

贵阳市植被区划

贵阳市农业区划办公室

一九八三年三月

序 言

《贵阳市植被区划》是综合农业区划的重要依据，由市农业区划办公室主持，委托贵阳师范学院及省科学院山地研究所协助调查编写而成。工作中充分利用了过去多年教学、科研中积累的资料，并收集了市内各区地貌、土壤、土地资源及森林资源等方面资料、图件，经过野外实地考察，编写成初稿。它包括植被区划，植被类型及植被演替规律。由市区划办组织汇报，并邀请有关专家、教授和业务部门领导进行评审，经作者反复修改，最后定稿。

在编写、评审过程中，承贵阳师院地理系黄威廉教授对报告作了修改审阅，姜守忠副教授、熊书益副教授，高级工程师刘文芝、高级工程师周青龙、工程师余义等提出了宝贵意见。市属林业、农业等局及花溪、乌当、白云区区划办给予大力支持并提供有关资料，师院地理系谭明同学协助清绘了部分图件，在此谨致谢意。

《贵阳市植被区划》作为市农业区划的一部分，统一由市农业区划办编辑出版。为了印刷方便，文中所有植物拉丁文学名一律略去，在文后附有贵阳市常见植物名录及学名，以便阅读时对照。由于时间仓促，水平有限，其中错误及遗漏之处难免，敬请批评指正。

编 者

一九八三年三月

目 录

一、植被的生境条件·····	1
二、植物区系概况·····	2
三、植被的基本特征·····	4
四、主要植被类型·····	7
1. 植被的分类系统·····	7
2. 主要植被类型概述·····	8
I、自然植被·····	8
II、栽培植被（人工植被）·····	19
五、植被的演替规律·····	24
六、植被区划·····	27
七、植被的改造利用方向与措施建议·····	31
附录：贵阳市植物名录·····	34

贵阳市植被及植被区划

植被是自然环境条件的综合反映。对于农业生产而言,它既是基本条件,又是重要的自然资源。因此,研究一个地区的植被特征,主要的植被类型、植被发生、发展的演替规律以及植被与自然环境条件、社会经济条件的关系等问题,将有利于该地区自然资源的合理利用,有利于农业生产的合理规划与布局。因此,一地区的植被状况及植被地理规律也是进行农业区划的一个重要依据。

为此,本文就贵阳市植被的生境条件,植被特征,主要植被类型、植被演替规律、植被区划以及植被的改造利用等问题作初步研究,以为贵阳市进行农业区划服务。

一、植被的生境条件

贵阳市位于贵州高原中部,地处东经 $106^{\circ}27'2''$ 至 $107^{\circ}3'1''$;北纬 $26^{\circ}11'1''$ 至 $26^{\circ}54'36''$,东面与龙里县相邻,南面与惠水、长顺接壤,西面和北面与安顺地区的平坝、清镇、修文和开阳县毗连。东西宽57公里,南北长79公里,总面积2405平方公里。是贵州省省会,为全省政治、经济、文化中心。

贵阳市的气候夏无酷暑,冬无严寒,湿润温和,日均温约 15.3°C ,最高温 39.5°C ,最低温零下 9.5°C ,日均温 10°C 以上的积温 4640°C ,无霜期270天。市区平均年降雨量达1200mm,雨量集中于5—8月,雨热同季,适宜于农作物生长。

贵阳市在地质构造上属黔中地台一部分,地处苗岭山系中段,在贵州高原第二台阶上,为长江水系与珠江水系分水岭。全市地势结构为南北山地掘起向中部倾斜,形成一个山原丘陵盆地。地貌类型复杂,高差较大。市内大部分地区海拔1200米左右,最高点为云务山顶峰,海拔1659米,最低为百宜公社南明河出口处,海拔仅872米。由于碳酸盐类岩石在市内广泛分布,致使岩溶地貌比较发育。峰林、峰丛、溶洞、岩溶槽谷各地皆有分布,在此特殊的生境条件下发育的岩溶植被分布也十分广泛。

由于地势复杂,地貌类型多样,使不同地貌条件下的生境在水分、热量条件上产生一定差异,从而形成多种不同的植被类型。南明河是流贯全市的主要河流。此外,还有猫跳河,涟江上游——青岩河,翁吟河以及其它大小支流共21条。这些河流向东、南、西三面流出,沿岸有较多坝子,多辟为农田,为水田农业植被的集中分布区。

市内出露的地层较为齐全。自震旦系至第四系均有分布。而三迭系、二迭系与寒武系地层层分布最广。出露的岩石以碳酸盐类石——白云岩、石灰岩、白云质灰岩薄层灰岩及泥质白云岩等分布最广。此外,还有砂岩、砂页岩、紫色砂页岩,砾岩、第四系松散堆积及红色粘

本文承贵阳师院地理系黄威廉教授修改审阅;市区划办朱家鹏副主任组织鉴定并提出宝贵意见;地理系谭明同学协助清绘部分图件。在此一并致以谢意。——作者

土为主的风化壳。由于岩性复杂，也导致了土壤类型多样。

贵阳市土壤类型以黄壤为主，石灰土次之，其土壤发育与岩性密切相关。同时也随地貌、气候及人为活动影响有明显差异。岩溶地区土壤组合为薄层黑色石灰土，薄层或厚层黄色石灰土及大眼泥、大土等石灰性耕作土；砂页岩山地丘陵的土壤组合则是硅质，硅铝质黄壤及黄泥土、黄泥田、烂泥田等；紫色砂岩地区有钙质紫色土，紫色泥田；谷地有潮泥田、大眼泥田、大眼泥等。在不同性质的土壤上发育的植物群落也有显著不同。致使本市的植被类型也十分多样。

二、植物区系概况

1. 植物区系分析

贵阳市气候温暖湿润，适于多种植物生长发育，且因地势高起伏，地表组成的物质复杂，土壤类型多样。因此，植物种物繁多。根据不完全的资料统计，贵阳市有维管束植物177科489属，1299种。其中，蕨类植物29科，61属，145种^①，其种数占全省蕨类总数^②的22.7%，被子植物共147科，428属，1154种，其种数约占全省总数^③的25.0%。

根据吴征镒、王荷生的中国种子植物分布区类型划分的意见^①，对贵阳种子植物区系成分进行分析（见表一）。在种子植物中，除去世界广泛分布的近40属外，以泛热带分布与北温带分布的属最多，分别为86属，84属各约占全部属的22%。在热带分布类型中，再加上其它热带成分（热带美洲至热带亚洲分布、旧大陆热带分布、热带亚洲至热带大洋洲分布、热带亚洲至热带大洋洲分布、热带亚洲分布等）则共190属，占全部属的48.8%。在温带分布的各种类型中，除北温带分布的属最多以外，东亚分布的有46属，也占11.8%，若加上其它温带分布的类型（东亚至北美间断分布，温带亚洲分布，旧大陆温带分布等）共185属，占总属的47.6%，

