

海南岛尖峰岭蓟马的种类 组成及其生态分布*

顾茂彬 陈佩珍

(中国林业科学院热带林业研究所)

摘 要

海南岛尖峰岭热带林自然保护区保存完好,森林植被类型齐全,生物资源极为丰富。蓟马(Thrips)在不同的植被类型中,有着不同的区系组成、生态分布和优势种群。热带半落叶季雨林中蓟马的特点是种类少,种群密度高,分布广;热带山地雨林中的蓟马则种类多,种群密度低并出现热带雨林的特种;热带常绿季雨林中蓟马的特点介于上述的两者之间;山顶苔藓矮林中蓟马种类少,种群密度低。目前已鉴定的56种蓟马,具有东洋区昆虫的特点。

缨翅目(Thysanoptera)昆虫通称蓟马。Takahashi(1936)报道了我国台湾省蓟马100余种。张维球(1982)记述了海南岛蓟马106种。1983年,笔者在尖峰岭不同森林植被中进行了蓟马采集,其中已鉴定的有33种,加上文献中(张维球,1982—1984)记述尖峰岭的23种,计56种。蓟马生活隐蔽,食性大致有植食性,菌食性和捕食性三大类。蓟马的分布与植被有密切的关系,在它栖息生境和寄主上采得,能客观地反映它的生态分布和区系组成。本文就尖峰岭已知蓟马的种类、寄主、分布与植被的关系等,经整理如下。

一、蓟马种类和区系组成

1. 蓟马种类

尖峰岭热带原始林的自然景观千姿百态,森林植被繁茂,蓟马种类丰富,由于客观原因,鉴定和采集工作尚在进行之中,目前根据已鉴定的蓟马,分属于2个科4个亚科11个族37个属56种。其中1982—1984年张维球发表了2个新种15个中国分布新纪录、韩运发1983—1984年鉴定出一个新种6个中国分布新纪录(见表1)。

表1 海南岛尖峰岭蓟马种类、分布及其寄主

Table 1 The species, distribution and host of Thrips at Jiangfengling in Hainan Island

缨翅目 THYSANOPTERA

种 类	分 布	寄 主
锥尾亚目 Suborder Terebrontia		
蓟马科 Fam. Thripidae		

* 本文为中国科学院科学基金资助的、属“海南岛尖峰岭热带林生态系统研究”课题中的一个内容。中国科学院动物研究所韩运发同志鉴定蓟马标本并提供分布地点;本所黄全同志鉴定蓟马寄主植物并对本文提出宝贵意见;华南农业大学张维球副教授提供蓟马采集地点,热情指导并修改本文,在此一并深致谢意。

