

小良热带人工林脊椎动物调查*

陈茂乾 廖崇惠

(广东省昆虫研究所)

历史上广东的电白县、吴川县一带沿海台地原是热带季雨林, 由于长期以来不断的砍伐破坏, 到解放前, 除了瘦瘠的农田和一些村边零星的杂树林之外, 留下的只是光山秃岭。因为水土严重流失, 到处是深沟和积沙。解放后, 曾在大部分山丘种下马尾松 (*Pinus massoniana*)。后来又因松毛虫的严重危害, 改种桉树 (窿缘桉 *Eucalyptus exserta* 和柠檬桉 *E. citriodora*)。但是桉林下几乎不长其他任何植物, 当地居民为解决烧柴困难, 又常把地面的枯枝落叶扒光, 因此桉林下仍然一片光秃。致使该地区陆栖脊椎动物资源仍十分贫乏。

1974—76年, 电白县小良水保站 (位于北纬 $21^{\circ}27'49''$, 东经 $110^{\circ}54'18''$) 砍掉300亩纯桉林, 改种由多种热带树种组成的阔叶混交林, 由于植物种类较多, 各种各样的昆虫和土壤动物等也相对比纯桉林增加, 从而招来一些以昆虫或植物花果为食的鸟类和其他动物。其中部分种类已能在阔叶混交林内栖息并繁殖后代。

为了提供研究该人工林生态系统的基础资料, 我们从1981年起对该站及附近一带的陆栖脊椎动物进行了初步调查, 并通过对这两种不同植被中脊椎动物组成成份及数量的比较来讨论这两个人工林生态系统所产生的不同生物效应。

不同生境的脊椎动物组成

现已查清的各种脊椎动物共有100种, 其中两栖类8种, 爬行类9种, 鸟类74种, 兽类9种 (见表1)。该地区的生态环境, 可以分成光板地、桉—松林区, 阔叶混交林区和作物区四种类型。在这几种类型的生态环境中, 动物种类组成有明显的差异。

(一) 光板地 光板地在这一地区仍占有相当的面积 (小良定位站目前只留一片很小的

表1 脊椎动物名录

Table 1 The list of vertebrates

两栖纲

AMPHIBIA

无尾目 ANURA

蟾蜍科 Bufonidae

1. 黑眶蟾蜍 *Bufo melanostictus* Schneider

蛙科 Ranidae

2. 泽蛙 *Rana limnocharis* Boie
 3. 虎纹蛙 *Rana tigrina rugulosa* Weigmann
 4. 尖舌浮蛙 *Ooeidozyga lima* (Gravenhorst)
 5. 林蛙 *Rana j. japonica* Gunther

树蛙科 Rhacophoridae

6. 斑腿树蛙 *Rhacophorus leucomystax* (Gravenhorst)

姬蛙科 Microhylidae

7. 花姬蛙 *Microhyla pulchra* (Hallowell)
 8. 花狭口蛙 *Kaloula p. pulchra* Gray

爬行纲 REPTILIA

有鳞目 SQUAMATA

游蛇科 Colubridae

1. 渔游蛇 *Natrix piscator* (Scheider)
 2. 草游蛇 *Natrix stolata* (Linnaeus)
 3. 滑鼠蛇 *Ptyas mucosus* (Linnaeus)

眼镜蛇科 Elapidae

4. 眼镜蛇 *Naja naja* (Linnaeus)
 5. 银环蛇 *Bungarus m. multicinctus* Blyth
 6. 金环蛇 *Bungarus fasciatus* (Schneider)

壁虎科 Gekkonidae

7. 纵纹壁虎 *Hemidactylus bowringii* (Gray)

鬣蜥科 Agamidae

8. 变色鬣蜥 *Calotes versicolor* (Daudin)
 9. 蜡皮蜥 *Leiolepis belliana rubritaeniata* Mertens

鸟纲 AVES

鸊鷉目 PODICIPEDIFORMES

鸊鷉科 Podicipedidae

1. 小鸊鷉 *Podiceps ruficollis* (Pallas)

鸬鹚目 PELECANIFORMES

鸬鹚科 Phalacrocoracidae

2. 普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo sinensis* (Blumenbach)

