

广东省封开县黑石顶自然保护区

植物調查研究报告

ZHIWU DIAOCHA YANJIU BAOGAO

执笔者:

韦星伟 肖绵韵 陈国泽



黑石顶自然保护区植物调查队

一九八二年一月

中国科学院植物研究所图书馆

植物分类学报

PLANT TAXONOMY

第 1 卷

第 1 期



中国科学院植物研究所图书馆

1954年1月1日

目 录

一、前 言	1
二、黑石顶自然保护区植物调查的初步研究与分析	3
第一节 自然环境	3
第二节 森林植物的一般概况	4
第三节 植物区系的初步分析	8
第四节 主要的植被类型	11
第五节 森林植被类型演替规律的初步探讨	13
第六节 重要的植物资源	15
第七节 保护区森林展望	17
三、黑石顶自然保护区区系植物名录	21

苔藓植物

HX 牧野苔科	22
HX 絨苔科	22
H5 帶叶苔科	22
H15 指叶苔科	22
H24 羽苔科	22

M41 平藓科	23
M51 羽藓科	23
M57 灰藓科	23
M62 金发藓科	23

蕨类植物

M7 曲尾蕨科	22
M8 白发蕨科	22
M30 木灵蕨科	23
M39 蔓蕨科	23

P2 石松科	24
P3 卷柏科	24
P5 木贼科	24
P6 箭蕨科	24
P9 莲座蕨科	24

P11	紫萁科.....	2 4
P12	瘤足蕨科.....	2 5
P13	海金沙科.....	2 5
P15	里白科.....	2 5
P16	膜蕨科.....	2 5
P19	蚌壳蕨科.....	2 5
P21	鳞始蕨科.....	2 5
P22	骨碎补科.....	2 6
P25	凤尾蕨科.....	2 6
P27	铁线蕨科.....	2 6
P30	蹄盖蕨科.....	2 6
P32	铁角蕨科.....	2 6
P33	金星蕨科.....	2 6
P34	乌毛蕨科.....	2 7
P38	拟桫欏科.....	2 7
P39	鳞毛蕨科.....	2 7
P41	藤蕨科.....	2 7
P45	水龙骨科.....	2 8
P47	禾叶蕨科.....	2 8
P49	书带蕨科.....	2 8

种子植物门

裸子植物亚门

G1	松科.....	2 9
----	---------	-----

D4	杉科.....	2 9
G6	柏科.....	2 9
G7	罗汉松科.....	2 9
G9	红豆杉科.....	2 9
G11	买麻藤科.....	2 9

种子植物亚门

1	木兰科.....	2 9
2 A	八角科.....	3 0
3	五味子科.....	3 0
8	蔷薇枝科.....	3 0
1 1	樟科.....	3 1
13A	青藤科.....	3 4
1 5	毛茛科.....	3 4
1 9	小檗科.....	3 5
2 1	木通科.....	3 5
2 2	大血藤科.....	3 5
2 3	防己科.....	3 5
2 4	马兜铃科.....	3 6
2 8	胡椒科.....	3 6
2 9	三白草科.....	3 6
3 0	金粟兰科.....	3 7
3 6	白花菜科.....	3 7

39	十字花科.....	37	104	秋海棠科.....	42
40	堇菜科.....	37	108	茶科.....	42
42	远志科.....	37	108A	五列木科.....	45
45	景天科.....	38	112	桃 猴桃科.....	45
48	茅膏菜科.....	38	113	水东哥科.....	45
54	粟米草科.....	38	114	金莲木科.....	46
56	马齿苋科.....	38	118	桃金娘科.....	46
57	蓼科.....	38	120	野牡丹科.....	46
59	商陆科.....	39	121	使君子科.....	47
63	苋科.....	39	122	红树科.....	47
69	酢浆草科.....	39	123	金丝桃科.....	47
71	凤仙花科.....	40	126	山竹子科.....	48
72	千屈菜科.....	40	128	树 树科.....	48
77	柳叶菜科.....	40	128A	杜英科.....	48
78	小二仙草科.....	40	130	梧桐科.....	49
81	瑞香科.....	40	132	锦葵科.....	49
83	紫茉莉科.....	40	133	金虎尾科.....	50
84	山龙眼科.....	40	135A	粘木科.....	50
85	五桠果科.....	41	136	大戟科.....	50
88	海桐花科.....	41	136A	交让木科.....	52
93	大风子科.....	41	139	鼠刺科.....	52
94	天料木科.....	41	142	绣球科.....	52
101	西蕃莲科.....	41	143	蔷薇科.....	53
103	葫芦科.....	41	146	含羞草科.....	56

