

东莞市银瓶嘴自然保护区苏铁蕨群落特征

谭观朱^{1,2}, 冯志坚², 何仲坚³, 郑洲翔², 赵俊菁¹

(¹广州土人景观顾问有限公司, 广东 广州 511431; ²华南农业大学林学院, 广东 广州 510642;

³广州市园林科学研究所, 广东 广州 510450)

摘要: 苏铁蕨 *Brainea insignis* 属于国家二级重点保护植物。在银瓶嘴自然保护区 1 600 m²样方中有维管植物 60科 88属 99种。种子植物区系以热带分布区类型为主, 占 83. 95%。群落可分为乔木层、灌木层、草本层和层间层。乔木层鼠刺 *Itea chinensis* 的重要值最大, 为 35. 05%; 灌木层中苏铁蕨的重要值最大, 为 38. 61%。说明苏铁蕨在群落中占有重要地位。

关键词: 苏铁蕨; 群落特征; 银瓶嘴自然保护区

中图分类号: Q948. 5 文献标识码: A 文章编号: 1001-411X(2006)01-0121-03

The Characteristic of Community with *Brainea insignis* in

Yinpingzui Nature Reserve, Dongguan

TAN Guan-zhu^{1,2}, FENG Zhi-jian², HE Zhong-jian³,

ZHENG Zhou-xiang², ZHAO Jun-jing²

(1 Guangzhou Turen Landscape Planning Co. Ltd. , Guangzhou 511431 ,China; 2 College of Forestry,

South China Agric. Univ. , Guangzhou 510642, China; 3 Guangzhou Institute of Landscape

Gardening, Guangzhou 510450, China)

Abstract : *Brainea insignis* is one of the fern species belonging to the second class national key protected plants. According to the investigations in 16 sample plots totaling 1 600 m² in Yinpingzui Nature Reserve of Dongguan City, the communities consist of 99 species, 88 genera, 60 families of vascular plants. Analysis of floristic geographical elements showed that the percentage of tropical elements is high, accounting for 83.95% of the total numbers of genera. The community can be structurally divided into arborous layer, shrub layer and herbaceous layer. In the arborous layer *Itea chinensis*, with an importance value of 35.05%, is the biggest, and in the shrub layer the biggest one is *Brainea insignis* with an IV of 38.61%. It was suggested that *Brainea insignis* played an important role in the community.

Key words: *Brainea insignis*; community characteristic; Yinpingzui Nature Reserve

苏铁蕨 *Brainea insignis* (Hook.) J. Sm. 属于乌毛蕨科 (Blennaceae) 常绿灌木, 在中生代侏罗纪曾广泛分布^[1], 对于研究古植物区系和蕨类植物进化有很重要的学术价值。苏铁蕨多数生长在向阳的山坡, 外观极似苏铁, 具有较高的观赏价值。广布于热带亚洲及大洋洲, 在我国主要分布在广东、广西、海南、福建南部、台湾及云南^[2]; 在东莞市银瓶嘴自然保护区有天然分布。

1 自然地理概况

银瓶嘴自然保护区位于广东省东莞市东部谢岗镇境内, 东经 114°14', 北纬 22°54', 东面与惠阳市接壤, 南面与清溪镇相接, 西面分别与常平镇和樟木头镇相接, 北面与桥头镇相邻。保护区总面积 25 118.3 hm²。最高峰银瓶嘴海拔 898.2 m。银瓶嘴自然保护区地处北回归线以南, 属亚热带季风气候。

收稿日期: 2005-04-15

作者简介: 谭观朱 (1978-), 男, 硕士, E-mail: artantgz@126.com

基金项目: 东莞市林业局珍稀濒危植物调查与保护研究项目

年平均气温在 21 ~ 22 ℃. 最热月(7 月)平均温度 27.8 ℃,极端最高温 37.9 ℃;最冷月(1 月)平均温度 13.5 ℃,极端最低温 -0.5 ℃. 年降雨量 1 767.8 mm,多集中在 4 ~ 9 月;年平均相对湿度 79%. 地带性土壤类型为赤红壤,发育母岩为花岗岩. 赤红壤分布在海拔600 m以下,600 m以上为山地黄壤,整个保护区土层较浅,有机质含量低^[3].

