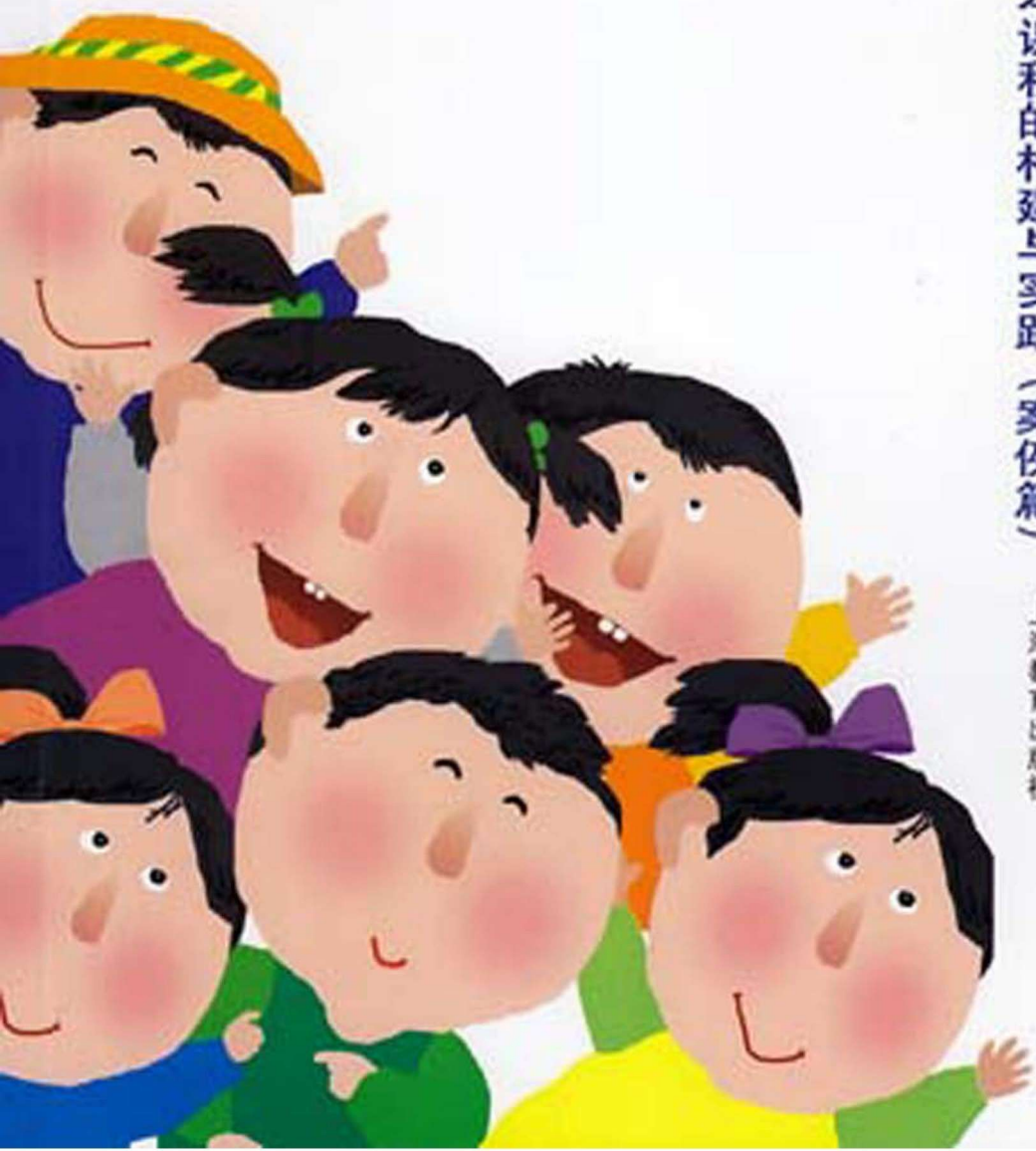


蒋慧群 蒋耀琴 主编

孩子眼中的蚂蚁

设计教学园本课程构建与实践（案例篇）

上海教育出版社





蒋慧群 蒋耀琴 主编

孩子眼中的蚂蚁

设计教学园本课程构建与实践（案例篇）

上海教育出版社

主编：蒋慧群 蒋耀琴

编委：（按姓氏笔画序）

凤 炜 王政君 朱 燕 沈冠华

陈慧君 姚 健 徐燕华 高爱华

陶慧玲 曹莉萍 曹湘瑜 蔡蕾琦

序

随着幼教改革日趋深入，学前教育工作者对教育本质特性的认识愈加深刻，改变儿童学习方法、构建适应儿童可持续发展的课程体系、学习并借鉴西方成熟的教育理论与模式进行本土化课程实践等话题成为教师在课改实践中关注的重点。

