

Project GLAD
Forest Grove School District
ROCKS AND SOIL

Idea Pages

I. UNIT THEME

- The process of things becoming different over time.
- Physical properties of rocks
- Classifying rocks by observing rock properties (color, mass, texture, size, luster)
- How people/scientists use rocks in real life

II. FOCUS/MOTIVATION CUE SET

- *Geology Rocks!* Big book presentation
- Observation Charts. Post various picture file cards around room with paper attached. Students walk around and write comments/questions/observations.
- Collection of rocks explored
- Inquiry chart

III. CLOSURE

- Class poems and chants
- Field trip to Rock and Gem Museum
- Class big book, “The important thing about rocks is”
- action plan
- test

IV. CONCEPTS

- The process of things becoming different over time.
- Physical properties of rocks
- Classifying rocks by observing rock properties (color, mass, texture, size, luster)
- How people/scientists use rocks in real life

V. VOCABULARY

igneous	sedimentary	metamorphic
erosion	sediment	tectonics
plates	lava	volcanoes
limestone	classify	observe
mass	texture	structure
cave	crystals	soil
minerals	fossil	canyon
molten lava	eruption	pressure

geology
seismology

paleontology
spelunker

archeology

VI. ORAL LANGUAGE/READING/WRITING SKILLS

- Writers Workshop
- Negotiating skills within a group
- Expressing personal thoughts in groups
- Oral communication
- Cause and effect
- Locating information
- Supporting statements with evidence
- Comparing and contrasting
- Sequencing
- Writing process
- Drawing conclusions
- Oral presentation
- Identifying main idea

VI. MATH/SCIENCE/SOCIAL STUDIES SKILLS

- Drawing conclusions
- making inferences
- predicting
- scientific observation
- cause and effect relationships
- understanding that things change over time
- understanding real-world uses of rocks/soil
- comparing and contrasting various rocks/crystals

VII. RESOURCES AND MATERIALS

NON-FICTION

- Rocks, Minerals and Fossils, Mark C.W.Sleep, Wayland Publishers
- Eyewitness Books:Crystal and Gem, Drs. R.F. Symes and R.R.Harding, Alfred A. Knopf
- Eyewitness Books:Rocks and Minerals, Dr. R.F. Symes et al, Alfred A. Knopf
- Scientist Who Study Fossils, Mel Higginson, Rourke Corporation
- Eyewitness Handbook of Fossils, Cyril Walker and David Ward, Dorling Kindersley
- Eyewitness Handbook of Gemstones, Cally Hall, Dorling Kindersley
- Let's Go Rock Collecting, Roma Gans, HarperCollins
- Planet Earth/Inside Out, Gail Gibbons, Mulberry Books
- Rocks and Minerals, Tracy Staedter, Reader's Digest Children's Books
- How Mountains Are Made, Kathleen Zoehfeld, HarperCollins
- Rocks and Minerals, Neil Morris, Crabtree Publishing
- Mary Anning and the Sea Dragon, Jeannine Atkins, Farrar Straus Giroux
- Stone Girl, Bone Girl, Laurence Anholt, Orchard Books

- Rare Treasure, Don Brown, Houghton Mifflin
- Fossils Tell of Long Ago, Alike, Houghton Mifflin
- The Big Rock, Bruce Hiscock, Aladdin Paperbacks
- First Field Guide: Rocks and Minerals, Edward Ricciuti and Margaret Carruthers, Scholastic
- A Grand Canyon Journey, Peter Anderson, Franklin Watts
- Caves, Jenny Wood, Scholastic
- Understanding and Collecting rocks and Fossils, Martyn Bramwell, Usborne
- What About? Rocks and Minerals, Keith Lye, Raintree Steck-Vaughn
- The Pebble in My Pocket, Meredith Hooper and Chris Coady, Viking

TEACHER RESOURCES

- Rocks and Minerals, Toni Albert, Carson-Dellosa Publishing (Step-by-Step Science Series)
- Geology, JoEllen Moore, Evan-Moor (Science Works for Kids Series)
- Rocks and Minerals, Ruth M. Young, Teacher Created Materials (Hands-On Minds-On Science Series)
- Rocks and Soil, Janet A. Hale, Teacher Created Materials
- Geology Rocks!, Cindy Blobaum, Williamson Publishing

BOOKS IN SPANISH

- La superficie de la tierra, Colin Walker, Modern Curriculum Press (Concept Science *en español* series)
- La tierra cambia, Colin Walker, Modern Curriculum Press (Concept Science *en español* series)
- ¿De qué está hecha la tierra?, Susan Mayes, Usborne
- Una cueva, Christiane Gunzi, Dorling Kindersley
- ¿Qué hay debajo de la tierra?, Susan Mayes, Usborne
- Rocas y tierra, Maria Gordon, Wayland
- Rocas y minerales, Jane Walker, Aladdin Books
- Podría ser una roca, Allan Fowler, Children's Press

PROJECT GLAD
FOREST GROVE SCHOOL DISTRICT
ROCKS AND SOIL

Unit Planning Pages

I. FOCUS/MOTIVATION

- *Geology Rocks!* Big book presentation
- Observation Charts. Post various picture file cards around room with paper attached. Students walk around and write comments/questions/observations.
- Collection of rocks explored
- Inquiry chart

II. INPUT/BEST SHOT

- Comparative Input Chart (The Rock Cycle)
- Narrative Input Chart (*Mary Anning*)
- Pictorial Input (Cave)

III. GUIDED ORAL PRACTICE

- Chant: Rocks and Soil Rock
- Chant: Geology Boogaloo
- Chant: I Can Spell ROCK
- Chant: Classifying Rocks is Cool
- Chant: Yes Ma'am!
- "I Know a Cave" Poem
- Process Grid: Students classify rocks according to: color, texture, lines, luster, and feel.
- Farmer in the Dell

IV. READING/WRITING ACTIVITIES

- Writers' Workshop
- *Everybody Needs a Rock* by Byrd Baylor. Follow-up with students finding their own rock for activities.
- Team Tasks (flip chants, expert groups, poster, exploration report on picture file, rock cycle observation chart).
- Listen and Sketch: *An Amazing Discovery*, in *Caves*, by Jenny Wood.

V. EXTENSION ACTIVITIES FOR INTEGRATION

- Volcano Explosion
- Make a limestone cave
- Growing Crystals
- rock hunts around the yard
- Compare and contrast 4 Mary Anning stories

VI. CLOSURE/EVALUATION

- Revisit inquiry chart
- Rock and Soil Group Jeopardy
- Rocks and Soil Unit Test
- Sketch all you know about... assessment

Geology Rocks!

By Tessa Williams Laura Curry

Studying rocks is **geology**,
and **rocks** are an important part of our universe.

The planet Earth is a sphere composed almost entirely of rock, measuring 25 thousand miles around and weighing 6.6 sextillion tons!

Though our planet appears to be mostly water, that is only on the surface. Underneath those first few miles of ocean lie 8 thousand miles of rock.

Since understanding the universe is pretty important, we think **geology**
rocks!

p.2

Studying rocks is **geology**,
and **rocks** are an important part of our universe.

The land forms of the Earth's *geography*,
such as mountains and hills, have been created by the movement of plates of rock about 50 miles thick. When these plates bump against each other, pressure builds up, and can cause earthquakes or volcanoes. Earthquakes can push rock from the interior of the Earth up above the surface, and volcanoes throw off molten rock which can cover the surface, creating new land forms.

Since understanding the universe is pretty important, we think **geology**
rocks!

p.3

Studying rocks is *geology*,
and *rocks* are an important part of our universe.

All rocks can be classified into three different types: igneous, sedimentary, or metamorphic.

Igneous comes from the Latin word meaning "fire". *Sedimentary* means "settling to the bottom" of small pieces of material, and *metamorphic* comes from Greek, meaning "to change form".

Since understanding the universe is pretty important, we think *geology*
rocks!

p.4

Studying rocks is *geology*,
and *rocks* are an important part of our universe.

Igneous rock is liquid magma from volcanoes turned solid.

When magma cools quickly, it hardens into sharp, shiny rock like *obsidian*, perfect for making tools.

When it cools slowly, bumpy rocks made up of large particles, like *granite*, are formed.

Chunks of magma cooling beneath the Earth's surface are called *plutons*, and when water is nearby, a geyser may be formed.

Since understanding the universe is pretty important, we think *geology*
rocks!

p.5

Studying rocks is *geology*,
and *rocks* are an important part of our universe.

