

我国缅甸阴虫属的分布及眼斑缅甸阴虫的生物学特性*

陈国孝^① 廖崇惠^② 李健雄^②

(^①中国科学院动物研究所 北京 100080; ^②广东省昆虫研究所 广州 510260)

摘要: 缅甸阴虫属(*Burmoniscus*)是我国长江以南热带和亚热带地区中重要的陆栖等足类。本文对我国该属的种类组成和分布做了总结和分析,并对该属的代表种类——眼斑缅甸阴虫(*B. ocellatus*)的栖息地、食性、食量及繁殖季节等生物学特性进行了研究和综述。

关键词: 缅甸阴虫属;眼斑缅甸阴虫;分布;生物学

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2003)02-56-04

Distribution of the Genus *Burmoniscus* in China and the Biology of *B. ocellatus*

CHEN Guo-Xiao^① LIAO Chong-Hui^② LI Jian-Xiong^②

(^①Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080;

^②Guangdong Institute of Entomology, Guangzhou 510260, China)

Abstract: The genus *Burmoniscus* Collinge are important terrestrial isopods in the tropical and subtropical regions of China. This paper describes and analyses the species composition and distribution of *Burmoniscus* as well as some biological traits of *B. ocellatus* are studied.

Key words: *Burmoniscus*; *B. ocellatus*; Distribution; Biology

缅甸阴虫属(*Burmoniscus*)是等足目 Isopoda 中主要的陆栖类群,其体长在 5~12 mm,为印度西太平洋地区的特有属,迄今已发现 50 余种。该类群广泛分布在我国热带和亚热带地区的森林落叶层中,其种类多,数量大,在森林土壤生态系统能量转化与物质循环中具有较重要的作用。我国对等足目陆栖类群的研究甚少,近年来陈国孝对其系统分类、形态及生活习性作了研究^[2,3],对于缅甸阴虫属则未见专门的研究报道。

本文以 1993~1994 年海南省尖峰岭热带山地雨林土壤动物的调查资料和历年广东省内的有关调查资料(包括已经发表的和未发表的原始资料)以及近年形态学的研究资料综合写成。

1 我国缅甸阴虫属的组成与分布

调查研究方法参见《中国土壤动物》一书^[1]。

中国缅甸阴虫属共有 12 种,占世界种数的 1/4 弱,是中国陆栖等足类种数最多的属,约占我国已知陆生等足类的 1/6^[1]。这些种在我国典型地带的分布情况如表 1。

根据表 1 看,12 种缅甸阴虫在我国均分布于热带和亚热带地区,其中 5 种为我国特有种。分布于我国台湾东南部、海南和云南西双版纳等热带地区的缅甸阴虫种类有眼斑缅甸阴虫(*B. ocellatus*)、爪哇缅甸阴虫(*B. javanensis*)等 8 种,其中除 3 种为我国特有外,其他 5 种尚分布于国外热带地区,如爪哇缅甸阴虫分布于非洲留凡汪

* 国家自然科学基金资助项目(No. 39970101, 39230070);

第一作者介绍 陈国孝,男,高级工程师;研究方向:甲壳动物区系、分类及生态。

收稿日期:2002-09-01,修回日期:2003-01-05

岛、新几内亚及亚洲的印度尼西亚、马来西亚等地;分布于台湾中北部、福建鼓山、广东鼎湖山等南亚热带地区有眼斑缅甸阴虫、冲绳缅甸阴虫(*B. okinawaensis*)、毛里求斯缅甸阴虫(*B. mauritiensis*)等4种,其中我国特有种2种;分布于湖南岳麓山、武昌珞珈山、浙江天目山等中亚热带地区有毛里求斯缅甸阴虫和眼斑缅甸阴虫2种;分布于南京紫金山等北亚热带有毛里求斯缅甸阴虫和紫金山

缅甸阴虫(*B. purpura*)2种,其中后者为我国特有。在这些种中,眼斑缅甸阴虫和毛里求斯缅甸阴虫分布广泛,但只有眼斑缅甸阴虫在热带和亚热带地区都广泛地分布,其范围可达夏威夷、日本及朝鲜半岛,而毛里求斯缅甸阴虫则主要广泛分布于亚热带地区。作者在野外调查中发现,前者不但分布广泛,而且在数量上也在陆生等足类中占绝对优势(表2)。

