

中国科学院綜合考察委員会資料

編 号:

密 級:

四川省西昌涼山地區

植被考察報告

中國科學院

雲南熱帶生物資源綜合考察隊四川分隊

植被組 61.4

四川省西昌、凉山地区 植被考察报告

前言

西昌、凉山地区土地辽阔、资源丰富，尤其具有发展热带作物的高温环境，为了更好的利用此两专州的亚热带地区，满足国家在工业上对橡胶发展的迫切需要，因而在中国科学院云南热带亚热带生物资源综合考察队和四川分院领导下，我队于六〇年十月——六一年四月先成了川西南亚热带地区，以选择橡胶宜林地为中心的植被考察，其间我们从六〇年十一月——六一年二月全队由西昌出发，直达米易，完成此地考察后，再分成三支分别在西昌专区的会东、会理、盐边、宁南和凉山彝族自治州的盐边、金阳、普格等县沿金沙江及其主要支流的宁安河、雅砻江、普格河的亚热带河谷地区进行野外的考察，再集中分段于成都、重庆，完成考察总结的全部工作。

我十三人此次随队考察的主要任务是从植被方面给选择橡胶宜林地及热带地提供更确凿的科学依据，同时对此专州的野生橡胶、淀粉、油料、香料、饮料及纤维（药用等）野生经济植物资源，予以调查访问、整理，从而给今后进一步的开发利用本区植物资源打下基础。

此次考察的主要方法是以路线调查为主，重点深入并结合访问、讨论、收集、整理有关资料，在历时五个多月的考察期中，我组现总结结果，有各点、县及专州的植被专业报告，计有13件，县与专区的野

生經濟植物調查匯編有4件，植被類型及分佈圖和區劃圖共計7幅。

由于該區範圍大，時間短，人力不足，大感經驗的缺乏，所以報告中難免有遺漏和不妥之處，望有關單位多提意見，多加指導，此報告僅供參考。

目 錄

前 言	1
一. 自然概況	1
二. 植被类型及其分布規律	3
1. 亞熱帶干旱河谷稀樹草原	3
2. 云南松林	9
3. 亞高山、高山針叶林	13
4. 亞高山、高山灌木草甸	13
附圖：植被垂直分布示意图	
三. 植被的演替	15
1. 原生植被的探討	15
2. 演替規律	15
附圖：植被演替圖	
四. 植被区划	17
1. 区划的目的和原則	17

2. 分区及各区的评价	17
五. 植被与植胶的关系	23
六. 防护林的营造及树种选择	25
附表. 自然条件特点及类型设计一览表	

附件 一. 主要指示性植物生物学特性及反映的生境条件——1

1. 水棉	1
2. 红椿	2
3. 芭蕉 4. 海岛棉	3
5. 金合欢 6. 牛角果	4
7. 罗望子	5
8. 车桑子	5
9. 余甘子	5
二. 植物目录	7
三. 参考资料	

一、概况

凉山、凉山两州位于四川省西南部，跨北緯 $26^{\circ}02'$ — $29^{\circ}40'$ ，東經 $101^{\circ}16'$ — $103^{\circ}46'$ 之間；北：東北部与雅安专区、乐山专区及甘孜州为邻；西北部与甘孜藏族自治州毗連，東南西隔金沙江与云南相望。

凉山地处川西南山麓東部，由于新构造运动的影响，使本区有着錯綜复杂的地貌类型。全区地势，由西北向東南傾斜。西北部有4000米以上的高山，東南則有1000米以下的河谷。山脉水系大多呈南北向。金沙江及其支流雅砻江、安宁河、普格河^橫流于本区。

区内各地由于海拔高度，山脉的走向不同，使本区有着不同的气候和植被。地势的变化。南部河谷及低山（1600米以下）地区，由于北有重山阻挡，寒潮不易侵入。西南暖流則控制了本区，暖湿气流高入入境后絕对增温变得十分干燥；夏季印度洋和太平洋季风可长驱直入，致使本区具有半热带季风型干燥气候的特点；夏季炎热，无严寒，終年气温高，旱湿季明显。年均温 17°C — 22°C ，年雨量70—1000毫米，相对湿度小（54—65%），在这样干旱高温气候条件下，植被类型极为简单，形成以耐旱喜热的禾本科植物如黄茅、藦草为主的干旱河谷稀树草原。一般盖度小（30—60%），其上散生有亚热带季雨林的高大乔木树种，如攀枝花、杨梅、罗丝子等。山下发育着山地紅土。

1600—3500米之间的中山地区，就整个大范围来说，为冬干暖湿的凉湿气候。由低到高气温逐渐降低，湿度則增大，在这

样的气候条件下，生长着不同的植被，发育着不同的土壤。植被已渐变
云南松林，(林缘地带)山地系生长黄地松林，为高山在高山地带林带
森林发育多黄地松林和刺柏林；再上为黄地松林和高山灌木丛等，其下为高
山灌木丛等。
~~三、下为高山灌木丛等。~~