鸬鹚目 CICONIFORMES

- 鹭科 Ardeidae
3. 池鹭 *Ardeola bacchus* (Bonaparte)
 4. 夜鹭 *Nycticorax n. nycticorax* (Linnaeus)
 5. 牛背鹭 *Bubulcus ibis coromandus* (Boddaert)
 6. 白鹭 *Egretta g. garzetta* (Linnaeus)
 7. 栗苇鹳 *Ixobrychus cinnamomeus* (Gmelin)
- 雁形目 ANSERIFORMES
- 鸭科 Anatidae
8. 绿翅鸭 *Anas c. crecca* (Linnaeus)
- 隼形目 FALCONIFORMES
- 鹰科 Accipitridae
9. 松雀鹰 *Accipiter virgatus affinis* Hodgson
 10. 普通鵟 *Buteo bute burmanicus* Hume
 11. 白尾鹞 *Circus c. cyaneus* (Linnaeus)
- 鸡形目 GALLIFORMES
- 雉科 Phasianidae
12. 鹌鹑 *Coturnix coturnix japonica* Temminck et Schlegel
- 鹤形目 GRUIFORMES
- 三趾鹑科 Turnicidae
13. 黄脚三趾鹑 *Turnix tanki* Blyth
- 秧鸡科 Rallidae
14. 白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus chinensis* (Boddaert)
- 鸻形目 CHARADRIIFORMES
- 雉鸻科 Jacanidae
15. 水雉 *Hydrophasianus chirurgus* (Scopoli)
- 鸻科 Charadriidae
16. 环颈鸻 *Charadrius alexandrinus nihonensis* Deignan
- 鹬科 Scolopacidae
17. 青脚鹬 *Tringa nebularia* (Gunnerus)
 18. 白腰草鹬 *Tringa ochropus* Linnaeus
- 鸽形目 COLUMBIFORMES
- 鸠鸽科 Columbidae
19. 珠颈斑鸠 *Streptopelia c. chinensis* (Scopoli)
 20. 山斑鸠 *Streptopelia o. orientalis* (Latham)
 21. 火斑鸠 *Oenopopelia tranquebarica humilis* (Temminck)
- 鹃形目 CUCULIFORMES
- 杜鹃科 Cuculidae

22. 红翅凤头鹑 *Clamator coromandus* (Linnaeus)
23. 鹰鹞 *Cuculus s. sparveroides* Vigors
24. 大杜鹃 *Cuculus canorus fallax* Stresemann
25. 八声杜鹃 *Cuculus merulinus querulus* (Heine)
26. 褐翅鸦鹟 *Centropus s. sinensis* (Stephens)
27. 小鸦鹟 *Centropus toulou bengalensis* (Gmelin)
- 夜鹰目 **CAPRIMULGIFORMES**
- 夜鹰科 *Caprimulgidae*
28. 普通夜鹰 *Caprimulgus indicus jotaka* Temminek et Schlegel
- 佛法僧目 **CORACIIFORMES**
- 翠鸟科 *Alcedinidae*
29. 斑鱼狗 *Ceryle rudis insignis* Hartert
30. 翠鸟 *Alcedo atthia bengalensis* Gmelin
31. 白胸翡翠 *'Halcyon' smyrnensis perpulchra* Madarasz
- 佛法僧科 *Coraciidae*
32. 三宝鸟 *Eurystomus orientalis calonyx* Sharpe
- 鸢形目 **PICIFORMES**
- 啄木鸟科 *Picidae*
33. 蚁鵙 *Jynx torquilla chinensis* Hesse
- 雀形目 **PASSERIFORMES**
- 百灵科 *Alaudidae*
34. 小云雀 *Alauda gulgula coelivox* Swinhoe
- 燕科 *Hirundinidae*
35. 家燕 *Hirundo rustica gutturalis* Scopoli
- 鹁鸪科 *Motacillidae*
36. 黄鹁鸪 *Motacilla flava simillima* Hartert
37. 白鹁鸪 *Motacilla alba leucopsis* Gould
38. 田鸫 *Anthus novaeseelandae sinensi* (Bonaparte)
39. 树鸫 *Anthus hodgsoni yunnanensis* Uchida et Kuroda
- 鹎科 *Pycnonotidae*
40. 红耳鹎 *Pycnonotus jocosus* (Linnaeus)
41. 白头鹎 *Pycnonotus sinensis sinensis* (Gmelin)
42. 白喉红臀鹎 *Pycnonotus aurigaster resurrectus* Deignan
- 伯劳科 *Laniidae*
43. 棕背伯劳 *Lanius s. schach* Linnaeus
- 黄鹌科 *Oriolidae*
44. 黑枕黄鹌 *Oriolus chinensis diffusus* Sharpe