2 研究方法

在苏铁蕨分布范围内的山谷、山脊、山坡等不同生境中选取 16 个 10 m × 10 m 的样方^[4]. 对样方内所有胸径大于3 cm的乔木进行每木调查,记录高度、冠幅、胸径. 同时在每个样方内设置 1 个 5 m × 5 m 的小样方记录全部灌木的高度、株数、盖度;设置 5 个 1 m × 1 m 的小样方作草本调查. 记录样方内的藤本植物.

3 结果与分析

3.1 群落的种类构成

群落中共出现维管植物 60 科 88 属 99 种. 其中: 蕨类植物 6 科 7 属 7 种,裸子植物 3 科 3 属 3 种,被子植物 51 科 78 属 89 种(图 1). 蕨类植物、裸子植物、被子植物各占总种数的 7.07%、3.03%、89.9%; 乔灌木 60 种,占总种数的 60.6%,藤本植物 25 种,草本植物 14 种,分别占 25.3% 和 14.1%,说明被子植物是群落中的优势群,而且该群落以木本植物为主体(图 2).

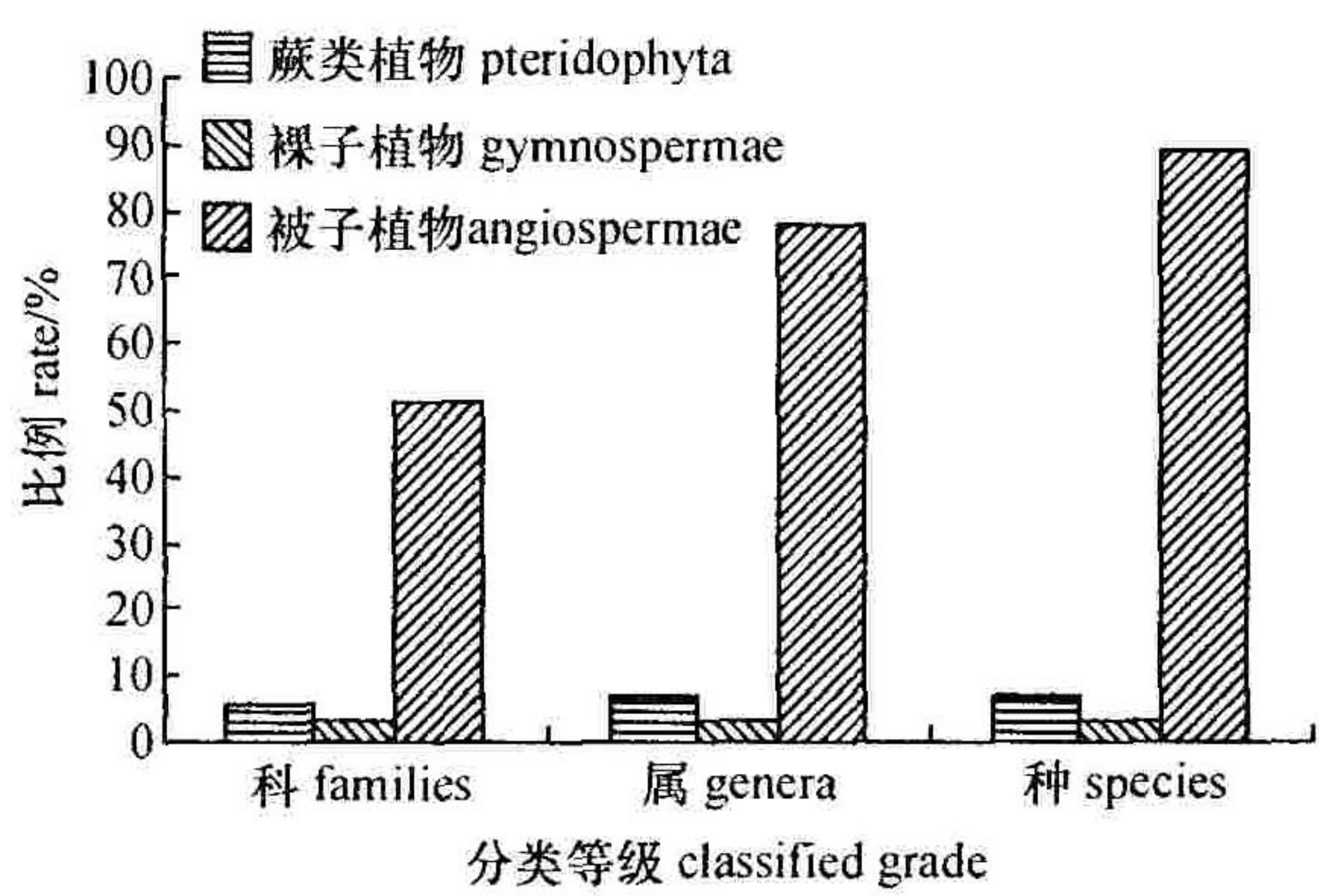


图 1 苏铁蕨群落植物种类组成

Fig. 1 The species composition of *Brainea insignis* community

3.2 群落的区系成分

参照吴征镒^[5-6]提出的中国种子植物属的分布区类型,苏铁蕨群落中种子植物 81 属可划分为 11 个分布区类型(表 1). 结果显示,泛热带分布的有 27 属,占最大比例(33.33%),以下依次为热带亚洲分布 13 属(16.05%),旧世界热带分布、热带亚洲至热带大洋洲分布都为 10 属(12.35%),此外,还有北温带分布 2 属(2.47%),东亚分布 1 属(1.23%),等. 属热带性分布的占 83.96%,本群落的植物以热带

分布区类型占绝对优势,也存在一些其他分布区类型,这与其所处的南亚热带的地理位置有关.