表1 我国典型地带缅甸阴虫属种类分布

Table 1 Distribution of the Genus *Burmoniscus* in Typical Zone of China

种类 Species	热带 Tropical zone			亚热带 Subtropical zone										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	爪哇缅甸阴虫 <i>B. javanensis</i>		+	+										
弥氏缅甸阴虫 <i>B. meeusei</i>			+											
黄头缅甸阴虫 <i>B. xanthocephalus</i>			+											
毛里求斯缅甸阴虫 <i>B. mauritiensis</i>					+	+		+	+	+	+	+	+	
冲绳缅甸阴虫 <i>B. okinawaensis</i>					+	+	+	+						
云南缅甸阴虫 <i>B. yunnanensis</i> *		+												
黄顶缅甸阴虫 <i>B. flavivertex</i> *		+												
裂片缅甸阴虫 <i>B. lobatus</i> *		+			+									
紫金山缅甸阴虫 <i>B. purpura</i> *														+
眼斑缅甸阴虫 <i>B. ocellatus</i>	+	+	+			+	+	+	+			+		
沃氏缅甸阴虫 <i>B. wolffi</i>			+											
阿氏缅甸阴虫 <i>B. arcangelii</i> *									+					

* 我国特有种 (species endemic to China)

1. 海南尖峰岭及邻近地区 (the Jianfengling region of Hainan and surrounding areas); 2. 云南西双版纳东南部 (the southeast of Xishuangbanna, Yunnan); 3. 台湾东南部 (the southeast of Taiwan); 4. 云南昆明西山 (Xishan of Kunming, Yunnan); 5. 广西桂林 (Guilin, Guangxi); 6. 香港地区 (Hongkong); 7. 广东鼎湖山及邻近地区 (Dinghushan, Guangdong and surrounding areas); 8. 台湾中北部 (the middle and North of Taiwan); 9. 福建鼓山 (Gushan, Fujian); 10. 湖南岳麓山 (Yuelushan, Hunan); 11. 湖北武昌珞珈山 (Luojiaoshan, Wuchang, Hubei); 12. 浙江天目山及邻近地区 (Tianmushan of Zhejiang and surrounding areas); 13. 南京紫金山及邻近地区 (Zijinshan of Nanjing and surrounding areas)

表2 1993~1994年华南森林采集点各种等足类的捕获比例(%)

Table 2 Percentage of Species of Isopoda in the Sample Sites of Forest at South China (1993-1994)

	南亚热带地区 South-subtropical zone			北热带地区 North-tropical zone	
	鼎湖山 Dinghushan	鹤山 Heshan	五华 Wuhua	茂名 Maoming	尖峰岭 Jianfengling
	喜湿虫科 Philoseiidae				
眼斑缅甸阴虫 <i>Burmoniscus ocellatus</i>	83.3	88.0	91.7	65.7	82.5
冲绳缅甸阴虫 <i>B. okinawaensis</i>	11.1		8.3		
卷壳虫科 Armadillidae					
树卷虫 <i>Dryadillo</i> sp.	5.6				
球卷虫 <i>Spherillo</i> sp.		12.0		29.8	6.9
鼠古巴虫 <i>Cabaris murinu</i>					10.6
气肢虫科 Trachelipidae					
船形虫 <i>Nagurus</i> sp.				4.5	
总捕获个体数	36	249	12	67	291

2 眼斑缅甸阴虫的生物学特性

2.1 栖息地 根据采集资料,在海拔 800 m 及其以下热带和南亚热带自然的和人工的阔叶林枯枝落叶层下都能采到眼斑缅甸阴虫。在这些林地下该种还有一定的选择条件。历年来的野外调查发现,处于沿海台地的广东电白县人工阔叶混交林下,眼斑缅甸阴虫主要栖息于灌木稠密、地面郁闭度大、土壤较湿润的低凹地上。对不同类型植被和不同环境条件的栖息地有强烈的选择性。