Sedimentary rock is the most common of the three rock types. Sand or tiny particles of sea creatures settle to the bottom of a river or sea, and they get squeezed together as the layers of sediment get heavier.

The rock formed may then be pushed to the surface by plate movement, or may be left exposed when the water evaporates.

One type of *sedimentary* rock, limestone, was used to build the Egyptian pyramids.

Since understanding the universe is pretty important, we think **geology** **rocks!**

p.6

Studying rocks is **geology**,
and **rocks** are an important part of our universe.

Metamorphic rock used to be *igneous* or *sedimentary*, but has been changed by heat or pressure.

When rock is covered by magma, or pressed together by the constant rubbing of Earth's plates, it goes through chemical changes.

The *marble* from which statues are carved,
and the slate from which blackboards were made, are examples of *metamorphic* rock.

Since understanding the universe is pretty important, we think **geology** **rocks!**

p.7

Studying rocks is **geology**,
and **rocks** are an important part of our universe.

Weather also causes many changes in rock, through a process called *erosion*.

Wind and water can carve away at rock, creating some of nature's most spectacular sights.

Erosion can also turn a spectacular mountain into a tiny hill! Over many centuries, *erosion* grinds down solid rock into tiny particles of dirt. Without this nutrient-rich soil plants could not grow, and there would be very little life on Earth.

Since understanding the universe is pretty important, we think **geology** **rocks!**

p.8

Studying rocks is *geology*,
and *rocks* are an important part of our universe.

Rock makes it possible to do so many different things that it is hard to imagine life without it! Rock is used in the construction of roads and buildings.

Precious stones, or *gems*, are used for jewelry and for tool parts.

Mineral ore extracted from rock provides metal, and other minerals are used in medicines. And many people enjoy collecting rocks just for the fun of it!

Since understanding the universe is pretty important, we think *geology*
rocks!

p.9

Studying rocks is *geology*,
and rocks are an important part of our universe.

Scientists have learned much about life on this planet millions of years ago by studying *fossils* of plants and animals which have turned to rock. They are investigating whether life exists on other planets by studying rocks brought back during space explorations.

And when the Earth is hit by masses of rock a few miles across, called *asteroids*, or by *meteoroids*, which are smaller chunks of metal and rock, we get even more information about our solar system.

Since understanding the universe is pretty important, we think *geology*
rocks!

Geología: ¡Entre en el mundo de Rocalandia!

Escrito por Tessa Williams y Laura Curry
Traducción al español por Patricia Vera

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

Aunque nuestro planeta pareciera ser mayormente agua, esto es sólo en su superficie. Debajo de aquellas primeras millas de océano se encuentran ocho mil millas de rocas. ¡El planeta Tierra es una esfera compuesta casi en su totalidad de rocas! ¡Mide 25 mil millas a su alrededor y pesa 6.6 sextallones de toneladas!

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

Las formas que vemos en la geografía de la Tierra, como montañas y colinas, se deben al movimiento de placas de rocas de alrededor de 50 millas de grosor. Cuando estas placas chocan entre ellas, la presión acumulada puede producir terremotos o volcanes. Los terremotos pueden empujar la roca desde el interior de la Tierra hacia la superficie, y los volcanes lanzan roca derretida que puede cubrir la superficie, creando nuevas formas.

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

Todas las rocas pueden clasificarse en tres grupos: **ígneas**, **sedimentarias**, y **metamórficas**. **Ígnea** viene del latín "fuego", **sedimentaria** significa "depositarse en el fondo" de pequeñas piezas de material, y **metamórfica** viene del griego que significa cambiar de forma

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

La roca **ígnea** es magma líquido de volcanes que se volvió sólido. Cuando el magma se enfría rápidamente, se endurece y forma rocas puntiagudas y brillantes como **obsidiana**, que es perfecta para hacer herramientas. Los pedazos de magma que se enfrían debajo de la superficie terrestre se llaman **plutones**, y cuando hay agua cerca, puede formarse un **geiser**. Cuando se enfría lentamente, se forman rocas ásperas y de partículas grandes como el **granito**.

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

La roca **sedimentaria** es la más común de los tres tipos de roca. Arena o pequeñas partículas de criaturas marinas se depositan en el fondo de un río o un océano y luego son apretadas juntas cuando las capas de sedimento se hacen más pesadas. Un tipo de roca **sedimentaria**, la caliza, fue usada para construir las pirámides de Egipto. La roca formada puede entonces ser empujada hacia la superficie por un movimiento de las placas, puede quedar expuesta cuando se evapora el agua. Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

La roca **metamórfica** era antes **ígnea** o **sedimentaria**, pero ha sufrido un cambio a causa del calor o la presión. La roca sufre cambios químicos cuando es cubierta por el magma o presionada por la constante fricción de las placas terrestres. El **mármol** con el que se construyen estatuas, y la **pizarra** son ejemplos de rocas **metamórficas**.

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

El clima también causa muchos cambios en la roca, a través de un proceso llamado **erosión**. El viento y el agua pueden esculpir una roca, creando algunas de las vistas más espectaculares de la naturaleza. ¡La erosión puede transformar una montaña espectacular en una pequeña colina! Por muchos siglos la **erosión** mule la roca sólida, convirtiéndola en pequeñas partículas de polvo. Sin este suelo rico en nutrientes las plantas no podrían crecer, y habría muy poca vida en la Tierra.

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

¡Las rocas hacen posible tantas cosas que es difícil imaginar la vida sin ellas! Las rocas se usan para construir caminos y edificios. Las piedras preciosas o gemas son usadas por joyería y partes de herramientas. Algunos minerales extraídos de las rocas proporcionan metales y otros son usados en medicinas.

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

La **geología** estudia las rocas y las rocas son parte importante del **universo**.

Los científicos han aprendido mucho acerca de la vida en este planeta estudiando los *fósiles* de plantas y animales que se han convertido en piedra. Ellos están investigando si existe vida en otros planetas, por estudiar las rocas traídas a la Tierra en exploraciones espaciales. Cuando grandes masas de roca algunas millas en diámetro llamadas *asteroides*, o pedazos de metal y roca más pequeños llamados *meteoritos*, chocan con la superficie de la Tierra, obtenemos aún más información acerca de nuestro sistema solar.

Nuestro **universo** queremos entender, así que de **geología** vamos a aprender.

Narrative Input Chart: English

Mary Anning, the Fossil Hunter

Adapted by Tessa Williams from the book by Dennis Fradin

Once upon a time, nearly 200 years ago, there was girl named Mary Anning who loved to collect fossils. She grew up in a small seaside town in southern England with her father, mother, and an older brother Joseph.

As a small girl, Mary hunted through the seaside cliffs by her town to find small fossils. She would sell these fossils to tourists to earn money for her family. Her favorite time to go looking for fossils was after a big storm. Huge, crashing waves always exposed more ancient fossilized creatures by eroding the limestone cliffs.

It was Joseph who first discovered a giant fossil skull. 11 year-old Mary was sure there must be more, and sure enough, after a big storm, Mary discovered the whole body of the fossilized creature! It took a whole group of workmen to help remove the entire piece of cliff and move it back to town. This was no small feat; the skeleton was about 20 feet in length!

Mary was able to sell her 100 million year old fossil, the first of its kind, to a local man for 23 pounds: a lot of money in those days. The giant fossil was later to be named *Ichthyosaurus*, or "Fish Lizard", by scientists.

As she grew up, Mary continued to make a living "fossilizing", as she called it. When she was 21 years old, a small black and white dog found Mary digging along the shores. After following her home, Mary decided that she would keep her newfound friend. She named him Tray, and he helped her collect fossils and guard them from people and seabirds.

Together, Tray and Mary found a huge sea serpent that lived over 200 million years ago called *Plesiosaurus*, or "lizard like." They also discovered a giant flying reptile called the *Pterodactyl*, or "finger-winged" which was 150 million years old. They were quite a fossilizing team!

When Tray was very old, a terrible accident happened while he was digging on the cliffs with Mary. A chunk of eroded cliff broke away. Barely missing

Mary, it killed Tray. It was a very sad time for Ms. Anning, for her best friend had died.

When Mary Anning died at 47, scientists put up a plaque in her memory on the cliffs where she had hunted fossils for much of her life. She is still remembered fondly today as the "fossil woman." Many of her fossil discoveries can be found in The British Museum today.