表一 贵阳种子植物属的分布区类型

分布区类型	属数	占总属%	分布区类型	属数	占总属%
1.世界分布	39	—	9.东亚至北美间断分布	22	5.7
2.泛热带分布	86	22.2	10.旧大陆温带分布	27	6.9
3.热带美洲至热带亚洲间断分布	25	6.4	11.温带亚洲分布	6	1.5
4.旧大陆热带分布	20	5.1	12.地中海、西亚至中亚分布	6	1.5
5.热带亚洲至热带大洋洲分布	16	4.1	13.中亚分布	0	0
6.热带亚洲至热带非洲分布	16	4.1	14.东亚（喜马拉雅至日本）分布	46	11.8
7.热带亚洲（印度—马来西亚）分布	27	6.9	15.中国特有分布	8	2.1
8.北温带分布	84	21.7	合计	389	100

注：占总属数的百分比中，世界分布的属数未计入。

略低于热带分布类型。（由于在东亚分布、东亚至北美间断分布等类型中有不少种类也是热带、亚热带分布的，所以贵阳种子植物区系仍然具有热带——亚热带的性质。）在贵阳的植物区系成分中，缺少中亚分布成分；地中海、西亚至中亚成分也仅有6属（唐菖蒲、豌豆、石榴、芫荽、瑞香、牻牛儿苗等），且多为栽培种类。至于中国特有分布属也较少，仅8属（杉木、水杉、蜡梅、杜仲、半枫荷、裸蒴、喜树、青檀等）占2.1%（见表一）。从上述植物区系成分的分析可以看出，贵阳植物区系是热带成分与温带分布成分并重的。这是因为贵阳所处的较低纬度及较高海拔的特定环境所决定的。但是，如果进一步分析，在属于温带分布类型中的东亚分布、东亚—北美间断分布的许多属中，也有不少种是热带、亚热带的种，加上热带分布的属又略多于温带分布。因此，贵阳植物区系的热带、亚热带性质仍然是很明显的。

2. 主要珍稀植物及经济植物

在贵阳市生长的种类繁多的种子植物中，有一些是珍贵稀有的种类，有很多则具有重要的经济价值。由于植物种类繁多，在此，仅就重要的种类（不包括品种）分别列举如下。

珍稀植物有八种：即银杏（古树）、铁杉（大树）、杜仲、胡桃（古树）、厚朴、青檀、半枫荷、天麻、青钱柳等。此外，尚有一些种类是贵阳特产的稀有种类，如青岩油杉、岩生红豆树、贵阳润楠等，为新近发现的新种；短叶石楠，贵州石楠，高坡四轮香等仅分布于贵阳。这些珍稀植物在科学研究上具有重要意义，应该加强保护。

粮食作物：水稻、小麦、大麦、燕麦、玉米、荞麦、高粱、薏苡等8种。

蔬菜作物：辣椒、灯笼椒、番茄、茄子、马铃薯、茴香、胡萝卜、芫荽、芹菜、芥菜、雪里红、油菜、紫油菜、球茎甘兰、青菜、大头菜、瓢儿菜、莲花白、花椰菜、白菜、芫青、花菜、萝卜、蔊菜、遏兰菜、菠菜、牛皮菜、蕹菜、香椿、洋葱、葱、大蒜、韭菜、蒜头、黄花菜、冬苋菜、苋菜、马齿苋、茼蒿、茼蒿菜、菊芋、茭白、芋头、魔芋、慈姑、山药、姜、蕺菜（折耳根）、扁豆、赤豆、绿豆、四季豆、碗豆、饭豆、长虹豆、胡豆、黄豆、冬瓜、菜瓜、黄瓜、南瓜、瓠子、丝瓜、苦瓜、佛手瓜等67种。

果品有板栗、茅栗、核桃、柿子、梨、苹果、桃、梅、李、杏、枇杷、樱桃、花红、葡萄、杨梅、西瓜、桑椹、山莓、山楂、刺梨、地瓜、猕猴桃、无花果、拐枣、桔、橙等27种。

用材植物有杉木、柳杉、马尾松、华山松、柏木、侧柏、檫木、樟、云南樟、黄樟、猴樟、响叶杨、滇杨、加拿大杨、胡桃、园果花香、光皮桦、云贵鹅耳枥、麻栎、泡花树、榲桲、白栎、甜槠栲、石栎、青冈栎、丝栎栲、昆明榆、大果桦、朴、紫檀、青檀、枫香、桫欏木、石楠、皂荚、槐、刺槐、翅荚香槐、小花香槐、臭椿、苦木、苦楝、贵州泡花树、拐枣、油茶、刺楸、楝木、山矾、梓木、滇楸、楸树、苦竹、慈竹、金竹等56种。

芳香油植物有：山苍子、木姜子、香樟、云南樟、厚朴、马尾松、柏木、玫瑰、金樱子、蜡梅、竹叶椒、野花椒、茴香、滇白珠、桂花、桅子、香薷、野薄荷、紫苏、姜、香附子、石菖蒲、光皮桦（树皮）等24种。

油脂植物有：油桐、油茶、乌桕、紫苏、蓖麻、漆、芝麻、花生、胡桃、马尾松、华山松、青岩油杉、侧柏、盐肤木、灯台树、山鸡椒、木姜子、梧桐、野蜡梅、无患子、水红木、苍耳、女贞、川楝、榼木、苦楝等27种。

淀粉植物有：麻栎、白栎、青冈栎、茅栗、板栗、甜槠栲、丝栗栲、榆石栎、金樱子、刺梨、山楂、火棘、桤木石楠、地瓜苗、桑、拐枣、野柿、猕猴桃、乌饭树、女贞、杨梅（以上为果实含淀粉）；荸荠、百合、石蒜、山药、何首乌、葛藤、黄精、魔芋、土茯苓、薯芋（以上为地下部分含淀粉）等27种。