2.2 食性与食量 眼斑缅甸阴虫主要摄食林下的凋落叶。曾在 20℃ 下,对该虫以不同种的新鲜落叶分别进行饲养试验。结果发现,眼斑缅甸阴虫多选食蒙蒙木 (*Alphifomia philippinensis*)、铁刀木 (*Cassia siameai*) 和沙柳 (*Aphanamixis polystachya*) 等质软而薄的树叶,如对蒙蒙木叶,每天每克体重摄入量平均可达 117.6 mg;少选食多果榄仁 (*Terminalia myriocarpa*)、麻栎 (*Quercus acutissima*) 和大叶相思 (*Acacia auriculaeformis*) 等厚、硬且纤维质丰富的树叶,如大叶相思叶的摄入量每天每克体重平均仅有 1.8 mg。结果表明该种对质软而薄的新鲜落叶有明显的取食倾向。眼斑缅甸阴虫对混合凋落叶的日取食量随气温而变化。20℃ 下取食量最大,达每天

每克体重平均 251.2 mg;25℃ 下次之,为 145.0 mg;15℃ 下取食量更低,只有 109.8 mg。受微生物的作用,森林地面有不同程度分解的凋落物,眼斑缅甸阴虫对此选择性如何,有待进一步研究。与缅甸阴虫形态近似,分布极广并主要栖息于人类聚居的室内外阴暗、潮湿地方的光滑鼠妇 (*Porcellio laevis*),其食性杂,包括植物、菌类、昆虫、动物粪便及尸体等都是它的食物^[2]。眼斑缅甸阴虫除摄取枯枝落叶以外是否还会取食这些杂食,也有待进一步研究。

2.3 繁殖季节 眼斑缅甸阴虫的繁殖季节很长。因为性喜湿,繁殖期主要在雨季。1993 ~ 1994 年在海南尖峰岭自然保护区海拔 800 m 的热带山地雨林的定点、定量调查中,除 2 月份之外每个月都能捕到幼体。但是,只在雨季(5 ~ 10 月)降水量最大的 6、7、8 三个月中幼体数量最多,其幼体数为成体数的 1.8 ~ 4.5 倍(图 1),说明这几个月份是眼斑缅甸阴虫的繁殖高峰期。此后从 9 月直至整个旱季(11 ~ 4 月),幼、成体数的百分比均在 60% 以下,说明这一时期是种群的繁殖缓滞期。在此期间,低沉的繁殖也会因为降雨的突然增加而会有上升。如 11 月,降水量由 10 月的 43.6 mm 增加到 106.9 mm,幼、成体百分比也突然从 10 月份的 12% 上升到 55% (图 1)。旱季 1、2 月份降水量最小,幼体数在 2

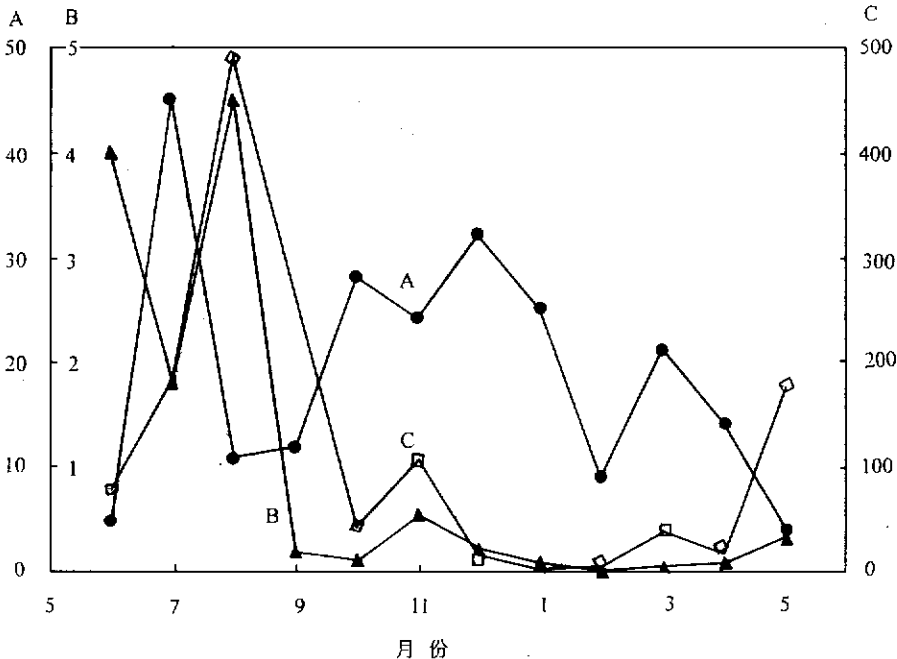


图 1 海南尖峰岭眼斑缅甸阴虫的种群变化(1993 ~ 1994)