Narrative Input Chart: Spanish

Mary Anning descubre fósiles

Adaptado por Tessa Williams de *Mary Anning, Fossil Hunter* por Dennis Fradin
Versión en español por Laura Curry

Había una vez, hace 200 años, una niña llamada Mary Anning, a quien le encantaba coleccionar fósiles. Ella vivía en un pueblito cerca del mar en el sur de Inglaterra, con sus padres y un hermano mayor llamado Joseph.

De pequeña, Mary buscaba fósiles chiquitos en los acantilados sobre la playa cerca de su pueblo. Vendía los fósiles a los turistas para ganar un poco de dinero para su familia. Prefería ir a buscarlos después de las grandes tormentas. Las fuertes olas enormes siempre destaparon más animalitos fosilizados por la erosión que causaron a los acantilados de piedra caliza.

Fue Joseph quién descubrió primero un cráneo gigante fosilizado. Mary, quién tenía entonces once años, estaba segura que debía de haber más. Efectivamente, después de una tormenta fuerte, ¡Mary descubrió el cuerpo entero del animal fosilizado! Se ocupó un grupo de muchos trabajadores para quitar la sección entera del acantilado para trasladarla al pueblo. Y no fue nada fácil, ¡porque el esqueleto medía 20 pies de largo!

Resultó que el fósil era de un animal que vivía hace 100,000,000 años, y Mary consiguió venderlo por 23 libras—mucho dinero en aquellos tiempos. Este fósil enorme fue el primer ejemplo de lo que los científicos llamaron Ictiosauro, que quiere decir “Lagarto-Pez”.

Mary continuaba ganando su vida buscando fósiles. Cuando tenía 21 años, encontró un perro blanco y negro escarbando en la playa. Él la persiguió a Mary a su casa, y entonces ella decidió tenerlo como mascota. Le llamó Tray, y él le ayudaba buscar fósiles y protegerlos de los pájaros marinos y de otra gente.

Juntos, Mary y Tray encontraron una serpiente marina enorme que había vivido hace 200,000,000 años, llamada Plesiosauro, que quiere decir “como un lagarto”. También encontraron un reptil volador gigante llamado Pterodáctilo, que quiere decir “alas con dedos”, que vivía hace 150,000,000 años. ¡Mary y su perro resultaron ser un equipo fabuloso!

Cuando Tray ya era muy viejo, le pasó un accidente horrible mientras escarbaba en los acantilados con Mary. Se separó un gran pedazo de tierra del acantilado erosionado, lo cual casi pegó a Mary, y que terminó cayendo encima de Tray y matándolo. Fue un tiempo muy triste, porque Mary había perdido su mejor amigo.

Cuando Mary Anning se murió a los 47 años, los científicos montaron una placa conmemorativa en su honor. La pusieron en los acantilados donde había trabajado buscando fósiles durante la mayoría de su vida. Hoy día, se pueden ver muchos de sus descubrimientos paleontológicos en el Museo Británico.

Preguntas: "Rocas "

1. ¿Hace cuántos años vivía Mary Anning?
2. ¿Qué era su pasatiempo favorito?
3. ¿Cuánto midió el esqueleto del Ictiosauro que encontraron Mary y su hermano?
4. ¿Qué quiere decir *Plesiosauro*?
5. ¿Cuál era el fósil más viejo que encontró Mary?
6. ¿Dónde se pueden ver los descubrimientos de Mary Anning hoy en día?

Chants

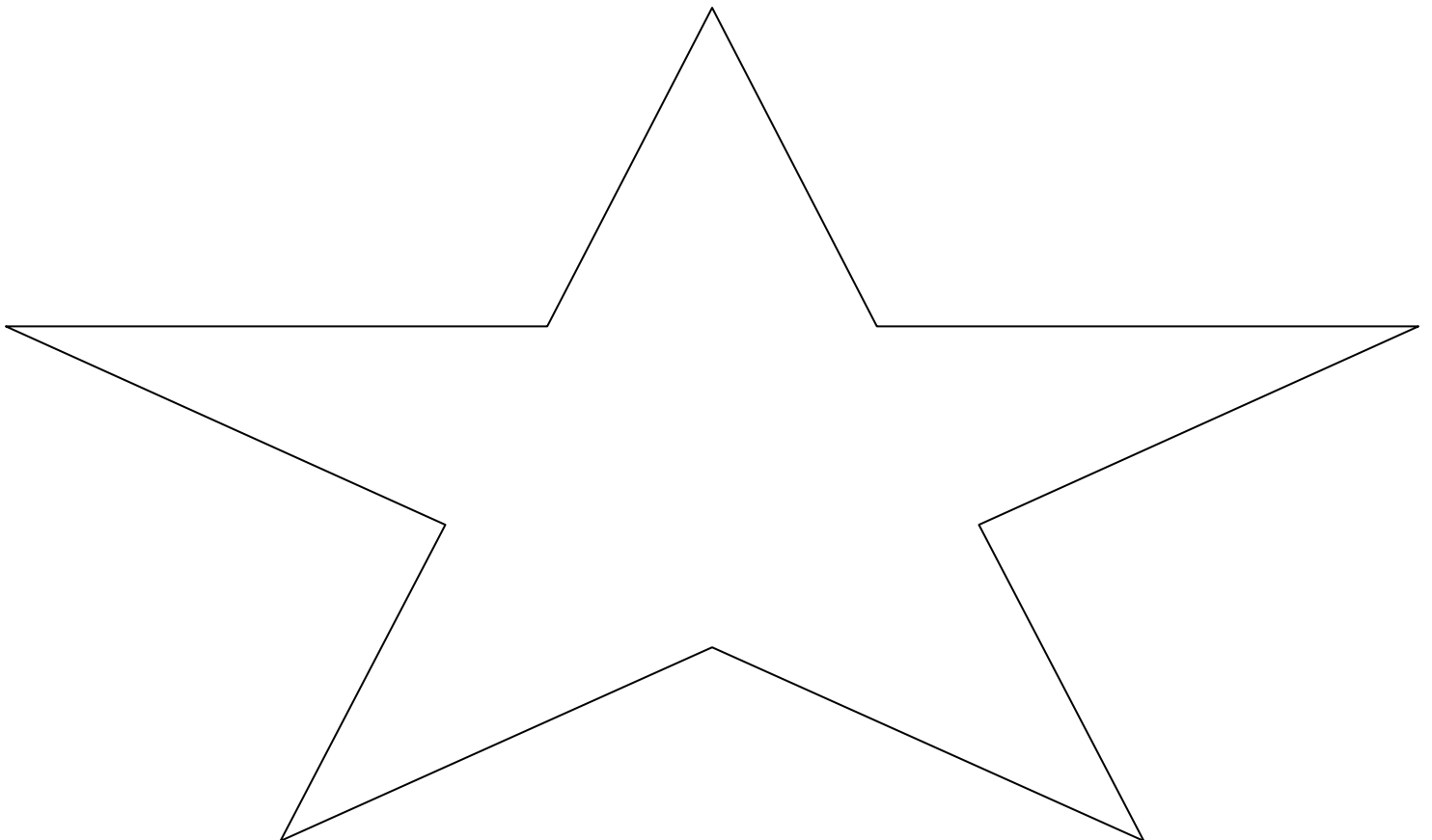
CLASSIFYING ROCKS IS COOL

(to the tune of "Twinkle, Twinkle Little Star")

by Tessa Williams

Classifying rocks is cool,
Observation is the tool.
Color, mass, texture too,
Structure, size - all these clues!

Discover what your rock contains,
You learn that minerals remain.



Deletreo

Escrito por Patricia Vera

Deletreo roca, r-o-c-a,
Deletreo masa, m-a-s-a,
Deletreo dura, d-u-r-a,
Pero no deletreo sedimentaria.

Deletreo calor, c-a-l-o-r,
Deletreo cueva, c-u-e-v-a,
Deletreo suelo, s-u-e-l-o,
Pero no deletreo sedimentaria.

Deletreo cambio, c-a-m-b-i-o,
Deletreo piedra, p-i-e-d-r-a,
Deletreo pizarra, p-i-z-a-rr-a,
Pero no deletreo sedimentaria.

¡Sí la deletreo! ¡Sí la deletreo!
¡S-e-d-i-m-e-n-t-a-r-i-a, SEDIMENTARIA!



EL RITMO "ROCK"

Escrito por Patricia Vera

Soy un geólogo y les quiero decir
"Estudio las rocas como manera de vivir.
A veces yo las rocas contrasto y comparo
y puedo decir como estas se formaron."

