



中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所

*Institute of Plant Physiology & Ecology, Shanghai Institutes for Biological Sciences, Chinese Academy of Sciences*

第六届海峡两岸森林动态样区研讨会

# 古田山、宝天曼小节肢类土壤动物 初步调查

柯 欣

xinke@sibs.ac.cn 2012.11.5-9 桂林

# 目 录

---



1

目标与任务

2

调查方法

3

初步调查结果



# 1、目标与任务

---

## 1.1 目标

通过调查几个典型大样地的土壤动物多样性和时空变化，摸清大样地土壤动物多样性的背景，为下一步工作的深入开展奠定基础。



## 1.2 任务

- (1) 古田山、东灵山、宝天曼土壤动物多样性、时空变化、和环境因子影响；
- (2) 土壤动物种类组成和分布与植被的种类组成和分布的关系；
- (3) 建立大型森林样地土壤动物监测方法和规范。



# 目 录

---

1

目标与任务

2

调查方法

3

初步调查结果



# 1、采样点设置

根据大样地已有样方（1公顷样地设置25个样方，样方面积 $20 \times 20\text{m}^2$ ）设置采样点。每样方内设1个固定样点（图2-1）。



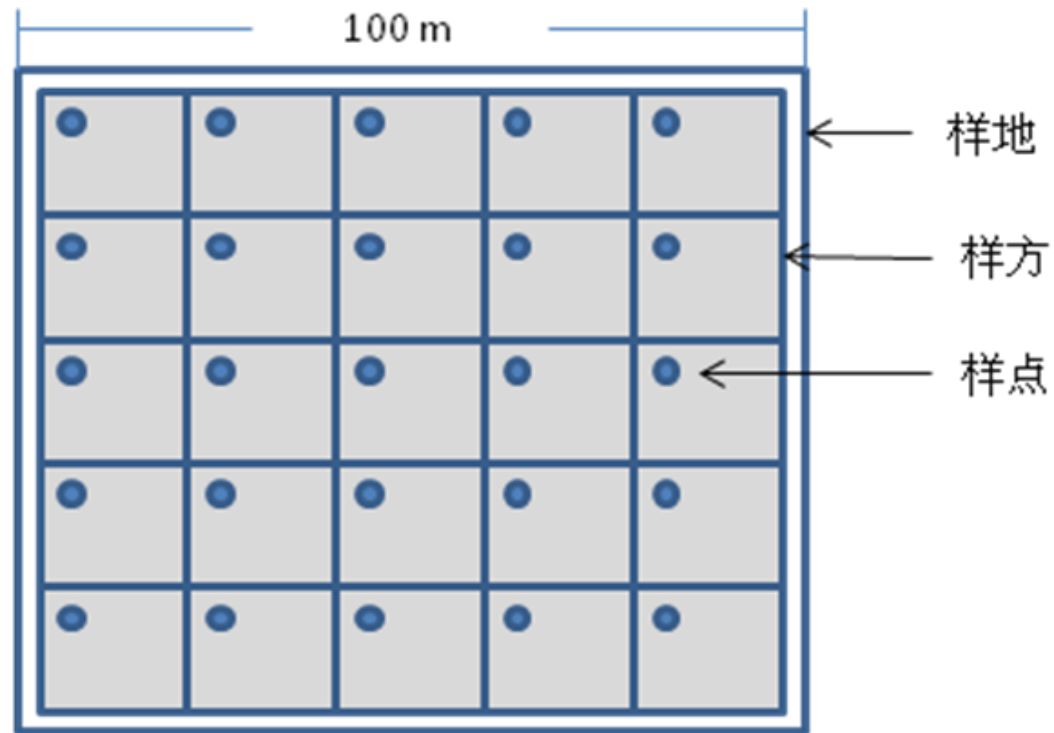


图2-1 样地、样方和固定样点布置方式示意图

## 2、采样时间

---

古田山从2012年4月到2013年3月，每月采1次，一年12次，东灵山和宝天曼每季采1次，一年4次。





### 3、采样点的空间分布

第一次采样，均在每样方内的固定样点上采样。  
从第二次以后，在古田山，每次采样点位置按对角线方向移动，均距上次采样点0.5-2m内（图2-2）。在东灵山和宝天曼，4次均在固定样点1m<sup>2</sup>（靠近样方标志桩）的范围内采样。



