

Frogs & Toads



*Wonder Guide & Activity Book
Summer 2020*



Fast Amphibian Facts

- Amphibians are a large group of animals that include frogs, toads, and salamanders. They're vertebrates (they have backbones) and are ectotherms, meaning they can't regulate their body temperature internally. Although most go through several life stages during a process called metamorphosis, some species have direct development and hatch as miniature versions of the adults. Most species have gills when they are in their larval stage, and then develop lungs when they become adults. Their skin is permeable, (water can soak into it, and gases like oxygen and carbon dioxide can move through it, allowing them to breathe through their skin).
- Amphibians are generally carnivorous as adults. This means they eat meat, like bugs and fish.
- You might think that frogs and toads are completely different animals, but they're not! Toads are actually a classification of frog. The easiest ways to tell them apart are their skin and their location. Frogs often have moist skin and are most often seen in or near bodies of water. Toads often have dry, bumpy skin, and are more often seen in lawns away from water.
- Although salamanders look like lizards, they're actually amphibians! Instead of dry, rough skin, they have smooth, moist skin. Their skin is also permeable (water can soak into it), so they live near water or in damp places.
- Mudpuppies are a unique type of salamander. Unlike other salamanders, they actually keep their gills into adulthood!
- Did you know that the tiger salamander is the state amphibian for Illinois? It likes to eat small insects and worms, and can grow up to 33 centimeters long! In the wild, these salamanders spend most of their time on land, and live in forests and woodlands.
- Frogs and toads use their eyes to swallow! When they eat, frogs and toads blink and pull their eyes into their body in order to push their food down their throats. How cool is that?!
- Did you know that different species of frogs have different calls? It's not as simple as rabbit! They also have different types of calls within their species, including mating calls, warning calls, and territorial calls.



Quick Guides

six chicagoland **FROGS & TOADS**



American Bullfrog



Eastern Gray Tree Frog



Northern Leopard Frog



Green Frog



American Toad



Fowler's Toad

CHICAGO ACADEMY OF SCIENCES



PEGGY NOTEBAERT NATURE MUSEUM

Image Investigator

Summary: Students observe an image and create an accompanying story to construct an explanation as to what might be going on in the image.

Grade Range (suggested): K-5

Materials:

- An image or video
- Image Investigator worksheet



ENGAGE

1. Tell students that today we will be looking at an image/video to try to understand what might be happening in it, and uncover the story that it is telling.

PREPARE TO EXPLORE

2. Introduce the image/video you will be looking at. Ask students to look closely at the image for a minute or two or watch the video once or twice.

EXPLORE

3. Once students have had a minute to look at the image or watch the video, ask them "What is going on here?" The goal of this activity is to guide your student's thinking and understanding as to what is going on in the image/video. Avoid inserting information--let students look closely and reason out their responses, rather than by discussing the facts.
4. Follow up the first question with, "What do you see that makes you say that?" to encourage students to back up their explanation with evidence from the image. This step can be repeated many times, having students build on their own ideas.
5. When a train of thought comes to an end, ask "What more can we find?" to pull out more evidence or to continue to build the explanation.

