



二年级：主题 E:小型爬行和飞行动物

家长须知

以下是二年级阿尔伯塔省科学课程主题E的“具体学习期望”(字体用黑体显示)。下面的活动涵盖了除第7项之外的所有内容。我们已经添加了注释来帮助您指导您的学生：

- 1. 认识到有许多不同种类的小型爬行和飞行动物，并鉴别在当地发现的一系列实例。**
 - 数一下你会找到的任何小动物的腿：蜘蛛有8个，昆虫，例如甲虫或蚂蚁有6个。
 - 你可能会找到潮虫和药丸虫。它们看起来就像小犊猴，上面有分节的盔甲，下面有14条腿(药丸虫被打扰时，会卷起来，而潮虫不会)。
 - 你可能还会发现蜈蚣(通常有15对或更多的腿)和千足虫(身体比蜈蚣更圆，每节有两对而不是一对，甚至比蜈蚣还多)，它们害怕时就会蜷成一团。
- 2. 比较和对比在当地环境中发现的小动物。这些动物应该包括至少三种无脊椎动物，即昆虫、蜘蛛、蜈蚣、蛞蝓、蠕虫等动物。**
 - 看看这个小动物有没有翅膀。许多甲虫的翅膀折叠在两个坚硬的翅膀壳下。如果你发现一只瓢虫，试着把它放在高处，看它扬起翅膀壳，展开翅膀，飞走。
- 3. 要认识到，小动物和人类一样，也有自己的家园，在那里能满足它们基本的空气、食物、水、住所和空间需求;并描述任何有助于动物在家中生存的特殊特征。**
 - 看看你发现的小动物的形状:许多生活在土壤或岩石下的小动物被压扁了;看看腿——长腿用于在地面上快速奔跑，短腿用于在洞穴和狭小空间中生活;试着往甲虫身上喷点水——甲虫有防水的外壳(它的外骨骼)，这不仅能让它在雨中保持干燥，还能让水保持在甲虫体内，防止它在炎热的天气里变干;看看家蝇的大眼睛——它们可以看到最轻微的运动——这让苍蝇很难被打死!(观察一只正在休息的家蝇，你会发现它总是梳理它的眼睛，保持眼睛一尘不染。)
- 4. 确定每种动物在食物链中的角色。为了满足这一期望，学生应该能够识别出这些动物是草食动物、肉食动物或分解者，并识别出其他可能将它们用作食物来源的动物。**

- 食肉动物的例子——蜈蚣、蜘蛛、土甲虫、甲虫、黄蜂、蜻蜓;食草动物的例子——花甲虫、蚜虫、大黄蜂、蝴蝶;分解者的例子——药丸虫, 潮虫, 千足虫, 家蝇

5. 描述这些动物与它们栖息地的其他生物和非生物以及人类之间的关系。

- 昆虫和花朵之间有着重要的关系——许多昆虫都是传粉者。寻找大黄蜂后腿上的花粉篮, 或粘在毛茸茸的身体上的花粉粒; 许多小动物以死去的植物和动物为食, 帮助把营养物质送回土壤; 园丁们喜欢瓢虫, 因为它们吃其他小动物, 比如破坏植物的蚜虫。

6. 识别并举例说明小动物躲避捕食者的方法, 包括伪装、在洞穴中躲藏、使用敏锐的感官和飞行。

- 有些昆虫, 如瓢虫(有毒)或黄蜂(会蜇人), 颜色鲜艳, 是对潜在捕食者的警告——你可能会发现有些昆虫会伪装, 例如, 许多毛虫像树叶一样是绿色的, 或像叶茎一样有条纹, 潮虫和团子虫像它们生活的土壤和枯叶一样是棕色的

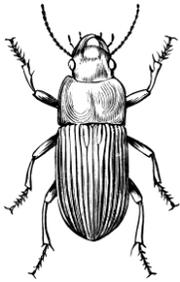
7. 描述照顾小动物的条件, 并展示在几天或几周的时间里对动物进行负责任的照顾。

- (不包括在以下活动中)

8. 确定动物被认为对人类和环境有帮助或有害的方式。

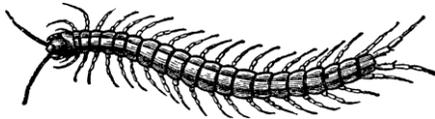
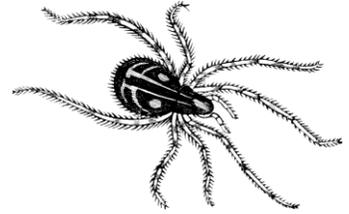
- 蚊子是有害昆虫的一个明显例子。雌性蚊子叮咬人类是为了获取蛋白质来产卵, 这样做会传播疟疾或西尼罗河热等疾病。其他小动物会破坏农作物。你可能会发现蚜虫, 小的绿色或黑色的昆虫聚集在叶或茎。它们刺穿植物以吸取汁液, 带走营养并给植物带来疾病。人类也受益于小动物——传粉者对世界粮食供应至关重要, 分解者将营养物质返回土壤(我们最重要的昆虫群体之一是蜣螂。它们可以清除世界各地动物粪便堆积成山的粪便——如果没有它们, 世界会是什么样子!

对于父母 -你可能会发现一些普通的小动物，如果你发现了，可以看看：



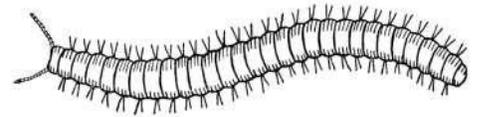
地面甲虫：数一数它的腿，它有6条腿，所以它是昆虫；注意它的扁平形状，因为它们生活在石头下、原木下、树叶垃圾下；注意翅膀的外壳，中外壳下面有薄薄的透明翅膀，它可以用来飞行，但只有在紧急情况下，通常它会走路。地面甲虫捕食和吃其他小动物...

