

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি



## বার্ড বিক বুফে

থিম: পাখি, অভিযোজন, বাসস্থান

বয়স: ৫-৮ বছর বয়সী

প্রস্তুতির সময়: ৫ মিনিট

কার্যকলাপের সময়: ২০ মিনিট

### কার্যকলাপের সারসংক্ষেপ:

হাডসন রিভার পার্ক কানাডা গিজ, লাল লেজযুক্ত বাজপাখি, গান চডুই এবং উত্তরের ফ্লিকার কাঠঠোকরা সহ স্থানীয় এবং পরিযায়ী পাখি প্রজাতির একটি পরিসরের জন্য গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থল প্রদান করে। আসলে, ১০০ টিরও বেশি প্রজাতির পাখি রয়েছে যা প্রতি বছর পার্কের মধ্য দিয়ে উড়ে যায়!

সপ্তাহের এই STEM অ্যাক্টিভিটি শিক্ষার্থীদের শেখায় যে কীভাবে প্রতিটি পাখির প্রজাতির অনন্য অভিযোজন রয়েছে যাতে তারা একটি ইন্টারেক্টিভ গেম যাকে আমরা বার্ড বিক বুফে বলতে পছন্দ করি তার সাথে বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজনীয় খাবার পেতে সহায়তা করে। শিক্ষার্থীরা আবিষ্কার করবে যে নির্দিষ্ট ঠোঁটের আকারগুলি কোথায়, কীভাবে এবং কী খায় তার সূচক। পার্কের মধ্যে ঠোঁটের আকৃতির বৈচিত্র্য এখানে আমাদের বাড়ির উঠোনে অনেক প্রজাতির বিকাশে সহায়তা করে।

### উদ্দেশ্য:

- বুঝতে হবে হাডসন রিভার পার্কে বিভিন্ন প্রজাতির পাখি রয়েছে
- বোঝার জন্য বিভিন্ন প্রজাতির পাখির খাবারের সাথে মিল রাখার জন্য বিভিন্ন ধরণের ঠোঁট রয়েছে
- বিভিন্ন প্রজাতির পাখির খাদ্য তাদের পছন্দের পরিবেশের সাথে সংযুক্ত করা
- একটি ক্রিয়াকলাপের সময় সূক্ষ্ম মোটর দক্ষতা অনুশীলন করা যা পাখির ঠোঁটের ফাংশনের সাথে সরঞ্জামের তুলনা করে

### পাঠের উপকরণ:

- বার্ড বিক বুফে পাঠ পরিকল্পনা
- বার্ড বিক বুফে ওয়ার্কশীট (একটি স্মার্টফোন বা ট্যাবলেটে মুদ্রিত বা স্ক্রিনশট)
- কাগজ (ঐচ্ছিক)
- পেন্সিল
- ২টি ছোট বাটি
- টুইজার
- চপস্টিক
- শুকনো মটরশুটি বা সিরিয়াল বা শুকনো পোষা প্রাণীর খাবারের গুটি
- টাইমার

### পটভূমি:

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

HUDSON RIVER PK

হাডসন রিভার পার্কে ১০০ টিরও বেশি প্রজাতির পাখি রয়েছে! পাখি হল জটিল প্রাণী যা বিভিন্ন আকার, আকার এবং রঙের হয়ে থাকে। সময়ের সাথে সাথে, নির্দিষ্ট জিনগত তথ্য এবং **অভিযোজনগুলি** বংশের কাছে প্রেরণ করা হয়েছে যা প্রতিটি পাখির প্রজাতির পরিবেশের উপর ভিত্তি করে তার অনন্য রূপ তৈরি করে। **ঠোঁটের আকৃতি**, শরীরের আকৃতি, ডানার আকৃতি, পায়ের আকৃতি এবং রঙ সহ **শারীরিক বৈশিষ্ট্যগুলি** আমাদের পাখির আচরণ এবং পছন্দের **আবাস** বা বাড়ি সম্পর্কে বলতে পারে। এই বৈশিষ্ট্যগুলি বিজ্ঞানীদেরকে একটি পাখি কোথায় এবং কীভাবে বাস করে সে সম্পর্কে অনেক কিছু বলে। ঠোঁটের আকৃতিটি প্রকাশ করে যে একটি পাখি কোথায়, কীভাবে এবং কী খায়। একটি পাখির দেহ, ডানা এবং পায়ের আকৃতি নির্দেশ করে যে পাখিটি কত দ্রুত উড়ে যায়, গ্লাইড করে এবং সাঁতার কাটে। আকৃতি এবং রঙগুলিও প্রকাশ করে যে একটি পাখি প্রধানত কোথায় বাস করে। শেষ পর্যন্ত, পাখিদের মধ্যে এই বৈচিত্র্য হাইলাইট করে যে মহান জীববৈচিত্র্যকে হাডসন রিভার পার্কের অসংখ্য বাসস্থান সমর্থন করতে পারে।