147	苏木科.....	5 6	198	无患子科.....	7 3
148	蝶形花科.....	5 7	200	槭树科.....	7 3
151	金缕梅科.....	6 0	201	清风藤科.....	7 4
154	黄杨科.....	6 0	204	省沽油科.....	7 4
159	杨梅科.....	6 0	205	漆树科.....	7 4
161	桦木科.....	6 1	206	牛栓藤科.....	7 5
163	壳斗科.....	6 1	207	胡桃科.....	7 5
165	榆科.....	6 3	209	山茱萸科.....	7 5
167	桑科.....	6 3	210	八角枫科.....	7 5
169	荨麻科.....	6 5	211	紫树科.....	7 5
171	冬青科.....	6 6	212	五加科.....	7 5
173	卫矛科.....	6 7	213	伞形花科.....	7 6
178	翅子藤科.....	6 8	214	山柳科.....	7 6
179	茶茱萸科.....	6 8	215	杜鹃花科.....	7 7
182	青皮木科.....	6 8	216	乌饭树科.....	7 7
185	桑寄生科.....	6 9	221	柿科.....	7 8
186	檀香科.....	6 9	222	山榄科.....	7 8
189	蛇菰科.....	6 9	222A	水石梓科.....	7 8
190	鼠李科.....	7 0	223	紫金牛科.....	7 8
191	胡颓子科.....	7 0	224	安息香科.....	8 0
193	葡萄科.....	7 1	225	山矾科.....	8 0
194	芸香科.....	7 2	228	马钱科.....	8 1
196	橄榄科.....	7 3	229	木犀科.....	8 2
197	楝科.....	7 3	230	夹竹桃科.....	8 2

231	萝藦科.....	8 3
232	茜草科.....	8 4
233	忍冬科.....	8 8
235	败浆科.....	8 9
238	菊科.....	8 9
239	龙胆科.....	9 2
240	报春花科.....	9 3
242	车前科.....	9 3
243	桔梗科.....	9 3
244	半边莲科.....	9 4
249	紫草科.....	9 4
250	茄科.....	9 4
251	旋花科.....	9 4
252	玄参科.....	9 5
254	狸藻科.....	9 5
256	苦苣苔科.....	9 5
259	爵床科.....	9 6
263	马鞭草科.....	9 7
264	唇形科.....	9 8
280	鸭跖草科.....	1 0 0
285	谷精草科.....	1 0 0
287	芭蕉科.....	1 0 0
290	姜科.....	1 0 0
292	竹芋科.....	1 0 1

293	百合科.....	1 0 1
295	七叶一枝花科.....	1 0 2
296	雨久花科.....	1 0 2
297	菝葜科.....	1 0 2
302	天南星科.....	1 0 2
307	鳶尾科.....	1 0 3
311	薯蓣科.....	1 0 3
314	棕榈科.....	1 0 3
315	露兜树科.....	1 0 4
318	仙茅科.....	1 0 4
321	珙蕨科.....	1 0 4
326	兰科.....	1 0 4
327	灯心草科.....	1 0 6
331	莎草科.....	1 0 6
321	禾本科.....	1 0 8

四、黑石顶自然保护区藤本植物的初步分析..... 113

一、前 言

为了摸清黑石顶自然保护区的植物资源和森林的基本概况，封开县林业局和黑石顶保护区组织了有关单位和人员于1980年11月和1981年6月先后两次对黑石顶森林进行了植物调查和采集工作。本报告就是根据这两次调查采集所收集的一切资料进行系统的研究整理，作出的一个初步的分析和总结。