“设计教学”（project approach）是一种具有普遍借鉴意义的先进幼教理论，它着眼于儿童人格的完善，从本质上提出了以儿童发展为本的思想。设计教学课程以儿童发现问题、分析问题、解决问题能力的培养为重点，重视儿童自主探究意识、创新意识、合作意识的养成，对促进儿童和谐、可持续发展有着重要意义。

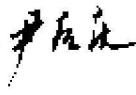
“设计教学园本课程的构建与实践”课题组本着科学严谨的研究态度、求真创新的研究精神，自2000年起着手此项研究，在十年的探索实践中不断积累经验，完善研究。先后出版了《触摸可能的世界——设计教学行动研究》、《触摸可能的世界——设计教学评价研究》和《设计教学园本课程的构建与实践》三本研究成果，并形成了一套以“儿童探究性学习”为特色的设计教学课程体系。其研究成果有以下创新之处：

一是在设计教学本土化研究过程中，赋予其新的内涵与理念。针对教学过程、教师策略、师幼互动、个体差异、资源运用等环节中的核心问题形成了一些有价值的经验。同时立足研究儿童，较好地诠释了儿童如何提出问题、如何获得概念、如何在探究中建构知识等儿童探究活动过程中的规律性问题。

二是在设计教学课程理念的引领下，教师实现了从“走向”儿童到“走近”儿童的转变。课题实验园的教师不仅学会了倾听、理解、支持儿童，成为儿童的探究伙伴，而且更善于运用专业理论解读、剖析儿童的探究行为，以专业的视角反思、改进自身的教学策略，形成了“心灵交融”的师幼互动方式，帮助儿童在一段段愉快的探究旅程中学会了学习，获得了心智成长。

我热切期盼有更多的幼教同行共同参与切磋设计教学的理论和实践，希望大家从本课题的成果中得到启示和帮助。

上海市教委副主任



2010年5月

目 录

引子 /1

第一部分 蚂蚁主题 /2

(一) 寻找蚂蚁 /2

蚂蚁在哪里 /2

早晨有蚂蚁吗 /3

中午能找到蚂蚁吗 /4

为什么早晨蚂蚁少，中午蚂蚁多呢 /4

蚂蚁出洞的数量真的与温度有关吗 /5

如何判断蚂蚁数量的多少 /6

如何做观察记录 /6

雨前、雨中、雨后蚂蚁的数量会有变化吗 /8

下雨前蚂蚁有多少 /8

下小雨了，有多少蚂蚁呢 /9

雨后有多少蚂蚁呢 /9

为什么小菜园中有好多蚂蚁呢 /9

蚂蚁是否在潮湿、阴暗的地方出没 /10

找到蚂蚁洞就能找到更多的蚂蚁 /11

如何寻找蚂蚁洞 /12

挖蚂蚁需要哪些工具 /13

如何抓蚂蚁 /15

引导幼儿有目的、持久地观察 /16

(二) 小蚂蚁和弓背蚁 /16

如何让小蚂蚁快乐地生活 /16

用放大镜能看得更清楚 /17

弓背蚁到底有多大呢 /18

如何测量蚂蚁的长度 /18

小黄家蚁和弓背蚁挖的隧道相同吗 /20

小黄家蚁和弓背蚁能成为朋友吗 /21

放在它们都熟悉的蚂蚁工坊里会发生什么 /21

放在它们都陌生的瓶子里会发生什么	/22
留给孩子思考的时间和空间	/22
(三) 蚂蚁的食物	/23
蚂蚁喜欢吃哪些食物	/23
如何进行实验	/25
如何实验更科学	/26
实验进行中	/27
交流实验结果	/28
在比较中引导孩子更深入地探究	/30
(四) 蚂蚁的本领	/30
蚂蚁会爬高吗	/30
我们准备这样进行实验	/31
墙角组的实验	/32
纸盒组的实验	/35
桌子组的实验	/38
蚂蚁认路吗	/41
把气味抹去后蚂蚁能认路吗	/42
如果把周围景物挡住, 蚂蚁还能找到家吗	/43
蚂蚁用触角认路吗	/44
敏锐地捕捉有价值的问题	/46