Photo by Hudson River Park Naturalist, Keith Michael

হাডসন রিভার পার্কে বসন্ত, গ্রীষ্ম এবং শরত্কালে পার্কে প্রচুর পাখি থাকে। যদিও তাপমাত্রা কমতে শুরু করে, এটি অনেক প্রজাতির জন্য উষ্ণ স্থলে ভ্রমণের জন্য একটি সংকেত, একটি প্রক্রিয়া যাকে মাইগ্রেশন বলা হয়। মাইগ্রেশন শব্দটি পাখিদের জনসংখ্যার গতিবিধি বর্ণনা করতে ব্যবহৃত হয়। ভ্রমণের দৈর্ঘ্য এবং দূরত্বের পরিপ্রেক্ষিতে স্থানান্তরের ধরণ প্রজাতি থেকে প্রজাতিতে আলাদা। দিনের দৈর্ঘ্য, নিম্ন তাপমাত্রা, খাদ্য সরবরাহের পরিবর্তন এবং জেনেটিক প্রবণতার সংমিশ্রণে মাইগ্রেশনের সূত্রপাত হতে পারে। এই ঘটনাটির কারণেই আমরা বিভিন্ন প্রজাতির পাখিকে বছরের বিভিন্ন সময়ে হাডসন রিভার পার্কে ঘন ঘন দেখতে পাই।

হাডসন রিভার পার্ক ম্যানহাটনের ওয়াটারফ্রন্ট বরাবর ৫০০ একরের বেশি জায়গা নিয়ে নিউ ইয়র্ক সিটিতে একটি বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ পাখির আবাসস্থল হিসেবে কাজ করে। পার্কের হ্যাবিটেট গার্ডেন এবং ৪০০ একর মোহনা অভয়ারণ্য উভয়ই ১০০ টিরও বেশি প্রজাতির পাখির জন্য মূল্যবান ওয়াটারফ্রন্ট বাসা বাঁধতে অবদান রাখে।

## পাঠ পদ্ধতি:

কিছু ব্যাকগ্রাউন্ড জ্ঞান সংগ্রহ করতে এবং হ্যান্ড-অন অ্যাক্টিভিটি সম্পূর্ণ করতে সহবর্তী ওয়ার্কশীটে প্রস্পটগুলি অনুসরণ করুন।

প্রশ্নগুলির উত্তর কাগজের একটি পৃথক শীটে বা সরাসরি ওয়ার্কশীটে লেখা যেতে পারে যদি আপনি নথিটি প্রিন্ট করতে সক্ষম হন।

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

HUDSON RIVER PK

## বার্ড বিক বুফে ওয়ার্কশীট

### দিকনির্দেশ:

আপনি ইতিমধ্যে পাখি সম্পর্কে যা জানেন তা প্রতিফলিত করতে এই ওয়ার্কশীটে প্রশ্নগুলি অনুসরণ করুন, বিভিন্ন পাখির ঠোঁটের অভিযোজন সম্পর্কে জানুন এবং বাস্তু জগতে এই অভিযোজনগুলি কীভাবে কাজ করে তা পরীক্ষা করুন।

এই ওয়ার্কশীটটি প্রিন্ট করুন এবং প্রদত্ত লাইনগুলিতে উত্তরগুলি লিখুন, অথবা আপনার উত্তরগুলি একটি পৃথক কাগজে লিখুন।

### পার্ট ১: পাখি সম্পর্কে শেখা

1. আপনার জানামতে নিউ ইয়র্ক সিটিতে বসবাসকারী একটি প্রজাতির পাখির নাম বলুন:

a. কোথায়, বিশেষ করে, আপনি এই পাখি দেখেছেন?

b. আপনি কি জানেন এই পাখি কি খায়? যদি জেনে থাকেন, তাদের খাদ্য কি?

