

本周 STEM 活动



鸟喙自助餐

主题： 鸟类，适应，栖息地

年龄： 5-8 岁

准备时间： 5 分钟

活动时间： 20 分钟

活动摘要：

哈德逊河公园（Hudson River Park）为各种当地和迁徙鸟类提供了重要的栖息地，其中包括加拿大黑雁、红尾鳶、歌带鸫和北扑翅鳶，仅举几例。事实上，每年有超过 100 种鸟类飞越公园！

本周的 STEM 活动向学生传授每种鸟类如何具有独特的适应性，以帮助它们获得生存所需的食物，通过我们乐于称之为“鸟喙自助餐”的互动游戏。

学生将发现特定的喙形如何成为鸟类在哪里、如何和吃什么的指征。园内喙形的这一多样性使得许多物种在我们的后院繁衍生息。

目标：

- 了解哈德逊河公园有许多不同的鸟类
- 了解不同的鸟类物种有不同类型的喙来匹配其饮食
- 将不同鸟类的饮食与它们喜欢的环境联系起来
- 在将工具与鸟喙功能进行比较的活动中练习精细运动技能

课程材料：

- 鸟喙自助餐课程计划
- 鸟喙自助餐工作表（在智能手机或平板电脑上打印或屏幕截图）
- 纸张（可选）
- 铅笔
- 2 个小碗
- 镊子
- 筷子
- 干豆或谷物或干宠物食品颗粒
- 定时器

背景：

哈德逊河公园是 100 多种鸟类的家园！鸟类是复杂的生物，有各种不同的形状、大小和颜色。随着时间的流逝，特定的遗传信息和**适应性**被传递给后代，根据其环境塑造每种鸟类的独特形态。

身体特征，包括**喙形**、体型、翼形、足形和颜色可以告诉我们鸟类的行为和首选的**栖息地**或家园。探索这些特征可以告诉科学家很多关于鸟类生活在哪里以及如何生活的信息。喙形揭示了鸟儿

本周 STEM 活动



觅食的地点、方式以及食物。鸟的身体、翅膀和脚的形状表明鸟的飞行、滑翔和游泳速度。形状和颜色也揭示了鸟类主要居住的地方。归根结底，鸟类的这种多样性突出了哈德逊河公园众多栖息地所能支持的巨大生物多样性。



摄影：哈德逊河公园博物学家 *Keith Michael*

哈德逊河公园在春、夏和秋季拥有大量鸟类。然而，当温度开始下降时，这是许多物种前往温暖地带的线索，这一过程称为**迁徙**。术语“迁徙”用于描述鸟群的移动。迁徙模式因物种而异，在长度和行进距离方面也不等。迁移可能由昼长变化、温度降低、食物供应变化和遗传易感性共同引发。这种现象是我们在一年中的不同时段看到不同的鸟类频繁飞临哈德逊河公园的原因。

哈德逊河公园是纽约市特别重要的鸟类栖息地，沿着曼哈顿海滨占地超过 **500** 英亩。公园的栖息地花园和 **400** 英亩的河口保护区为 **100** 多种鸟类提供了宝贵的海滨筑巢地！

课程流程：

按照随附工作表上的提示收集一些背景知识，并完成动手活动。

对问题的回答可以写在一张单独的纸上，或者直接写在工作表上（如果您能够打印文档）。

本周 STEM 活动



鸟喙自助餐工作表

指示：

按照此工作表上的提示进行操作，以反思您对鸟类的掌握，了解不同的鸟喙适应性，并测试这些适应性在现实世界中的作用。

打印此工作表并在提供的行上写下答案，或将答案写在单独的一张纸上。

第 1 部分：了解鸟类

1. 说出一种您认识的在纽约市生息的鸟： ____
 - a. 具体来说，您在哪里见过这只鸟？ _____
 - b. 您知道这只鸟吃什么吗？如果是这样，它们的食物是什么？