第二部分 蚂蚁趣事 /47

(一) 恩爱	/47
(二) 友情	/47
(三) 流泪	/47
(四) 站岗	/49
(五) 开会	/50
(六) 闹情绪	/50
(七) 装死	/50

第三部分 蚂蚁案例 /51

解析探究特点 提供实验支持 —— “蚂蚁” 实验案例分析	/51
探索“蚂蚁王国”的秘密	/54
走近“蚂蚁王国”	/57

引 子

在幼儿园自由活动时，程程带来的一个蚂蚁工坊引起了孩子们极大的兴趣，他们纷纷驻足观望。

慧慧：这是蚂蚁吗？怎么这么大啊？

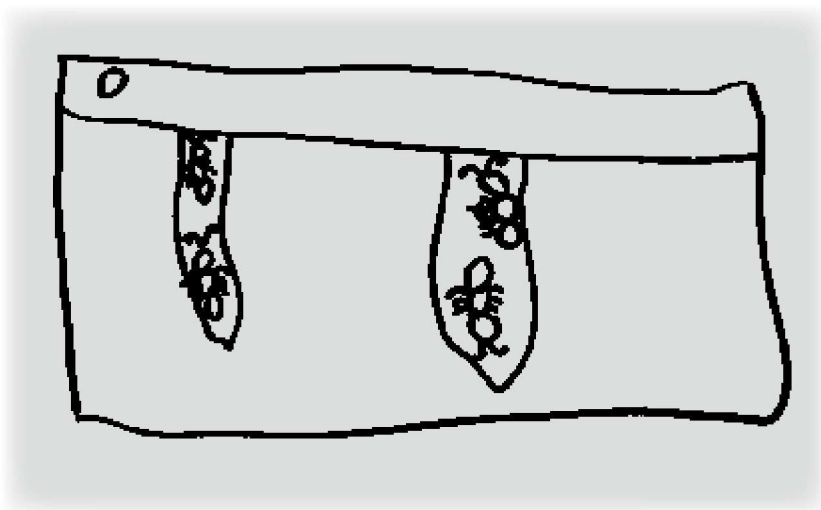
程程：嗯，爸爸说这是日本蚂蚁，叫弓背蚁，这个蚂蚁工坊就是弓背蚁的家。

丽丽：它整天住在家里，吃什么呀？

程程：你们看，这个蚂蚁工坊里一粒粒透明的东西是营养物，蚂蚁就是吃这个的。

彬彬：好神奇啊，老师，带我们去外面找蚂蚁吧。

“我也想去，我也想去……” 孩子们附和着，就这样，一段探究蚂蚁的旅程开始了……



蚂蚁工坊图

探究小组成员：慧慧，丽丽，小怡，云云，程程，彬彬。



第一部分 蚂蚁主题

（一）寻找蚂蚁

蚂蚁在哪里

为了寻找蚂蚁，孩子们围坐在一起讨论起来。

程程：我奶奶家的地里全都是蚂蚁。

老师：什么地里？

程程：就是奶奶种菜的地里呀！

老师：我们幼儿园也有小菜地，会有蚂蚁吗？建议你们去找找。

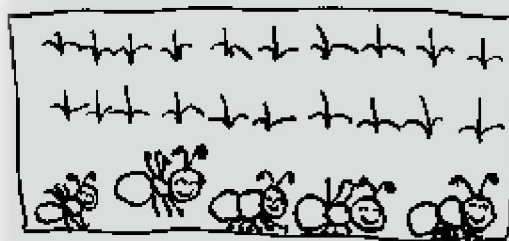
丽丽：墙角边也有很多蚂蚁的。

老师：你在哪里的墙角边看到过蚂蚁呢？

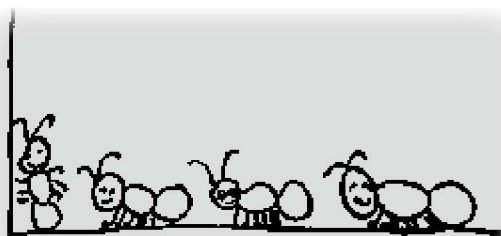