নিউ ইয়র্ক সিটির কথা চিন্তা করার সময় লোকেরা যে পাখির সবচেয়ে সাধারণ প্রজাতির কথা চিন্তা করে তা হল কবুতর, যা **রক ডোভ** নামেও পরিচিত।



Photo by Hudson River Park Naturalist, Keith Michael

রক ডোভের প্রাকৃতিক ডায়েটে বেশিরভাগ বীজ এবং ছোট ফল থাকে।

2. কিছুক্ষণের জন্য থামুন এবং আপনি এর ঠোঁট সম্পর্কে কী লক্ষ্য করেছেন তা লিখুন। এটা কোন আকৃতির? আকার সম্পর্কে কিভাবে? আপনি কি এটিকে শক্তিশালী বা দুর্বল মনে করেন?

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

HUDSON RIVER PK

আপনি যদি ঘনিষ্ঠভাবে লক্ষ্য করেন তবে আপনি দেখতে পাবেন যে এর ঠোঁটটি ছোট এবং সূক্ষ্ম। এটি এই পাখিদের জন্য ছোট খাদ্য আইটেম পেতে সহজ করে তোলে। এটা ছোট, কিন্তু এটা শক্ত। NYC-তে, আমরা প্রায়শই তাদের মাটিতে পড়ে থাকা রুটি এবং অন্যান্য খাবারের স্ক্যাপগুলিকে খোঁচা দিতে দেখি। কখনও কখনও তারা আবর্জনা থেকে অবশিষ্টাংশও নিয়ে যায়। এটি একটি কারণ যে শহুরে পরিবেশে রক ডোভ এত সফল; তারা তাদের প্রাকৃতিক খাদ্যের বাইরের খাবার খেয়ে বেঁচে থাকতে সক্ষম। যদি তারা তাদের খাদ্যের উত্স (একটি বেঁচে থাকার অভিযোজন) পরিবর্তন করার এই ক্ষমতা বিকাশ না করে তবে শীতের শীতের মাসগুলিতে নিউ ইয়র্ক সিটিতে এত বেশি কবুতর নাও থাকতে পারে, যখন বীজ এবং ফল খুঁজে পাওয়া কঠিন।

হাডসন রিভার পার্ক ১০০ টিরও বেশি পাখি প্রজাতির আবাসস্থল দিয়ে থাকে। নীচে পার্কে পাওয়া পাখির কিছু ফটো রয়েছে যা আমাদের বিশ্বয়কর পার্ক প্রকৃতিবিদ, কিথ মাইকেল দ্বারা বন্দী করা হয়েছে।



ক- ডাবল-ক্রেস্টেড করমোরান্ট



খ- নর্দার্ন কার্ডিনাল



গ- লাল লেজযুক্ত বাজপাখি



ঘ- সাধারণ টার্ন



ঙ- আমেরিকান রবিন



চ- ম্যালার্ড হাঁস

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

HUDSON RIVER PK

3. প্রতিটি প্রজাতির ঠোঁটের মধ্যে আপনি লক্ষ্য করেন এমন কিছু পার্থক্য বর্ণনা করুন। প্রতিটি প্রজাতি কোথায় পাওয়া যায় সে সম্পর্কে কিছু পর্যবেক্ষণ লিখুন। পাখিদের অবস্থানও জানিয়ে দেয় তারা কী খেতে পারে!