REFLECT and SHARE

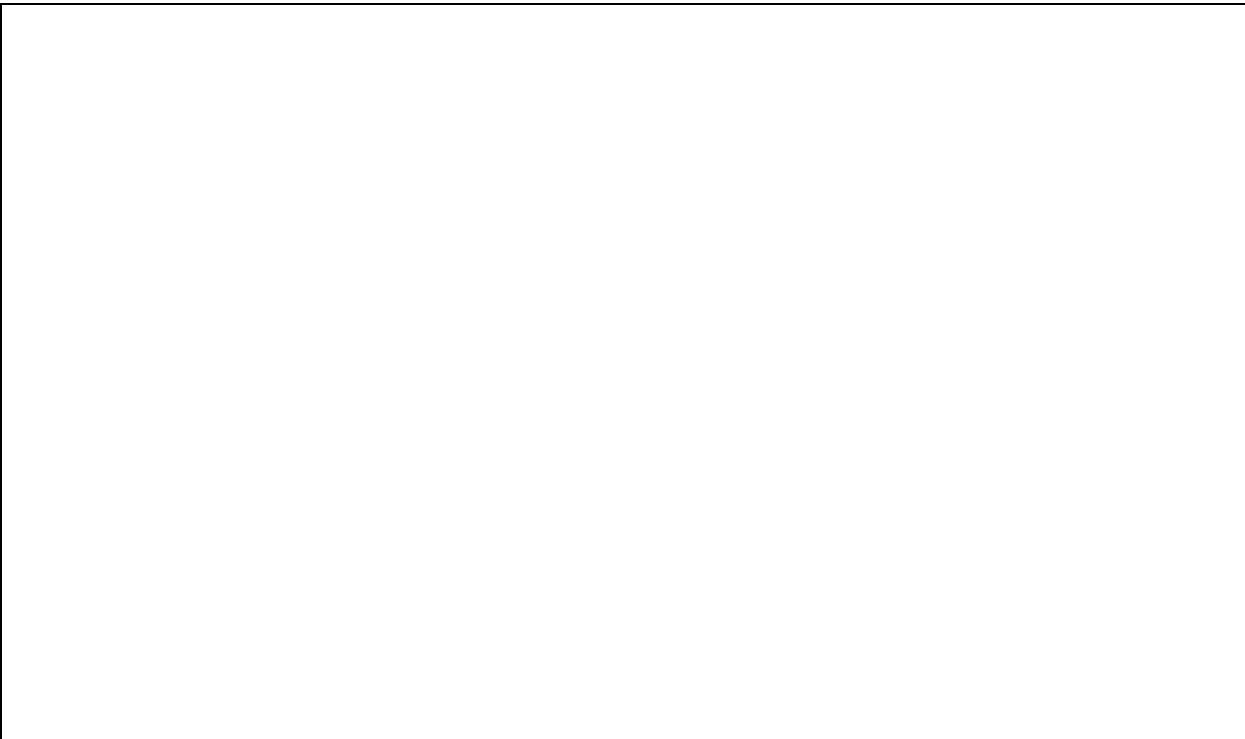
6. Now that your students have thought about the image/video and what might be going on, have them write a story that explains it using the worksheet. They can use words and/or pictures to tell their story.
7. Have students share their story with someone!

Extensions and Variations:

- Use the same graphic organizer, but look at a different image or video. It could be related to any content!
- Take all of the stories your class creates and put them together in a book to share!

Image Investigator

Use words and/or pictures to tell a story about what you observed.



Investigador de imagen

Resumen: Los estudiantes observan una imagen y crean una historia que la acompaña para construir una explicación de lo que podría estar pasando en la imagen.

Rango de grado escolar (sugerido): K-5

Materiales:

- Una imagen o video
- Hoja de trabajo del Investigador de Imágenes



Enganar:

1. Diga a los estudiantes que hoy veremos una imagen / video para tratar de comprender lo que podría estar sucediendo en él y descubrir la historia que está contando.

Preparar para explorar:

2. Presente la imagen / video que estará viendo. Pida a los alumnos que observen detenidamente la imagen durante un minuto o dos o que vean el video una o dos veces.

Explorar:

3. Una vez que los estudiantes hayan tenido un minuto para mirar la imagen o ver el video, pregúntele "¿Qué está pasando aquí?" El objetivo de esta actividad es guiar el pensamiento y la comprensión de su estudiante sobre lo que está sucediendo en la imagen / video. Evite insertar información: permita que los alumnos observen detenidamente y razonen sus respuestas, en lugar de discutir los hechos.
4. Siga la primera pregunta con: "¿Qué ves que te hace decir eso?" para alentar a los estudiantes a respaldar su explicación con evidencia de la imagen. Este paso puede repetirse muchas veces, haciendo que los estudiantes desarrollen sus propias ideas.
5. Cuando un tren de pensamiento llega a su fin, pregunte "¿Qué más podemos encontrar?" para sacar más evidencia o continuar construyendo la explicación.

Reflexionar y Compartir:

6. Ahora que sus alumnos han pensado en la imagen / video y lo que podría estar pasando, pídale que escriban una historia que lo explique usando la hoja de trabajo. Pueden usar palabras y / o imágenes para contar su historia.
7. ¡Haga que los estudiantes compartan su historia con alguien!