二、植被类型及其分布规律

植被是自然景观的综合反应，本区多样复杂的气候，错综复杂的地貌类型，均给予植被深刻的影响，并通过其特征全面鲜明的反应出来；因而本区植被有显著的垂直变化，有较完备的类型，且多交错衔接，常成镶嵌或复合式的分布。由于该区人类活动繁繁，影响植被深刻，山地原始林极少；河谷地区植被复盖极差，多为稀树草原，从河谷到高山，依次分布着亚热带干旱河谷稀树草原，云南松林，亚高山高山针叶林，亚高山、高山灌木草甸；各类型之上限，都具有由南而北随湿度的降低而下降，阴坡比阳坡，谷地比坡地较低的规律。

I、亚热带干旱河谷稀树草原：

树木稀少，草本植物数量众多；树木多为矮小旱生灌木，草类多为耐旱的禾本科中草，鲜明地呈现出稀树草原的景观。而且该类型皆分布于亚热带的干旱河谷地区，因此我们给予该类型“亚热带干旱河谷稀树草原”的命名。本类型受人类活动的影响最深重，大多数地区已开垦为农耕地，砍、割、烧、牧现象甚普遍，为了发展生产，绿化荒山，当地人民在党的领导下，大量垦荒，有计划地造各种防护林和发展各种经济林木，亚热带干旱河谷稀树草原将得到根本改变，河谷还会出大量各种热带植物生长。

该类型分布于金沙江及其大小支流安宁河、雅砻江、普格河、金阳河、交陈河各河谷地区，其上限振幅很大，由南而北为1200—1600公尺。区内深受河谷半热带季风型干旱气候的影响，热带植物较多。

且有明显的旱生结构。土壤冲蚀较甚，有机质含量少，为山地红土和黄土。河谷底部为冲积土。地势一般较平，为阶地平原。浅丘。本类型分布面积最大，但植物种类单纯，群落类型少，各群落的组成和结构亦很简单。

区内1300公尺以下地区，热量丰富，地势平坦，土壤肥沃，深厚，水利条件较为便利，为本区主要农业生产地区。人工植被和多种热带、亚热带植物集中分布在这里，该区具有橡胶和其他热带生长的良好环境，不仅目前正在积极进行橡胶和其他热作的引种试验，而且也是今后最有发展前途的地区。

热带、亚热带散生植物：

主要分布于城郊、村落和田舍附近。热带植物繁多，亚热带植物也有较多的生长，反映出该区为亚热带向热带的过渡性环境。并且，一般生长高大，发育良好；叶多为掌状或羽状复叶，干季落叶；具有旱生结构的植物生长较多，分布普遍，显示了该区气候干旱。生长最多、分布普遍的攀枝花，具有明显的板状根，反映出河谷季雨林的残存迹象。金沙江畔，常风较大，树木表现出树冠倾斜，干枝扭曲，枝叶早落，甚至枝干折断现象。一般由南而北随纬度的增加和从河谷到山地随海拔的升高，气温逐渐降低，热带植物的种类和数量均减少，亚热带及温带的植物逐渐增加。主要植物有攀枝花、红椿、番石榴、小桐子、滇合欢、木豆、树桐（海岛桐）、树茄、芭蕉、慈竹、芭蕉、黄桷树、仙人掌和霸王鞭等。其次，金沙江河谷地区有较多金合欢

罗望子、枫相、唐叶子树、水皂角、西面果和牛角果等。海拔较高，纬度偏北以及穷夷土地区，气候较凉爽，土地偏碱，滇合欢、乌桕、油桐生长较多。公路和乡村大道旁边有成行的梭树（大叶桉、异叶桉、柳叶桉等）、白桉和重柳。此外，番木瓜、千张纸、树菠萝、银合欢、刺桐、菲乌桕、野花椒、苦楝等在全区零星分布，个别地区尚见到刺楸、刺海椒等，就以下主要热带、亚热带植物为例：

攀枝花生长最多，分布普遍，上限最高可达1800公尺（西昌专区会理县力溪）。北线可达 $28^{\circ}N$ 左右（凉山州贡河迴龙桥生有最北一株）。一般树干通直，生长高大，发育良好，多幼树幼苗，掌状复叶并干季落叶，板状根很明显。开花期由南部到北部，从低谷至低、中山，气温降低，大约相差1—2个月左右。红椿、罗望子均生长高大，为羽状复叶，干季落叶，且有板状根显见。番石榴、金合欢、水皂角都被毛生刺，肉质植物，仙人掌、霸王鞭于全区普遍分布，并成小乔木状。芭蕉分布普遍，在住宅附近皆成丛成林，四季均能开花结果。