---

---

---

## পার্ট ২: পাখির ঠোঁট মিলানোর খেলা

4. খাবারের উৎসের সাথে ঠোঁটের আকৃতি মেলানোর চেষ্টা করা যাক! এই ওয়ার্কশীটে লাইন আঁকুন, বা আপনার টাচ স্ক্রীন ডিভাইসের স্ক্রিনশটে, নিম্নলিখিত পাখির প্রজাতির সাথে সংযোগ স্থাপন করুন, তাদের ঠোঁট কীভাবে কাজ করে তার সাথে সবচেয়ে বেশি মিল এবং এই তথ্যের উপর ভিত্তি করে আপনি যে খাবার খান বলে মনে করেন। (ইঙ্গিত: ফটোতে ধারণ করা তাদের পরিবেশ বিবেচনা করুন)

		
		
		
	 <p>CURVED SCISSORS.</p>	

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

HUDSON RIVER PK



আপনার ব্যাকগ্রাউন্ড জ্ঞান এবং শিক্ষিত অনুমানের উপর ভিত্তি করে এই উপাদানগুলি মেলানোর পরে, আপনার কাজ পরীক্ষা করার জন্য **বার্ড বিক বুফে ম্যাচিং গেম উত্তর কী** টি দেখুন।

## পার্ট ৩: বার্ড বিক বুফে

এই প্রদর্শনীতে, আপনি বিভিন্ন প্রজাতির পাখির মতো কাজ করার জন্য বিভিন্ন সরঞ্জাম ব্যবহার করবেন এবং একটি নির্দিষ্ট ধরণের খাবার সংগ্রহের জন্য তারা কতটা কার্যকর তা পরীক্ষা করবেন।

প্রথমত, আপনার উপকরণ সংগ্রহ করুন:

১টি ছোট বাটি ভরতি শুকনো পুঁতি, পোষা প্রাণীর খাবার, বা খাদ্যশস্য, পাখির খাবার বোঝাতে

১টি খালি ছোট বাটি

সাধারণ টার্নের ঠোঁট বোঝাতে ১ জোড়া চপস্টিক

আমেরিকান রবিনের ঠোঁট বোঝাতে ১ সেট টুইজার

১টি টাইমার

তারপর, ২০ সেকেন্ডের জন্য আপনার টাইমার সেট করুন। আপনার চপস্টিক নিয়ে প্রস্তুত হন; আপনার টাইমারে স্টার্ট টিপুন এবং নির্দিষ্ট সময়ে এক বাটি থেকে অন্য বাটিতে যতগুলি পারেন আইটেম সরান।

- আপনার টার্ন বিক দিয়ে আপনি কতগুলি খাবার "খেতে" সক্ষম হয়েছেন তা লিখুন  
(চপস্টিক): \_\_\_\_\_

এর পরে, আপনার টাইমারটি আরও ২০ সেকেন্ডের জন্য সেট করুন। আপনার টুইজার নিয়ে প্রস্তুত হন; আপনার টাইমারে স্টার্ট টিপুন এবং নির্দিষ্ট সময়ে এক বাটি থেকে অন্য বাটিতে যতগুলি পারেন আইটেম সরান।

- আপনার আমেরিকান রবিন বিক দিয়ে আপনি কতগুলি খাবার "খেতে" সক্ষম হয়েছেন তা লিখুন  
(টুইজার): \_\_\_\_\_

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

HUDSON RIVER PK



সাধারণ টার্নের ঠোঁট অনেকটা চপস্টিকের মতো, কারণ পাতলা এবং এটির খাবার উপলব্ধি করতে পারলেও, এটি দিয়ে ছোট মাছের মতো খাবারের মধ্যে দিয়ে ছিদ্র করা এটিকে খোঁচা দিয়ে তোলার চেয়ে অনেক সহজ।



আমেরিকান রবিনের ঠোঁট চিমটার মতো, কারণ এটি ডগায় সূক্ষ্ম এবং কৃমি এবং পোকামাকড়ের মতো ছোট খাদ্য আইটেমগুলিকে আঁকড়ে ধরার জন্য ভাল।

7. এই কার্যকলাপে আপনি কোন পাখি হিসেবে অভিনয় করেছেন বলে মনে

হয়? \_\_\_\_\_

# সপ্তাহের স্টেম অ্যাক্টিভিটি

বার্ড বিক বুফে ম্যাচিং গেম উত্তর কী