- 卷尾科 Dicruridae
45. 黑卷尾 *Dicrurus macrocercus cathoecus* Swinhoe
46. 发冠卷尾 *Dicrurus hottentottus brevirostris* (Cabanis et Heine)
- 掠鸟科 Sturnidae
47. 八哥 *Acridotheres c. cristatellus* (Linnaeus)
- 鸦科 Corvidae
48. 红嘴蓝鹊 *Cissa e. erythrorhyncha* (Boddaert)
- 鸫科 Muscicapidae
- I. 鸫亚科 Turdinae
49. 红尾歌鸫 *Luscinia sibilans* (Swinhoe)
50. 鹡鸰 *Copsychus saularis prosthopellus* Oberholser
51. 北红尾鸫 *Phoenicurus aureus* (Pallas)
52. 黑喉石鸫 *Saxicola torquata stejnegeri* (Parrot)
53. 兰矶鸫 *Monticola solitaria* (Linnaeus)
54. 紫啸鸫 *Myophonus caeruleus caeruleus* (Scopoli)
55. 灰背鸫 *Turdus hertulorum* Sclater
56. 乌鸫 *Turdus merula mandarinus* Bonaparte
57. 白腹鸫 *Turdus pallidus obscurus* Gmelin
- II. 画眉亚科 Timaliinae
58. 黑脸噪鹛 *Garrulax p. perspicillatus* (Gmelin)
- III. 莺亚科 Sylviinae
59. 黄眉柳莺 *Phylloscopus i. inornatus* (Blyth)
60. 黄腰柳莺 *Phylloscopus p. proregulus* (Pallas)
61. 长尾缝叶莺 *Orthotomus sutorius longicaudus* (Gmelin)
62. 棕扇尾莺 *Cisticola juncidis* (Rafinesque)
63. 灰头鹨莺 *Prinia flaviventris sonitans* Swinhoe
- IV. 鹩亚科 Muscicapinae
64. 白眉姬鹩 *Ficedula zanthopygia* (Hay)
65. 黄眉姬鹩 *Ficedula narcissina* (Temminck)
66. 白腹兰姬鹩 *Ficedula cyanomelana*
67. 鹩[姬]鹩 *Ficedula mugimaki* (Temminck)
- 山雀科 Paridae
68. 大山雀 *Parus major commixtus* Swinhoe
- 绣眼鸟科 Zosteropidae
69. 暗绿绣眼鸟 *Zosterops japonica simplex* Swinhoe
- 文鸟科 Ploceidae
70. [树]麻雀 *Passer montanus saturatus* Stejneger

71. 白腰文鸟 *Lonchura striata swinhoei* (Cabanis)
 72. 斑文鸟 *Lonchura punctulata topela* (Swinhoe)

雀科 *Fringillidae*

73. 金翅[雀] *Carduelis s. sinica* (Linnaeus)
 74. 灰头鹀 *Emberiza s. spodocephala* Pallas

哺乳纲 MAMMALIA

食虫目 INSECTIVORA

鼯鼠科 *Soricidae*

1. 臭鼯 *Suncus murinus* Linnaeus

翼手目 CHIROPTERA

狐蝠科 *Pteropodidae*

2. 果蝠 *Rousettus leschenaulti* (Desmarest)

蝙蝠科 *Vespertilionidae*

3. 家蝠 *Pipistrellus abramus* (Temminck)

食肉目 CARNIVORA

犬科 *Canidae*

4. 南狐 *Vulpes vulpes hoole* Swinhoe

啮齿目 RODENTIA

鼠科 *Muridae*

5. 小家鼠 *Mus musculus castaneus* Swinhoe
 6. 屋顶鼠 *Rattus rattus slandeni* Anderson
 7. 黄毛鼠 *Rattus rattoides exiguns* Howell
 8. 黄胸鼠 *Rattus f. flavipectus* Milne-Edwards
 9. 褐家鼠 *Rattus n. norvegicus* Berkehout

面积作为观察对照点)。该区除少数地方长有零星的草本植物(如鹧鸪草 *Eriachne pallescens*等)及部分冲刷沟底长有一些芒箕(*Dicranopteris*)等蕨类植物外,地表基本没有植物覆盖,水土流失最为严重。由于干旱和食物奇缺,动物的种类、数量都很少。兽类中除在靠近田地的山坡下有少数黄毛鼠、小家鼠活动外,其他兽类较少见。居留鸟类主要有以草籽为食的典型草地鸟类小云雀,昼伏夜出的普通夜鹰亦常在此活动。家燕有时也在上空来回觅食,但不常见。除此,其他种类极少见。