续表1

种 类	分 布	寄 主
蓟马亚科 Thripinae		
1. 棍蓟马族 Dendrothrips		
1) 山茶棍蓟马 <i>Dendrothrips minowai</i>	中国广东、台湾、贵州; 日本	小叶胭脂 <i>Artocarpus styracifolius</i> 、茶、山茶
*2) 六斑棍蓟马 <i>D. sexmaculatus</i>	中国广东; 印度; 斯里兰卡; 非洲南部	刺篱子 <i>Flacourtia indica</i> 苏里南朱缨花 <i>Calliandra surinamensis</i>
3) <i>D. stannard</i>	中国广东	亚洲醉鱼草 <i>Buddleja asiatica</i>
2. 绢蓟马族 Sericothripini		
*4) <i>Anascirtothrips ficus</i>	中国广东; 印度	哈曼榕 <i>Ficus harmandii</i>
*5) 丽扁蓟马 <i>Hydatothrips aureus</i>	中国广东	毛荔枝 <i>Nephelium topengii</i> 、杂草
6) 茶黄蓟马 <i>Scirtothrips dorsalis</i>	中国广东、广西、云南、台湾、 福建、浙江; 日本; 印度; 马 来西亚; 巴基斯坦	大叶相思 <i>Acacia auriculaeformis</i> 、茶嫩叶 双翼豆 <i>Peltophorum tonkinense</i>
*7) 海南硬蓟马 <i>S. hainanensis</i>	中国广东	石斑木 <i>Rhaphiolepis indica</i>
8) <i>Sericothrips</i> sp.	中国广东	三丫苦 <i>Euodia lepta</i>
3. 蓟马族 Thripini		
9) 苏丹呆蓟马 <i>Anaphothrips sudanensis</i>	中国广东、广西、云南、台湾; 印度; 印度尼西亚; 斯里兰卡; 中亚; 巴勒斯坦; 苏丹; 埃 及; 摩洛哥; 非洲南部; 新喀里 多尼亚 (大洋洲); 古巴; 波 多黎各; 澳大利亚	樟树
*10) 丹黄蓟马 <i>Danothrips theivorus</i>	中国广东; 印度尼西亚	樟树
11) 旋花蓟马 <i>Dendrothripoides ipomeae</i>	中国广东; 日本; 印度; 关岛 (太平洋); 夏威夷; 中美; 南 美; 澳大利亚	猴耳环 <i>Pithecelobium clypearia</i>
12) 丹带蓟马 <i>Megalurothrips distalis</i>	中国河南、河北、长江以南各 省; 台湾; 日本; 朝鲜; 斯里 兰卡; 印度; 菲律宾; 斐济 (大洋洲)	紫云英、苕子、花生花内
13) 小头蓟马 <i>Microcephalothrips abdominalis</i>	中国广东、广西、福建、江西、 云南、贵州、四川; 日本; 菲 律宾; 印度; 斯里兰卡; 美洲; 欧洲; 澳大利亚; 埃及; 夏威 夷	大萼木姜 <i>Litsea baviensis</i> 广东钩樟 <i>Lindera kwangtungensis</i> 白格 <i>Albizzia procera</i>
*14) <i>Perisothrips parviceps</i>	中国广东、云南; 印度	华南毛铃 <i>Eurya ciliata</i> 、海南悬钩 子 <i>Rubus hainanensis</i> 、高脚罗 伞 <i>Ardisia ellipticsepala</i>
*15) <i>Rhypalandrothrips orchidii</i>	中国广东; 印度	苦楝 <i>Melia azedarach</i> 、九里 香 <i>Murraya paniculata</i> 、肖 蒲桃 <i>Acmena acuminatissima</i> 、 海南杨桐 <i>Adinandra hainanensis</i>
*16) <i>Physothrips setiventris</i>	中国广东; 印度	华南毛铃 <i>Eurya ciliata</i>
17) 日本蓟马 <i>Thrips coloratus</i>	中国长江以南各省、台湾; 日 本; 印度; 印度尼西亚; 斯里 兰卡	钩藤 <i>Uncaria scandens</i> 大叶桃 花心木 <i>Swietenia macrophylla</i>
18) 黄蓟马 <i>T. flavidulus</i>	中国长江以南各省、台湾; 印 度; 菲律宾; 日本; 苏联; 美 国; 欧洲; 朝鲜	凤凰木 <i>Delonix regia</i> 、 海南水团花 <i>Adina hainanensis</i>