本报告论述了黑石顶自然保护区的自然环境和森林的一般概况，对黑石顶植物区系和主要的植被类型作了一个简单的分析和尝试，并且对其森林植被类型的形成、发展和演替过程进行了初步的讨论，同时简述了森林主要植物资源和分布情况，展望了保护区未来的、广阔的科研前景，最后还附上了目前已采集到的区系植物名录。我们认为，本报告虽然分析极为肤浅，但是对于研究黑石顶保护区或想了解黑山顶森林情况的人来说，却是一把入门的锁匙，一只过河的小舟，它会给人们提供多少具有一定参考价值的科学资料。

本报告是集体辛勤工作的结晶，并非一人之能力所及。其中参加第一次野外调查采集的单位和人员有，华南农学院李秉滔、肖绵韵、韦星伟、陈国泽、蒋善宝，广东省林业厅林仰三，肇庆地区林科所关泉照，封开县林业局刘均祥^{欧羽新}，黑石顶自然保护区陈先强、刘永才、李进凤等同志。参加第二次野外调查采集的单位和人员有，华南农学院肖绵韵、韦星伟、杨远敏，广东省林业厅林仰三，封开县林业局欧羽

新 黑石顶保护区陈植、陈先强、刘永才；南方日报记者李克；广东科技报编辑陈有¹，封开县武装部李招培等同志。

两次采集的1913号标本均由华南农学院李秉滔、林万涛、吴翰副教授，肖绵韵、韦星伟、陈国泽老师以及华南植物研究所陈少卿工程师负责研究鉴定。

本报告由韦星伟、肖绵韵、陈国泽负责组织整理。主要执笔人韦星伟。

调查队所采的标本，最完整的二份分别收藏在黑石顶自然保护区标本室和华南农学院森林植物标本室。其余标本（主要是乔、灌木）则分别收藏在广东省林业厅、肇庆地区林业局、封开县林业局等单位。研究黑石顶森林的单位或个人可根据需要和方便到以上单位查阅标本。

本调查和研究工作得到了华南农学院、广东省林业厅、肇庆地区林业局、封开县林业局等单位的领导同志的重视和支持，并且得到了有关单位的专家、学者和技术人员提供宝贵意见，在此，我们深表谢意。

由于时间仓促，水平有限，本报告错漏之处实难免，望读者多指正，我们不胜感谢。

注：1、为了减少篇幅和打字工作的困难，文中提及的种属一概未附学名，但可以从区系植物名录中进行查对。

2、封面插图，烟斗槲 *Lithocarpus corneus* (Lour)
Rehd.

附黑石顶自然保护区简图，

二、黑石顶自然保护区植物调查的初步研究与分析

第一节 自然环境

黑石顶自然保护区位于广东省封开县的东南部，离县城江口镇76公里，距广州约200公里，隔广西梧州市约100公里。地理坐标为东经 $111^{\circ}52'$ ，北纬 $23^{\circ}31'$ 。东始巡检坪，西至良伞顶，北起盐水田，南抵蛤坑。拥有山林面积六万余亩，其中天然常绿阔叶林约五万亩，是目前广东省内十大自然保护区之一。是南亚热带季风常绿阔叶林（照《中国植被》一书所称，与以往称南亚热带常绿阔叶季雨林同义）保存较完整、面积也较大的一块天然绿洲。

黑石顶自然保护区的地质构造乃为云开山系黄岗山脉，由泥盆纪的花岗岩、页岩所构成。

黑石顶的地形为大起伏的山岭区，地貌类型属于低山山地区。一般海拔高为150—700米，最高山峰为黑石顶峰，海拔高达927米，其次是烽火顶（瞭望哨）海拔高848米，最低海拔地带是盐水田及南沙冲的沟谷，海拔高约80—90米。山地坡度一般为20—30度。整个保护区以石门堂为中心，黑石顶和烽火顶为分水岭，水流以不同的方向从么奶冲、上龙冲、黑石河、石梅坑、马尿河、南沙冲、冷水槽经七星河与黄岗河汇流入渔涝河，流经贺江，进入西江。保护区中心除石门堂尚有三户住家外（已列作保护区职工），别无住家。保护区中心的外缘有黑石河坞矿职工七、八十人，尚有黑石河生产队、茅坪生产队、盐水田生产队共约150多人（列作保护区护林人员）。保护区的外围则有国营七星采育场、黄岗采育场以七星公社