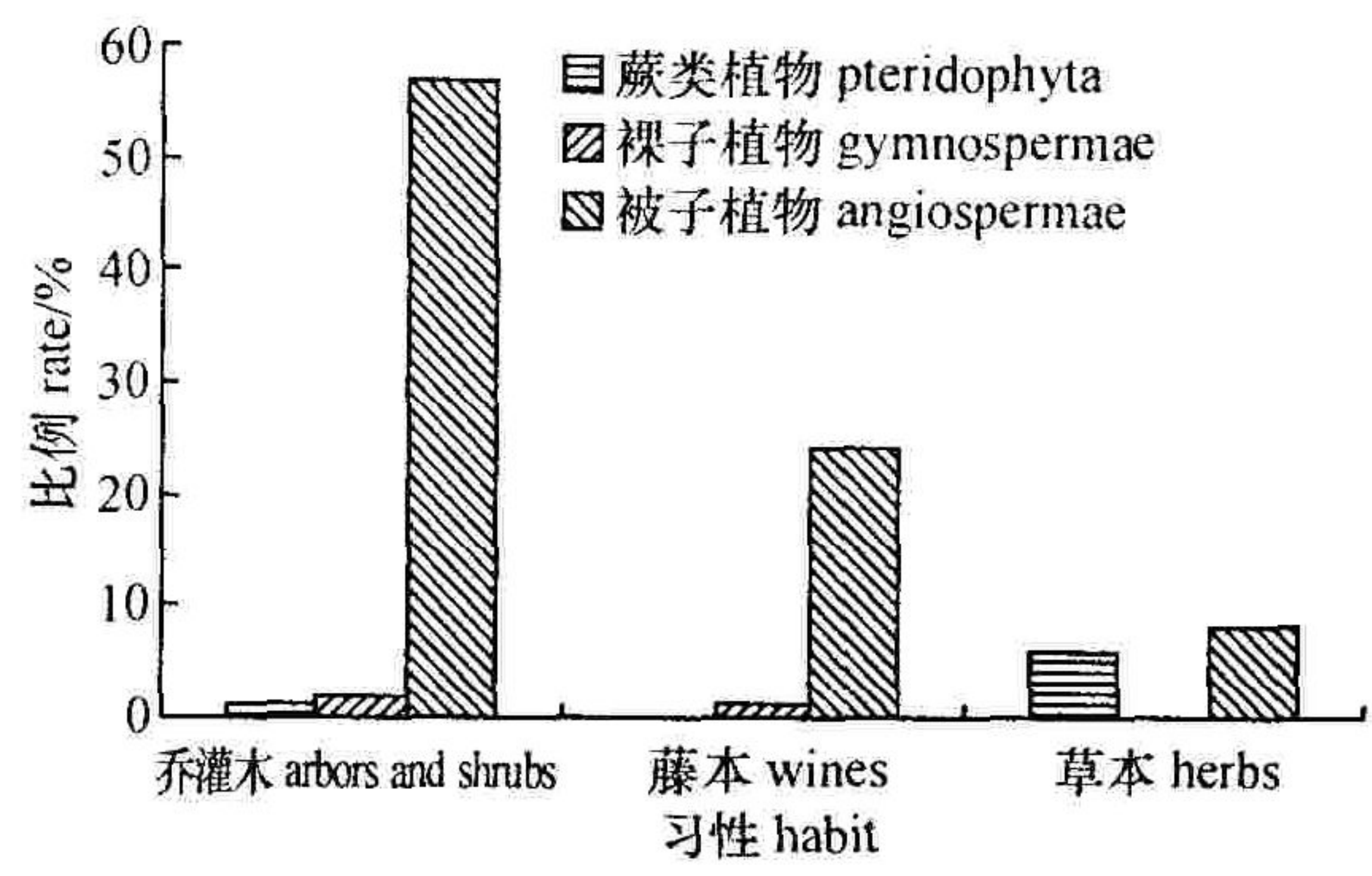


图 2 苏铁蕨群落植物性状组成

Fig. 2 The botanical character composition of *Brainea insignis* community

表 1 苏铁蕨群落种子植物属分布区类型

Tab. 1 Areal-types of genera of seed plants in the community with *Brainea insignis*

分布区类型 areal-type	属数 No. of genera	比例 rate/%
世界分布 cosmopolitan	3	3.70
泛热带分布 pantropic	27	33.33
热带亚洲和热带美洲间断分布 tropical Asia & tropical American disjuncted	2	2.47
旧世界热带分布 old world tropic	10	12.35
热带亚洲至热带大洋洲分布 tropical Asia & tropical Oceania	10	12.35
热带亚洲至热带非洲分布 tropical Asia to tropical Africa	6	7.41
热带亚洲分布 tropical Asia	13	16.05
北温带分布 north temperate	2	2.47