Extensions and Variations:

- Utiliza el mismo organizador gráfico, pero mira una imagen o video diferente. ¡Podría estar relacionado con cualquier contenido!
- ¡Tome todas las historias que crea su clase y compártalas en un libro para compartir!

Investigador de imagen:

Use palabras y / o dibujos para contar una historia sobre lo que observó.

Drawing from the Museum's Collections



Draw/Label:

Use pictures and words to show what you notice about **ONE** of the specimens on this page.

Think:

What can you learn about this organism from observing the specimen?

What questions do you have about this specimen?

Dibuja de la Colección del Museo



Dibuja/Etiqueta:

Usa dibujos y palabras para mostrar lo que notas sobre **UN** espécimen en esta página.

Piensa:

¿Qué puedes aprender sobre este organismo al observar la muestra?

¿Cuáles preguntas tienes sobre este espécimen?

Exploring Amphibian Skin

Description: Students will use household items to explore the difference between reptile and amphibian skin.

Grade Range (suggested): K - 1st

Materials:

- Frog and Turtle Images
- 2 Sponges
- Water
- Plastic Wrap or Bubble Wrap
- Mesh Bag (could also use nylons or a sock)
- 1 empty plastic containers
- 2 pieces of paper

ENGAGE

1. Have students feel the skin on their forearms. What do they notice? (smooth, has hair).
2. Ask students why they have skin? (to protect the insides of their body).

PREPARE TO EXPLORE

3. Show students the image of the frog. Invite students to share ideas about how frog skin is different or similar from human skin.



EXPLORE

4. Tell students that they will use materials to represent how frog skin acts with water.
5. Lead students in pushing the sponge under water for a count of 10, then taking it out of the water, letting it drain excess water and placing it in the mesh bag. Place the mesh bag in the empty container.
6. Ask students what they notice about the sponge now (sponge is full of water, dripping).

7. Tell students to place the wet sponge on one of the pieces of paper and label it FROG. After 10 seconds, remove the sponge from the paper and observe the paper.
8. Ask students what they noticed (wet spot). Ask students what this model taught them about frogs' skin. Ask students if they think a frog could leave the water for a long time.
9. Show students the image of a turtle. Ask students what they observe about the turtle's skin.



10. Tell students to hold the other sponge under water for 10 seconds, let it drain extra water, then put it inside the bubble wrap envelope. Tell students that the bubble wrap represents the turtles' scaly skin. Ask students what they notice (can't feel wet sponge).
11. Tell students to place the bubble-wrapped sponge on a second piece of paper and label it TURTLE. After 10 seconds, remove the sponge from the paper and observe the paper.
12. Ask students what they noticed (has little to no wet spot). Lead students to realize that the bubble wrap keeps water inside the sponge like reptile skin keeps water inside their bodies.
13. Ask students if the turtles can lose water through their skin. Ask students if they think a turtle could leave the water for a long time.

REFLECT and SHARE

14. Ask students which sponge had the largest wet spot (frog). Tell students that this is because frogs do not have a protective covering of scales to keep the water in their body. This is why frogs can dry out on a hot day. Ask students which animal our skin is most similar to.

Explorando la piel de anfibios

Descripción: Los estudiantes usarán objetos comunes para explorar la diferencia entre la piel de reptiles y anfibios.

Rango de Grado Escolar (sugerido): K - 1

Materiales:

- Imágenes de rana y tortuga
- 2 esponjas
- Agua
- Envoltura de plástico o plástico de burbujas
- Bolsa de malla (también podría usar medias de nylon o un calcetín)
- 1 recipiente de plástico vacío
- 2 pedazos de papel

Engranar

1. Haga que los estudiantes sientan la piel en sus antebrazos. ¿Qué notan? (suave, tiene cabello, etc).
2. Pregunte a los alumnos por qué tienen piel (para proteger el interior de su cuerpo).

Preparar para explorar

3. Muestre a los alumnos la imagen de la rana. Invite a los alumnos a compartir ideas sobre cómo la piel de rana es diferente o similar a la piel humana.