续表1

种 类	分 布	寄 主
19) 闪黄蓟马 <i>T. floreus</i>	中国广东; 日本	芒草、芦苇心叶内
20) 丽蓟马 <i>T. formosanus</i>	中国广东、台湾	山苦楝 <i>Euodia meliaefolia</i> 射毛县竹 <i>Ampelocalamus actinotrichus</i>
21) 黄胸蓟马 <i>T. hawaiiensis</i>	中国长江以南各省、台湾; 日本; 朝鲜; 印度; 菲律宾; 斯里兰卡; 澳大利亚; 美国夏威夷; 美洲; 欧洲	海南粗丝木 <i>Gomphandra hainanensis</i> 、药用狗牙花 <i>Ervatamia officinalis</i> 、青皮象耳豆 <i>Enterolobium contortusiligum</i>
22) 东方蓟马 <i>T. orientalis</i>	中国广东、福建、台湾; 马来西亚; 印度尼西亚; 夏威夷	野牡丹 <i>Melastoma sp.</i> 、毛莉花
23) 节瓜蓟马 <i>T. palmi</i>	中国广东、广西、云南; 印度; 印度尼西亚	苦楝 <i>Melia azedarach</i> 、节瓜、白背槭 <i>Acer decandrum</i> 、鸡毛松 <i>Podocarpus imbricatus</i>
*24) 管吻蓟马 <i>Tusothrips aureus</i> 针蓟马亚科 <i>Panchaetothripinae</i>	中国广东; 菲律宾; 印度	双翼豆 <i>Peltophorum tonkinensis</i>
4. 针蓟马族 <i>Panchaetothripini</i>		
25) <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i>	中国广东、广西、福建、台湾、四川、贵州; 世界各地	非洲楝 <i>Khaya senegalensis</i> 、咖啡、腰果、杧果、樟树
*26) 印度针尾蓟马 <i>Panchaetothrips indicus</i>	中国广东; 印度	禾本科杂草
27) 红带网纹蓟马 <i>Selenothrips rubrocinctus</i>	中国广东、广西、台湾、湖南、江西; 非洲; 澳洲; 南美; 东南亚各国	苏里南朱缨花、荔枝 <i>Litchi chinensis</i> 、龙眼 <i>Euphoria longan</i> 、咖啡
5. 精针蓟马族 <i>Thibe Tryphactothripini</i>		
28) 丽网纹蓟马 <i>Anisopilothrips venustulus</i>	中国广东、云南、台湾; 佛罗里达 (美国); 百慕大 (大洋洲); 西印度 (拉美); 葡萄牙	药用狗牙花
管尾亚目 <i>Tubulifera</i> 管蓟马科 <i>Phlaeothripidae</i> 管蓟马亚科 <i>Phlaeothripinae</i>		
6. 筒蓟马族 <i>Haplothripini</i>		
*29) 黄角短须蓟马 <i>Antillothrips flavicornis</i>	中国广东	芒草心叶内
30) <i>Dolichothrips sp.</i>	中国广东	吊罗栎 <i>Quercus tiaoloshanica</i>
31) 禾筒蓟马 <i>Haplothrips aculeatus</i>	中国广东、台湾、江南各省, 河南、北京	艳嵯 <i>Alpinia zerumbet</i>
32) 中华筒蓟马 <i>Haplothrips chinensis</i>	中国江南各省; 日本	柑桔、豆类、十字花科植物
*33) 黄筒蓟马 <i>H. pirus</i>	中国广东; 印度	鳞毛蕨 <i>Dryopteris scottii</i>
34) 黄胫长鬃蓟马 <i>Karnyothrips flavipes</i>	中国广东、四川; 印度; 日本; 美国夏威夷	蜡蚧、木虱、红蜘蛛
*35) 白千层管蓟马 <i>K. melaleucus</i>	中国广东; 越南; 印度; 印度尼西亚	介壳虫、红蜘蛛等
36) 枫管蓟马 <i>Liothrips sp.</i>	中国广东	山毛榉科嫩叶
37) 茅草长吻蓟马 <i>Neoheegeria sp.</i>	中国广东	
7. 毛管蓟马族 <i>Leeuwenini</i>		
38) <i>Leeuwnia sp.</i>	中国广东	海南杨桐 <i>Adinandra hainanensis</i>
*39) 革长管蓟马 <i>L. coriacea</i>	中国广东; 印度	倒卵阿丁枫 <i>Altingia obovata</i>
8. 器官蓟马族 <i>Hoplothripini</i>		