(三)按一松林区 在纯松林中间杂一些松树条带,占该地区营林面积的绝大部分,林内地表裸露,偶有小片低洼地或平地的林下,长有桃金娘(*Rhodomyrtus tomentosa*)和一些草本植物,一些坡地的冲刷沟壁长有芒箕等蕨类植物。少数较大的沟底或凹地有小片以台湾相思(*Acacia confusa*)为主,夹带着本地风土树种的杂树林。总的来讲,林中植物种类十分单纯。由于桉树虫害少,在松林没有大量松毛虫发生的情况下,昆虫的种类及数量都很少。相应地脊椎动物的种类和数量也不多。无尾两栖类中只有泽蛙出现在少数积水坑中,爬行类中只发现过滑鼠蛇。该种只能在一些长有蕨类植物的冲刷沟中活动。鸟类活动范围

大，因而在此可获得多种鸟类标本。但因数量少，属于该林的常见种类不多，只有在松毛虫较多的季节，喜欢以松毛虫为食的大杜鹃、红翅凤头鹃及一些其他种类才较易见到。

(三)阔叶混交林区 该区是一个由多种热带植物组成的试验区。主要树种有大叶相思 (*Acacia auriculaeformis*)、白格 (*Albizia procera*)、沙椏 (*Aphanamixis polystachya*)、鸡尖 (*Terminalia hainanensis*)、檀香 (*Santalum album*) 等一百多种，林间还混有鸡藤 (*Calamus tetradactylus*)、沙仁 (*Amomum villosum*)、益智 (*Alpinia oxyphylla*)、梔子 (*Gardenia jasminoides*) 等几十种林下植物，因此，林内的种子、果实、昆虫、土壤动物等都相当丰富，远远超过其他各种类型生境。这样该林便成为这一带各种动物唯一的，较理想的栖息场所和食物场所。阔叶混交林试验区成为这里脊椎动物的一个集结点。常见种类较多，如两栖类的斑腿树蛙和黑眶蟾蜍；爬行类的变色鬣蜥、腊皮蜥、滑鼠蛇、草游蛇等；鸟类中的白头鹎、红臀鹎、白脸山雀、红咀蓝鹟、鹌鹑、灰背鹑、暗绿绣眼等。冬天还有成群牛背鹭、白鹭等在这里栖息。兽类中以树上活动的杂食性屋顶鼠为优势种，其次是食虫目的臭鼩。在林沿曾有过南狐的栖息，并常在林内活动。林内曾见过豹猫活动，但尚未采获标本。

(四)经济作物区 水保站及其周围作物地不多，附近有几个居民点和两个小山塘水库。村与村之间相隔较远，作物地也较分散。村边常有零星的次生林及各种灌丛。此地区动物的食物较丰富，栖息环境也较复杂，所以动物种类较为多样。田间旷野活动的常见种类有：小型兽类的臭鼩、褐家鼠、黄毛鼠；鸟类有白鹡鸰、黄鹡鸰、斑文鸟、白头鹎、黑卷尾、珠颈斑鸠等。靠水泽的常见种类有两栖类的虎纹蛙、泽蛙等；鸟类有牛背鹭、白腰草鹑、环颈鹑、小翠鸟等，以及绿翅鹑、小鹧鸪、普通鹧鸪等冬候鸟。

不同生境鸟兽数量的比较

比较不同生境中动物在量方面的差别，仅靠直观的资料和一般的描述是不够的，必须对不同生境的动物进行数量的调查。通过一定的动物数量指标来进一步表明不同生境在质量上的差异。

对鸟类，我们采用定点观察统计方法。在三种不同生境（光板地、桉林、阔叶混交林）中各选一固定观察点进行观察，统计在直径50米范围内每小时所见到的各种鸟类的只次。每天观察两次，上午七时至八时，下午五时至六时（冬天改为四时至五时）。统计过程中，将路经种类和本区活动种类分开记录。小型兽统计方法是在不同植被中各选择一条固定路线，每隔8—10米布放一个鼠夹。晚上布夹，次日早上收夹，每个生境各放一百个夹日。数量调查每季进行一次。

表2、3系鸟类定点观察记录。在混交林和桉林中，由于树枝树叶阻挡视线，肯定有些较小种类没有全被统计到，使统计数值比实际数偏低。但已统计的数字，亦足以说明三种不同植被下鸟类在量方面的差异。总的来讲鸟类的种类和个体数，均以阔叶混交林最多。光板地的鸟类个体数虽也较多，但种类单纯（仅小云雀就占整个统计数的85%以上），从种的多