Explorar

4. Diga a los alumnos que usarán materiales para representar cómo actúa la piel de la rana con el agua.
5. Diríja a los estudiantes a empujar la esponja bajo el agua por un conteo de 10, luego sáquela del agua, deje que drene el exceso de agua y colóquela en la bolsa de malla. Coloque la bolsa de malla en el recipiente vacío.
6. Pregunte a los alumnos qué notan sobre la esponja ahora (la esponja está llena de agua, gotea).

- Dígales a los estudiantes que coloquen la esponja húmeda en uno de los trozos de papel y lo etiqueten como RANA. Después de 10 segundos, retire la esponja del papel y observe el papel.
- Pregunte a los alumnos qué notaron (el papel está húmedo). Pregunte a los alumnos qué les enseñó este modelo sobre la piel de las ranas. Pregunte a los alumnos si creen que una rana podría dejar el agua durante mucho tiempo.
- Muestre a los alumnos la imagen de una tortuga. Pregunte a los alumnos qué observan sobre la piel de la tortuga.



- Diga a los estudiantes que sostengan la otra esponja bajo el agua durante 10 segundos, que deje que drene agua adicional y luego póngala dentro del plástico de burbujas. Diga a los alumnos que el plástico de burbujas representa la piel escamosa de las tortugas. Pregunte a los alumnos qué notan (no pueden sentir la esponja húmeda).
- Dígales a los alumnos que coloquen la esponja envuelta en plástico en un segundo trozo de papel y la etiqueten TORTUGA. Después de 10 segundos, retire la esponja del papel y observe el papel.
- Pregunte a los alumnos qué notaron (tiene poco o ningún punto húmedo). Haga que los estudiantes se den cuenta de que el plástico de burbujas mantiene el agua dentro de la esponja como la piel de reptil mantiene el agua dentro de sus cuerpos.
- Pregunte a los estudiantes si las tortugas pueden perder agua a través de su piel. Pregunte a los alumnos si creen que una tortuga podría dejar el agua por mucho tiempo.

Reflexionar y sopesar:

- Pregunte a los estudiantes qué esponja tenía el punto húmedo más grande (rana). Diga a los estudiantes que esto se debe a que las ranas no tienen una cubierta protectora de escamas para mantener el agua en su cuerpo. Es por eso que las ranas pueden secarse en un día caluroso. Pregunte a los estudiantes a qué animal se parece más nuestra piel.

Exploring water in lakes and rivers

Description: Families will investigate water in lakes and rivers by making a model.

Grade Range (suggested): 3-5

Materials

- Large bowl or tub
- Plastic container (to pour water - cup, recycled container, etc.)
- Plastic bottle caps or small plastic toys that can represent things that live in and around the water like fish, mussels, birds, plants, etc.
- Aluminum foil, thin cardboard with a coated side (like a cereal box), or some other thin material that water can be poured down.

Procedure:

1. Where is there water in and around Chicago? Brainstorm different bodies of water. (*rivers, lakes, ponds*).
2. Today, we will be exploring how water in a river and lake are different, and how that might affect the things that live in the water. Look at the images below and talk about what you notice is similar and different about a river and a lake in Chicago.



By Ken Lund from Reno, Nevada, USA - Chicago River, Chicago, Illinois, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=56731519>

By Roman Boed from The Netherlands - Chicago: Lake Shore Drive, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=55835159>

3. Brainstorm some items at home that can help you model a lake best. What kinds of objects might work best? What did you collect and why? (Make sure to ask permission from an adult before using!)
4. A large bowl or tub might work well to model a lake. Fill the container with some water (~ $\frac{1}{3}$ full). This model represents bodies of water like lakes. What do you notice about the water? Does the water move? What kind of things live in or around water like this? (*The water fills the container, it doesn't move unless you move it with your hands, things like fish, birds, and plants might live in or around the water*)

5. Model organisms like fish or water birds moving around in the water by using some recycled parts like bottle caps, or using small plastic toys that can get wet. Where do the organisms live, and how do they move? (*fish swim under the surface of the water, birds might fly or swim on the surface*).
6. Next, brainstorm some items at home that can help you model a river best. What kind of objects might work best? What did you collect and why? (Make sure to ask permission from an adult before using!)
7. Some materials that might work well are some aluminum foil or thin cardboard to create a channel that models a river. Fill a small plastic container to pour water into your river model. How can you use your river model to move water from the small container into the tub (lake)? Explore different ways to model a river. Can you make the water move slower? Faster? Can you get the water from the small container into the tub without spilling any?
8. What do you notice about the water in your river? How does it move? What kind of things live in or around water like this? How might something like a fish move differently in a lake and a river? (*The water moves down the channel. It moves faster when it is more vertical. Fish swimming against the movement of water would have to work harder, while a fish swimming with the movement of water would have an easier time*).
9. Share what you learned about lakes and rivers with someone in your home! Use Google Maps to explore the Chicago area.