丽丽：我看到教室门口的墙角边有蚂蚁。

云云：我在操场旁边的花园里也见过蚂蚁。

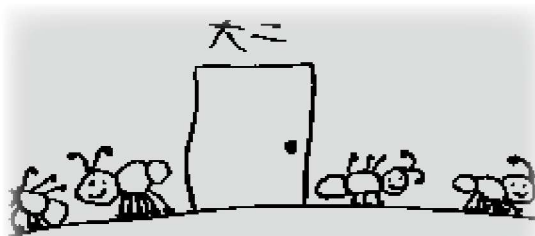
彬彬：滑滑梯下面也有蚂蚁的，我看到过。



菜地里有蚂蚁



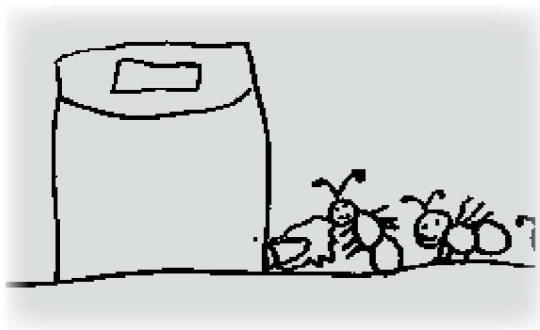
墙角边有蚂蚁



教室门口的墙角边有蚂蚁



花园里有蚂蚁



垃圾桶旁有蚂蚁

小怡：我倒垃圾的时候，垃圾桶旁边全是蚂蚁，在吃一棵菜。

慧慧：那我们明天去找找吧。

早晨有蚂蚁吗

第二天早晨，孩子们来园后立刻开始在园内各处寻找蚂蚁。一会儿，孩子们的求助声此起彼伏：“老师，墙角下没找到蚂蚁；老师，花园里也没有蚂蚁；老师，我只找到一只蚂蚁。蚂蚁都到哪里去了呢？”

老师：你们发现蚂蚁了吗？

丽丽：草地上一只蚂蚁都没有。

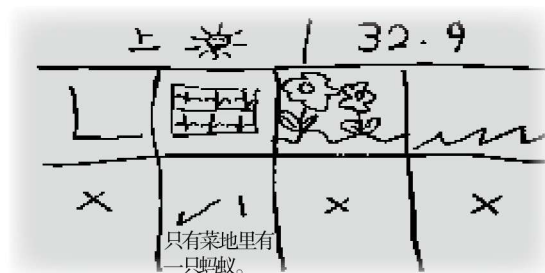
彬彬：墙角边没找到呀！蚂蚁到底去哪里了呢？

云云：我在小菜园的周围也只看见一只蚂蚁，很少啊。

慧慧：我们吃完午饭后再去找找吧。



在草地上找蚂蚁

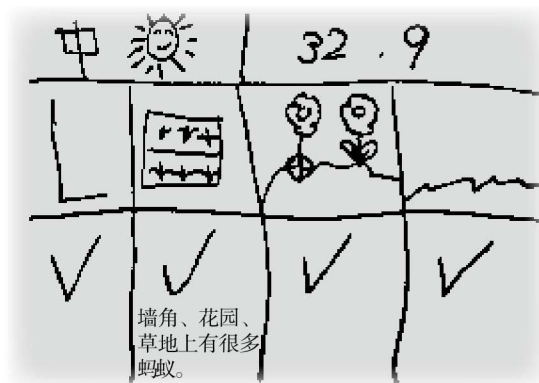


早晨的观察记录



中午能找到蚂蚁吗

中午吃过饭，慧慧和程程在幼儿园小池塘边的草丛里发现了一些蚂蚁，小怡则在小花园里看见了蚂蚁。“蚂蚁出来找食物了，快看呀，它们排队出来了。”彬彬在墙角边也发现了蚂蚁。发现蚂蚁的孩子们欢呼雀跃，但欢呼之余，孩子们也萌生了新的问题：为什么早晨没看见这么多蚂蚁呢？