Clasificando, observando y lo de más,
Un pasito para adelante, y un pasito para atrás.

Yo soy un paleontólogo y les quiero decir
"Estudio los fósiles como manera de vivir.
A veces los encuentro profundo en la tierra
y siempre puedo decir qué animal o planta era."

Clasificando, observando y lo de más,
Un pasito para adelante, y un pasito para atrás.

Yo soy un sismólogo y les quiero decir
"Estudio placas tectónicas como manera de vivir.
El movimiento de los suelos puedo medir
y un gran terremoto puedo predecir."

Clasificando, observando y lo de más,
Un pasito para adelante, y un pasito para atrás.



I Can Spell

By Tessa Williams and Laura Curry

I can spell rock, r-o-c-k,
I can spell soil, s-o-i-l,
I can spell mass, m-a-s-s,
But I can't spell metamorphic.

I can spell heat, h-e-a-t,
I can spell hard, h-a-r-d,
I can spell cave, c-a-v-e,
But I can't spell metamorphic.

I can spell change, ch-a-n-g-e,
I can spell stone, s-t-o-n-e,
I can spell slate, s-l-a-t-e,
But I can't spell metamorphic.

Yes, I can! Yes, I can!
M-e-t-a, m-o-r, p-h-i-c, METAMORPHIC!



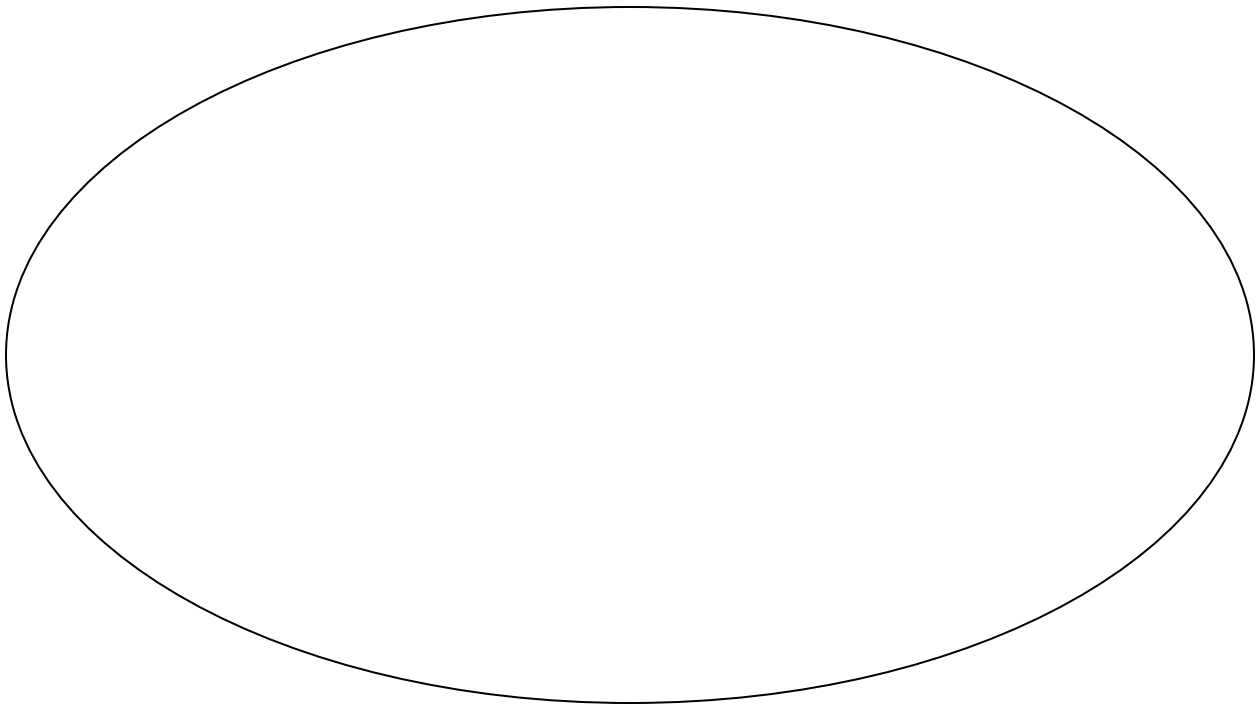
I Know a Cave

By Tessa Williams and Laura Curry

I know a cave,
A dark underground cave,
A dark underground cave
That spelunkers explore.

With dripping stalactites,
And mounding stalagmites,
And enormous echoing caverns
Of eroded limestone.

I know a cave,
A dark underground cave,
A deep subterranean cave
That is eternally forming.



IS THIS A ROCK? YES, MA'AM

By Laura Curry and Tessa Williams

Well, is this a rock?
Well, is this a rock?
Well, how do you know?
Well, how do you know?

Yes, ma'am!
Yes, ma'am!
It's made of minerals.
It's hard and solid.

Well, can rocks be classified?
Well, how can they be sorted?
Well, can you name them really quick?
Are there more to discuss?

Yes, you're right!
Into three different types.
One is metamorphic.
Sedimentary and igneous.

Well, is *obsidian* igneous?
Well, how do you know?
Well, are other rocks igneous?
Well, how is it formed?

Yes, ma'am!
It's lava from a volcano.
Granite's one I've found.
When magma cools underground.

Well, is *limestone* sedimentary?
Well, how is it formed?
And how is it used?
Is most rock sedimentary?

Yes, ma'am!
From many layers of shells and sand.
For building splendid monuments.
Yes, it makes up the greatest per cent.

Well, what's a metamorphic rock?
And then by pressure or heat...
And how does it change?
What else makes it change?

It used to be one of the other two.
It was changed through and through.
By the movement of plates.
Temperature so great.



Well, are rocks important?
All three of the types?
And why are they important?
And the old crumbly pieces?

Yes, ma'am!
Yes, ma'am!
Some have a lot of worth.
They're the soil of our Earth.

Rock Science Bugaloo

By Laura Curry and Tessa Williams

We're all rock scientists and we're here to say,
"We study earth's secrets everyday.
Sometimes we write a paper, sometimes we read a book,
But mostly we just get on out and take a look."

Geologists, seismologists, paleontologists too,
Doing the rock science bugaloo!

Over thousands of years plants and animals died,
Leaving a sticky residue buried inside.
Sandstone, shale, and fossils in the soil.
Are all indicators that we might strike oil!

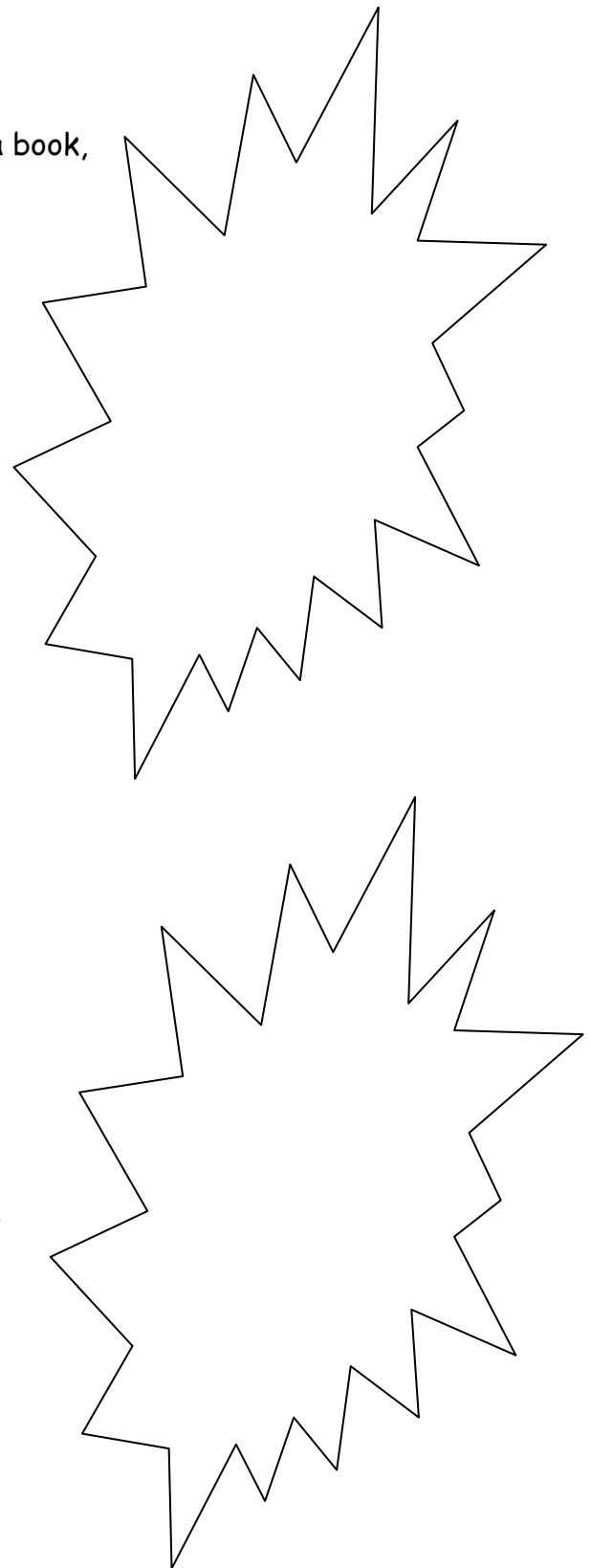
Geologists, seismologists, paleontologists too,
Doing the rock science bugaloo!