东亚和北美洲间断分布 east Asia & north America disjuncted	4	4.94
东亚分布 east Asia	1	1.23
中国特有分布 endemic to China	1	1.23
合计 total	81	100.00

3.3 群落结构分析

3.3.1 群落乔木层分析 乔木层高度在 6 ~ 13 m, 可分 2 个亚层,上层高度在 10 ~ 13 m,主要有红花荷 *Rhodoleia championii*、少叶黄杞 *Engelhardtia fenzelii*、阿丁枫 *Altingia chinensis* 等;大部分乔木处于高度为 6 ~ 10 m 乔木亚层,主要有鼠刺 *Itea chinensis*、黄樟 *Cinnamomum porrectum*、鸭脚木 *Schefflera octophylla* 等. 该层共有植物 36 种,其重要值(重要值 = 相对密度 + 相对频度 + 相对显著度)^[7]如表 2 所示,鼠刺的重要值最大,为 35.05%;其次为红花荷 26.26%、少叶黄杞 24.20%、黄樟 20.33%、鸭脚木 19.68%,说明鼠刺是苏铁蕨群落的优势种,红花荷、少叶黄杞、黄樟、鸭脚木等次之. 有 10 种的重要值在 11.01% 以上,它们构成了苏铁蕨群落的建群种;有 18 种的重要值在 5% 以下,这些种类丰富了乔木层物种的多样性. 乔木层中以常绿树种为主:落叶树种只有 5