的进民大队。区内无大路互通，尤其是中心保护地带，仅有羊肠崎岖小路通行，有时候甚至为灌丛杂草所掩盖。地形环境和社会情况决定此保护区有着非常有利的条件进行保护，以免遭人为的大干扰和大破坏。

黑石顶自然保护区本身尚缺气象资料，但可与毗邻的七星采育场的气候相接近。年平均气温 20°C 以上，偶有冰霜出。相对湿度 $80-85\%$ 之间，年降雨量 1500 毫升以上， 80% 的雨集中在每年的 $4-9$ 月，植物生长期每年可长达 310 天以上。

黑石顶自然保护区的土壤属山地红壤和赤红壤以及谷底冲积土复合构成，略显酸性反应。一般土层厚度为 $0.6-1.2$ 米，腐殖质层厚达 $5-30$ 厘米。

第二节 森林植物的一般概况

（一）森林的历史

根据当地老一辈的人反映，黑石顶自然保护区内，几百年前曾有不少住家，分别住在天堂、冷水槽、石门堂、北厂、么奶冲一带。后来黑石顶为土匪强盗强占为巢，并且常常对当地住户进行抢劫和屠杀，人们畏而外迁，人烟渐变稀少。至解放时，保护区的中心地带只剩下石门堂三户人家居住在内。森林内至今尚见前居住旧址，造纸的纸浆池、大炭窑多处。一百多年前烧的大堆木炭在黑石顶的半山腰尚能保

存至今，这也是当时森林受到干扰破坏的一个见证。一百多年来，虽有土匪在其内频繁活动，但是他们为了藏身之计，对森林破坏较小或只是局部地破坏。解放后，土匪强盗受到了清剿，森林得到了恢复，1958年大跃进时期又幸免于干扰破坏，致使森林较能完好地保留至今。因此黑石顶保护区的森林，其林龄大约为130—180年左右，纯属原始次生林。

（二）森林的基本特征

黑石顶自然保护区恰恰位于北回归线之北侧，太阳辐射较弱，气温较高，雨量充沛，夏湿冬干，季风明显，温差可达15℃左右，冬天可见霜，有时可出现大冰冻（如1976年），这些优越的环境条件，使黑石顶的森林既具有不少的亚热带成分，也具有一些中亚热带的东西，但其森林纯属亚热带季风常绿阔叶林（即亚热带常绿阔叶季雨林）类型。其主要特征如下：

1、植物群落由于树种较复杂，乔木高低不等，因而森林外貌可见高低起伏，参差不齐的波浪状。如锥、~~木~~、木莲、壳菜果、二色菠萝蜜、黄杞等在林中最高，厚壳桂、琼楠、杜英等次之，而蒲桃类、山竹子、四照花等又次之。森林树木的叶子颜色也是极不均匀地构成了五光十色的镶嵌现象。

2、有数量不少的大藤本。林中常见攀于高树上的大型藤本有鼠李科的钩状雀梅藤、含羞草科的天香藤、苏木科的龙须藤、蝶形花科的藤黄槐、牛栓藤、葡萄科的铁带藤、买麻藤科的买麻藤、蓼荔枝科的瓜馥木、紫玉盘。此外，尚有夹竹桃科的酸叶胶藤、杜仲藤、~~科的多和木科木藤木藤~~猴桃、紫金牛科的酸藤子属植物、茶茱萸科的甜果藤、~~科的多和木科木藤木藤~~藤、棕榈科的杈枝省藤等几十种藤本。一般的藤径为3—15厘米。

生长在哈塘冲口的茜草科的毛叶巴戟其藤径竟达20多厘米，其生长的历史也可规测森林历史之一斑。这些藤本与树木交织在一起，构成一层外植物景观。

3、附生植物在林中也屡见不鲜。其中以附生兰类最为普遍，如广东石豆兰、流苏贝母兰、石仙桃、小叶寄树兰、香果兰等常附生于乔木之树干或枝叉上或是巨型的石壁上。此外，江南星蕨、肾蕨等也随见附生。