La exploración de agua en lagos y ríos

Descripción: Las familias van a investigar agua en lagos y ríos haciendo un modelo.

El Rango de Grado (sugerido): 3-5

Materiales

- Tazon grande o tina
- Recipiente de plastico (para verter agua--taza, recipiente reciclado, etc.)
- Tapas de botellas de plástico o pequeños juguetes de plástico que pueden representar cosas que viven en y alrededor del agua, como peces, mejillones, pájaros, plantas, etc.
- Papel de aluminio, cartón delgado con un lado recubierto (como una caja de cereal) o algún otro material delgado en el que se pueda verter agua.

Procedure:

1. ¿Dónde está el agua en Chicago? Lluvia de ideas sobre diferentes cuerpos de agua (ríos, lagos, estanques).
2. Hoy, vamos a explorar cómo el agua en un río y un lago son diferentes, y cómo eso podría afectar las cosas que viven en el agua. Mira las imágenes a continuación y habla sobre lo que nota que es similar y diferente sobre un río y un lago en Chicago.



By Ken Lund from Reno, Nevada, USA - Chicago River, Chicago, Illinois, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=56731519>

By Roman Boed from The Netherlands - Chicago: Lake Shore Drive, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=55835159>

3. Haz una lluvia de ideas sobre algunos artículos en casa que pueden ayudarte a modelar mejor un lago. ¿Qué tipo de objetos podrían funcionar mejor? ¿Qué colecciónaste y por qué? (¡Asegúrate de pedir permiso a un adulto antes de usarlo!)
4. Un tazón o tina grande podría funcionar bien para modelar un lago. Llena el recipiente con un poco de agua (~ ¼ lleno). Este modelo representa cuerpos de agua como lagos. ¿Qué notas sobre el agua? ¿Se mueve el agua? ¿Qué tipo de cosas viven en o alrededor del agua como esta? (El agua llena el recipiente, no se mueve a menos que lo muevas con las manos, como peces, pájaros y plantas pueden vivir dentro o alrededor del agua)

5. Modela organismos como peces o aves acuáticas que se mueven en el agua usando algunas piezas recicladas como tapas de botellas o pequeños juguetes de plástico que pueden mojarse. ¿Dónde viven los organismos y cómo se mueven? (*Los peces nadan bajo la superficie del agua, las aves pueden volar o nadar en la superficie.*)
6. Entonces, haz una lluvia de ideas sobre algunos elementos en el hogar que pueden ayudarte a modelar mejor un río. ¿Qué tipo de objetos podrían funcionar mejor? ¿Qué colecciónaste y por qué? (Asegúrate de pedir permiso a un adulto antes de usarlo!)
7. Algunos materiales que podrían funcionar bien son papel de aluminio o cartón delgado para crear un canal que modela un río. Llena un pequeño recipiente de plástico para verter agua en tu modelo de río. ¿Cómo puedes usar tu modelo de río para mover el agua del pequeño recipiente a la bañera (lago)? Explora diferentes formas de modelar un río. ¿Puedes hacer que el agua se mueva más despacio? ¿Más rápido? ¿Puedes llevar el agua del pequeño recipiente a la bañera sin derramar nada?
8. ¿Qué notas sobre el agua en tu río? ¿Cómo se mueve? ¿Qué tipo de cosas viven en o alrededor del agua como esta? ¿Cómo podría algo como un pez moverse de manera diferente en un lago y un río? (*El agua se mueve por el canal. Se mueve más rápido cuando está más vertical. Los peces que nadan contra el movimiento del agua tendrían que trabajar más duro, mientras que un pez que nada con el movimiento del agua tendría más facilidad.*)
9. ¡Comparte lo que aprendiste sobre lagos y ríos con alguien en tu casa! Usa Mapas de Google para explorar el área de Chicago.