种,只占13.89%;常绿树种有31种,占86.11%。同时,乔木层还有3种国家重点保护植物,即土沉香 *Aquilaria sinensis*、粘木 *Ixonthes chinensis* 和白桂木 *Artocarpus hypargyreus*,虽然它们的重要值不大,但对于珍惜濒危植物集中保护工作有重要意义。

表2 苏铁蕨群落乔木层物种特征值¹⁾Tab.2 Characteristic indices of species in arborous layer of the community with *Brainea insignis* %

种名 species	相对密度 relative density	相对频度 relative frequency	相对显著度 ²⁾ relative prominence	重要值 important value
鼠刺 <i>Itea chinensis</i>	16.86	8.70	9.49	35.05
红花荷 <i>Rhodoleia championii</i>	10.59	5.07	10.59	26.26
少叶黄杞 <i>Engelhardtia fenzelii</i>	4.31	4.35	15.54	24.20
黄樟 <i>Cinnamomum opeerctum</i>	6.67	7.25	6.42	20.33
鸭脚木 <i>Schefflera octophylla</i>	5.49	5.07	9.12	19.68
白背算盘子 <i>Glochidion wrightii</i>	7.06	7.25	3.95	18.25
马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	2.35	2.90	7.12	12.38
木荷 <i>Schima superba</i>	3.14	3.62	4.68	11.44
黄牛木 <i>Cratoxylum ligustrinum</i>	5.49	4.35	1.56	11.40
楝叶吴茱萸 <i>Evodia meliaefolia</i>	4.31	4.35	2.35	11.01
罗浮柿 <i>Diospyros morrisiana</i>	3.92	2.90	2.87	9.69
山乌柏 <i>Sapium discolor</i>	3.14	5.07	1.36	9.57
降真香 <i>Acronychia pedunculata</i>	2.35	3.62	3.34	9.31
山苍子 <i>Litsea cubeba</i>	3.53	3.62	1.73	8.89
白锥 <i>Castanopsis fordii</i>	2.75	2.90	2.12	7.77
土沉香 <i>Aquilaria sinensis</i>	1.18	2.17	2.60	5.96
阿丁枫 <i>Altingia chinensis</i>	1.18	1.45	2.88	5.51
簕欓 <i>Zanthoxylum avicennae</i>	1.57	2.90	0.96	5.43

1)另有18种因重要值太小而未列出;2)相对显著度=种的胸高断面面积/样地内所有乔木的中胸断面面积×100%

3.3.2 灌木层组成分析 灌木层共有46种植物,其中22种为乔木树种的幼苗占灌木层种类的47.82%,部分植物的重要值见表3。该层的覆盖度达到70%,高度多在0.6~3.5 m。从表3可以看出:苏铁蕨 *Brainea insignis* 是灌木层中的优势种,重要值达到了38.61%,列第1位;其次,重要值较大的有九节 *Psychotria rubra*、鼠刺、桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* 等。