含单宁植物有小果蔷薇、金樱子、马尾松、园果化香、石榴、榭树、板栗、甜槠栲、麻栎、白栎、五倍子、油桐、盐肤木、窄叶蚊母、树漆、核桃、油茶等16种。

纤维植物有：芫花、黄瑞香、瑞香、芙蓉、葛藤、朴、杨、柘、斜叶榕、水麻、长叶水麻、园果化香、棕榈、白草、芒、慈竹、赤楠、灯心草约19种。

药用植物有：银杏、侧柏、厚朴、辛夷、乌药、山苍子、桤柳、通草、野山楂、木瓜、金樱子、龙芽草、地榆、皂荚、槐、黄精、益母草、何首乌、天门冬、麦冬、夏枯草、香附子、车前、金银花、马鞭草、土茯苓、牛旁子、苍耳、蒲公英、豨薟、苦参、葛藤、花椒、苦楝、蓖麻、半边莲、桑、杜仲、桑寄生、马兜铃、香薷、荆芥、黄栀子、钩藤、金银花、黄连、乌头、丝瓜、括楼（天花粉）、桔梗、瞿麦、石蒜、淡竹叶、百合、白芨、天南星、天麻、曼陀罗、薄荷、紫苏、茜草、牛膝、商陆、半夏、木通、免丝子、大戟、大黄、土茯苓、七叶一枝花等70种。

观赏植物有：春兰、蕙兰、美人蕉、唐菖蒲、蝴蝶花、鸢尾、射干、水仙、大丽花、菊、忍冬、六月雪、白马骨、栀子、山矾、杜鹃、常春藤、吊钟花、石榴、紫薇、蟹脚兰、昙花、仙人掌、三色堇、山茶、蜀葵、木槿、爬山虎、凤仙花、冬青卫矛、珊瑚冬青、黄栌、黄杨、一品红、紫荆、岩生红豆树、玫瑰、金樱子、月季、日本樱花、梅、桃、海棠、绣球、佛甲草、虞美人、山蜡梅、厚朴、辛夷、荷花玉兰、玉兰、牡丹、睡莲、麝香石竹、千日红、鸡冠花、竹节蓼、垂柳、罗汉松、日本花柏、龙柏、园柏、侧柏、翠柏、日本柳杉、柳杉、银杏、苏铁等约80种。

三、植被的基本特征

贵阳位于我省中部高原面上，常年受湿润的海洋季风所控制，气候温暖湿润，地带性土壤是酸性黄壤，在这样的生物气候条件下，其地带性植被为亚热带湿润性常绿阔叶林。这种地带性的原生植被由于受到人为活动的严重干扰破坏已保存不多，仅在局部山头有小片残存。如黔灵山、六冲关、新场可龙、马铃车水坝、新堡大观山（锅底箐）、花溪等地仍有小面积的以壳斗科、樟科、山茶科等为主的常绿阔叶林，常见的阔叶树种如壳斗科的青冈栎、甜槠栲、多穗石栎、石栎；樟科的贵阳润楠；山茶科的油茶、栲木；青风藤科的贵州泡花树，华泡花树；豆科的岩生红豆树等等。此外，还有与常绿阔叶林相吻合的南方山地暖性针叶林，如常见的马尾松、杉木、柏木、青岩油杉及在常绿阔叶林中常出现的粗榧、三尖杉等。这些树种，虽然仅在残存的小面积常绿林、半常绿林中出现，但却也反映了贵阳地带性植被的亚热带性质。

贵阳的植被虽然有上述亚热带常绿阔叶林的地带性特征。但由于本地特殊的自然条件及社会经济条件的影响，表现出自身的特殊性。其主要特征可以概括为以下几点：

1. 植被性质明显受土壤——基岩特性所制约。

贵阳地区在地质构造上较为复杂，自寒武纪以来的各个不同时期的地层均有出现。各种

不同性质的岩石如石灰岩、白云岩、白云质灰岩、含燧石灰岩、砂岩、页岩、泥岩等交错分布，并发育成相应的各类土壤。植被是自然地理要素的综合反映，而与土壤及其基岩的关系尤为直接。贵阳地区复杂的岩相，土壤的错综分布，明显地制约了植被的性质及其分布。一般在页岩、砂页岩、泥岩、砂岩及古风化壳上常形成酸性黄壤，因而发育了各种酸性土植物群落，如马尾松林、栎类灌丛、杂类草草坡等。在石灰岩、白云质灰岩、白云岩等碳酸盐类岩石上则形成各类石灰土，因而发育了多种好钙的岩溶植被，如柏木林、鹅耳枥、化香林、火棘、小果蔷薇灌丛、苎草、扭黄茅等禾本草草坡。土壤及基岩特性对植被性质的影响，可以从“头桥——三桥”，“狮子口——二戈寨——新桥”等剖面清楚看出(图1、2)。如头桥、二桥、新桥及狮子口等砂岩、页岩地段，发育了黄壤，砾质黄壤等酸性土壤，其上生长着典型的酸性土植物群落：马尾松——油茶——铁芒萁群落。而在三桥白云岩、白云质灰岩地段则发育了石灰土，其上生长着典型的岩溶植被——以月月青、火棘、小果蔷薇等为主的藤刺灌丛及化香、梧桐林，在二戈寨两侧孤立山丘的石灰岩、白云岩上，也同样发育着月月青、火棘、小果蔷薇为主的藤刺灌丛。

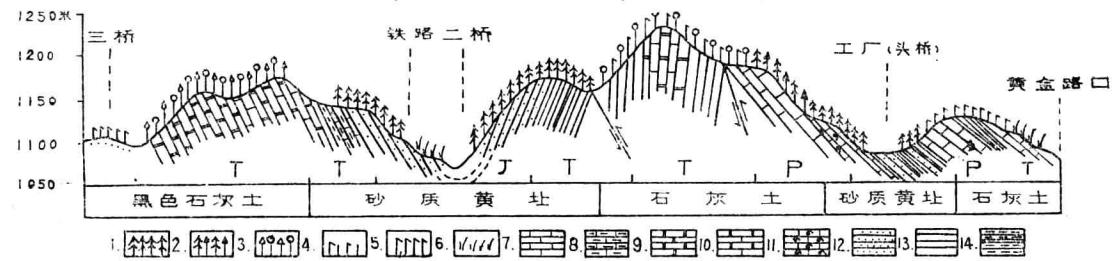


图 1. 贵阳头桥——三桥植被与地形、地质、土壤的关系示意图

1. 马尾松林, 2. 松、阔叶混交林, 3. 杂木林, 4. 落叶阔叶灌丛, 5. 灌木丛, 6. 农田植被, 7. 石灰岩, 8. 泥质灰岩, 9. 白云岩, 10. 白云质灰岩, 11. 含燧石灰岩, 12. 砂岩, 13. 页岩, 14. 泥岩。