Create Your Own Ethogram

An **ethogram** is a record of the common behaviors of a species, often in pictorial form. Ethograms can be recorded over any period of time, and can be informative when studying animal behavior. The goal of an ethogram is to collect data on what behaviors an animal engages in most, and how often they perform those behaviors. Pick one animal to watch (your pet, something out the window, a bug crawling in the house!) In the table below, list one possible behavior your animal could engage in (eating, drinking, resting, running, etc.) on each line. The last line has already been labeled “other” in case there is a behavior you observe that you had not thought of yet!

An ethogram works best when one person will be the timer and recorder while the other person is the observer. The observer **never** looks away from the animal. The timer and recorder will count 15 seconds and tell the observer to ‘LOOK’. The observer will say what the animal is doing. The timer then records the observation in the table below. Put a check mark by the one behavior your animal is doing at that time. It is important that the observer **always** watches the animal.

Behavior	1 st Look	2 nd Look	3 rd Look	4 th Look	5 th Look	6 th Look
Other						

What did you learn about your animal’s behavior?

What behaviors did it do most often? What behaviors did it do least often?

Why do you think your animal engages in these behaviors so often?

Crea tu propio Etograma

Un **etograma** es un registro de los comportamientos comunes de una especie de animal, a menudo en una forma pictórica. Los etogramas pueden registrarse durante cualquier periodo de tiempo y pueden ser informativos al estudiar el comportamiento de los animales. El objetivo de un etograma es recopilar datos sobre los comportamientos en los que más se involucra un animal y con qué frecuencia realizan esos comportamientos. Elija un animal para observar (su mascota, algo por la ventana, un insecto en la casa). En la tabla, enumera un posible comportamiento que su animal podría tener (comer, beber, descansar, correr, etc.) en cada línea. ¡La última línea ya ha sido etiquetada como “otra” en caso de que haya un comportamiento que observe que aun no había pensado!

Un etograma funciona mejor cuando una persona será el temporizador y el registrador, mientras que la otra persona será el observador. El observador **nunca** aparta la vista del animal. El temporizador y el registrador contará 15 segundos y le indicará al observador que “MIRE”. El observador dirá lo que está haciendo el animal. El temporizador registra la observación en la tabla. Marques el comportamiento que tu animal está haciendo en ese momento. Es importante que el observador **siempre** observe al animal.

Comportamiento	1 ^{era} Mirada	2 ^{da} Mirada	3 ^{era} Mirada	4 ^{ta} Mirada	5 ^{ta} Mirada	6 ^{ta} Mirada
Otro						

¿Qué aprendiste sobre el comportamiento de tu animal?

¿Qué comportamientos hizo con más frecuencia? ¿Qué comportamientos hizo con menos frecuencia?

¿Por qué crees que tu animal se involucra en estos comportamientos con tanta frecuencia?

Additional Resources

Want to keep learning? Check out these resources!

Explore more cool amphibians! Check out "The Magic School Bus Hops Home."

Check it out: <https://archive.org/details/magicschoolbusho00cole>

Heading to the library? Check out some of our favorite Story Time books:

- "All Eyes on the Pond" by Michael J. Rosen
- "My River" by Shari Halpern
- "Little Green Frog" by Ginger Swift

Check out our YouTube channel for videos of local species, butterfly releases in our *Judy Istock Butterfly Haven*, plus Story Times: <https://www.youtube.com/peggynnm>