人们在想到纽约市时联想起的最常见的鸟类之一是鸽子，它也被称为**岩鸽**。



摄影：哈德逊河公园博物学家 Keith Michael

岩鸽的天然饮食主要由种子和小水果组成。

2. 停顿片刻，写下您对它的喙的注意。它是什么形状？尺寸如何？您认为它是强还是弱？

本周 STEM 活动



如果您仔细观察，您可以看到它的喙小而尖。这使得这些鸟类很容易获取小的食物。它很小，但也很坚硬。在纽约，我们经常看到它们啄食落在地上的面包和其他食物残渣。有时它们甚至会从垃圾桶里挑出剩菜。这是岩鸽在城市环境中繁衍不息的原因之一。它们能够通过吃天然饮食以外的食物来生存。如果它们没有发展出这种改变食物来源的能力（一种生存适应），那么在寒冷的冬季，当种子和水果更难找到时，纽约市可能不会有那么多的鸽子。

哈德逊河公园为 100 多种鸟类提供了栖息地。以下是我们杰出的公园博物学家基思·迈克尔（Keith Michael）拍摄的一些在公园中发现的鸟类照片。



A-双冠鸬鹚



B-北美红雀



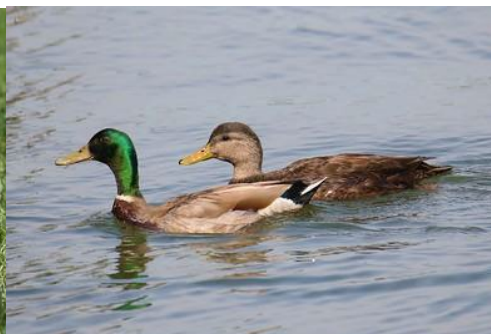
C-红尾鵟



D-普通燕鸥



E-旅鸫



F-野鸭

3. 描述您注意到的关于属于每个物种的喙的一些差异。写下一些关于每个物种发现地点的观察结果。鸟类的所在位置也揭示了它们可能吃什么！

本周 STEM 活动

第 2 部分：鸟喙匹配游戏

4. 让我们尝试将喙的形状与食物来源相匹配！在此工作表或触摸屏设备上的屏幕截图上画线，连接以下鸟类、与其喙的运作方式最相似的工具，以及您认为根据此信息它们所吃的食物。（提示：考虑照片中截获的环境）

		
		
		
	 <p>CURVED SCISSORS.</p>	
		
		

本周 STEM 活动



根据您的背景知识和有根据的猜测匹配这些元素后，请查看**鸟喙自助餐匹配游戏答案**以检查您的成果。

第 3 部分：鸟喙自助餐

在本演示中，您将使用不同的工具来充当不同种类的鸟类，并测试它们在收集特定食物方面的有效性。

首先，收集您的材料：

- 1 个小碗，里面装满了干珠子、宠物食品或谷物，以代表鸟类食物
- 1 个空小碗
- 1 对筷子代表普通燕鸥的喙
- 1 套镊子代表旅鸰的喙
- 1 个计时器

然后，将计时器设置为 20 秒。准备好您的筷子；按计时器上的“开始”，并在给定的时间内将尽可能多的物品从一个碗移动到另一个碗。

5. 写下您能用燕鸥喙（筷子）“吃”多少块食物：_____

接下来，将计时器再设置为 20 秒。准备好您的镊子；按计时器上的“开始”，并在给定的时间内将尽可能多的物品从一个碗移动到另一个碗。

6. 写下您用您的旅鸰喙（镊子）可以“吃”多少块食物：_____



普通燕鸥的喙很像筷子，因为虽然它很瘦且可以抓住它的食物，但刺穿像小鱼一样的食物比不戳穿它更容易。



旅鸰的喙类似于镊子，因为它的尖端是尖尖的，适合抓住蠕虫和昆虫等小食。

7. 您认为您在这次活动中表现得像哪只鸟？

本周 STEM 活动

鸟喙自助餐匹配游戏答案