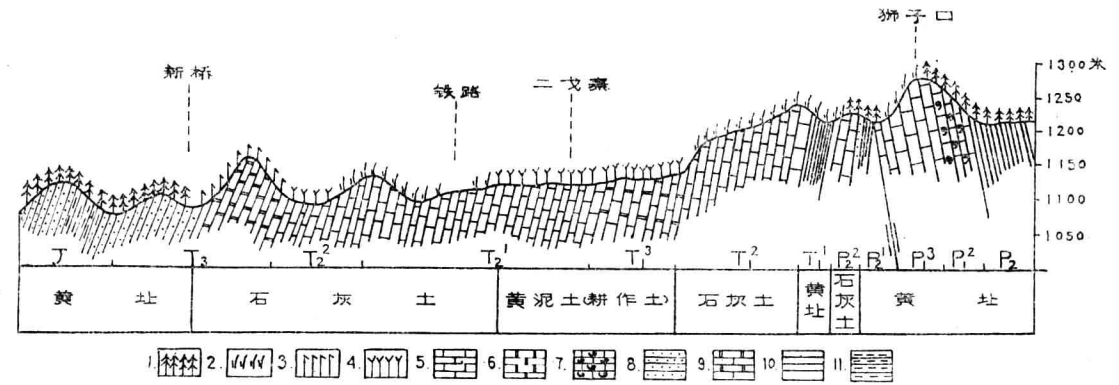


图 2. 贵阳“狮子口——二戈寨——新桥”地形、地质、土壤与植被的关系

1. 马尾松林, 2. 黄背草、苎草草坡, 3. 火棘、小果蔷薇灌丛, 4. 农田植被, 5. 石灰岩, 6. 白云岩, 7. 含燧石灰岩, 8. 砂岩, 9. 白云质灰岩, 10. 页岩, 11. 泥岩。

2、岩溶植被极其发育。

贵阳地表的岩层，以碳酸盐类岩石（包括石灰岩、白云岩、白云质灰岩、泥灰岩及有夹层或互层的碳酸盐类岩石）分布面积最广，占全市面积的71%^②，岩溶地貌极其发育。在岩溶地貌发育的地区，植被的生境常常具有岩石裸露，土层浅薄，保水贮水力差，土壤干燥，多含钙离子，土壤溶液呈微碱性等特点。植物对这种特殊环境条件表现的特殊生态适应性，即具有岩生性——植物的根系能适应于岩石裸露的环境，具有较强的穿透能力；旱生性——植物具有耐旱特征：小叶，硬叶，具刺，肉质多浆等，以减少水分蒸腾或贮藏水分；适钙性——由于石灰土含钙离子多，植物能适应这种土壤环境并成为典型的喜钙植物（如南天竹，月月青，化香，蜈蚣草等）；附生性——一部分植物如草本或藤本，蕨类能附生于岩石表面，根区仅有少量土壤就能生存，如抱石莲、石韦等。由于植物具有上述特殊的生态特征，因而构成一类特殊的植被——岩溶植被（即石灰岩植被）^③。在贵阳，岩溶植被常由榆科（榆、朴），桦木科（鹅耳枥），胡桃科（园果化香），蔷薇科（椴木石楠，石斑木），豆科（香槐、翅荚香槐），小檗科（小檗），芸香科（野花椒、岩椒、飞龙掌血）等植物为优势种。据调查，贵阳市附近野生乔、灌木240种左右，其中有195种左右，约80%生长在石灰岩山上^④而贵阳附近主要的自然植被类型中，属岩溶植被性质的共有8个，占总数的50%。这些都表现出岩溶植被所占的明显优势。

3、植被的次生性质明显。

贵阳的地带性植被是中亚热带常绿阔叶林，这是本地的原生植被，原生的常绿阔叶林在遭到破坏后（破坏的原因有自然的、人为的），就会产生另外一些类型的植被群落。例如在生境比较干燥，向阳的酸性黄壤上，发育了马尾松林；在阴湿，土层深厚的山间谷地，发育了杉木林；在石灰土上则发育了柏木林；在土地深厚的向阳山坡，也有光皮桦、枫香、响叶杨、栎类等阔叶林出现，而在土壤瘠薄、干旱的碎屑岩风化壳上发育了栎类灌丛；在干旱的石灰岩上则有藤刺灌丛草坡等。这些都是次生的植被类型。贵阳地区由于开发时间较长，历来都是全省政治、经济、文化中心，人为活动频繁，原生植被受人为活动的干扰破坏较大。上述各种次生植被类型无论在数量上或覆盖面积上都有较大比重，相形之下，原生植被仅在少数山头有残存。因而植被的次生性质明显。由于原生植被的破坏，植被的垂直分异也不明显，如贵阳的云雾山海拔有1659米，从山麓（海拔1200米）到山顶原生植被全都不再存在。而被次生的栎类、茅栗灌丛所取代。仅在海拔1600米以上局部山头形成以禾本科野草、荩草及菊科火绒草、云南蓍，牡蒿等为主的杂类草坡。因此，既看不出常绿阔叶林带，也看不到常绿落叶混交林带，植被的垂直分布规律完全被次生植被所掩盖。

4. 植被的破坏严重。

正是由于贵阳是全省的政治、经济、文化中心，人为活动频繁，尤其是近几十年来，由于城市人口的增加，城市面积扩大，铁路公路的修筑，工厂企业不断扩建，开荒造田等原因，使贵阳市自然植被遭到严重破坏。森林不断砍伐，全市森林覆被率仅为14.5%，植被的破坏，在贵阳表现为两种形式：一是自然植被在人为的活动影响下消失。如由于建工厂、修铁路，一些森林被砍伐、林地被占用；二是自然植被在人为活动影响下演变为人工植被，如毁林开荒，使森林、草坡等自然植被演变为农田植被，这样就必然会降低植被的环境生态效益。而自然森林植被演变为人工森林植被也会产生同样的后果。因为自然植被尤其是森

林植被，是自然历史发展的产物，是各种自然条件（无机的，有机的）矛盾统一的结果，从生态学的观点来看，森林植被是在本地区自然环境条件下，处于相对平衡、相对稳定的生态系统，在自然界中，能够发挥较大的生态效应。对水土保持、涵养水源、调节气候、减轻污染、改善生产环境和生活环境等都有更大的作用。而人工栽培植被，由于其组成种类单纯，结构简单，成为一种脆弱的生态系统。其所发挥的生态效应均大大逊色于自然植被。正是由于贵阳地区的自然植被受到严重破坏，因而不能充分发挥植被在自然环境中的生态作用。这对于一个人口众多、工厂集中、交通发达的省会城市来说，是很不相称的。