中午的观察记录



有收获了

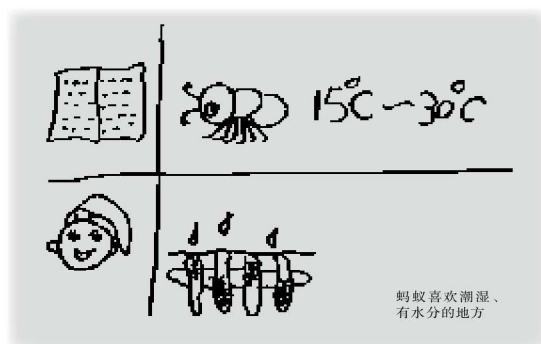
为什么早晨蚂蚁少，中午蚂蚁多呢

带着疑问，孩子们分头收集了相关信息，对这个问题有了新的感悟。

慧慧：我查了书，书上说：“蚂蚁要在温度高的时候才出来。”

丽丽：妈妈告诉我蚂蚁喜欢住在潮湿、有水分的地方。

云云：蚂蚁在秋天的时候储存食物，整个冬天就不出来找食物了，要等到温度高的时候



我们找到的资料上显示蚂蚁要到
15°C~30°C之间出来活动

才出来觅食。

程程：蚂蚁喜欢晒暖暖的太阳，所以中午我们去找的时候，它就出来了。

小怡：我同意，妈妈告诉我，气温在 15°C 和 30°C 之间蚂蚁才会出来活动。

彬彬：我找到的资料也是这样说的。

蚂蚁出洞的数量真的与温度有关吗

虽然收集了相关资料，但孩子们还是打算做个观察、比较来验证一下。

老师：你们打算如何比较呢？

慧慧：我们从早上看到晚上就能知道了。

云云：那么长时间，吃饭怎么办？睡觉怎么办？

老师：是啊，谁能解决这个难题？

丽丽：我们早晨看一次，中午看一次。

程程：我觉得放学回家前也应该再看一次。

老师：为什么呢？

程程：因为放学的时候气温比中午低。

老师：这说明什么呢？

程程：如果放学的时候看见的蚂蚁数量少的话，也能证明蚂蚁数量和温度有关。

老师：这是个好想法。

慧慧：我觉得我们要选同一个地方观察才行。

老师：为什么？

慧慧：蚂蚁本来就不喜欢去所有的地方，在同一个地方看比较准。

孩子们都认同慧慧的观点，商量后他们决定把观察的地点选在小花坛下。



找寻观察地点

1. 观察3次：上午、中午、下午
2. 观察点：
3. 三天

我们的观察计划



如何判断蚂蚁数量的多少

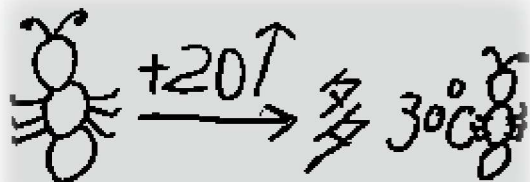
丽丽：用数数的方法，数字大就证明多。

老师：那数字大多少才算多呢？

丽丽：只要数字大就是多。

程程：不对不对，数字就大一点点不能证明多，要大很多才能证明。

孩子们达成共识：数量相差越多，越能证明温度和蚂蚁数量的关系。



数字相差越多，越能证明温度和蚂蚁数量之关系

如何做观察记录

云云：我们早晨8点、中午12点、下午5点各观察一次。

彬彬：我觉得观察一天不够，要多几天才科学。

讨论后孩子们决定做三天的观察记录。

慧慧：我们要先设计张记录表。

老师：你们觉得记录表上应该有什么？

慧慧：记录表上要有时间、观察的地点。

程程：还应该记录温度。

彬彬：还不能忘记记录蚂蚁的数量。

云云：我们不会写字，怎么来表示钟点呀？

程程：8点、12点、5点这些数字我会写，可是早晨、中午、下午我不会写。

老师：能否用其他方式来表示呢？

丽丽：我有一个办法，可以画上太阳来表示时间，太阳在当中就是中午；太阳在左边就是早晨，表示太阳要升起来了；太阳在右边就是下午，表示太阳要落山了。

丽丽的建议得到了大家的认同。从第二天开始，孩子们分早、中、晚，在同一个地点对蚂蚁进行了三天的观察，发现由于温差较大，早晨和傍晚蚂蚁少，中午蚂蚁多。



观察记录表			
记录人			
日期	8:00	12:30	17:00
5月1日			
5月2日			
5月3日			

观察记录表			
记录人	陈慧云、施展慧		
日期	8:00	12:30	17:00
5月13日	13	35	14
5月28日	18	41	16
5月30日	14	55	29

