

冀人版（2017 年）科学六年级下册

《蝙蝠与雷达》教学设计

课题	3.7 蝙蝠与雷达	课型	新授课
教学目标	科学观念： 能说出蝙蝠在夜间飞行自如的原因。		
	科学思维： 能说出蝙蝠与雷达之间的关系。		
	探究实践： 培养学生以合作的方式进行实验探究能力。		
	态度责任： 能对雷达的发明产生浓厚的探究兴趣。		
教学重难点	重点：认识蝙蝠是怎样在夜间飞行自如的。		
	难点：了解雷达的工作过程。		
教学环节	教学过程		
课堂导入	<p>一、情景与问题</p> <p>蝙蝠能够在夜晚灵活地捕食昆虫，雷达能够远距离敏锐地捕获目标信息。</p>		
课	<p>二、探究与发现</p> <p>1.思考：蝙蝠是怎样在夜晚灵活的捕食昆虫的呢？</p> <p>18 世纪前后，科学家就曾做过实验，蒙上双眼的蝙蝠依然能够飞行自如，但是如果塞住蝙蝠的双耳、封住它的嘴后，它们就会在黑暗中乱撞。</p> <p>材料：超声波传感器、超声波测距仪、飞虫模型等。</p> <p>实验方法：</p> <p>1.打开仪器电源开关，将飞虫模型放置在传感器前方，观察显示的数据。</p>		

程	<p>2.前后移动飞虫模型，观察数据变化。</p> <p>3.遮挡超声波传感器，移动飞虫模型，观察数据变化。</p> <p>2.思考：你发现了什么呢？</p> <p>前后移动模型时候仍然能显示在屏幕上，</p> <p>挡住物体后，前后移动模型时屏幕上没有显示。</p> <p>3.思考：蝙蝠是如何捕获昆虫的呢？</p>
学	<p>早些时候，科学家对于蝙蝠的捕食一直没能作出科学的解释。直到1938年，由于探听超声波仪器的发明，科学家才完全证实蝙蝠是通过超声波来定位的。原来蝙蝠在飞行过程中，能够从喉部发出一种人耳听不到的超声波，当这种超声波碰到飞行中的昆虫或前方的物体时，会反射回来传入蝙蝠耳内，它就能判断出食物或障碍物距离的远近、位置和大小了。</p>
习	<p>4.思考：蝙蝠是如何捕获昆虫的呢？</p> <p>5.思考：雷达研究的进展是怎样的呢？</p> <p>1888年，德国科学家赫兹成功利用仪器产生无线电波。</p> <p>1925年，伯烈特与杜武合作，第一次成功使用“雷达”，把从电离层反射回来的无线电短脉冲显示在CRT显示器上。</p> <p>1935年，英国科学家瓦特发明了既能发射无线电波，又能接收反射波的装置，它能在很远的距离就探测到飞机的行动，这是世界上第一台实用雷达。</p> <p>6.思考：雷达的原理是怎样的呢？</p> <p>雷达是利用电磁波探测目标的电子设备。其工作过程是：雷达的发射机通过天线把电磁波射向空间某一方向，处在此方向上的物体反射碰到的电磁波，雷达天线接收此反射波，送至接收设备进行处理，提取有关该物体的某些信息，如：目标物体至雷达的距离、方位等。</p> <p>7.思考：雷达的原理是什么呢？</p> <p>8.思考：雷达与蝙蝠有什么异同点？它们之间有什么联系？</p> <p>相似：捕获目标的原理相似</p>

	<p>差异：蝙蝠利用的是超声波，雷达利用的是电磁波。</p> <p>9.思考：我们能得出什么结论呢？</p> <p>像雷达这样，很多发明都能够在自然界找到相似的原型。雷达要解决的问题，自然界早已解决得非常完美，大自然能给人类很多启示！</p> <p>10.思考：你认识这是什么吗？</p> <p>材料：凸透镜、两个不同的长方体纸盒、半透明纸或毛玻璃、剪刀、小刀、铅笔、尺子、双面胶等。</p> <p>制作方法：</p> <ol style="list-style-type: none">1.挖孔安装凸透镜2.去底安装半透明纸3.两个纸盒插接在一起4.前后调试“镜头” <p>11.思考：简易照相机的每一个部件分别模拟的是什么呢？</p> <p>纸盒模拟眼球</p> <p>凸透镜模拟晶状体</p> <p>半透明的纸模拟视网膜</p>
课堂小结	<p>像雷达这样，很多发明都能够在自然界找到相似的原型。雷达要解决的问题，自然界早已解决得非常完美，大自然能给人类很多启示！</p>
板书设计	<p>蝙蝠 雷达</p> <p>发出超声波 接收超声波 做出判断</p>
教学反思	<p>1. 亮点：这节课教师慢慢引导学生去学习，让学生自己发现知识和探究知识。</p> <p>2. 不足：有些学生对科技的发明有点迷糊。</p> <p>3. 建议：知识应该多和实际生活相结合，多举例子。</p>

VV99.net

免费文档下载