人工植被

主要为农作物，其中粮食作物为水稻、玉米、红苕、麦类和豆类；经济作物甘蔗、花生、油菜生长较为丰富，其次，有棉花、麻类和菸类。甘蔗水稻种植区一般水热丰富，土地深厚、肥沃；红苕、玉米多种于干燥贫瘠的坡地。此外，城镇、住宅周围蔬菜、瓜类极为丰富。农作物生长季长，为本区人工植被突出特点，南部金沙江河谷地区

产量特别丰富；番茄、茄子、瓜类终年均可开花结果。区内水果较丰富，有芭蕉、梨类、香蕉、柑桔等。

除农作物外，为了积极开发利用南部河谷地区，尤其金沙江沿岸一带，引种了三叶橡胶、咖啡、油棕、椰子等100余种热带作物；并且，一般生长正常，良好。

山丘、沟谷相间排列及其相间变换的地貌特征，造就了彼此异同的小地形和小气候环境，发育了相应的植物群落，并且在1600公尺以下荒坡、荒坡及沟谷上成较有规律的分佈，而且此规律从南而北表现得更加明显。由于均受干热气候的影响，各群落都具有旱生特征。如下分述。

四 坡 阳光充足，日照强，空气湿度极小；土壤干燥瘠薄，有机质含量极少，常含砾石碎块，多岩石裸露；坡度较大（ 30° 以上的不少）；植被复盖极差。高大乔木极少，多为矮小的灌木草蓼子和余甘子，它们均以单株或丛状广泛散生于以旱生禾本科草类组成的草层上。干季时，草本枯黄，灌木多带黄绿色，呈现出黄褐色的外观。灌木一般高1.5公尺；草本高度在50—60公分以下，常以扭黄茅和菵草为主，盖度一般在60—80%。是岩峭壁或岩裸露面积较大，尤其是石灰岩坡地，植被复盖极差，盖度常在50%以下，有时基岩完全裸露呈现出石质荒漠景象。

灌木主要草蓼子和余甘子，草本以扭黄茅、菵草为主。海拔较高或坡度偏北地区，气温较低，湿度增大，尚散生有攀援花、黄杞、四

川楷木、枫柏、黄荆、胡枝子、山麻黄、猕猴桃、云南羊蹄甲
等阴湿植物；野苣荬、芒草、三白草等中、蒿草亦有出孔。常见群落
有旱桑子十余株子——扭黄茅；余甘子——扭黄茅、扭黄茅十菥草等。

金沙江峡谷地区尚有旱桑子十胡枝子——扭黄茅十旱茅群落，侵蚀沟壁
上常一簇簇的生满菥草，田边路旁多双花草、马唐、喇叭花。如下样

方：

地点：西昌专区宁南县六城坝

海拔：750公尺

样方面积：10X10.平方公尺

群落外貌：黄绿色

群落名称：黄荆十余甘子十白菊扭黄茅

总盖度：80%

层 次	植物名称	盖度	多度或株数	平均高
灌木层	余甘子	25	11株	3—4公尺
	黄荆	20	8株	3
	白菊花	30	33株	2.5—3
	旱桑子	5	14株	0.3—0.4
草本层	扭黄茅		最多	0.7
	菥草		最多	

阴坡

日照时间较短，环境较阴湿，土地比阳坡好。群落

外貌黄绿色。盖度较大可达90%，植物种类增加，数量增大。灌木多

成丛状生长，一般高1.5—2.0公尺，盖度20—30%，以黄荆、白

川楷木、乌木、马桑、悬钩子(黄泡)为主,其次,散生有滇合欢、攀枝花等。草本主要为香茅、狗铃草、扭黄茅、旱茅、白茅、芒草也生长较多,其高1—1.2公尺,盖度可达90%,地百地爬藤蔓生较多。金沙江沿岸一带,土地碱性较重,路边、地旁酸浆草生长很多。常见群落为黄杞—余甘子—香茅+旱茅;余甘子+乌木—旱茅+香茅,马桑+乌木+四川楷木—香茅+狗铃草,见样下方:

地点: 西昌专区宁南县,普格河中游,板底附近山坡。

海拔: 900公尺

样方面积: 10x40 平方公尺

坡向: 西北 坡度: 25—30°

群落名称: 黄杞+黄荆——香茅+旱茅

层 次	植物名称	盖 度(或郁闭度)%	多度	平均高
乔木层	黄 杞	0.2	最多	2.1公尺
	黄 荆	0.1	多	1.5
	滇 合 欢		极少	1.8
	攀 枝 花		3株	2.5
灌木层	金 合 欢		极少	1.2
草本层	香 茅	70	最多*	1.2
	扭 黄 茅	30	较多	
	旱 茅	20	较多	0.5