我们的观察记录表



最初记录



热烈讨论



雨前，雨中，雨后蚂蚁的数量会有变化吗

在第三天傍晚观察的时候，由于是阴天，孩子们发现蚂蚁的数量比前两天多。他们谈论着这件事。

云云：为什么昨天下午花坛边上有29只蚂蚁，前两天只有14只和16只呢？

程程：昨天傍晚快下雨了，蚂蚁都要出来了。

慧慧：嗯，妈妈说蚂蚁能知道要下雨了，都会搬家的，我猜蚂蚁就出来了。

彬彬：真的是这样吗？

丽丽：我很想知道下雨的时候蚂蚁会出来吗？

慧慧：那我们再去找找。

下雨前蚂蚁有多少

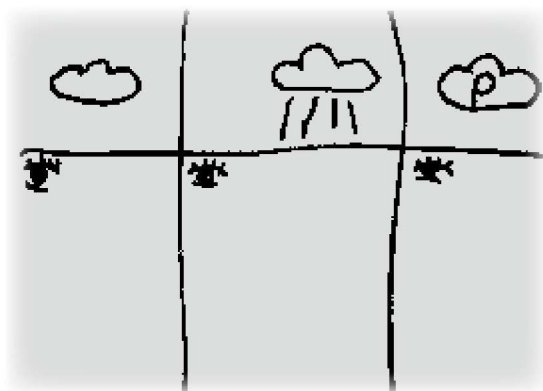
中午，天空乌云密布，孩子们去观察点进行观察。



下雨的时候蚂蚁会出来吗



下雨前找蚂蚁



我们的观察表



慧慧：哇，这么多蚂蚁，1、2、3、4、5……

云云：它们是要搬家吗？

丽丽：是不是它们知道要下雨了，都赶着回家呀？

下小雨了，有多少蚂蚁呢

天下起了毛毛雨，孩子们打着伞兴致勃勃地在观察点数着蚂蚁。

云云：这里有1、2、3，3只蚂蚁。

程程：我这里有5只蚂蚁。

彬彬：看来下小雨的时候，还是有蚂蚁的！

雨后有多少蚂蚁呢

阵雨来得快也停得快，孩子们又去了观察点。

丽丽：看，这里还是有4只蚂蚁。

小怡：它们好像没有回家哦。

云云：真的，下雨前这里有5只蚂蚁，现在还是有4只蚂蚁。

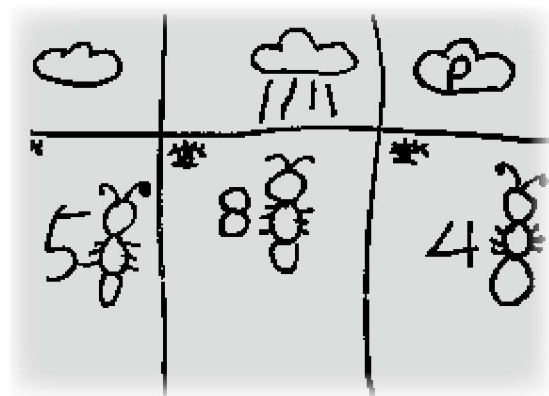
孩子们发现雨前雨后蚂蚁的数量差不多。孩子们的结论：今天的雨下得不大，下雨前有蚂蚁，下雨时也有蚂蚁，下雨后蚂蚁的数量和下雨前差不多，蚂蚁并不是因为下雨才搬家的。事后他们的结论在资料中也得到了证实。

