophyllum*)、海绵杜鹃 (*R. pingianum*) 和芒刺杜鹃 (*R. strigillosum*) 则出现了形态特征颇异的杂交种。这些情况说明, 该保护区是新植物分化的潜在地域, 因而有必要进一步考察。

### 2.4 珍稀濒危保护种类

根据《中国植物红皮书》(傅国立, 1992)、《四川珍稀濒危植物》(高宝莼, 1989)、《中国珍稀植物》(贺善安, 1998) 的记载, 以及《国家重点保护野生植物名录 (第一批)》(国务院, 1999), 美姑大风顶自然保护区共有珍稀濒危植物 18 种, 其中国家一级保护植物 4 种, 国家二级保护植物 6 种, 国家三级保护植物 8 种 (表 3)。

此外, 国家未确定级别而建议保护的植物尚有串果藤、峨眉凤仙花 (*Impatiens omeiensis*)、白花凤仙花 (*I. wilsonii*)、三尖杉、水青冈 (*Fagus longi-*

*petiolata*)、糙叶树 (*Aphananthe aspera*)、川八角  
莲、天师栗 (*Aesculus wilsonii*)、山桐子、刺楸、大叶  
三七 (*Panax pseudo-ginseng* var. *japonicus*) 和赤  
杨叶 (*Alniphyllum fortunei*) 等 (高宝筠, 1989)。

表 3 美姑大风顶自然保护区珍稀濒危植物  
Table 3 The rare and endangered plants in Meigu Dafengding nature reserve

种名 Species	濒危等级 Endangered category	保护等级 Protection category
银杏(栽培) <i>Ginkgo biloba</i>	稀有 Rare	国家一级 NPC1
红豆杉 <i>Taxus chinensis</i>	稀有 Rare	国家一级 NPC1
南方红豆杉 <i>Taxus chinensis</i> var. <i>mairei</i>	濒危 Endangered	国家一级 NPC1
珙桐 <i>Davidia involucrata</i>	稀有 Rare	国家一级 NPC1
金毛狗脊 <i>Libotium barometz</i>	稀有 Rare	国家二级 NPC2
油麦吊云杉 <i>Picea brachytyla</i> var. <i>complanata</i>	稀有 Rare	国家二级 NPC2
连香树 <i>Cercidiphyllum japonicum</i>	稀有 Rare	国家二级 NPC2
西康玉兰 <i>Magnolia wilsonii</i>	渐危 Vulnerable	国家二级 NPC2
水青树 <i>Tetracentron sinense</i>	稀有 Rare	国家二级 NPC2
黄皮树 <i>Phellodendron chinense</i>	稀有 Rare	国家二级 NPC2
狭叶瓶尔小草 <i>Ophioglossum thermale</i>	渐危 Vulnerable	国家三级 NPC3
领春木 <i>Euptelea pleiospermum</i>	稀有 Vulnerable	国家三级 NPC3
杜仲(栽培) <i>Eucommia ulmoides</i>	稀有 Rare	国家三级 NPC3
天麻 <i>Gastrodia elata</i>	渐危 Vulnerable	国家三级 NPC3
华榛 <i>Corylus chinensis</i>	渐危 Vulnerable	国家三级 NPC3
麦吊云杉 <i>Picea brachytyla</i>	渐危 Vulnerable	国家三级 NPC3
大王杜鹃 <i>Rhododendron rex</i>	渐危 Vulnerable	国家三级 NPC3
紫茎 <i>Stewartia sinensis</i>	稀有 Rare	国家三级 NPC3

### 3 小 结

美姑大风顶自然保护区是以保护大熊猫等珍稀野生动植物及生态系统为目的的国家级自然保护区,区内生物资源丰富,种子植物有 118 科、385 属、860 种;植物区系的地理成分复杂,含有 13 个分布类型,以温带区系成分占显著优势,有 181 属,占总属数的 51.58% (其中,北温带成分 121 属,占总属数的 34.48%)。同时,还拥有中国特有分布类型 11 属,中国特有种 410 种。区系成分中,古老区系成分和滇藏高原成分较多。此外,保护区内珍稀植物较多,拥有国家一级保护植物银杏、红豆杉、南方红豆杉和珙桐,国家二级保护植物金毛狗脊、油麦吊云杉、连香树、西康玉兰、水青树和黄皮树,以及国家三级保护植物 8 种,共 18 种珍稀濒危植物,尤其是分布有银杏、红豆杉、珙桐、连香树、水青树、领春木、水青冈、木莲和泡花树等一批古老孑遗种类,因而具有相当重要的学术意义和保护价值。

#### 参考文献:

- 傅国立. 1992. 中国植物红皮书[M]. 北京: 科学出版社.
- 高宝筠. 1989. 四川珍稀濒危植物(第 1 卷)[M]. 成都: 四川民族出版社, 1-218.
- 美姑县志编纂委员会. 1997. 美姑县志[M]. 成都: 四川人民出版社, 1-135.
- 四川植物志编委会. 2001. 四川植物志(1~15 卷)[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 四川民族出版社.
- 吴征镒, 王荷生. 1983. 中国自然地理—植物地理(上)[M]. 北京: 科学出版社, 1-125.
- 杨钦周. 1997. 四川树木分布[M]. 贵阳: 贵州科学技术出版社, 1-662.
- 中国科学院植物研究所. 1980. 中国高等植物图鉴(1~5 册)[M]. 北京: 科学出版社.
- 贺善安. 1998. 中国珍稀植物[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1-176.
- He MY(何明友), Zhang JZ(张家藻), Liu SL(刘绍龙), et al. 1996. Study on the flora of the Hezhu Ravine in Ebian county(1)[J]. *Journal of Sichuan University (Natural Science Edition)* (四川大学学报(自然科学版)), 33(5): 609-614.
- Wu ZY(吴征镒). 1991. The areal-types of Chinese genera of seed plants[J]. *Acta Botanica Yunnanica* (云南植物研究), Supp. IV: 1-139.
- 方文培. 1986. 中国四川杜鹃花[M]. 北京: 科学出版社.