People look to me for what I predict,
Study of plate movements is called tectonics!
The friction of plates makes the ground shake,
Otherwise known as an earthquake!

Geologists, seismologists, paleontologists too,
Doing the rock science bugaloo!

Investigating the Grand Canyon, what do I see?
Millions of years of history!
The rock layers show the evidence
Of ancient animals, plants and their environments.

Geologists, seismologists, paleontologists too,
doing the rock science bugaloo!



ROCKS AND SOIL ROCK

(to the tune of "Jingle Bell Rock")

by Tessa Williams and Laura Curry

Rocks and soil, rocks and soil, rocks and soil rock,
Forming on earth and forming in air.
Sedimentary layers stuck together like glue,
Igneous and metamorphic, too.

Rocks and soil, rocks and soil, rocks and soil rock,
Forming on earth and forming in air.
Crushing, exploding, and changing with heat,
The three different types of rock sure are neat!

Rocks and soil, rocks and soil, rocks and soil rock,
Forming on earth and forming in air.
When wind and water wear the rocks away,
Soil is the result of that erosion. Okay!

So anytime you go out for a walk,
Look at the soil and look at the rocks.
Remember they were there long before there were clocks!
That's the rocks and soil rock!



Veó, veó, veó

("Caballito Blanco")

Por Patricia Vera

Veó, veó, veó.

Tu no puedes ver nada.

Veó una caverna
profunda en la montaña.

Tiene estalactitas,
tiene estalagmitas,
tiene enormes cuevas
de piedra caliza.

Veó, veó, veó.

Tu no puedes ver nada.

Veó una caverna
profunda en la montaña

Veó un espeleólogo
explorando cuevas.
Veó un paleontólogo
encontrando fósiles.

Veó, veó, veó

Tu no puedes ver nada.

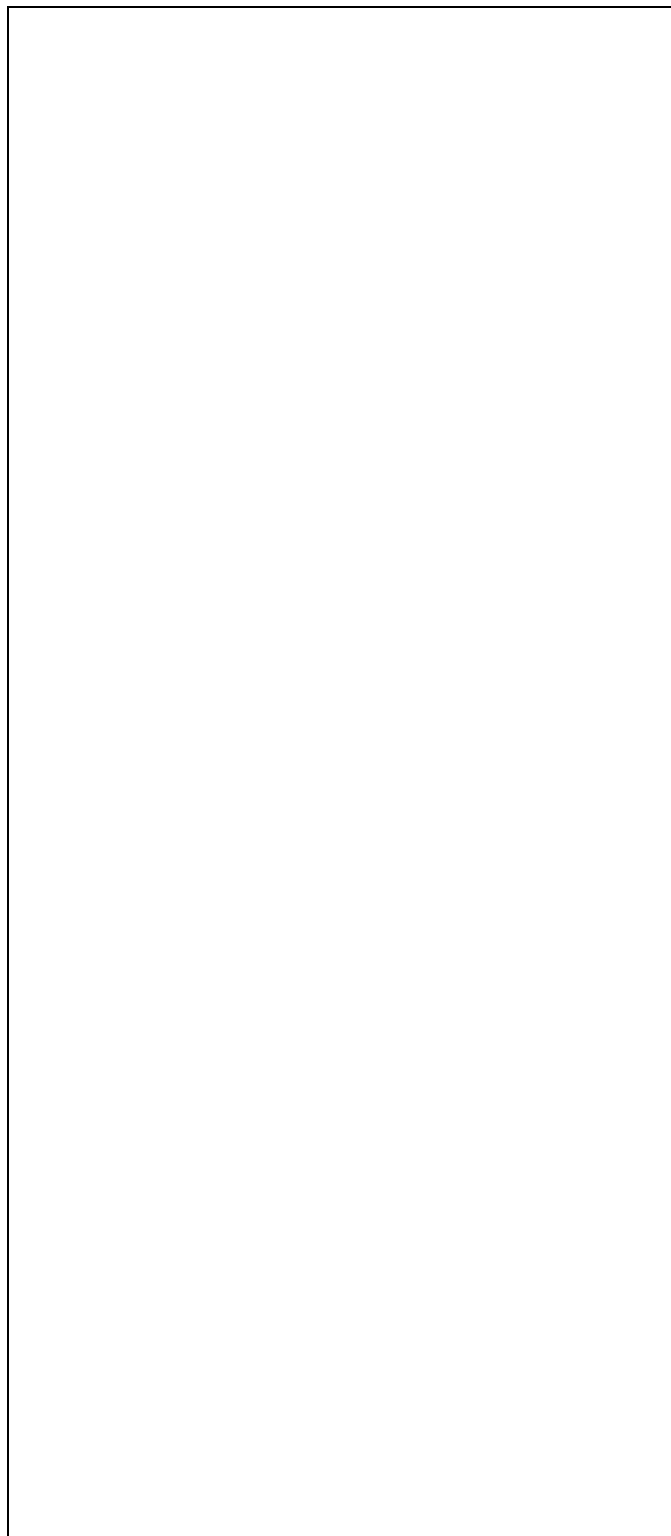
Veó una caverna
profunda en la montaña.

Veó un murciélago
que habita en la cueva.
Veó unas pinturas
que muestran el pasado.

Veó, veó, veó

Tu no puedes ver nada.

Veó una caverna
profunda en la montaña.



TRES TIPOS DE PIEDRAS

Por Perla Rodriguez
(to the tune of "Pimpón")

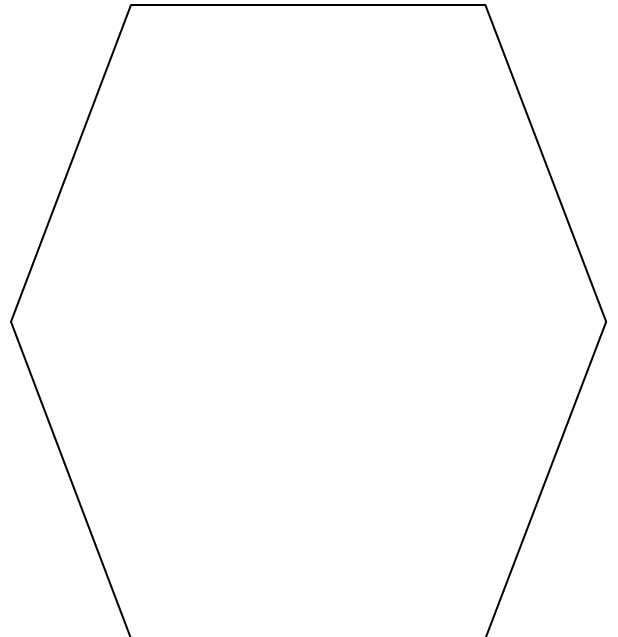
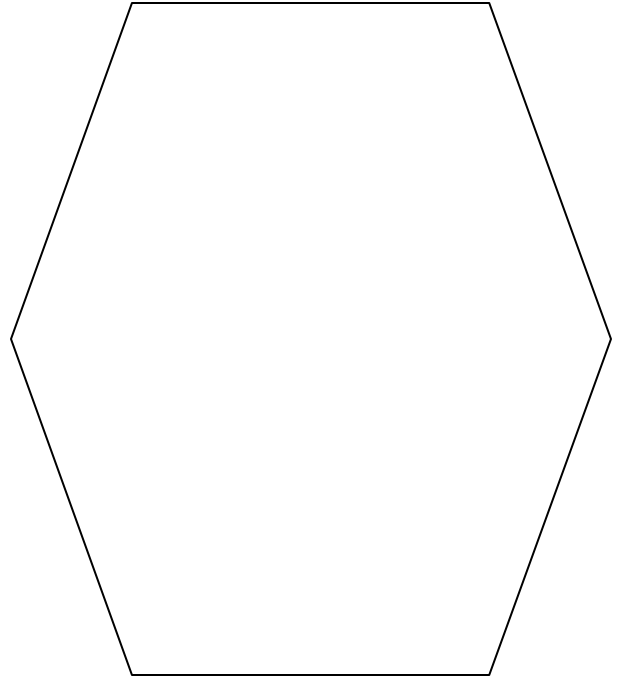
Hay tres tipos de piedras
Que debemos saber.
Los tres son importantes
Y fácil de aprender.

