

海南岛尖峰岭林区昆虫区系——尺蛾科*

刘元福

(中国林业科学研究院热带林业研究所)

摘要 尺蛾是蛾类昆虫中的一大科,在海南岛尖峰岭共采得标本440余种,现已定名87属126种及亚种。其中有优势属 *Comibaena*、*Luxiaria*、*Semiothisa*、*Tanaorhinus* 和 *Terpna* 5 属;有优势种 *Cleora determinata*、*Fascellina chromataria* 和柑桔尺蛾 *Hemerophila subplagiata* 等16种。本科种群虫口密度与当地蛾类其他各科相比,数量较大。其生态分布以热带山地雨林种类最多,成虫出现以4、5月种类最多,诱虫量则以1、5月为最高。

关键词 海南岛尖峰岭;尺蛾科;昆虫区系

尖峰岭林区昆虫区系研究,尺蛾科是其中之一。关于该林区的自然概况以及昆虫的采集调查方法,已在总报告等几篇文章中^[1~6]叙述过,本文从略。

1 全林区虫种和虫口结构

尺蛾科是蛾类昆虫中仅次于夜蛾的一个大科,全世界已知约12000种,我国记载1200余种¹⁾。据1981~1983年,海南尖峰岭的采集调查结果,所得标本有440余种,这在我国尺蛾种类中所占比例很大,由此证明,尖峰岭林区尺蛾种类极其丰富。

经标本鉴定,已定名者有87属126种及亚种(表1),约占虫种总数的29%。现按定名的属种作一初步分析:拟将有4个种以上的属为优势属,则优势属是 *Comibaena*、*Luxiaria*、*Semiothisa*、*Tanaorhinus*、*Terpna* 5 属,占总属数的5.7%;1属1种者有69属,占总属数的79%,明显地看出尺蛾属种分散的特点。

虫口数量方面,尺蛾总诱虫量,最高一虫种为114只(包括未定名种在内,最高者为133只),这在尖峰岭26科蛾类昆虫中,排位第五^[1],名列前茅,但从三年231灯次的总诱虫量来看,种群虫口数量并不大,这是与该地植物种类繁多、数量分散的现象相同步的,是动植物之间相互制约的结果,是生态平衡较稳定的例证。现拟将诱虫量40只以上者为优势种,则优势种是: *Cleora determinata*、*Fascellina chromataria*、柑桔尺蛾 *Hemerophila subplagiata*、*Hyalinetta circumflexa*、缺角尺蛾 *Hyposidra talaca*、玻璃尺蛾 *Krananda semihyalinata*、*Luxiaria mitorrhaphes melanops*、*Luxiaria costinota*、*Medasina albidaria albidaria*、*Ourapteryx claretta*、*Peratophyga hyalinata*、*Percnia luridaria meridionalis*、*Spilopera divaricata*、*Tasta micaceata*、*Terpna iterans* 和 *Thalassodes proquadraria* 16种。

本文于1990年4月4日收到。

* 本研究是科学院基金会资助的项目,尖峰岭热带林自然保护区给予人力协助。尺蛾拉丁学名承该院动物研究所朱弘复、王林瑶先生鉴定8种,审定12种,薛大勇先生鉴定80种,审定6种。我所顾茂彬、陈芝卿、陈佩珍、王春玲、林允洞和梁承丰同志(现已调出)参加了部分工作。对以上单位和个人谨致谢意。

1) 植保系昆虫专业,1978,华北灯下蛾类图志(中),北京农业大学。

续表 1

尺 蛾 名 称	生 态 分 布				总诱虫量 (只数)
	A	B	C	D	
					2
木勒椴仁尺蛾					
					25
					20
柑桔尺蛾					25
锈腰青尺蛾					42
					19
					3
红黑蝓尺蛾					74
					2
缺角尺蛾					16
嫩璃尺蛾					48
玻璃尺蛾					16
					50
					2
					102
					6
					6
					1
					45
竹柏蓝尺蛾					12
空点尺蛾					31
					3
					2
					1
四星尺蛾					3
					3
					1
					2
					114
					16
					7
					7
					69
					55
黄基粉尺蛾					3
					15
海南粉尺蛾					11
					1

