

研究简报

得克萨斯南部灌木地小啮齿类群落初步观察

A PRELIMINARY STUDY OF SMALL RODENT COMMUNITIES
IN A BRUSHLAND OF SOUTH TEXAS, U. S. A.

关键词: 小啮齿类, 群落, 得克萨斯

Key words: Small rodent, Community, Texas

作者于1991年1—5月以活捕方法在美国得克萨斯州南部达韦尔(Duval)境内一灌木保护地调查了小啮齿类群落。迄今,关于得克萨斯州南部小啮齿类群落生态学研究甚少,本文旨在进一步提供该地区小啮齿类群落资料。

环境和保护地简述 牧豆树(Mesquite)灌木地位于得克萨斯州海岸弯曲部西侧。典型亚热带气候,春季3—5月,夏季5—9月,较热,7月份平均最高气温为36.7℃,秋季10—11月,冬季12—2月。平均年雨量609.6毫米。土壤沙质或为微红色壤土。

植被以灌木为主,优势种为美洲相思树(*Acacia berlandieri*),得州金合欢(*A. smallii*),金合欢(*A. tortuosa*),黑灌木(*A. rigidula*),多刺灌木(*Croton texana*);草本优势种为豚草(*Ambrosia psilostachya*),牛草(*Buchloe dactyloides*),优势树种为牧豆树(*Prosopis glandulosa*)和沙漠朴树(*Celtis pallida*)。

灌木保护地大门位于圣地亚哥(San Diego)以南4.83公里,第1329号农场公路东侧。边界为铁丝网围绕,四周多耕作地。保护地内可分成三种典型生境,1)相对原始的灌木地,生长着密集的灌木;2)牧场,曾经用推土机清除地面并种草,现已不放牧,一些灌木正在侵入;3)旧迹地,过去也曾被清除,目前正处于土著种高级更新阶段,灌木丛较多。

研究方法 在上述三个生境中分别各选一样地,使用谢尔曼(Sherman)活捕器,以麦片为诱饵,按昼夜法置放,间距5米。在灌木地中,捕捉器按密集灌木林地和其中开阔草地分别置放。所获个体经鉴定种类后在样地内释放。

结果与讨论 一、群落组成,物种多样性及相对丰度: 表1揭示出,在旧迹地捕获7种,白脚鼠(*Peromyscus leucopus*)和棉鼠(*Sigmodon hispidus*)为优势种,捕获率依次为43.8%和29.5%。在灌木地捕获5种,白脚鼠为绝对优势种(62.5%),次为棉鼠(17.8%)和灰林鼠(*Neotoma micropus*)(16.1%)。在牧场获5种,棉鼠(31.8%)和白脚鼠(27.3%)占优势。

动物群落包括热带啮齿类群落,存在着高数量等级优势(Hayward et al., 1979)。这里,优势种仍然明显,它们作为状态变量对于估价小型兽类功能作用将是有益的。

(下转第138页)

本文1991年7月31日收到,同年9月24日修回。

(上接第132页)

表 1 群落组成和物种相对丰盛度
Table 1 Community composition and the Relative Abundance of Species

栖息地	灌木地		旧迹地		牧 场		
捕器日数	250		272		200		
捕获总数	56		105		22		
捕获率	22.5		34.9		11.1		
捕获总数与物种相对丰盛度	白脚鼠						
	<i>Peromyscus leucopus</i>	35	61.5	46	43.8	6	27.3
	灰林鼠						
	<i>Neotoma micropus</i>	9	16.1	7	6.7		
	短尾草跳鼠						
	<i>Onychomys leucogaster</i>	1	1.8	12	11.4	4	18.3
	棉鼠						
	<i>Sigmodon hispidus</i>	10	17.8	31	29.5	7	31.8
	哈佛鼠						
	<i>Reithodonmys fulvescens</i>			2	1.9		
小鼠							
<i>Baiomys taylori</i>			4	3.8	2	9.0	
袋鼠							
<i>Perognathus hispidus</i>	1	1.8	3	2.9	5	13.6	

二、空间分布特征 上述三个群落之所以呈现如此分布状态,首先与食物及隐蔽条件有关。旧迹地与耕作地相邻,且生长着一定密集的灌木,前者提供多种而丰富的食物,后者阻止着天敌(鹰、猫头鹰、响尾蛇)的捕食。良好的食物条件及隐蔽条件,为啮齿类群落构成了合适的栖息场所,因而小啮齿类种类与数量最高(表1)。灌木地中,在密集灌木林下捕获3种,数量20.7%,而灌木林间开阔草地上仅2种和10.0%,同样表明隐蔽条件各群落分布有一定作用。Simonetti (1989)在智利中部也发现类似现象。