续表1

种 类	分 布	寄 主
40) 齿胫锥蓟马 <i>Ecacanthothrips tibialis</i>	中国广东、台湾; 日本; 越南; 印度; 印度尼西亚; 马来西 亚; 新西兰; 澳大利亚	菌类孢子
41) 褐皮蓟马 <i>Hoplothrips aceria</i>	中国广东、福建; 日本	药用狗牙花
*42) 黄胫皮蓟马 <i>H. flavipes</i>	中国广东; 日本	真菌孢子
43) 食菌皮蓟马 <i>H. fungosus</i>	中国广东、台湾	真菌孢子
44) 灰翅钝齿蓟马 <i>Phorinothrips sp.</i>	中国广东	鸭脚木 <i>Scheffera octophylla</i>
9. Phlaeothripini		
45) 短滑皮蓟马 <i>Lieohlaeothrips succinctus</i>	中国广东	樟科
大管蓟马亚科 <i>Megethripinae</i>		
10. 霉蓟马族 <i>Pygothripini</i>		
*46) 透具隐管蓟马 <i>Ethirothrips vitreipennis</i>	中国广东; 印度; 刚果	菌类孢子
47) 菠萝蜜蓟马 <i>Machatothrips artocarpi</i>	中国广东、台湾; 菲律宾; 新 西兰	菌类孢子
11. 灵蓟马族 <i>Tribe Idolothripini</i>		
*48) 海南棘蓟马 <i>Dinothrips hainanensis</i>	中国广东	菌类孢子
*49) 苏门棘蓟马 <i>D. sumatrensis</i>	中国广东; 印度; 斯里兰卡; 马来西亚	菌类孢子
50) 刺头钩鬃蓟马 <i>Elaphrothrips spinceps</i>	中国广东、台湾; 日本; 缅甸; 印度; 印度尼西亚; 斯里兰卡	菌类孢子
*51) 小齿钩鬃蓟马 <i>E. denticollis</i>	中国广东; 缅甸; 印度; 印度 尼西亚; 斯里兰卡	菌类孢子
*52) 短管棒蓟马 <i>Bactrothrips brevitubus</i>	中国广东; 日本	
*53) <i>Gignatothrips elegans</i>	中国广东; 印度	哈曼榕
*54) 摩长管蓟马 <i>Holurothrips morikawai</i>	中国广东; 日本	菌类孢子
*55) 长角管蓟马 <i>Meiothrips menoni</i>	中国广东; 日本	菌类孢子
56) <i>M. sp.</i>	中国广东	

△ 张维球采有标本, 未记入文献。

* 新种或中国分布新纪录

2. 区系组成

根据尖峰岭蓟马种类的分析, 属东洋种的占 73.21%, 其中有些是热带区域、热带雨林的特有种; 有 1 种分布到古北区, 另外一些种类则是更大范围的跨区系分布 (见表 2)。

表 2 尖峰岭蓟马区系组成

Table 2 The varied fauna of Thrips at Jiandfendingling

科、亚科、族	区系组成	属 (种)	东洋种	分布到古北区	跨区系分布的
			属 (种)	属 (种)	属 (种)
一、蓟马科	Thripidae				
(一) 蓟马亚科	Thripinae				
1. 棍蓟马族	Dendrothripini	1(3)	1(3)		
2. 绢蓟马族	Sericothripini	4(5)	4(5)		
3. 蓟马族	Thripini	9(16)	4(9)		5(7)
(二) 针蓟马亚科	Panchaetothripinae				
4. 针蓟马族	Panchaetothripini	3(3)	1(1)		2(2)
5. 精针蓟马族	Trypactothripini	1(1)			1(1)

续表2

科、亚科、族	区系组成	属 (种)	东洋种	分布到古北区的种	跨区系分布的种
			属 (种)	属 (种)	属 (种)
二、管蓟马科	Phlaeothripidae				
(二)管蓟马亚科	Phlaeothripinae				
6. 筒蓟马族	Haplothripini	6(9)	6(7)	1(1)	1(1)
7. 毛管蓟马族	Leeuwenini	1(2)	1(2)		
8. 器管蓟马族	Hoplothripini	3(5)	2(4)		1(1)
9. 管蓟马族	Phlaeothripini	1(1)	1(1)		
(三)大管蓟马亚科	Megathripinae				
10. 臀蓟马族	Pygothripini	2(2)			2(2)
11. 灵蓟马族	Ldolothripini	6(9)	6(9)		
2 科 4 亚科 11 族		37(56)	26(41)	1(1)	12(14)
各区系组成占(%)			73.21	1.79	25