Explore other activities, crafts, and more: naturemuseum.org/stem

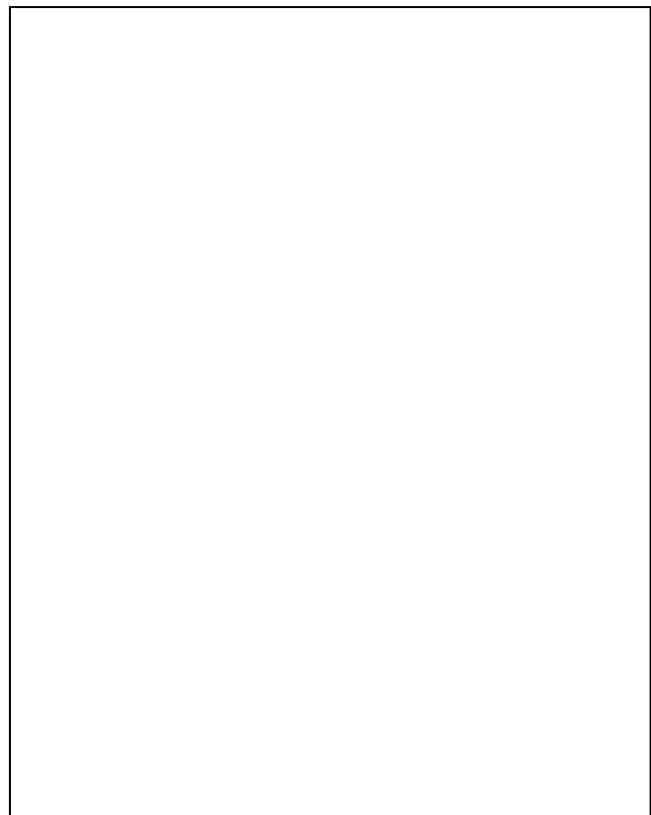


Neighborhood Amphibians

Amphibian name:

Description (color, size, etc):

Diet:



Habitat (where did you see it):

Behaviors (what was it doing?):

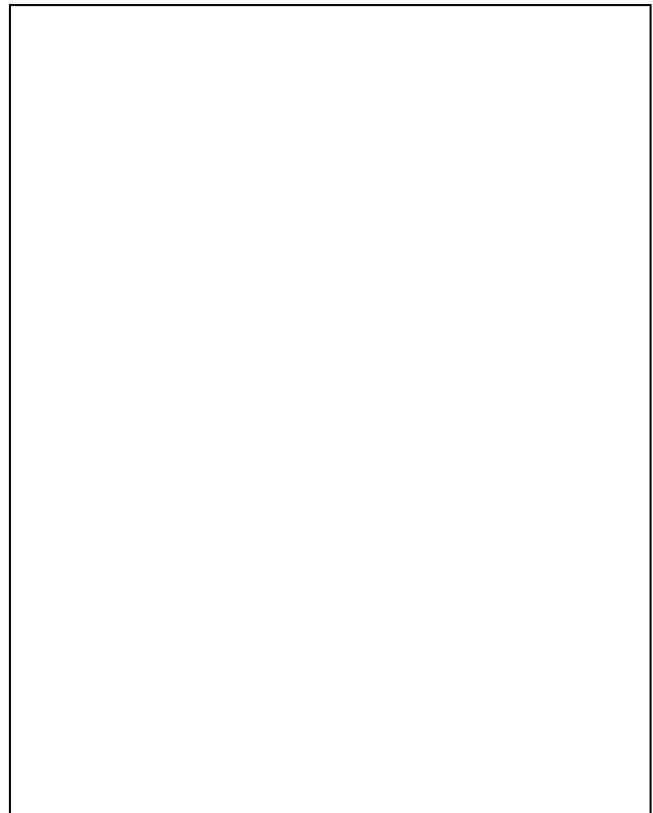
Drawing and research done by: _____

Neighborhood Amphibians

Amphibian name:

Description (color, size, etc):

Diet:



Habitat (where did you see it):

Behaviors (what was it doing?):

Drawing and research done by: _____

My Observations

I'm observing _____.

I notice:

(use words and drawings to describe what you're observing)

I wonder:

(write all the questions you have about what you're observing)

My Observations

I'm observing _____.

I notice:

(use words and drawings to describe what you're observing)

I wonder:

(write all the questions you have about what you're observing)

Story Time Graphic Organizer

Story Time Book Title: _____

Use words and pictures to share about a main idea in the story you read.

Describe some adventure or exploration that happened.

How is nature involved in the story?

After reading the story, what do you wonder?

As you were reading the story, how did you feel?

Does the story give you any ideas in your own life?

Story Time Graphic Organizer

Story Time Book Title: _____

Use words and pictures to share about a main idea in the story you read.

Describe some adventure or exploration that happened.

How is nature involved in the story?

After reading the story, what do you wonder?

As you were reading the story, how did you feel?

Does the story give you any ideas in your own life?