蜘蛛不是昆虫——它们有8条腿和2个主要身体部位（昆虫有3个）；有的捕猎其他小动物，有的把它们困在网里；注意蜘蛛没有翅膀



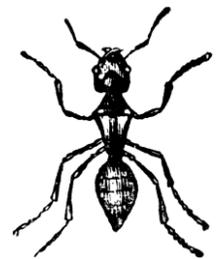
蜈蚣有很多腿(所以不是昆虫);有一个像甲虫一样的扁平的形状，这样它们可以在石头和枯木下滑行;它们吃其他小动物;它们是棕色的，以躲避捕食者，如鸟类或鼯鼠(甚至是大甲虫)。

千足虫的腿甚至比蜈蚣还多，每节有两对，而不是一对(像蜈蚣一样);当受到干扰时，它们会卷成一个紧密的螺旋状(蜈蚣不会这样做);他们吃死亡和腐烂的植物物质，所以是“分解者”的一个例子。



黄蜂: 6条腿-所以是昆虫，有2对翅膀(不像苍蝇只有1对翅膀);一点也不伪装! 鲜艳的颜色警告捕食者不要碰它-它会蜇人。(如果你发现一只死去的黄蜂，寻找腹部顶端的毒刺，如果你看不到它，小心地挤压它的腹部，毒刺就会出现。黄蜂死后不能主动螫人，但是，如果你触摸毒刺，它仍然可以穿透皮肤，所以要小心!) 黄蜂是“社会性昆虫”的一个例子 - 一种群居的昆虫，而不是像甲虫或千足虫那样独自生活

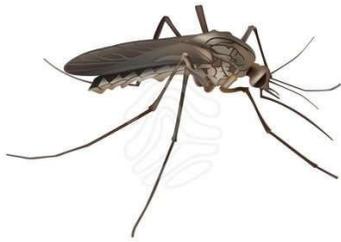
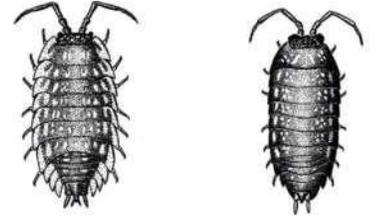
蚂蚁是一种群居昆虫，像黄蜂一样，生活在一个群体里;不同种类的蚂蚁吃不同的东西(植物或其他动物或两者都吃);当你在外面寻找“蚂蚁农场”时——一群蚂蚁在灌木的茎上爬上爬下，来到一群蚜虫(小的绿色或黑色昆虫)周围，聚集在一根叶茎上或一片新叶子的底部。蚂蚁保护蚜虫不受捕食者的侵害，反过来收集“蜜露”，一种从蚜虫尾部发出的甜液体。





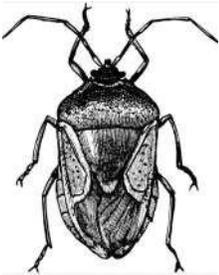
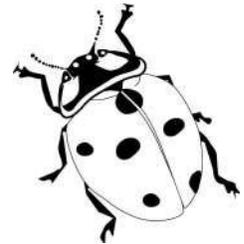
大黄蜂像黄蜂一样会蜇人，而且颜色鲜艳，是对捕食者的警告；有4个翅膀，6条腿。它们是一群对人类的食物生产非常重要的动物的例子。这些动物把花粉从一株植物传播到另一株植物，结果植物长出种子(向日葵、油菜籽等)和果实(苹果、梨、蓝莓等)。在大黄蜂后腿上的“花粉篮”大约有一粒米那么大一寻找这些花粉，寻找粘在它们毛茸茸的头部和身体上的黄色或橙色花粉粒。

潮虫(左)和药丸虫(右): 它们有14对腿和分节的盔甲身体; 药丸虫被接触后可以卷起来，但潮虫不能卷起来; 它们与甲壳类动物有亲缘关系; 它们吃死的东西，是“分解者”。



蚊子 - 对人类有害的昆虫的一个明显例子! 雌性蚊子叮咬是为了获取蛋白质来产卵，这样做会传播疟疾或西尼罗河热等疾病。注意雄性不咬人，但以花蜜为生，是一些植物的重要传粉者。

瓢虫:另一种甲虫; 深受园丁喜爱，因为它能吃掉许多花园害虫，如蚜虫; 如果你发现一只瓢虫，数数它的斑点。7星瓢虫是一个引进物种，本地物种可以有2个斑点，3个斑点，没有斑点，一组斑点.....有很多不同的种类。如果你把这些甲虫放在你的手上并高举起来，它们就会很快地飞起来。你可以看到翅膀壳升起，下面的翅膀展开，起飞。(如果你发现瓢虫，请拍照并发送照片给www.lostladybug.org/)



盾虫和臭虫 - 如果你发现一只死虫子，把它翻过来，看看它长长的针一样的口器，它是用来刺进植物，吸树液的.....如果你发现一只活虫子，试着触摸它.....然后期待一股难闻的味道!(这被认为是对捕食者的防御)

家蝇—不像其他昆虫，苍蝇有两个翅膀。再来看看大眼睛——这也是为什么很难抓到一只活苍蝇的原因之一!它们吃死的和腐烂的食物，用鼻子末端的小海绵蘸着吃，然后吮吸液体.....令人惊讶的是——它们用脚尝味道!(家蝇可以传播疾病——不是像蚊子那样叮咬你——而是通过污染你食用的食物。