4、板状根本是雨林的显著特色。在黑石顶森林中也常见到高达30—80厘米的板状根，尤如巨型炸弹的脚座，伸向四周，赖以支撑树木的整个干躯。如锥、木荷、假苹婆、二色菠萝蜜、四川朴等树干的基部均能见到有板状根生出。

5、老茎生花的现象在黑石顶森林中亦可见到。其中如榕属的多种植物以及水东哥、老鼠矢等树种的茎干上生着各种不同颜色的花果，构成特殊的群落外观。

6、树蕨在黑石顶森林中也极常见。如大树桫欏和黑桫欏，高达2—3米，分布在721工区和么奶冲一带，在哈塘冲则见其组成大片的树蕨林。其次如苏铁蕨，高亦达1—2米，在721工区和石门堂水口站以及南沙冲一带的向阳山坡均能见到。

7、“光窗”下的高草丛——柃叶以及林缘沟谷出现的野生芭蕉林也往往给人以热带雨林的印象。可是黑石顶森林中，在哈塘，这种高草丛——柃叶，在林窗下常可见到。在721工区则见到成片成片的野生芭蕉生长在湿热的沟谷底部，它们有的开着鲜红色的花，有的则挂着一梳梳的果实。

8、榕属和五加科某些植物的“绞杀”现象，要是在热带雨林中，

那是最普遍的现象。而在黑石顶的森林中却变得极为罕有。这种“绞杀”现象，在林中，我们尚未发现。但在七星公路的路旁，我们尚可看到一株笔管榕“绞杀”一株锥木的情况，作为黑石顶森林也有这种现象出现的一个例证。

9、由于森林植物种类繁多，森林层次结构相当复杂，藤本与乔木相互交错，草本与灌木纵横交叉，构成了森林特殊景观。通过两次调查采集，我们就采到了高等植物约一千四百余种，其中主要的种类是南亚热带森林中习见的常绿植物。有些种类往往构成各植物群落的优势种，如木兰科的木莲、毛桃木莲、樟科的网脉琼楠、厚壳桂、山钩樟，蝶形花科的茸蕒红豆，远志科的青蓝，金缕梅科的壳菜果、蚊母树，壳斗科的锥木、青冈，桑科的二色菠萝蜜，山茱萸科的褐毛四照花，安息香科的木瓜红，棕榈科的杖枝省藤等构成各植物群落及其主要层次的优势种植物。而茜草科的蛇根草，紫金牛科的罗伞树、杜茎山、御鱼胆，野牡丹科的帕拉木、红背野海棠等则构成林下小灌木层的优势植物。林下第三层多是蕨类植物。

(三) 垂直分布

黑石顶森林由于海拔不高，因此垂直分布并不十分明显。但是不同海拔高度的综合因子仍然反映出不同的生态分布序列。在盐水田和南沙冲海拔100米左右的一些沟谷中，可以看到如格木、肖韶子、水石梓、黄桐、布渣叶、锡叶藤、燕尾山槟榔、小盘木、秋枫等不少热带的种属；在721工区海拔150—300米的地方，沿山谷、河边主要分布的是小叶青冈、吊皮锥等，在山谷两侧的山坡则为扁斗青冈、福建青冈、厚壳桂、山钩樟群落或者是二色菠萝蜜、红豆属、锥木、桐木——杖枝省藤群落；在石门堂海拔400米的沟谷两侧则

为锥木、饭甑青冈、蚊母树群落；在海拔500米左右的地方则为褐毛四照花的主要分布区；海拔600—700米的地方为壳菜果、马蹄荷、木莲、毛桃木莲、木瓜红等乔木的主要分布区；海拔700—800米的地方，可见厚皮香、船柄茶、槲木类等占优势；900米左右的地方则为乌饭树等出现的范围区。

第三节 植物区系的初步分析

对于黑石顶自然保护区的植物区系分析，由于进行的调查尚少，采集的植物标本尚欠完全，因此，详细的区系分析和统计，还有待于今后的工作。在这里仅根据两次踏查采集以及前人的有关资料，作一个简单的初步分析。