东洋种有：山茶棍蓟马、丽扁蓟马、丹黄蓟马、闪黄蓟马、丽蓟马、节瓜蓟马、管吻蓟马、印度针尾蓟马、黄筒蓟马等26属41种。

分布到古北区仅禾筒蓟马1种。

跨区系分布的种有温室网纹蓟马、印度呆蓟马、旋花蓟马、小头蓟马、黄蓟马、齿胫蓟马等12属14种，占25%。

二、生态分布

尖峰岭位于北纬 $18^{\circ}23'13''$ — $18^{\circ}52'30''$ ，东经 $108^{\circ}46'04''$ — $109^{\circ}02'43''$ ，总面积47,227公顷。为世界三大热带区之一的印尼—马来热带区的北缘，在海南岛属森林植被类型齐全的林区，已知天然野生高等植物种类达1,500多种，隶属191科816属，森林植物繁茂，生物资源丰富。自下而上垂直分布的森林植被类型有热带半落叶季雨林、热带常绿季雨林、热带山地雨林、山顶苔藓矮林。蓟马的分布与植被、气候、土壤和海拔高度等密切相关，其中植被、湿度被认为是重要因素。前者是蓟马的食料，后者是蓟马对生境的要求。现根据不同植被类型中蓟马的种类、生态分布情况，分析它的特点及其区系构成。

1. 热带半落叶季雨林

海拔100—250(400)米的低丘或河旁、地形开阔，气温高，年平均气温 24.5°C ，雨量集中，年平均降雨量为1,634.3毫米，蒸发量是1,858.4毫米，年相对湿度80%，年日照时数达2,165.1小时，地表干，周期性干湿交替，水热配合不平衡，为林区较干热的类型。采到蓟马的常见植物有白格、黑格、刺篱子、牛筋果、方叶五月茶等。其他常见的树种还有鸡尖(*Terminalia hainanensis*)、花梨(*Dalbergia odorifera*)、厚皮树(*Lannea grandis*)、乌墨(*Syzygium cuminii*)、大沙叶(*Aporosa chinensis*)、木棉(*Gossampinus malabarica*)、海南栲(*Castanopsis hainanensis*)等，每公顷有高等植物74种。常见的蓟马有茶黄蓟马、小头蓟马、丹黄蓟马等。

在热带半落叶季雨林中蓟马的种类组成有如下特点：

(1) 蓟马种群的区系组成，除以东洋种为主外，跨区系分布的种群所占比例较大。在

尖峰岭地区已鉴定的56种蓟马中, 13种属跨区系分布, 其中9种采自热带半落叶季雨林, 占69.23% (另1种失采集地标签不计)。

(2) 种类少, 种群密度高。笔者所采蓟马在该森林植被类型中数量最多, 但目前鉴定的包括文献中的材料只18种, 占32.14%。至目前为止, 在尖峰岭地区造成林木被害而成灾的蓟马仅茶黄蓟马1种, 就是栖息在热带半落叶季雨林中。在1朵花中, 曾采到1种蓟马32头, 可见密度之高。

(3) 大多为食性广、分布范围广的种类, 以花上最多, 灌木林的嫩叶上次之。例如树木园中黄胸蓟马的寄主有象耳豆、九里香、苏里南朱缨花、洋金凤、黑格、大叶桃花心木等。在苏里南朱缨花上同时可采到茶黄蓟马、红带网纹蓟马、黄胸蓟马、六斑棍蓟马等。