表2 鸟类定点观察结果(四个季度总计)
Table 2 The observational result for birds in the location

	遇 见 只 次 the met number of birds			
	混交林 mixed forest		桉 树 林 eucalypt forest	光 板 地 bareland
	I 号 点	I 号 点		
棕背伯劳 <i>Lanius schach</i>		7		
白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	50	29	6	
红臀鹎 <i>Pycnonotus aurigaster</i>	13	21	5	
红耳鹎 <i>Pycnonotus jocosus</i>	6			
鹊 鸲 <i>Copsychus saularis</i>	5			
家 燕 <i>Hirundo rustica</i>	20	25		9
白脸山雀 <i>Parus major</i>	9	1	2	
鹪 莺 <i>Prinia flaviventris</i>	17	24	1	1
树 鹩 <i>Anthus hodgsoni</i>	2	4		
田 鹩 <i>Anthus novaeseelandiae</i>		4		
暗绿绣眼 <i>Zosterops japonica</i>	16	8	3	
灰背鸫 <i>Turdus pallidus</i>	5			
紫啸鸫 <i>Myophonus caeruleus</i>	1			
珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>		1		3
红咀蓝鹊 <i>Cissa erythrorhyncha</i>		1		
白胸翡翠 <i>Halcyon smyrnensis</i>		1	1	
翠 鸟 <i>Alcedo atthis</i>		1		
八声杜鹃 <i>Cuculus merulinus</i>		1		
灰头鹀 <i>Emberiza spodocephala</i>			4	
小云雀 <i>Alauda gulgula</i>				80
合 计 total No.	144	128	22	93

表3 不同生境鸟类数量及种的多样性比较

Table 3 The comparison on the quantities and species diversities of birds in different habitats

	混交林 mixed forest				桉树林 eucalypt forest				光板地 bareland		
	I 号点		II 号点		种数 No. of species	只数 No. of birds	多样性指数 D index of species diversity	种数 No. of species	只数 No. of birds	多样性指数 D index of species diversity	
	种数 No. of species	只数 No. of birds	多样性指数 D index of species diversity	种数 No. of species							只数 No. of birds
1981年											
10月(Oct.)	7	32	2.434	9	51	2.672	0	0	2	22	0.575
1982年											
1月(Jan.)	2	12	0.811	4	14	1.090	3	10	2	6	0.592
4月(Apr.)	4	46	1.762	6	29	1.444	3	7	2	32	0.857
7月(July)	6	54	2.400	6	43	1.946	2	5	1	32	0
总计 total No. 平均 mean value		144	1.852		137	1.788		22		92	0.506

注：1. 种数和只数为50米半径范围内一天早、午各1小时观察的总数

2. 多样性指数 $D = -\sum P_i \log_2 P_i$; P_i 为第 i 种的个体总数的百分比。

样性角度来看是最低的。这三种生境中鸟类种的多样性排列是：阔叶混交林>桉一松林>光板地。

1月份(冬)，混交林和桉林中鸟类的数量、种数和种的多样性指数均无大差异，但随着季节，4月(春)、7月(夏)、10月(秋)的转移，混交林的呈上升趋势，桉林的呈下降趋势。因而到夏、秋两季节，差异最大，混交林明显地多于其他生境。这些季节、阔叶混交林内昆虫较多，各种植物的果实或种子相继成熟。这样，为各种鸟类提供多样的营养来源。1月份桉林中的柠檬桉正值开花期，昆虫种类和数量相对地下降不大，而混交林则大幅度下降，致使这两林中灯下捕虫量在低水平下相接近。(见谢映书、廖崇惠一文资料)，由于这样混交林中的鸟类便分散到各处觅食，造成该林区鸟类数量和种的多样性指数大为下降。在表中出现桉林鸟类种的多样性指数高于混交林，这在密度相近的情况下很可能仅仅是由于观察的误差而造成的。

小型兽类的数量调查，由于方法所限，仅捕到地面活动的部分。单从这一部分来讲，三种不同类型植被下，小型兽类的种类和数量均较少(表4)，而相对地混交林在数量上还是多于其他地方的。光板地捕到的种数和混交林一样多，但个体数少，而且都是在靠近农田的边缘捕到的农田种类。在全体捕获的小兽中，唯一一只是在树上活动的种类，屋顶鼠是在混交林中捕到的。在自然界中唯有果实丰富，昆虫种类多的混交林能提供其栖息场所。事实上，在混交林中该种的数量相当大。曾在常规调查之外，随意在树上布放20个捕鼠夹，即能捕到2