其次,群落空间分布与其成员栖息习性有关。白脚鼠数量多,分布广,且栖息地多样(Davis, 1974; Boer et al., 1977),这里情况也一样。灌木地、旧迹地与牧场三种生境中它均为优势种,相对丰盛度依次为62.5%, 43.8%和27.3%。灰林鼠在西部地区主要栖息于灌木地(Davis, 1971)。这里,在灌木地它也是常见种(16.1%),

(下转第152页)

(上接第138页)

旧迹地虽兼备良好食物条件和一定隐蔽条件,但数量较少,仅占组成的6.7%,并不见于牧场。相反,棉鼠喜居草地(Davis, 1974),因而它在开阔牧场相对丰度最大(31.8%)。同样,短尾草跳鼠(*Onychomys leucomus*)、小鼠(*Blomys taylori*)、袋鼠(*Perognathus hispidus*)和哈佛鼠(*Reithodonmys fulvescens*)均喜居草地,稀灌草地或开阔灌木地(Davis, 1974),因而在密集灌木林地均未被捕获。至此可见,上述多数种类的栖息习性均不同程度地与草地、稀灌草地有关,因此在灌木地,特别是在密集灌木地小啮齿类种类数目较少。牧场草种单纯且更新年代短,与耕地地隔绝,其食物和隐蔽条件显然不如旧迹地,致使小啮齿类种类数量不及旧迹地。

综上所述,不难看出,除食物及隐蔽条件外,群落成员本身的栖息习性也决定着不同群落的空间分布特征和某些其它结构性质。

三、群落季节变化 每个生态群落都经常发生着变化(Dice, 1952)。本工作于冬、春季进行,虽然工作量尚少,但仍可看到群落之季节变化。且不说物种及数量的差异,但至少在群落内物种的相对丰度关系具有明显的季节变化特征。

冬季,在灌木地、旧迹地和牧场中均以白脚鼠为优势,相对丰度依次为79.16%, 59.65%和50.00%,但在春季棉鼠成了旧迹地和牧场的优势种,相对丰度依次为47.91%和60.00%。在灌木地优势种虽仍为白脚鼠(50.00%),但其比重较冬季时下降很多(表2)。

表2 不同季节小啮齿类捕获结果
Table 2 Captured Results of Small Rodents in Different Seasons

栖息地	灌木地		旧迹地		牧场	
季节	冬	春	冬	春	冬	春
捕器日数	100	150	145	127	100	100
捕获率(%)	24.0	21.4	39.3	37.9	12.0	10.0
种类Species	相对丰度					
白脚鼠 <i>Peromyscus leucopus</i>	79.16	50.00	59.65	25.00	50.00	
灰林鼠 <i>Neotoma micropus</i>	16.66	15.60	12.28			
短尾草跳鼠 <i>Onychomys leucomus</i>	4.18		12.28	10.24	53.33	
棉鼠 <i>Sigmodon hispidus</i>		31.20	14.94	47.91	8.33	60.00
哈佛鼠 <i>Reithodonmys fulvescens</i>			1.75	2.16		
小鼠 <i>Blomys taylori</i>				8.33	8.33	10.00
袋鼠 <i>Perognathus hispidus</i>		6.31		6.21		30.00

群落内相对丰度关系的改变与上述二个物种本身相对密度的季节变化有关。无论在何生境中白脚鼠在冬季的密度相对较高,春季均显著下降;相反,棉鼠在各生境中的密度,冬季较低,春季明显上升(见图)。

(下转第160页)

(上接第152页)

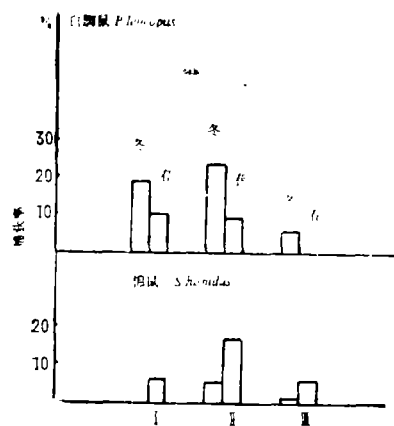


图 白脚鼠和棉鼠相对密度季节变化

Fig. Seasonal Fluctuation of Relative Densities for *P. leucopus* and *S. hispidus*

I. 灌木地 Brushland II. 旧迹地 Old Field III. 牧场 Pasture

Doonan (1991) 也曾发现棉鼠密度的波动对小兽群落结构有所影响。既然相对丰盛度研究对于在估价小兽功能作用时有助于了解哪些状态变量可能最为重要 (Hayward *et al.*, 1979), 其季节变化则表明有必要按季节确定状态变量。

吴德林

Wu Delin

(中国科学院昆明生态研究所 650223)

Arthur G. Cleveland

(Incorrate Word College)