(4) 优势种群有茶黄蓟马、日本蓟马、黄胸蓟马、丹黄蓟马、小头蓟马, 特有种有黄角短额蓟马。

2. 热带常绿季雨林

海拔200—600(700)米的山坡中下部, 地形开阔, 常风较大, 因海拔升高降雨量增多, 水湿条件比热带半落叶季雨林好, 终年常绿, 年相对湿度为83%。林木组成以青皮(*Vatica astrotricha*)为优势, 约占30—50%, 每公顷有高等植物83种。林中藤本植物十分丰富, 附生植物较少。采到蓟马的常见植物有木荷、山乌桕、长柄梭罗木、白楸、猴耳环、八角枫、石斑木、亚洲醉鱼草等。其它常见林木还有油楠(*Sindora glabra*)、荔枝红豆(*Ormosia semicastrata*)和多种蒲桃(*Syzygium* sp.)等。适生的蓟马有旋花蓟马、禾筒蓟马等。在该植被类型中有18种植物上采到蓟马, 目前只鉴定出其中的6种蓟马。

热带常绿季雨林中的蓟马有如下生态分布特点:

(1) 区系组成以东洋种为主, 分布到古北区及跨区系分布的各1种;

(2) 蓟马种类少、种群密度比较低, 尤其花中蓟马的数量, 比热带半落叶季雨林明显地减少;

(3) 蓟马寄主范围有比较广的种类, 例旋花蓟马, 也有主要生活在热带雨林中的种类, 例如*Dendrothrips stannard*。符合热带半落叶季雨林向热带山地雨林过渡的种群。

(4) 优势种有日本蓟马、黄胸蓟马、小头蓟马。特有种有海南硬蓟马(*Scirtothrips hainanensis*)。

3. 热带山地雨林

海拔700(650)—1,000米, 年平均气温19.7℃, 常风小, 年平均降雨量2,651.3毫米, 蒸发量1,310.19毫米, 年相对湿度为88%。该植被类型气候温和湿润, 土层厚, 肥力高。每公顷树种最多达161种(不计藤本、草本植物), 上层为高大的乔木, 平均高20—24米, 例红稠(*Lit-hocarpus fenzelianus*)、子京(*Madhuca hainanensis*)等, 藤本植物攀缘其上, 附生、寄生植物生活于中; 中层林木种类多, 一般高约10—16米, 常见的有中华厚壳桂(*Cryptocarpa chinensis*)、山荔枝(*Nephelium topengii*)等; 荫湿的林下以棕榈科、茜草科、紫金牛科植物为主, 例黄藤(*Calamus* sp.)、裂叶棕枚(*Licuala spinosa*)、露兜(*Pandanus* sp.)等。林冠凹凸不平, 植物群落上下呈交错的多层结构, 生境极为复杂, 优势树种不明显。在该植被类型中, 采到蓟马的植物有倒卵阿丁枫、海南杨桐、红茎野牡丹、广东钓樟、大叶白锥、哈曼榕等40多种。采到的蓟马有山茶棍蓟马、丽扁蓟马、丽蓟马、中华筒蓟马、海

南棘蓟马、短滑皮蓟马等。

热带山地雨林中的蓟马,有如下生态分布特点:

(1) 蓟马种群的区系组成东洋区种占极大多数,该植被类型中采到并已鉴定的29种蓟马属东洋种,占尖峰岭属东洋种的 70.73%,其余跨区系分布的种也主要分布在热带地区。其代表种群有丽蓟马、小头蓟马、海南棘蓟马等;

(2) 蓟马种类多,热带山地雨林中所采蓟马种类,占四个植被类型中所采蓟马总数的64.29%。但种群密度较低,一朵花或一个嫩叶中仅见一头或几头蓟马。

(3) 花中蓟马的种类和数量较少,而寄生在嫩叶上的种群及栖息在树皮下游食性蓟马的种类相对较多。例海南岛目前共发现菌食性蓟马14种,在尖峰岭热带林自然保护区中就采到9种,占64.3%。这些菌食性蓟马,常是热带区域的特有种;