为什么小菜园中有好多蚂蚁呢

这几天，孩子们都在花坛旁的观察点寻找



下毛毛雨时找到了5只蚂蚁



我们发现下雨前有蚂蚁，下雨时也有蚂蚁，下雨后蚂蚁的数量和下雨前差不多



蚂蚁。今天，他们开始去园内各处寻找蚂蚁了。经过一番寻找，孩子们发现小菜园周边的蚂蚁明显比其他地方多，这个现象引起了他们的思考。

小怡：真奇怪，为什么菜园里有这么多蚂蚁啊？

丽丽：菜园里有蔬菜，里面还有蔬菜的种子，这么多吃的东西，蚂蚁肯定会喜欢的。

慧慧：我发现菜园里的泥土和草地上的泥土是不一样的。

老师：哪里不一样呀？

慧慧：草地里的泥土硬硬的，菜园里的泥土松松的，我想蚂蚁喜欢在松松的泥土里安家，这样比较舒服。

程程：我发现菜园子里的泥土湿湿的，草地上的泥土很干。

老师：这是怎么回事呢？

小怡：菜园里每天有小朋友浇水，所以泥土是湿的。草地上的泥土没人浇水，只有太阳光照着，水分都没有了，变得干干的。

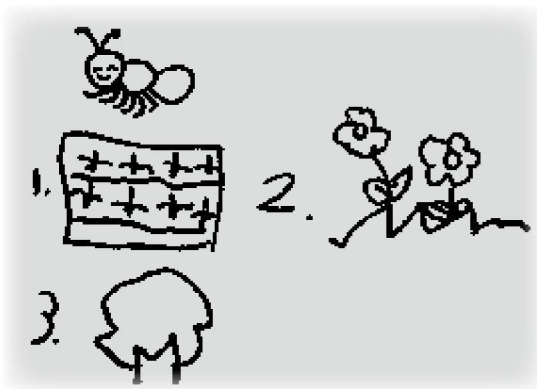
彬彬：妈妈说蚂蚁喜欢呆在阴暗、潮湿的地方，原来是真的。

老师：如果蚂蚁真的喜欢在阴暗、潮湿的地方出没，那幼儿园里还有哪些地方与菜园的环境相似呢？

云云：花坛。

彬彬：大树下面吧。

慧慧：明天我们再去这些地方找蚂蚁。



花坛和大树下的环境与菜园相似

蚂蚁是否在潮湿、阴暗的地方出没

今天孩子们决定去阴暗、潮湿的地方找蚂蚁，出发前他们在一起讨论。

云云：大家一起在同一个地方找，太浪费时间了。

老师：有什么可以节省时间的好办法？

程程：我们分组，一组在大树周围找，一组在花坛周围找。

孩子们分成了两组，慧慧、丽丽、彬彬在花坛周围寻找；云云、小怡、程程在大树周围找。



慧慧一组很快在用木板围成的花坛里找到了蚂蚁。

慧慧：这里的泥土湿湿的，应该会有蚂蚁。

丽丽：看，这里有很多蚂蚁。

彬彬在花坛的另一头也找到了许多蚂蚁。

云云一组来到了大树下寻找蚂蚁。

云云：这里的泥土是湿湿的，我们来看看有没有蚂蚁。

程程：你们看这里有几个洞洞。

小怡：会不会是蚂蚁洞啊？我们挖一下试试。

孩子们找了根小棒挖开小洞，看到了成群的蚂蚁，还找到了蚂蚁的食物——一条昆虫的幼虫，上面爬满了蚂蚁……

找到蚂蚁洞就能找到更多的蚂蚁

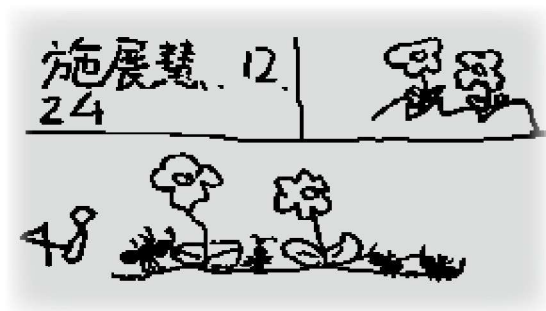
云云一组在大树下找到了更多的蚂蚁，更令他们兴奋的是他们知道，如果找到蚂蚁洞就



找蚂蚁（一）



找蚂蚁（二）



花坛里的泥土湿湿的，软软的，蚂蚁很多



蚂蚁洞里有许多蚂蚁