3.3.3 草本层与层间植物特点 草本层的总覆盖度10%~20%,高度为0.2~0.5 m。在样方内只出现14种草本植物,其中:蕨类植物6种,占42.9%;被子植物8种,占57.1%。该层主要以芒萁 *Dicranopteris dichotoma*、草珊瑚 *Sarcandra glabra*、乌毛蕨 *Blechnum orientale*、扇叶铁线蕨 *Adiantum flabellulatum* 等占优势。层间植物是该群落的重要组成部分,种类多达25种,多数种类生长势较弱,高度不及1.5 m,呈灌丛状,如白花酸藤果 *Embelia ribes*、山鸡血藤 *Millettia dielsiana*、念珠藤 *Alyxia sinensis* 等;但有部分大型木质藤本如买麻藤 *Gnetum montanum*、锡叶藤 *Sarcandra glabra*、木防己 *Cocculus orbiculatus* 等,高度在

5 m以上,利用藤蔓缠绕、攀援直达乔木层。

表3 苏铁蕨群落灌木层物种特征值¹⁾Tab.3 Characteristic indices of species in shrub layer of the community with *Brainea insignis* %

种名 species	相对密度 relative density	相对频度 relative frequency	相对显著度 ²⁾ relative prominence	重要值 important value
苏铁蕨 <i>Brainea insignis</i>	5.44	6.94	26.22	38.61
九节 <i>Psychotria rubra</i>	9.62	10.07	16.49	36.19
鼠刺 <i>Itea chinensis</i>	7.74	7.29	17.41	32.45
桃金娘 <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	7.32	6.25	5.29	18.86
斑叶朱砂根 <i>Ardisia punctata</i>	5.65	5.90	3.70	15.25
细轴堇花 <i>Wickstroemia nutans</i>	5.02	5.90	4.17	15.09
黑面神 <i>Breynia fruticosa</i>	4.39	3.82	3.05	11.26
毛冬青 <i>Ilex pubescens</i>	4.60	5.21	0.49	10.30
红花荷 <i>Rhodoleia championii</i>	2.72	2.08	4.50	9.31
毛果巴豆 <i>Croton lachnocarpus</i>	3.56	3.82	1.32	8.70
豺皮樟 <i>Litsea rotundifolia</i>	3.77	2.78	2.08	8.63
var. <i>oblongifolia</i>				
密花树 <i>Rapanea neriifolia</i>	3.97	2.08	2.47	8.52
簕欓 <i>Zanthoxylum avicennae</i>	2.72	2.08	2.69	7.49
狗骨柴 <i>Tricalysia dubia</i>	2.30	2.08	2.71	7.10
白背算盘子 <i>Glochidion wrightii</i>	2.72	3.13	0.13	5.98
五指毛桃 <i>Ficus hirta</i>	2.30	3.13	0.45	5.87

1)另有30种因重要值太小而未列出;2)相对显著度=种的冠幅总面积/灌木层样方内所有种的冠幅总面积×100%

4 结论

从以上分析可以看出,苏铁蕨群落的种类较为丰富,其中除了苏铁蕨外,还有土沉香、粘木、白桂木等为国家重点保护植物。群落的名称可称红花荷、鼠刺-苏铁蕨-芒萁群落。苏铁蕨在群落中占有重要的位置,具有重要的保护价值。

致谢:外业调查得到华南农业大学林学院张浩、杨加志同学的帮助,谨此致谢!

参考文献:

- [1] 王勇进,张寿洲,李勇,等. 深圳市国家重点保护野生植物的区系特点与分布状况[J]. 华南农业大学学报, 2003,24(1):63-66.
- [2] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志:第4卷:第2分册[M]. 北京:科学出版社,1999:197-199.
- [3] 广东森林编辑委员会. 广东森林[M]. 广州:广东科技出版社,1990:20-23.
- [4] 王伯蓀,余世孝,彭少麟,等. 植物群落试验手册[M]. 广州:广东高等教育出版社,1996:1-32.
- [5] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型[J]. 云南植物研究,1991(增刊IV):1-139.
- [6] 吴征镒. “中国种子植物属的分布区类型”的增订和勘误[J]. 云南植物研究,1993(增刊IV):141-178.
- [7] 李博,杨持,林鹏,等. 生态学[M]. 北京:高等教育出版社,2000:116-122.

【责任编辑 李晓卉】