四、主要植被类型

1. 植被类型分类系统

根据植被学专著——《中国植被》对植被进行分类的原则、依据、单位和系统，基本可将贵阳的主要植被类型划分为两大类：自然植被和栽培植被。其中，自然植被又分为三个植被型组，即针叶林、阔叶林、灌丛或灌草丛。栽培植被则分为用材林、经济林和农田植被三大类。各植被型组（人工植被为类）中分别包括主要的群系或群丛组（人工植被为组合），共计有27个。

贵阳主要植被类型分类系统如下：

I. 自然植被

（一）针叶林

- ①马尾松林
- ②柏木林
- ③青岩油杉林

（二）阔叶林

- ④青冈栎、桫欏、贵州泡花树林
- ⑤桫欏石楠林
- ⑥云南樟、桫欏、云贵鹅耳枥林
- ⑦云贵鹅耳枥、化香林
- ⑧光皮桦、枫香、响叶杨林
- ⑨麻栎、白栎林

（三）灌丛或灌草丛

- ⑩月月青灌丛
- ⑪火棘、小果蔷薇灌丛
- ⑫白栎、槲栎、茅栗灌丛
- ⑬蚊母树、荚蒾河滩灌丛
- ⑭禾本草及杂类草灌草丛
- ⑮蕨菜灌草丛
- ⑯扭黄茅、黄背草、荩草灌草丛

II. 栽培植被

（四）用材林

⑰杉木林

⑱马尾松林

⑲竹林

(五) 经济林

⑳油茶林

㉑茶丛

㉒果木林

㉓油桐疏林

(六) 农田植被

㉔稻、油菜(麦)一年二熟组合

㉕稻(泡冬或炕冬田)一年一熟组合

㉖玉米、油菜一年二熟组合

㉗蔬菜一年多熟组合

2. 主要植被类型概述

I. 自然植被

自然植被一般是指自然条件下, 不经人工栽培管理所形成的植被, 包括原生植被及次生植被。如地带性的常绿阔叶林, 常绿阔叶林遭破坏后次生的马尾松林, 光皮桦、响叶杨、枫香林, 麻栎林及各种灌丛、草坡等。

(一) 针叶林

针叶林是贵阳市的主要用材林, 其建群种有马尾松、青岩油杉、柏木等。而以马尾松林分布最广, 面积最大, 经济意义也很重要。青岩油杉虽然分布有限, 面积很小, 但由于是贵州特产, 而且仅分布于贵阳, 因此, 在科学上是有重要意义的。杉木是重要的用材树种, 但在贵阳附近没有天然的杉木林, 仅为零星分布。

①. 马尾松林

马尾松林是贵阳市森林植被中的主要类型, 其建群种马尾松是中亚热带东部地区代表性针叶树种, 分布广泛。在贵阳多分布于海拔1100至1200米以下山地丘陵。自然发育形成的马尾松林以中曹、燕楼、马铃、汪家寨、水田、新堡等地分布较多, 面积较大。

分布区的土壤多为在三迭纪煤系地层中的砂、页岩上发育的酸性黄壤, 土层深厚, 质地粘至重粘, PH5.5—6.5, 有机质含量3%左右; 或为发育于紫色砂岩上的酸性紫色土(中曹司盆地), 土壤紫红色, 土层中等深厚, PH6—7, 有机质含量在3.2%左右; 局部地方则为经风化淋溶后在石灰岩、白云岩风化壳上发育的酸性土(如二戈寨狮子口)、土层中等深厚, PH6—7。

群落外貌翠绿郁茂, 林冠整齐, 部分地区由于保护良好, 森林的郁闭度较高, 可达80—90%。而在中曹司盆地的紫色土上, 由于水土流失严重, 更加之人为破坏, 森林的郁闭度较低, 仅50%左右。马尾松林内部比较通风透光, 较少苔藓等活地被植物, 层次结构明显, 通常可划分为乔木层、灌木层和草本层三层。乔木层以马尾松为主要成分。马尾松株高12—16米, 胸径20厘米左右, 除马尾松外, 有时混生有枫香、杨梅、光皮桦、响叶杨等阔叶树。还有许多栎类——白栎、槲栎、锐齿槲栎、抱栎等常居林下, 成为乔木亚层或灌木层。其中也多光

皮桦、响叶杨、枫香等幼树。灌木层中除上述种类外，还有油茶、桉木、香叶树、映山红、滇白珠、铁仔及多种荚蒾等。灌木层覆盖度不大，尤其在林冠较郁闭的林中更为稀疏。草本层以铁芒萁最为常见，在局部地段可占绝对优势。此外，还有狗脊，紫萁等。在林缘或通风向阳处还有芒、白茅、红盖鳞毛蕨等。层外植被则以菝葜、土茯苓、海金沙等较为常见。有时也见金银花、猕猴桃与岩豆藤等。

马尾松是阳性喜温暖耐贫瘠的树种，在向阳山坡的酸性土裸地上也可飞籽成林，形成先锋群落。但土壤过分贫瘠则使树木生长缓慢，树干扭曲。在肥沃的土壤上则能迅速生长。由于马尾松繁殖能力强，天然下种容易出苗，能耐干旱贫瘠的环境，又具抗风速生等特性，故宜作酸性土地区荒山造林的重要树种。马尾松除作建筑用材外，枝条可作薪材，又可割取松脂，培育茯苓，故马尾松林是良好的副业基地。贵阳附近酸性土荒山较多，宜于在海拔1200米以下发展。

②. 柏木林

天然柏木林在我市目前已少残存。目前所有的柏木林都是风水林。都与化香、鹅耳枥、樟等混生，没有纯林。

柏木林主要生长在石灰岩山地发育的钙质土壤上。在下坝公社挪平、花溪、小碧公社及新添寨镇云上后山还保存有小片的柏木林。

柏木林层次清楚，第一层除柏木外，还有化香、鹅耳枥及樟等伴生。由于乔木层覆盖度小，灌木层比较茂密，一般覆盖度都在60%以上，其树种主要有小叶女贞、朴、榆（幼树）竹叶椒、麻栎、化香（幼树）、马桑、构树、菝葜等。