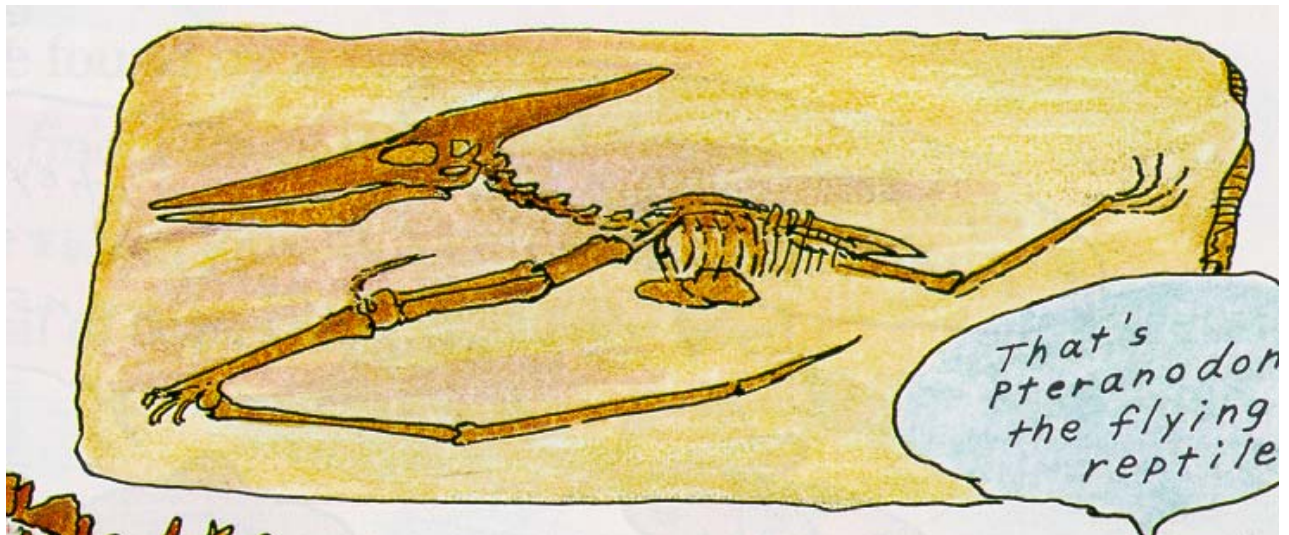
Una es sedimentaria,
Se forma en capas.
Esta es la más común
Y nunca la olvidarás.

Otra es volcánica,
Se forma muy rara.
Cuando se enfría lava
Resulta piedra dura.

La piedra metamórfica
Es una transformación.
Cuando otras piedras cambian
Por calor o presión.

Hay tres tipos de piedras
Que debemos saber.
Los tres son importantes
Y fácil de aprender.





finger winged fossil

Order SPHENODONTA	Family SPHENODONTIDAE	Informal name Sphenodontid
-------------------	-----------------------	----------------------------

HOMEOSAURUS

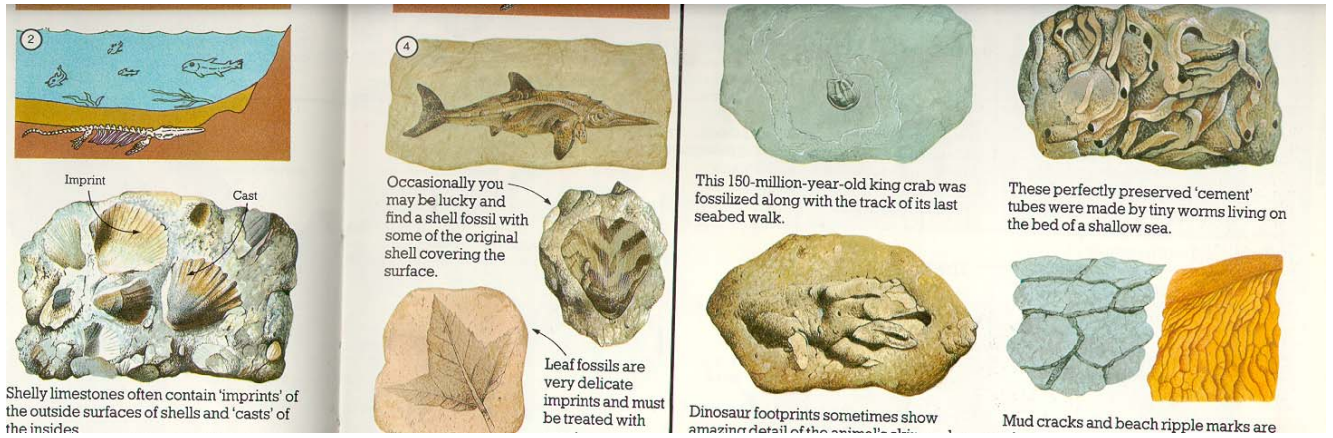
A small, lizardlike reptile, *Homeosaurus* resembles the last surviving member of its order – the tuatara of New Zealand – in many details. The group to which it belongs differs from the lizards by having skulls with a rigid articulation bone (quadrate). Also characteristic is the attachment of the few marginal teeth, which are firmly fused to the edge of the jaws. These were not replaced when worn but were added at the rear as growth continued. Additional teeth are present in the palate, and the snout is turned down to produce a chisel-like cutting edge.

- **HABITAT** *Homeosaurus* was probably a land dweller, living on plants and insects.
- **REMARK** First appearing during the Triassic, the order became widespread during the early part of the Mesozoic, before declining to the single species still alive today.

skull
 upper leg bone
 tail
 foot

HOMEOSAURUS MAXIMILIANI
 Meyer; Solnhofen Limestone; Late Jurassic; Germany.

Typical length
8 in (20 cm)