(4) 出现一些只生活和取食热带山地雨林中植物的蓟马种群,例取食倒卵阿丁枫的短滑皮蓟马;

(5) 优势种群有黄蓟马、黄胸蓟马、小头蓟马、日本蓟马。特有种有海南棘蓟马。

4. 山顶苔藓矮林

海拔1,200(1,100)米以上的弧峰或狭窄山脊之上,年平均气温18℃,常年风大,年相对湿度超过88%,树干基部及岩石有苔藓植物附生,常年有云雾笼罩。土层薄,为山顶矮林草甸土,植物种类少,树木低矮且弯曲。在海拔1,335米处的吊罗栎上采到2种蓟马各1只,在1,350米处洼皮冬青上采到1种蓟马属优势种群,目前还未鉴定。该植被类型中的蓟马分布特点是种类少、种群密度低。

三、小 结

1. 海南岛尖峰岭森林植被类型齐全,热带森林植物繁茂,生物资源极为丰富,栖息于其中的蓟马种类也十分丰富,目前仅鉴定出其中的56种,大多是典型的东洋区种。

2. 分布在热带半落叶季雨林中的蓟马,种类不算多,但种群密度高,尤其是花中。嫩叶中除个别树种外,数量和种类相对较少。生活在该植被类型中的蓟马,分布和寄主范围都比较广。

3. 热带山地雨林中蓟马的特点是种类多,种群密度低,取食嫩叶的种类多,食性和寄主范围相对较窄,它们中有的是热带区域或热带山地雨林中的特有种。

4. 热带常绿季雨林中蓟马的区系组成和生态分布特点,介於热带半落叶季雨林和热带山地雨林之间。

5. 山顶苔藓矮林中蓟马的种类少、种群密度低。

6. 影响蓟马生态分布的主要因子是植被和湿度。

参 考 文 献

- 张维球 1980 中国针尾蓟马亚科种类简记. 华南农学院学报 1(3):43—52.
——— 1982 广东海南岛蓟马科种类初志 I. 蓟马亚科. 华南农学院学报 3(4):48—63.
——— 1982 海南岛尖峰岭菌食性蓟马. 昆虫分类学报 4(1—2):61—63.
——— 1984 中国皮蓟马种类初记. 昆虫分类学报 6(1):15—22.

- 1984 广东海南岛蓟马种类初志Ⅱ.大管蓟马亚科.华南农学院学报 5(2):18—25.
- 1984 广东海南岛蓟马种类初志Ⅲ,管蓟马亚科.华南农业大学学报 5(3):15—27,
- 韩运发 1982 中国农作物蓟马.第4—8页.农业出版社.
- 陈永林 1981 新疆维吾尔自治区的蝗虫研究:蝗虫的分布.昆虫学报 24(1):17—26.
- 黄全 1985 海南岛尖峰岭热带林自然保护区森林类型及其科学研究价值.自然资源(1): 67—73.

THE COMPONENT AND ECOLOGIC DISTRIBUTION OF THRIPS SPECIES AT JIANGFENGLING IN HAINAN ISLAND

Gu Maobin Chen Peizhen

(Research Institute of Tropical Forestry, Chinese Academy of Forestry)

The natural reserve area of tropical forest at Jiangfengling located in Hainan Island is well protected, In which there are several forest vegetation types and species of living being are abundant.

Varied fauna ecologic distribution and dominant group of Thrips in different vegetation types have been found. The distribution situation of Thrips is as follows: The species of Thrips are less, population density is higher and distribution is wide in tropical semi-deciduous monsoon forest. The species of Thrips are more, population density is lower and unique species have been found in tropical mountain rain forest. The distribution situation of Thrips are between the vegetation types of semi-deciduous monsoon forest and tropical mountain rain forest in tropical evergreen monsoon forest. The species of Thrips are less and population density is lower in dwarf mountainous woodland.

56 species of the Thrips specimens collected from the natural reserve area have been identified, They have characteristics of the insect of Oriental region species.