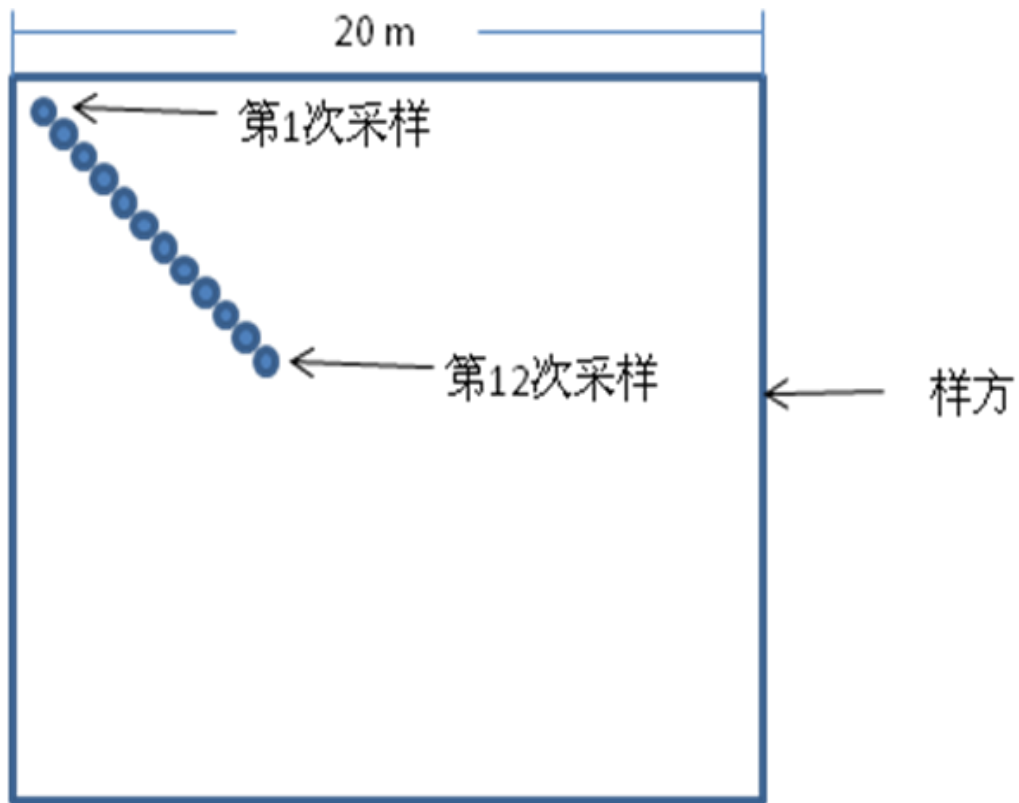


图2-2 古田山不同时间采样点空间分布示意图

## 4、采样方法

### (1) 枯落物样品:

每采样点面积为 $100\text{ m}^2$  ( $10\text{cm} \times 10\text{cm}$ )，分层 (L、F1、F2、H) 取样;