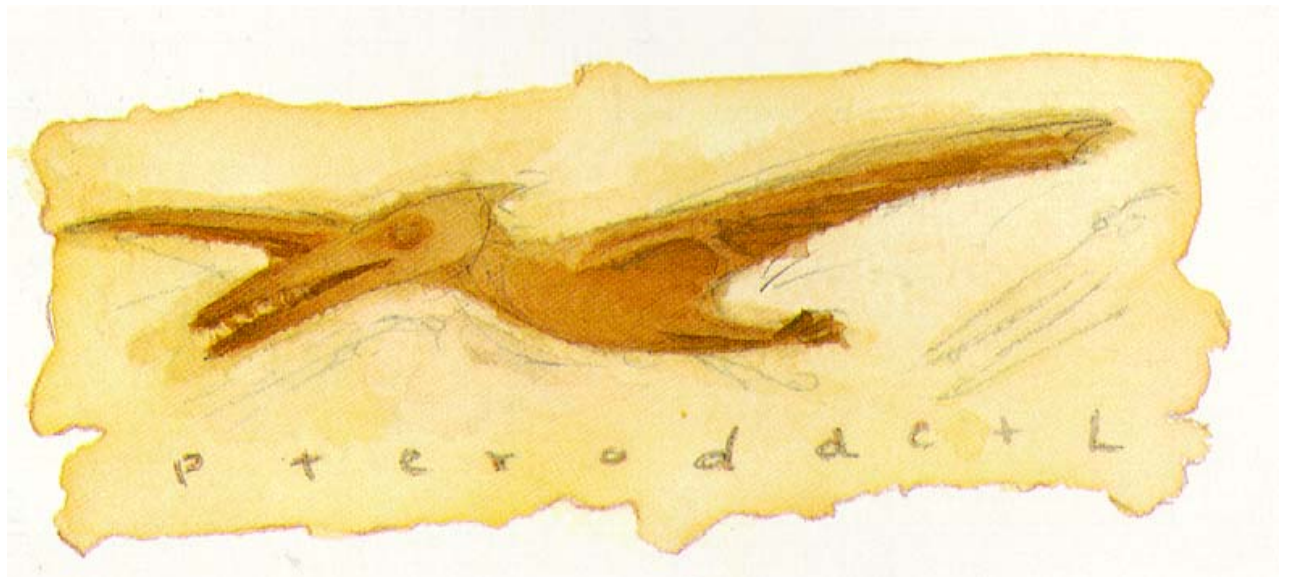


Mary Anning's funeral

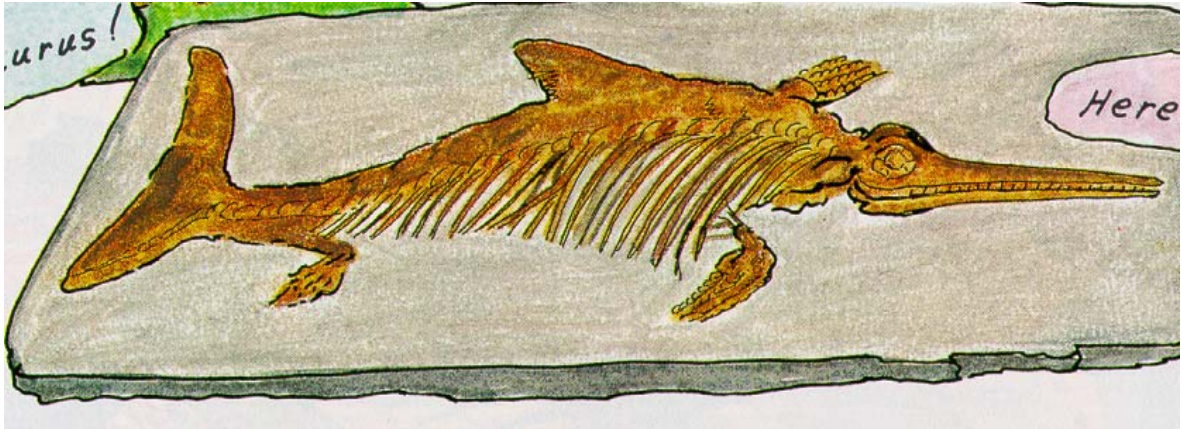
covered the answer.