草本层也很茂密，覆盖度可达40%，主要有蕨、芒、白茅、金茅及菊科、伞形科、龙胆科的许多种类。除此以外还有紫金牛科的八爪金龙、萝藦科白薇等。

藤刺附生植物比较多，其中有木通科的三叶木通，忍冬科的金银花，卫矛科的来江藤及蔷薇科的悬钩子、金樱子等。

柏木材质坚硬，木纹清晰，它是制作各种高级家具的上等材料。柏木树四季长青，枝繁叶茂，是上等的风景树，所以在公园，村落及城镇绿化都用它来美化环境。

③. 青岩油杉林

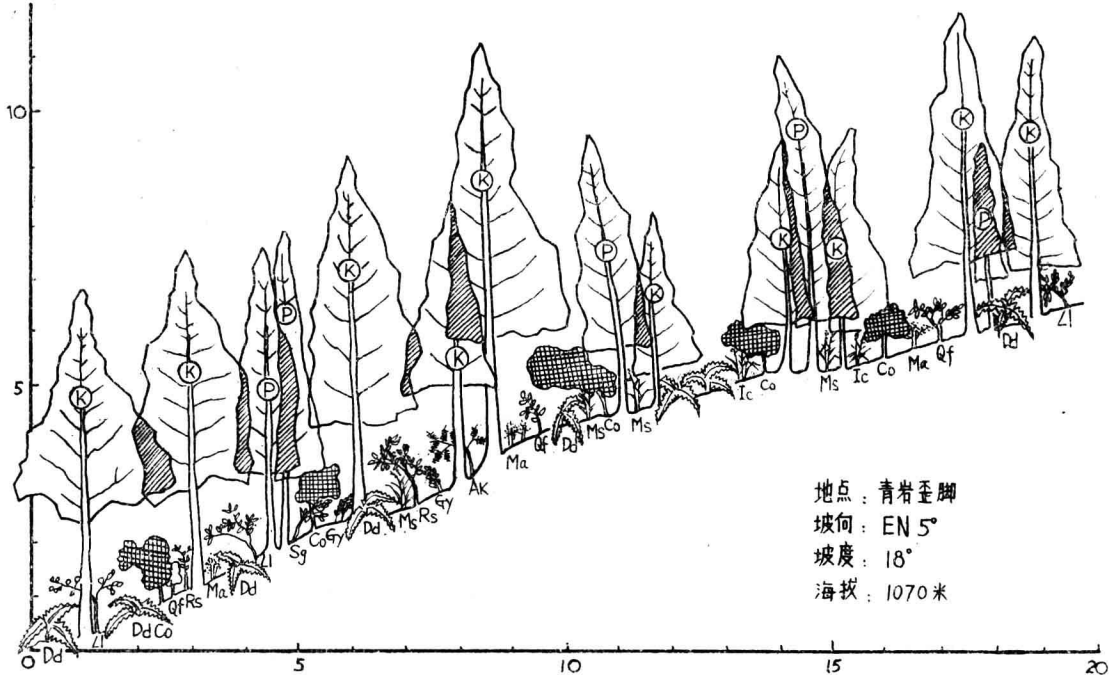
青岩油杉是贵阳特产的油杉属植物，仅分布在青岩歪脚。其生境为发育在三迭纪青岩组泥质页岩上的孤立山丘，海拔1070米，坡度20°，坡向北东35°，林下土壤为酸性黄壤，土层深厚湿润。

歪脚的青岩油杉共有二小片。即西侧的母树林和邻近东侧的中幼龄林。母树林外貌苍翠挺拔，中幼林则茂密淡绿。母树林中，林木高大通直，高多在18米以上，胸径约60厘米。林下受人为干扰，灌木及草本层均极其衰退，多数地段，土层裸露。东侧的中幼龄林为母树飞子成林。林木郁茂，林冠总覆盖度可达65—70%，乔木层由于林木处于中幼龄期，高度分化不大，多在2—8米之间，大致可划为二个亚层：乔木上层（Ap）以青岩油杉占绝对优势。平均高8米，最高9米。其中混有马尾松，数目不多，但却比青岩油杉稍高，一般约10米。在乔木亚层（As）中，青岩油杉在数量上更占绝对优势，马尾松相对于乔木上层显得更少。此外，还有少量响叶杨等阔叶树。林下灌木层极其发达，以榿木、油茶占优势。榿木种的覆盖度可达40—50%，油茶20%。其次尚有映山红、榿栎、滇白珠、铁仔、胡颓子、百两金等。草本

以铁芒萁为主,覆盖度达35%,其次为狗脊,鳞毛蕨、麦冬等。局部地段,禾本科草——芒突出于草本层之上。林中层外植物众多,常见的有菝葜、爬山虎、金银花、鹿藿、薯芋、山葡萄等,多攀援于青岩油杉及灌木上。还有少量苔藓生于树下基部,少量真菌生于林下土壤(见表二)。

青岩油杉林的天然更新良好。据调查,在50平方米的样地中,林下幼苗多达51株。其中实生苗占60%。中龄树生长良好,但是密度较大,400平方米的样地中,有中龄树289株,平均每公顷约7225株。由于密度过大,林木较纤细。一般胸径仅3—6厘米(见图3)。

青岩油杉是贵州特有的珍贵树种,青岩是模式标本产地。因此应很好地加以保护。其材质坚硬细緻,为良好建筑用材。应在适宜的环境中试行人工植树造林。



K青岩油杉, P马尾松, Li继木, CO油茶, Ma铁仔, Gy滇白珠,
Dd铁芒萁, lc白茅, Qf白栎, Rs映山红, AK山合欢, Ms芒, Sg光叶菝葜。

图3 青岩油杉林垂直剖面图

(二) 阔叶林

阔叶林包括常绿林、落叶林和混交林三类。常绿阔叶林是本地的地带性植被。但是,由于人为活动的影响,常绿阔叶林至今已难于见到。仅在局部山头有残存林片,面积都很小。在1:20万的植被图上多不能反映。常绿阔叶林破坏后,在一些向阳、干燥、土层深厚的山坡,常常发育以光皮桦、枫香、响叶杨等为主的落叶阔叶林。在石灰岩山地,常有斑块状的麻栎林存在。贵阳的阔叶林在分布范围与所占面积上,都大大逊色于针叶林。

④. 青冈栎、桫欏石楠、贵州泡花树林

以青冈栎、桫欏石楠、贵州泡花树为主的常绿阔叶林,在贵阳分布极少。仅在黔灵山海海拔1160米的山坡局部地段上分布。生境为二迭纪栖霞灰岩发育的岩溶山丘,黑色石灰土,较

青岩油杉群落样方调查表

表二

(样地面积 $20 \times 20 \text{m}^2$)