续表 1

	尺 蛾 名 称	生态分布				总诱虫量 (只数)
		A	B	C	D	
	<i>Pomasia denticlathrata</i> Warren			—	—	2
	<i>Problepsis albidior albidior</i> Warren					
	<i>Probitia exclusa</i> (Walker)	—				1
	<i>Proteostrenia ochrimacula ochrispila</i> Wehrli					
	<i>Pseudomiza flava sanguiflava</i> (Moore)			—		1
	<i>Pseudomicronia aculeata</i> Guenté					
一线沙尺蛾	<i>Sarcinodes restitutaria</i> (Walker)	—		—	—	5
二线沙尺蛾	<i>Sarcinodes carnearia</i> Guenté	—		—	—	7
三线沙尺蛾	<i>Sarcinodes aequilinearia</i> Walker			—	—	7
	<i>Sauris patefacta</i> Prout			—	—	8
	<i>Semiothisa suprasardida</i> Wehrli			—	—	4
	<i>Semiothisa avitusaria</i> Walker	—				1
	<i>Semiothisa ozararia</i> (Walker)					
	<i>Semiothisa emersaria</i> (Walker)	—		—		4
	<i>Semiothisa eleonora</i> (Cramer)					
	<i>Spaniocentra spicata</i> Holloway	—		—	—	13
	<i>Spilopera divaricata</i> (Moore)		—	—	—	40
	<i>Syngia esther</i> Butler			—	—	18
缺口镰翅青尺蛾	<i>Tanaorhinus discolor</i> Warren			—		1
钩镰翅绿尺蛾	<i>Tanaorhinus rafflesi viriduteata</i> Walke			—	—	4
三岔镰翅绿尺蛾	<i>Tanaorhinus vittata</i> Moore			—		4
	<i>Tanaorhinus viridiluteata</i> Walker	—	—	—	—	19
	<i>Tasta micaceata</i> Walker			—	—	41
	<i>Terpna erionoma</i> Swinhoe			—	—	3
粉垂耳尺蛾	<i>Terpna haemataria</i> H. -Sch.			—	—	7
浙江垂耳尺蛾	<i>Terpna iterans</i> Prout			—	—	46
	<i>Terpna leopardinata</i> (Moore)					
双线垂耳尺蛾	<i>Terpna varicoloraria</i> (Moore)			—		5
	<i>Thalassodes proquadraria</i> Inoue	—	—	—	—	92
	<i>Thalassodes immissaria opalina</i> Butler					
黄蝶尺蛾	<i>Thinopteryx crocoptera</i> Koller		—	—	—	14
团花尺蛾	<i>Trygodes divisaria</i> Walker					
	<i>Uliocnemis castalaria</i> Oberthur					
	<i>Vindusara moorei</i> (Thierry-Mieg)			—		2
	<i>Ziridava kanshireiensis</i> Prout			—	—	2
	<i>Zythos avellanea</i> (Prout)		—	—		17

2 生态分布

尖峰岭林区, 由低海拔至高海拔的四种森林植被类型, 即100~250(400)m高的热带半落叶季雨林(A代号, 下同); 200~600(700)m高的热带常绿季雨林(B); 700(650)~1200m高的热带山地雨林(C); 1200m以上的山顶苔藓矮林(D)。在这四种类型中尺蛾的生态分布是重要的研究内容, 现将具备各类型分布和总诱虫量两项记录的95种虫种(表1)作一归纳和论述。

各森林植被类型中分布的尺蛾种数, A 40种, B 43种, C 73种, D 50种, 即 A:B:C:D = 1:1.08:1.83:1.25, 其次序为热带山地雨林>山顶苔藓矮林>热带常绿季雨林>热带半落叶季雨林。关于独有虫种数量, A 6种, 它们是尖额青尺蛾 *Aporandria specularia*、大造桥虫 *Ascotis selenaria*、栎绿尺蛾 *Comibaena delicator*、肾纹绿尺蛾 *Comibaena procumbaria*、*Probitia exclusa*、*Semiothisa avitusaria*; B 5种, 它们是 *Comibaena integranota*、镶纹绿尺蛾 *Comibaena subhyalina*、*Loxotephria olivacea*、*Nothomiza submediostrigata*、*Ornithospila avicularia*; C 12种, 它们是 *Borbacha pardaria*、*Cleora pupillata*、*Ecliptopera rectiliner rectilinea*、*Luxiaria mitorrhaphes mitorrhaphes*、*Ophthaimitis albosignaria albosignaria*、*Organopoda carnearla*、*Polynesia trnneapex*、*Pseudomiza flava sanguiflava*、缺口镰翅青尺蛾 *Tanaorhinus discolor*、三岔镰翅绿尺蛾 *Tanaorhinus vittata*、*Terpna varicoloraria*、*Vindusara moorei*; D 5种, 它们是叉线青尺蛾 *Bcampaea dehaliaria*、*Cassyma deletaria deletaria*、*Chloromachia divapala*、中国四眼绿尺蛾 *Chlorodontopera mandarinata*、*Luxiaria amasa fasciosa*。其次序是, 热带山地雨林>热带半落叶季雨林>热带常绿季雨林 = 山顶苔藓矮林。由此可见, 尺蛾虫种数量和独有虫种数量都是热带山地雨林为最高, 这反映出与该类型植物种类最多相一致, 同时也说明该类型的温、湿度等环境因子能适应多种尺蛾的生存。