沟 谷: 沿高山间溪沟和干谷地区。常有经常性细小水流,环

境阴湿，日照微弱，相对湿度大，土壤有机质较丰富。大部分地区壁陡谷窄，人行不易，人为影响较轻。植物种类繁多，生长茂密，甚至有藤本植物出孔。外乳灰绿色，沿沟谷两旁成带状分布，常见番石槲成林。凉山地区河谷底部，气候湿凉、湿度更大，草本多为高草，常形成以关芦为主，高约1.6公尺左右的高草群落。主要植物有攀枝桉、滇合欢、四川楷木、悬钩子、救军粮、黄荆、白面风、枫相、竹类、白栎、香茅、狗铃草、关芦、芭茅、白茅等。于沟底部，特别是出口地区多为石流和碎石、泥土极少，仅能生长少量的芭茅及不择水土的小桐子。

II 云南松林

该类型分布面积极大，生活型较稳定，常绿阔叶林被破坏后的次生类型。一般分布于1600—2900公尺的中山地区。纬度较高的香格里拉中、上游及大凉山地区，气温较低，松林下限可下降到1100公尺之谷底，其上限最高亦可达3200公尺。1100—1400公尺为疏林，以上云南松林密度增大，但杂林很少。松林分布地一般为内阳坡地，日光充足，气候较湿凉，土壤干旱瘠薄，有机质含量缺乏，全为酸性山地红黄壤。松林下部人为砍伐频繁，多为幼年林，郁闭度小，仅在0.2—0.3左右。透光性大，旱生浅根禾草常侵入林内。随海拔升高，松林郁闭度增大，可在0.4—0.6左右，林相一般整齐，有明显的群落结构。乔木主要为云南松，其次，散生有云南油杉，混生少量栎类（栓皮栎、白栎、鹧叶栎、槲栎）、黄杞等，沟谷边灌木、水红水

滇柏、化香树、榧树生长较多。乔木主要为杜鹃、马桑、乌桕、南烛、山蚂蝗、金猪桃、悬钩子、厚桑子、木香蓼等。林下草本较少，有扭黄茅、旱茅、高山荻、细柄草、管草、火絨草、野古草、狼毒等。松林被砍伐、烧山破坏后，荒地上常形成高山荻+陈茅野古草+青茅，拟金茅+青茅等草本群落。松林是两省、州的主要木材资源，是基价、工业和人民生活用柴的主要源泉，必须进行合理采伐，加强山林和保护幼林的措施。

环境较阴湿，气温较低，人竹类的活动较轻微的地区，即和云南松林分布的同范围内，尚有常绿、落叶混交林，云南松、栎类混交林，常绿、落叶栎类混交林，华山松林，它们都以独特的形式和松林成复区分布。多为常绿阔叶林，特别是常绿栎类林和云南松林之间的过渡类型，相对稳定性较云南松林差。现逐一分述。

常绿、落叶混交林（杂木林）

主要分布于西昌专区1400—1600公尺的中山下部及中部，为杜鹃厚壳和云南松林间的——狭窄地带过渡。此类型多处于阴湿坡地，日照弱，相对湿度较大，土壤有机质含量较丰富；植物生长茂密，种类繁多，有针叶、阔叶，常绿、落叶乔木和灌木，有草本、亦有地被层外植物。林相郁闭，参差不齐，林床较为紊乱，老乡一般称为“杂木林”。类型分布地区，地势多偏僻，人烟较稀少，植被复盖较厚，因而植物繁茂，群落结构不很明显。本区植物主要有黄杞、栎类（栓皮栎、白栎、大叶栎）、云南松、云南油杉、滇合欢、四川腊木。

羽扇子、乌木、黄壁木、余甘子；沟谷地区桉木、马桑、玄钩子、白
 石风生长很多。山茶科和樟科植物：山茶、木荷、山桐枫亦有较多分
 布，草本主要为香茅、扭黄茅、旱茅等，地儿较密布地西，如下样为
 所述：

地 点： 西昌专区米易县丙谷中山下部坡地

海 拔： 1500公尺 坡 向： 东北

面 积： 10×10平方公尺 外 貌： 黄绿色

群落名称： 云南松+黄杞+金猴拉仲 —— 香茅+大臭草

层 次	植物名称	盖度	株数或多度	平均高	平均胸径
乔木层	云南松	40	8	7(公尺)	9(公分)
	黄 杞	20	2	2	
灌木层	四川腊木	10	2丛	1.2	
	金猴拉仲		7	0.9	
草本层	贝子花		8丛	0.5	
	竹节草		多	0.4	
	大臭草		多	1.1	
	野香茅		较多	1.5	
	蕨 草		多		

云南松、称类混交林：

本类型主要分布于西昌专区2100—2700公尺之间的中山地区
 ，气候凉爽、阴坡或阳坡，相对湿度较大，土比较深厚肥沃。该类型

—— 11 ——