种 类	层	株数 或多度	覆 盖度 %	树高(米)		冠 幅 (米)		胸 径 (厘米)		枝 下 高 (M)	生 活 型	生 活 力	物 候 相
				平 均	最 高	平 均	最 大	平 均	最 大				
马 尾 松	Ap	Cop ₁	5	8	10	2 × 1	1.5 × 2	10.2	16	4.5	常绿针叶	良	果后营养期
青岩油杉	Ap	Cop ₂	60	8	9	3 × 3	5 × 3	11.5	16	4	常绿针叶	良	果熟期
马 尾 松	As	Sp	5	5.5	6	1 × 1.5	2 × 2	6.8	10	3.5	常绿针叶	良	"
青岩油杉	Ap	Cop ₃	75	4.1	6.5	1.5 × 2	3 × 2	3.1	6	2.5	常绿针叶	良	果熟或营养期
响 叶 杨	As	Un			6.5	7.5 × 1.5			8	3	落叶阔叶	衰	营养期
槲 木	F	Cop ₄	40~50	1.5	2			1	1.5		落 叶	盛	果后营养期
油 茶	F	Cop ₅	20	1.6	1.8			1.5	2		常 绿	盛	花期
映 山 红	F	Cop ₆	5	1.0	1.8			0.5	1		落 叶	良	果后营养期
滇 白 珠	F	Cop ₇	8	1.0	1.20			0.4	0.8			良	果期
铁 仔	F	Cop ₈	3	0.5	1.2			0.3	0.5		常 绿	良	果期
榭 栎	F	Cop ₉	1	0.4	0.8			0.5	0.8		落 叶	衰	果后营养期
百 两 金	F	Cop ₁₀	0.5	0.65							常 绿		果期
胡 颓 子	F	Un											
铁 芒 萁	H	Cop ₁₁	35	0.75							多年生草本	良	营养期
芒	H	Sp		1.3							多年生草本	良	果后营养期
鳞 毛 蕨	H	Sp		0.8								衰	营养期
春 兰	H	Cop ₁₂		0.1								衰	营养期
狗 脊	H	Cop ₁₃		0.25								衰	营养期
菝 葜		Cop ₁₄	攀援于青岩油杉上 长4~5 M										
爬 山 虎		Cop ₁₅	攀援于青岩油杉上 长4~6 M										
金 银 花		Sp	攀援于青岩油杉及灌木上 长3~5 M										
鹿 藿		Sp	攀援于青岩油杉上 长3 M										
薯 芋		Sp	攀援于青岩油杉及灌木上										
山 葡 萄		Un	攀援于青岩油杉、马尾松上 长1 M										

深厚。

群落的组成以常绿阔叶树为主，也夹有少量落叶树种。乔木层林冠呈波浪形，层次明显，多为二层。一般高15—18米，胸径30—60厘米，覆盖度40—60%，常见的主要种类有青冈栎、桫欏石楠、光叶石楠、云南樟、贵州泡花树、枇杷、大叶樟等。落叶树主要是云贵鹅耳枥、朴树、珊瑚朴、园果化香等。林下灌木在局地覆盖度较大，可达50%，局部又很稀疏、仅10%。一般高1—2米。主要种类有竹叶椒、铁仔、水红木、梁王茶等。草本植物一般高30—50厘米，较稀疏，覆盖度仅15—20%，局部地段成丛生长。主要种类有麦冬、沿阶草、荩草、蜈蚣草、尖耳贯众等。藤本植物不多，常见的刺葡萄、对节木、菝葜等。

以青冈栎，桫欏石楠、贵州泡花树为主的常绿阔叶林外貌四季翠绿，林冠郁茂，是很好的风景林，在公园中有很大的观赏价值。其面积很小，宜于很好保护。

⑤. 桫欏石楠林

以桫欏石楠为主的常绿阔叶林常生长在石灰岩、白云质灰岩山地，土层较深厚的地方。孟关上板，花溪上板桥等地都有分布。但面积较小，为残存林片。林下土壤为黑色石灰土，中等深厚。

乔木层以桫欏石楠占优势，常有白栎、朴树、皂荚等落叶树混生。孟关上板的桫欏石楠林中，桫欏石楠树高11.5米。冠幅宽5—6米，胸径27厘米。桫欏石楠虽较白栎、朴树稍矮小，但由于个体数量多，覆盖面积大，所以无论在相对密度、相对优势度及相对频度上都占明显优势，其重要值大大超过白栎、朴树等。（详见表三）。

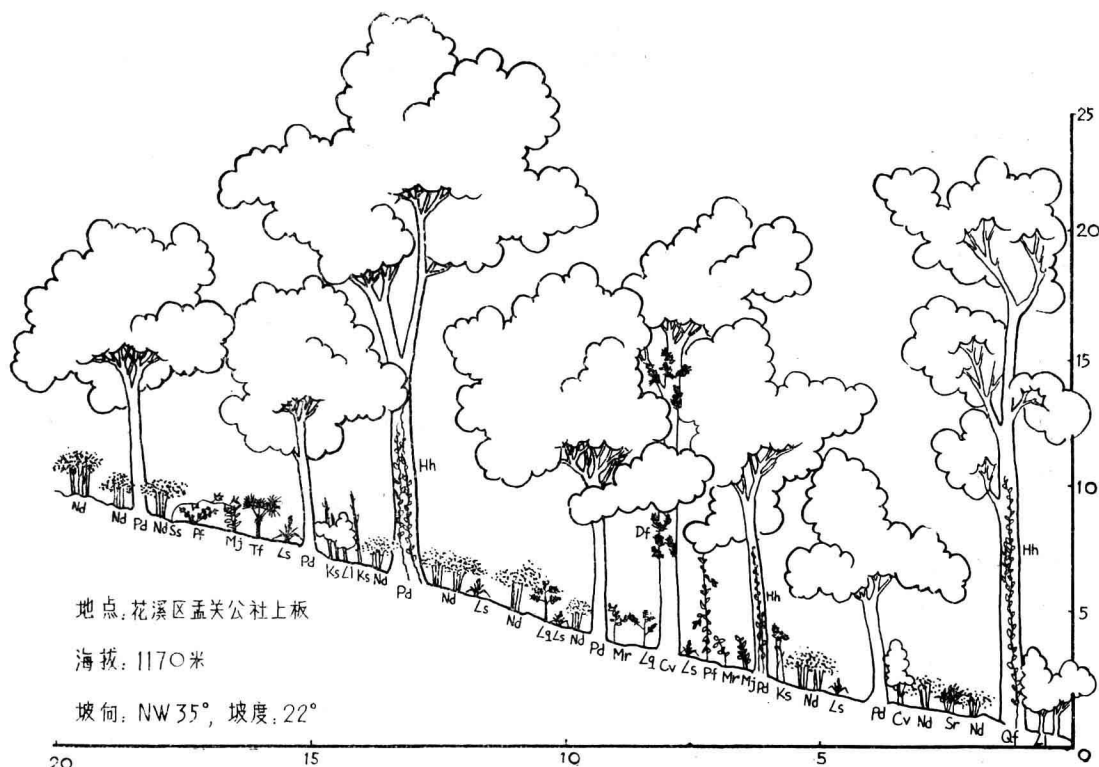
林下灌木层较为茂密，覆盖度达70%，植物种类繁多，以石灰岩山地常见的常绿灌木南天竹占绝对优势。多度 Cop^2 ，种的覆盖度达40%，平均高1.3米，生长茂盛。此外，尚有乌药、香叶树、女贞、杜茎山、长叶鼠李，岩椒，铁仔等较为常见。偶也见朴树，化香、棕榈，刺楸等幼树（见表3）。草本层发育不良，种类比较单调。以鳞毛蕨、莎草、阔叶麦冬等常见。层外植物很发达，如锈毛雀梅藤、黑龙骨等攀援于灌木上，常春藤沿大树干爬至林冠层空间，槲蕨附生于高大树干上（见图4）。