### (2) 土壤样品:

每采样点面积约 $20\text{ cm}^2$  (根钻)， $15\text{cm}$ 深，分3层 (0-5、5-10，和10-15cm) (图2-3)。



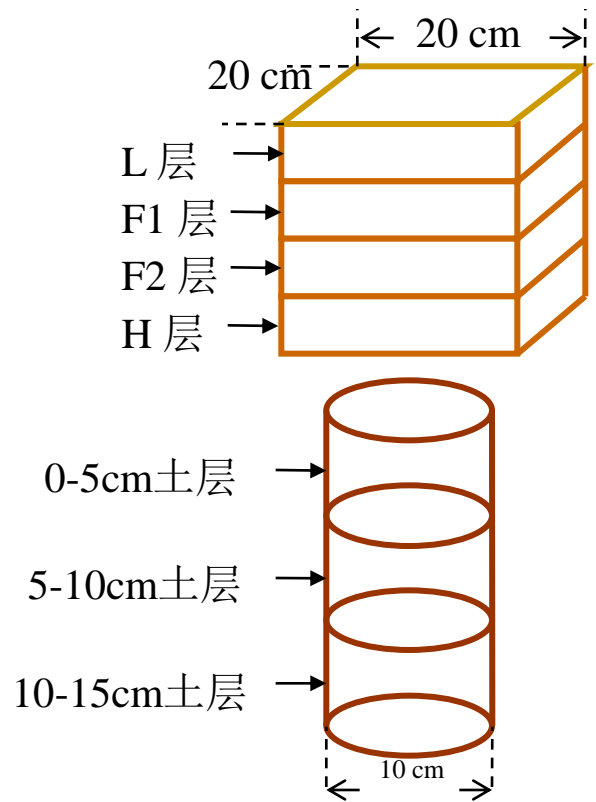


图2-3 土表植物枯落物样品和下面土壤样品示意图

## 5、土壤动物收集方法

(1) 枯落物样品：40瓦白炽灯8小时

(2) 土壤样品：40瓦白炽灯48-72小时（取决季节）。



# 目 录

---

1

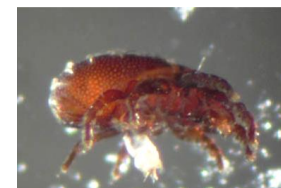
目标与任务

2

调查方法

3

初步调查结果



# 4、六月份

表 3-5 六月土壤动物密度 (indi/m<sup>2</sup>)

类群Group	密度Density (m <sup>-2</sup> )	b	a
涡虫纲	0	****	
线虫纲	0	****	
后孔寡毛目	0	****	
双尾纲	0	****	
石蛎目	0	****	
衣鱼目	0	****	
蜚蠊目	0	****	
直翅目	0	****	
等翅目	0	****	
甲壳纲	0	****	
蜈蚣目	0	****	
地蜈蚣目	0	****	
盲蛛目	0	****	
革翅目	0	****	
线蚓	0	****	
石蜈蚣目	6	****	
缨翅目	6	****	
蜘蛛目	6	****	
腹足纲	6	****	
等足目	13	****	
半翅目	19	****	
拟蝎目	25	****	
鳞翅目幼虫	25	****	
原尾纲	31	****	
综合纲	31	****	
少足纲	31	****	
鞘翅目	44	****	
倍足纲	50	****	
鞘翅目幼虫	69	****	
同翅目	75	****	
啮目	94	****	
双翅目幼虫	275	****	
膜翅目	363	****	
双翅目	644	****	
<b>弹尾纲</b>	<b>4619</b>	<b>****</b>	
<b>蜉蝣目</b>	<b>6031</b>	<b>****</b>	