1、植物区系统计

黑石顶自然保护区维管束植物（未包括栽培植物）初步统计如下：

蕨 类 植 物	25科	40属	64种
裸 子 植 物	6	6	7
被 子 植 物	150	575	1246
共 计	181	621	1317

生活型统计：采用脑耶尔（Raunkiaer）生活型谱统计法，其中高位芽植物（Phanerophytes）占31%，低位芽植物（Chamaephytes）占9%，地面芽植物（Hemicryptophytes）

占48%，地下芽植物 (Geophytes) 占4%，一年生植物 (Therophytes) 占8%。

分布区类型统计，以吴征镒(1977年)对我国植物区系(属为单位)划分类型的意见为依据，本区世界性分布类型有35属，热带至北温带分布类型有33属。(计算百分比时除去)，热带属占62.1%，温带属占37.9%。热带属中全热带分布类型占123属，热带亚洲(包括印度——马来西亚)分布类型占120属，旧世界热带分布类型占54属，其它热带类型占47属，温带属中北温带分布类型占44属，东亚分布类型占48属，东亚、北美间断分布类型占30属，旧世界温带分布类型占10属，我国特有属类型占18属。其它分布类型占59属。

主要十大优势科的顺序排列如下(以种数为序)，禾本科39属，60种；菊科34属，58种；茜草科23属，57种；蔷薇科13属，45种；茶科9属，42种；樟科10属，40种；大戟科17属，39种；壳斗科5属，38种；蝶形花科14属，37种；兰科23属，32种。

本区特有种，由于对本区植物的调查研究历史不长，到目前为止其特有种发现尚少，初步拟定的特有种有：封开蒲葵、心叶吊子藤、线叶紫金牛、金毛半枫荷(学名见第七节，待发表)。广东叶下珠

2、初步分析与讨论

从上述统计中可以看出，黑石顶自然保护区植物区系的主要组成成分乃为典型的华南区系成分，但是与华中、华东、西华的区系成分关系也较为密切，同印度——马来西亚植物区系成分的联系也非常紧密。

黑石顶地处北回归线上，与邻近的鼎湖山自然保护区几乎同一纬

度，仅相差 $0^{\circ}20'$ 。因此，就植物种类而言，据估计，其野生的高等植物可达2000种以上，与鼎湖山的植物种类彼此不相上下。植物的生活型谱两地也大致相同，华南区系成分的主要种属，如锥、栲青冈、肖韶子、黄桐、水石梓、小盘木、秋枫、鸟檀、青蓝、天料木、琼楠、厚壳桂、蒲桃属、五列木、木莲等两保护区皆有分布。植被的主要基本特点（板根、茎花、附生植物、绞杀和树蕨成林等现象）虽然没有象热带雨林那样地显著，但彼此也都有所体现。尽管两保护区的优势科属可能不尽相同，甚至于各保护区自具特有种，然而，我们认为相互毗邻的这两个保护区的植物区系组成成分是最为密切的。

北回归线向西贯穿着我国云南省的北部和缅甸北部。根据目前所采到的种属，与费多罗夫论述《中国的热带雨林》时所列举缅甸热带雨林主要的100个种属相比对，黑石顶保护区的植物约占缅甸南部热带雨林主要种属的52%，约占我国云南西双版纳热带雨林主要种属的59%。三个地区共同的主要种属有，暗罗属、青蓝属、藤黄属、榆木属、莖婆属、橄榄属、香椿属、冬青属、红毛丹属、山香园属、鸡血藤属、黄檀属、羊蹄甲属、海红豆属、合欢属、枇杷属、阿丁枫属、竹节树属、蒲桃属、谷木属、野牡丹属、龙船花属、槲子属、杜茎山属、紫金牛属、山矾属、樟属、琼楠属、木姜子属、钓樟属、蒜盘子属、重阳木属、五月茶属、土密树属、巴豆属、血桐属、朴属、山黄麻属、苧麻属、榕属、菠萝蜜属、黄杞属、锥木属、栲木属、青冈属、蒲葵属、白藤属、山槟榔属、露兜树属、刺竹属、李木罗属等。如果与云南或缅甸同一纬度的植物区系相比较，那么，黑石顶与它们的区系成分将更加相似或更为接近。