3 成虫出现动态

尖峰岭成虫出现动态, 以月为统计时间单位。在种类方面, 全年各月都能诱到各种成虫(表 2), 其诱获量顺序, 4月>5月>6月>11月>8月>7月>12月>10月>9月>1月>3月>2月; 按季度算, 第二季度诱获量最多, 第一季度最少; 在虫口数量方面, 各月每灯次平均诱虫量, 1月和5月最多, 10月和12月最少(表 2)。

表 2 全年各月诱到成虫种数及诱虫量

(尖峰岭, 1981~1983年)

月 份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
诱到虫种数	25	17	18	54	53	47	41	43	26	35	45	37
总诱虫量(只)	80	26	35	233	299	168	134	167	88	94	195	93
灯诱次数	4	5	6	24	23	22	21	26	18	25	30	27
每灯次平均诱虫量(只)	20.0	5.2	5.8	9.7	13.0	7.6	6.4	6.4	4.9	3.8	6.5	3.4

就每种成虫全年有几个月可诱到来(表 3), 其数量顺序, 5个月>1个月>3个月>6个月>2个月=4个月>7个月=11个月>8个月=10个月>9个月=12个月, 也就是说, 全年有5个月能诱到的虫种最多, 有9个月和12个月能诱到的虫种最少。从诱虫量来看, 一

表 3 全年诱到成虫月数与种群虫口密度的关系

(尖峰岭, 1981~1983年)

月 数	1个 月	2个 月	3个 月	4个 月	5个 月	6个 月	7个 月	8个 月	9个 月	10个 月	11个 月	12个 月
诱到成虫种数	13	9	11	9	15	10	5	4	2	4	5	2
总诱虫量(只)	22	51	53	79	161	206	148	116	66	219	385	107
每种平均诱虫量(只)	1.7	5.7	4.8	8.8	10.7	20.6	29.6	29.0	33.0	54.8	77.0	53.5

般说,凡诱到成虫的月数愈多,其种群虫口密度愈大,并且还可以推断,成虫出现的月数愈多,其年世代数亦愈多。

参 考 文 献

- [1] 刘元福等, 1985, 海南岛尖峰岭林区昆虫区系调查报告(一), 热带林业科技, (3):6~14。
- [2] 昆虫课题组, 1989, 海南岛尖峰岭林区昆虫区系研究, 林业科学, 25(4):323~329。
- [3] 刘元福, 1989, 海南岛尖峰岭林区昆虫区系——苔蛾科, 林业科学, 25(2):175~179。
- [4] 刘元福, 1989, 海南岛尖峰岭林区昆虫区系——拟灯蛾科, 南京林业大学学报, 13(4):60~64。
- [5] 刘元福, 1990, 海南岛尖峰岭林区昆虫区系——灯蛾科, 昆虫学报, 33(3):355~359。

The Insect Fauna at Jianfengling in Hainan Island—Geometridae

Liu Yuanfu

(The Research Institute of Tropical Forestry CAF)

Abstract] Geometridae is one of the three big families in Jianfengling, Hainan Island. At present, more than 440 species had been collected and 126 subspecies and species belonging to 87 genera had been identified. Among them, five genera of *Comibaena*, *Luxiaria*, *Semiothisa*, *Tanaorhinus* and *Terpna* are dominant and 16 species of *Cleora determinata*, *Fascellina chromataria*, *Hemerophila subplagiata* and the others are of dominant species. As compared with other families of the moths, much more population densities are found in Geometridae according to the moth-killing lamp collection, their ecological distributions in the four forest types are found to have the most in species quantities in the tropical mountain rain forest. The adults occur in April and May having the most in species but the appearances of the population quantities are the most in January and May.

Key words Jianfengling of Hainan Island; Geometridae; insect fauna