表 3-6 F值表

Effect	df	F	p
样方	3	0.17	0.91
层次	3	46.46	0.00
类群	35	5.01	0.00
层次*类群	105	0.11	1.00

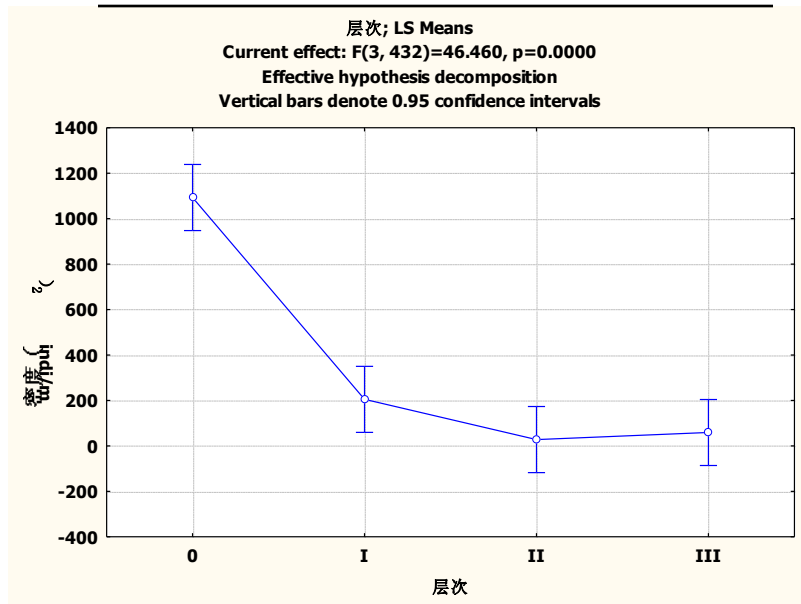


图3-3 六月不同层次土壤动物密度



# 5、七月份

表 3-7 七月土壤动物密度 (indi/m<sup>2</sup>)

类群Group	密度Density (m <sup>-2</sup> )	c	b	a
涡虫纲	0	****		
革翅目	0	****		
石蜈蚣目	0	****		
盲蛛目	0	****		
石蛎目	0	****		
衣鱼目	0	****		
蜚蠊目	0	****		
直翅目	0	****		
等翅目	0	****		
地蜈蚣目	0	****		
甲壳纲	0	****		
后孔寡毛目	0	****		
蜈蚣目	8	****		
线虫纲	8	****		
腹足纲	8	****		
缨翅目	17	****		
拟蝠目	25	****		
鳞翅目幼虫	33	****		
双尾纲	42	****		
蜘蛛目	42	****		
等足目	42	****		
半翅目	42	****		
鞘翅目幼虫	58	****		
综合纲	83	****		
原尾纲	83	****		
线蚓	83	****		
倍足纲	83	****		
啮目	92	****		
鞘翅目	100	****		
膜翅目	250	****		
少足纲	333	****		
双翅目	708	****		
双翅目幼虫	775	****		
同翅目	1067	****		
<b>弹尾纲</b>	<b>9742</b>	<b>****</b>		
<b>蜱螨目</b>	<b>19442</b>		<b>****</b>	

表 3-8 F值表

Effect	df	F	p
样方	2	1.35	0.26
层次	3	3.16	0.03
类群	35	8.26	0.00
层次*类群	105	2.23	0.00

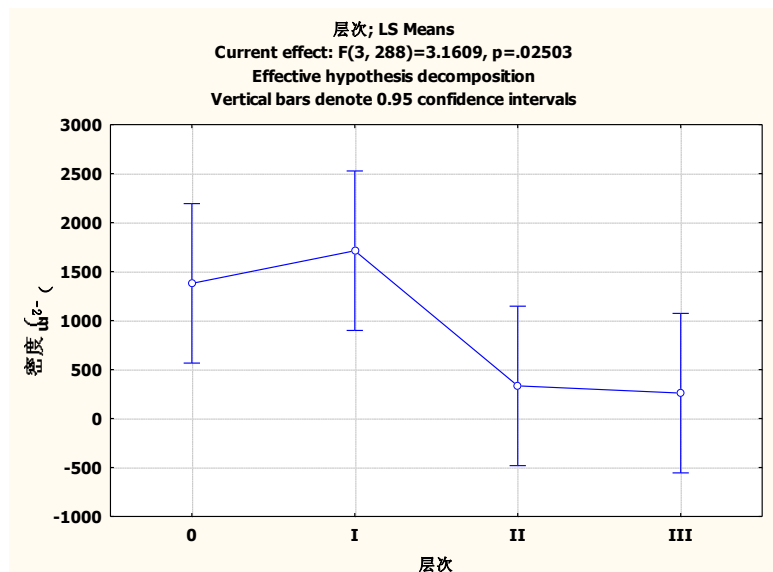


图3-4 七月不同层次土壤动物密度



# 结 语

通过本次会议，看看其他研究都在做些什么，  
对于我们下一步工作的考虑会有所启发。



[ **Thanks !** ]