Ichthyosaurus skull



Ichthyosaurus



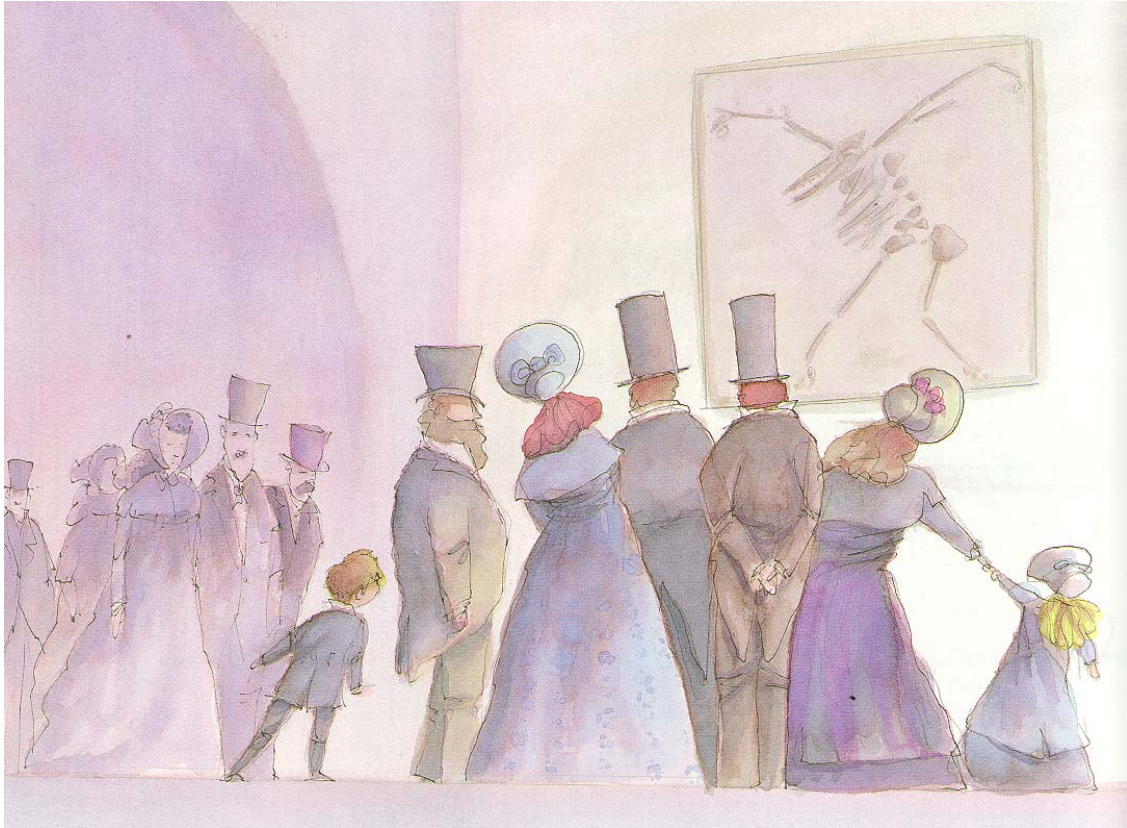
Ichthyosaurus



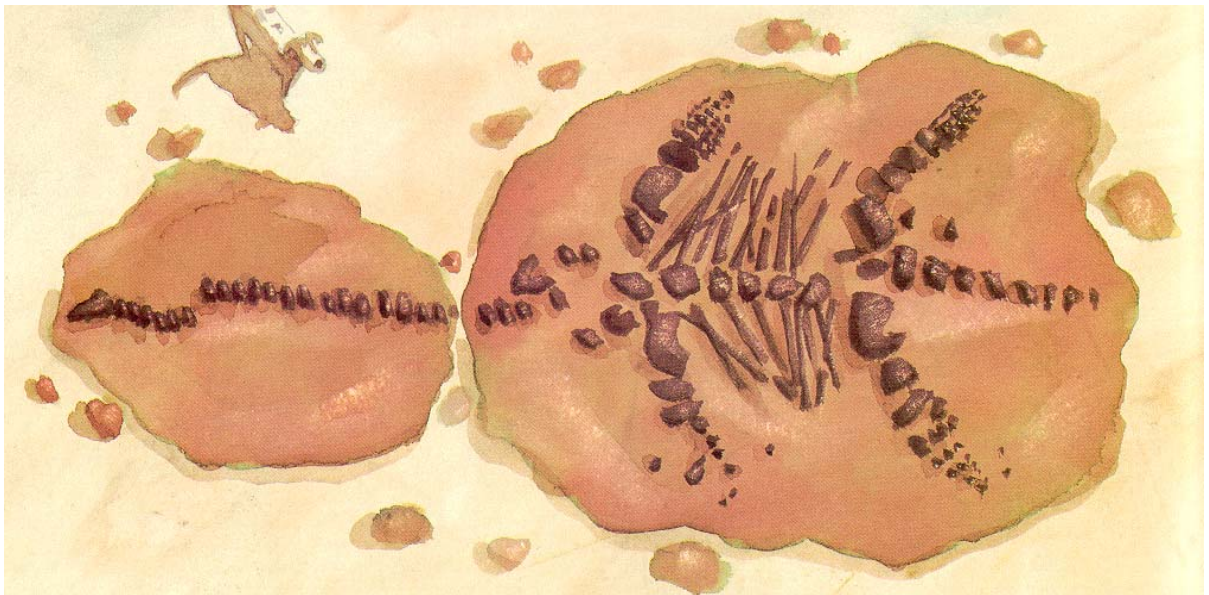
Mary Anning as an adult



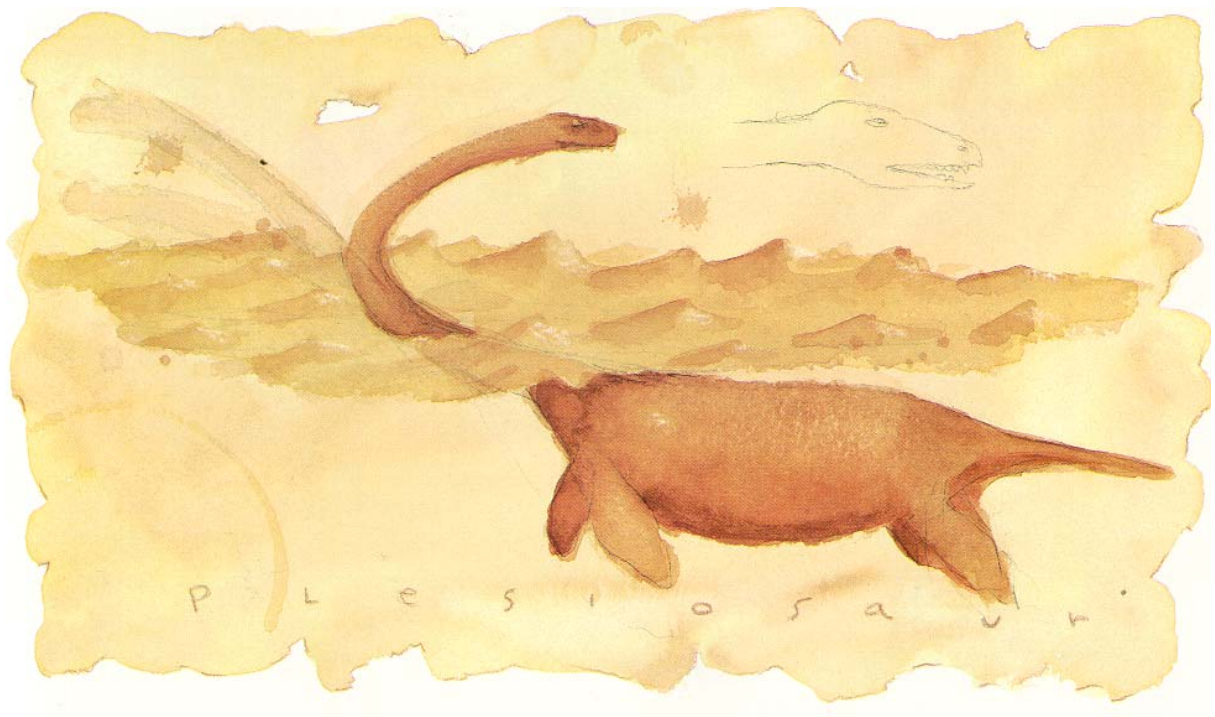
Mary Anning and Joseph Anning



Museum



Pleisosaur



Pleisiosaurus

Extra materials developed for this unit in Spanish

GEOLOGÍA BUSCA PALABRAS

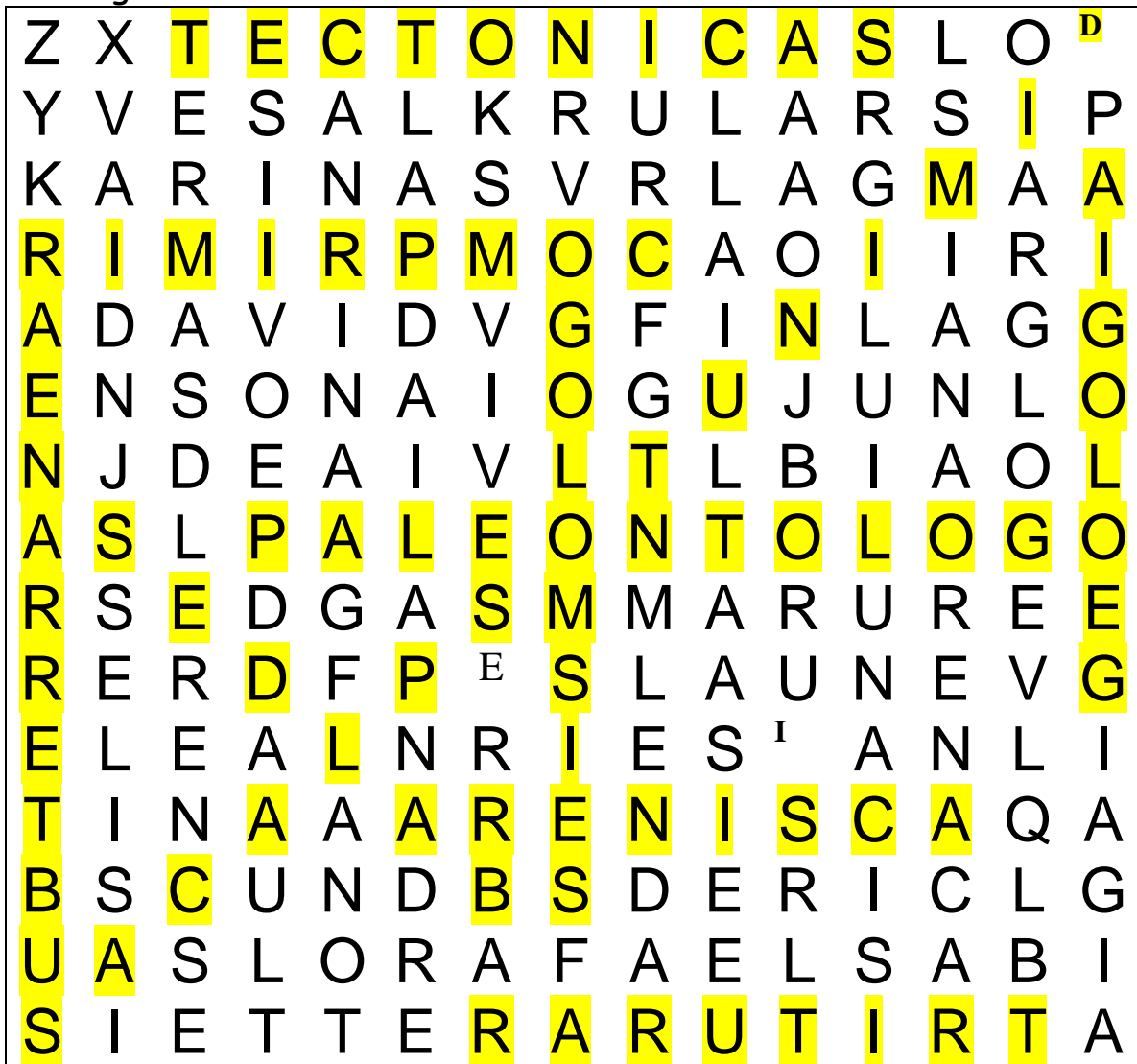


TRITURAR
PALEONTÓLOGO
ARENISCA
TECTÓNICAS

COMPRIMIR
GEOLOGÍA
DIMINUTOS
PLACAS

SEISMÓLOGO
BALDES
SUBTERRÁNEA

Geología Busca Palabras: Clave



TRITURAR
PALEONTÓLOGO
ARENISCA
TECTÓNICAS

COMPRIMIR
GEOLOGÍA
DIMINUTOS
PLACAS

SEISMÓLOGO
BALDES
SUBTERRÁNEA

Prueba de vocabulario: Geología

Llena el espacio en blanco con la palabra que mejor completa la oración:

1. La niña del sombrero amarillo llenó su _____ de arena y se fue.
2. La montaña se está _____ con el peso de la tierra.
3. La ciencia que estudia las rocas se llama _____.
4. A los lados del mar se puede ver montañas hechas de _____.
5. Los dedos de un bebé son _____.
6. Las raíces _____ toman agua para que crezcan las plantas.
7. La licuadora _____ la cebolla.
8. El _____ descubrió un fósil de un animal que vivió hace un millón de años.
9. Las _____ se mueven y chocan una contra la otra causando un seísmo.
10. Los _____ tratan de averiguar qué provoca los terremotos en Mount Saint Helens.

placas tectónicas	o	placas continentales
seismólogo	geología	balde
comprimiendo	arenisca	
subterráneas		
diminutos	trituro	
paleontólogo		

Una persona que estudia
diminuto
los seísmos o terremotos

Trata de la estructura de
la superficie de la Tierra y los
sismólogo
movimientos que la han originado

Reducir una cosa sólida a
trozos muy pequeños, sin llegar
geología
a convertirla en polvo

Científico que estudia los
seres vivos de otras épocas a
balde
partir de sus restos fósiles

Roca sedimentaria resultado
de la unión de arena
paleontólogo

La ciencia que estudia las rocas
placas tectónicas

Un cubo, un recipiente

Reducir el volumen de una cosa

Que es muy pequeño

Que está debajo de la tierra

a.
b. comprimir
c.
d. triturar
e.
f. arenisca
g.
h. subterránea
i.
j.