Fig.1 Population Changes of *Burmoniscus ocellatus* in the Jianfengling of Hainan (1993 ~ 1994)

A. 密度(ind/m²); B. 幼体数/成体数(1/a); C. 降水量(mm)

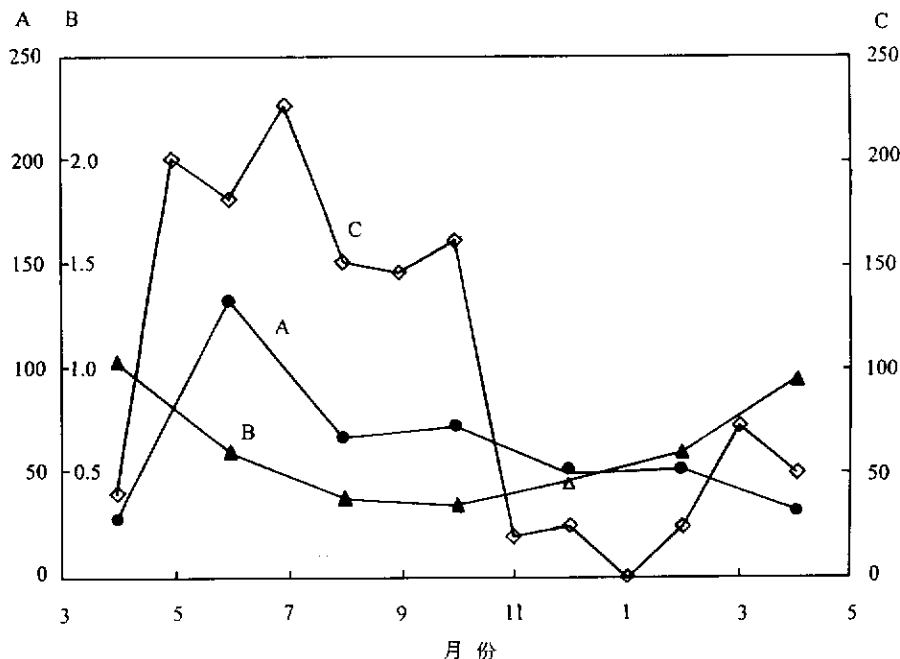


图2 广东电白眼斑须阴虫的种群变化(1986~1987)

Fig.2 Population Changes of *Burmoniscus ocellatus* in the Dianbai of Guangdong (1986~1987)

A 密度(ind/m²); B 群体体重(g/100 只); C 月降水量(mm)

(根据文献[4]资料绘制)

月份也降为0。在广东省电白县1986年的调查资料^[3]与此很相似:群体体重(g/100只)的急剧下降,即大量幼体出现,也是发生在雨量较大的月份(雨季5~10月)。群体体重由4月份的1.03g下降到10月份的0.36g,表明种群正处于繁殖期。此后11月至次年的4月旱季期间,群体体重逐渐增加,幼体数量逐渐减少,种群进入了繁殖的缓滞期(图2)。与尖峰岭1993~1994年的情况不同的是繁殖期较长,其原因可能同雨季月降水量的均匀性有关:尖峰岭降水量月差11倍,雨季后期降水量较低影响了繁殖,电白则仅差1.6倍,可以说整个雨季都是有利的繁殖的。

参 考 文 献

- [1] 尹文英. 中国土壤动物. 北京: 科学出版社, 2000.
- [2] 陈国孝. 中国典型地带陆生等足类的区系. 动物学报, 2000, 46(3): 255~264.
- [3] 陈国孝. 潮虫的形态及生活习性. 动物学集刊, 1990, 第7集: 87~91.
- [4] 廖崇惠, 陈茂乾. 两种陆栖等足类的种群及其分解落叶的作用. 动物学报, 1992, 38(1): 23~29.
- [5] Kwon D H, Taiti S. Terrestrial Isopoda (Crustacea) from Southern China. Macao and Hongkong: Stuttgarter Beitr Naturk Ser, A 1993. 1~83.