以桫欏石楠为主的常绿阔叶林是很好的风景林，现残存不多，应该注意保护。

⑥. 云南樟、云贵鹅耳枥、桫欏石楠林

以云南樟、云贵鹅耳枥、桫欏石楠为主的半常绿阔叶林也是贵阳附近石灰岩山残存的阔叶林之一。花溪围寨、贵阳黔灵山等地有小面积分布。其生境一般为土壤中等深厚的石灰岩山坡。土层深30—40厘米，局部地段较浅，或有岩石出露。

群落的组成以常绿种类较多，如云南樟、桫欏石楠等。也混生有一定比例的落叶种类，如云贵鹅耳枥、灯台树、珊瑚朴等。乔木层可分为二亚层，覆盖度可达50—60%，乔木上层林木高20米，以云南樟占优势，高大挺拔，个别胸径可达100厘米，树冠开展为半球形。除云南樟外，也常混生有云贵鹅耳枥，尤其是在山体较高地段或局部土层浅薄、岩石裸露的地方较多。乔木层下层以桫欏石楠、香叶树、珊瑚朴、灯台树等常见，高5—8米，树冠狭窄。灌木层一般高1—3米，覆盖度20—30%，主要种类以香叶树、小叶女贞、光叶海桐、南天竹、阔叶十大功劳、兴山绣球、铁仔、白马骨、异叶鼠李等为主。草本植物高30—100厘



Pd 栲木石楠, Qf 白栎, Cv 川西朴, Ks 刺楸, Nd 南天竹, Tf 棕榈, Li 女贞, Lq 小叶女贞, Sr 野扇花, My 杜茎山, Ss 雀麦藤, Pf 黑龙骨, Ls 土麦冬, Hh 常春藤, Df 槲蕨, Mr 石岩枫

图4 栲木石楠林垂直剖面图

表三 栲木石楠林乔木层样方调查表

地点: 孟关上板。 样方面积: 400米²
 坡向: WN30° 坡度22°
 海拔高度: 1170M 乔木层覆盖度: 70%

植 物 种 名	相 对 密 度	相对优 势 度	相 对 频 度	重 要 值	重 要 值 序	平均高度 (M)	平均冠幅 (M)	平均胸径 (CM)	平均枝下高 (M)
栲 木 石 楠	30.5	49.5	72.9	203.3	1	11.5	5.4×4	27.1	4.1
白 栎	12.3	35.9	17.2	65.4	2	23.8	11.4×10	62.8	7.8
朴 树	5.5	10.8	6.4	17.8	3	21	8×7	49	50
刺 楸	1.35	3.7	3.45	8.5	4	22	8×10	50	12

表四：桫欏石楠林灌木层调查表

地点：贵阳孟关上板后山

层覆盖度：70% 海拔高度：1170M 坡向NW30° 坡度：22°

植 物 种 名	多 度	覆 盖 度 %	高 度 (M)		胸 径 (CM)		茂 盛 度	生 活 型
			平 均	最 高	平 均	最 大		
南 天 竹	Cop ₂	40	130	170	1	1	盛	常绿灌木
刺 楸	Sp	1	170	300	1.5	3	良	落叶小乔木
女 贞	Sol	3	150	170	1	1.3	盛	常绿小乔木
乌 药	Sol	4	100	180	1	1.5	良	常绿小乔木
香 叶 树	Sol	5	150	180	1.5	2	良	常绿小乔木
油 茶	Un	8		150		2	良	常绿小乔木
杜 茎 山	Cop ₂	1	35	70	0.3	0.5	良	常绿小灌木
变 叶 榕	Sol	2	20	40	0.2	0.3	良	常绿小灌木
木 姜 子	Un	0.05		30		0.3	差	常绿小乔木
朱 砂 根	Sol	0.05		20		0.3	良	常绿小灌木
长 叶 鼠 李	Sol	1		60		0.5	良	常绿灌木
棕 桐	Sol	7		140		10	良	常绿乔木
朴 树	Sol	3	110	200	1	1.3	良	落叶乔木
化 香	Un		100	10			差	幼苗
岩 椒	Un	5		80		5	良	常绿有刺灌木

米，覆盖度20—30%，局部地段成小群聚生长。主要种类有三枝九叶草、鸢尾、麦冬、沿阶草及菊科一些种类。林下岩石上生有瓦韦、庐山石韦、抱石莲、铁角蕨等。

以云南樟、云贵鹅耳枥，桫欏石楠为主的半常绿阔叶林分布有限，现残存不多，为良好的风景林，应加以很好保护。

⑦.云贵鹅耳枥、化香林

以云贵鹅耳枥、园果化香树为主的落叶阔叶林是贵阳市石灰岩山常见的森林植被。在贵阳市郊黔灵山、东山、花溪、麦达等地都有分布。群落发育在厚层石灰岩上。局部地段的灰岩中含有燧石结核，岩石露头较少。土壤中等深厚，较干燥，为黑色石灰土。山坡倾斜大，坡度25°—30°。

群落乔木层茂盛，林冠浑园形，组成树种比较简单。乔木层通常可划分为二层。第一层高15—22米。以云贵鹅耳枥占绝对优势，鹅耳枥平均高18米，胸径28—50厘米。覆盖度达70%。乔木亚层有灯台树、朴树、大叫女贞，岩生红豆树、香叶树、梧桐、桫欏等。近山坡中上部有较多的园果化香混生，最高的灯台树可达17米，胸径7—10米（见表五）