表4 不同生境小型兽类数量*比较

Table 4 The comparison on the quantity of small mammals in different habitats

	混交林 mixed forest	桉树林 eucalypt forest	光板地 bareland
M. musculus 小家鼠	2	0	1
R. rattoides 黄毛鼠	0	0	1
R. f. flavipectus 黄胸鼠	0	2	1
R. rattus slandeni 屋顶鼠**	1	0	0
S. murinus 臭鼯	5	0	0
合计 total No.	8	2	3

*从1981年10月至1983年7月，各用800个夹日所捕获的个体数量。

**是树上活动种类，调查是在地上进行，未能反映该种的真实情况。

只屋顶鼠，捕获率比常规调查要高得多。后来又发现在40个招引鸟类的巢箱中竟有38个被该种鼠占用过。这两个例子说明屋顶鼠在混交林中大量存在，表4上的数字远远地少于实际数。

讨 论

以上调查结果表明,小良人工阔叶混交林试验区,桉—松林和光板地三种植被中脊椎动物的种类和数量有明显的差异,阔叶混交林区植物的多样性引起了昆虫、土壤动物和脊椎动物的多样性。物种的多样性是生态环境质量的重要标志。阔叶混交林中脊椎动物种数和数量优于桉—松林和光板地,这正是该林为这些动物提供营养、水份、小气候、隐蔽、栖息等有利条件。反之,由于这些食虫动物(鸟类、蛙类、蜥蜴类、甚至鼠类的屋顶鼠等)的存在,为该林除虫灭害,保证了混交林的正常成长。但是这种自然变化过程毕竟是缓慢的。目前该林面积较小,时间还短,多数鸟类还未能习惯于在这里营巢繁殖,中型兽类也没有较理想的栖息场所,两栖类在林内也没有较好的产卵场地。加上周围多方面的影响,动物的种类和数量虽逐年有所增加,但还是很有限。由于这种种原因,现在仍有一些昆虫种类对该林存在较大的危害。如几种蝉类和金龟子类等。这些害虫个体大,小型鸟类吃不下,虽有一些三宝鸟(喜啄食蝉类)和屋顶鼠(大量捕食金龟子)等天敌亦未能控制住它们。为了使这个人工林生态系统尽快地达到稳定,应该积极地采取措施,而不要任其自然。目前除了保护鸟类及其他有益动物,严禁用任何手段打鸟掏窝;严禁捕捉蜡皮蜥,变色鬣蜥和蛙类之外,还要创造一些动物栖息和活动的条件,特别是针对蛙类及小型鸟类这些较易招引又能起重要作用的种类。如保留或营造低矮灌木林供小型鸟类营巢栖息,保留或创造一些能积水的洼地供两栖动物产卵繁殖后代等。以充分发挥动物在整个生态平衡中应起的作用。

参 考 文 献

- 〔1〕四川省生物研究所,1977:中国爬行动物系统检索,科学出版社。
- 〔2〕寿振黄等,1962:中国经济动物志(兽类)。科学出版社。
- 〔3〕郑作新,1964:中国鸟类系统检索。科学出版社。
- 〔4〕G.W.考克斯〔美〕,1979,普通生态学实验手册,120—123,科学出版社。

THE TERRESTRIAL VERTEBRATES IN XIAOLIANG TROPICAL ARTIFICIAL FOREST

Chen Mao-qian

Liao Chong-hui

(*Guangdong Institute of Entomology*)

Abstract

The vegetation around Artificial Forest Ecosystem Research Station, Academia Sinica in Xiaoliang, Dianbai county, Guangdong is a type of this district. The artificial eucalypt forest occupied quite a large part of this area, the rice-field, economic forest and a small piece of artificial broadleaf mixed forest occupied the others. Because the vegetation is simple, there are not so much species of vertebrate in it. According to the primary investigation, there were 8 species of amphibians, 9 species of reptiles, 74 species of birds and 9 species of mammals in this area.

In order to compare the difference of components and quantity of the species in different habitats, we observed and investigated the relative quantity of birds and small animals besides collected the specimens of every species.

There are varied species of plants in the area of broadleaf mixed forest. It is a good base to get food and settle for the vertebrates. Therefore the species and the quantity of vertebrates in this forest form a striking contrast to those in the poor eucalypt forest and bareland. It showed the mixed forest which was not more than 10 years old took for better ecological environment than the eucalypt forest which was 20-30 years old.