

# Descubierto en 1939 – Redescubierto diariamente

“ Cuando el humo y el polvo se disiparon... Charles Brigham, Lance Dodge, Wayne Lampman y Stacy Collins fueron los primeros en trepar sobre la roca caída... Fueron los primeros ojos humanos en ver las maravillas y la belleza espectacular...”

—Alonzo Pond, de la guía original

La cueva fue descubierta accidentalmente después de una explosión en una cantera de piedra caliza el 4 de agosto de 1939. Cuando el polvo y el humo se disiparon, los trabajadores vieron dos agujeros abiertos en la superficie de la cantera. Unas horas más tarde, se ingresó a la cueva por primera vez.



Imagínese cómo se debe haber sentido mirar dentro de esta cueva por primera vez, ¡tal vez similar a la sensación de emoción que tiene hoy cuando comienza a explorar!

# Una historia de agua y piedra

Una historia de agua y piedra

Estalactita

🔦 *No tomes nada más que fotografías, no dejes nada más que huellas, matar nada más que el tiempo* —El lema del espeleólogo

Desde hace uno o dos millones de años, esta cueva comenzó a formarse. Hoy, seguirás el camino que dejó el agua al excavar la cueva. y depositó las formaciones de calcita, conocidas como espeleotemas.

Columna

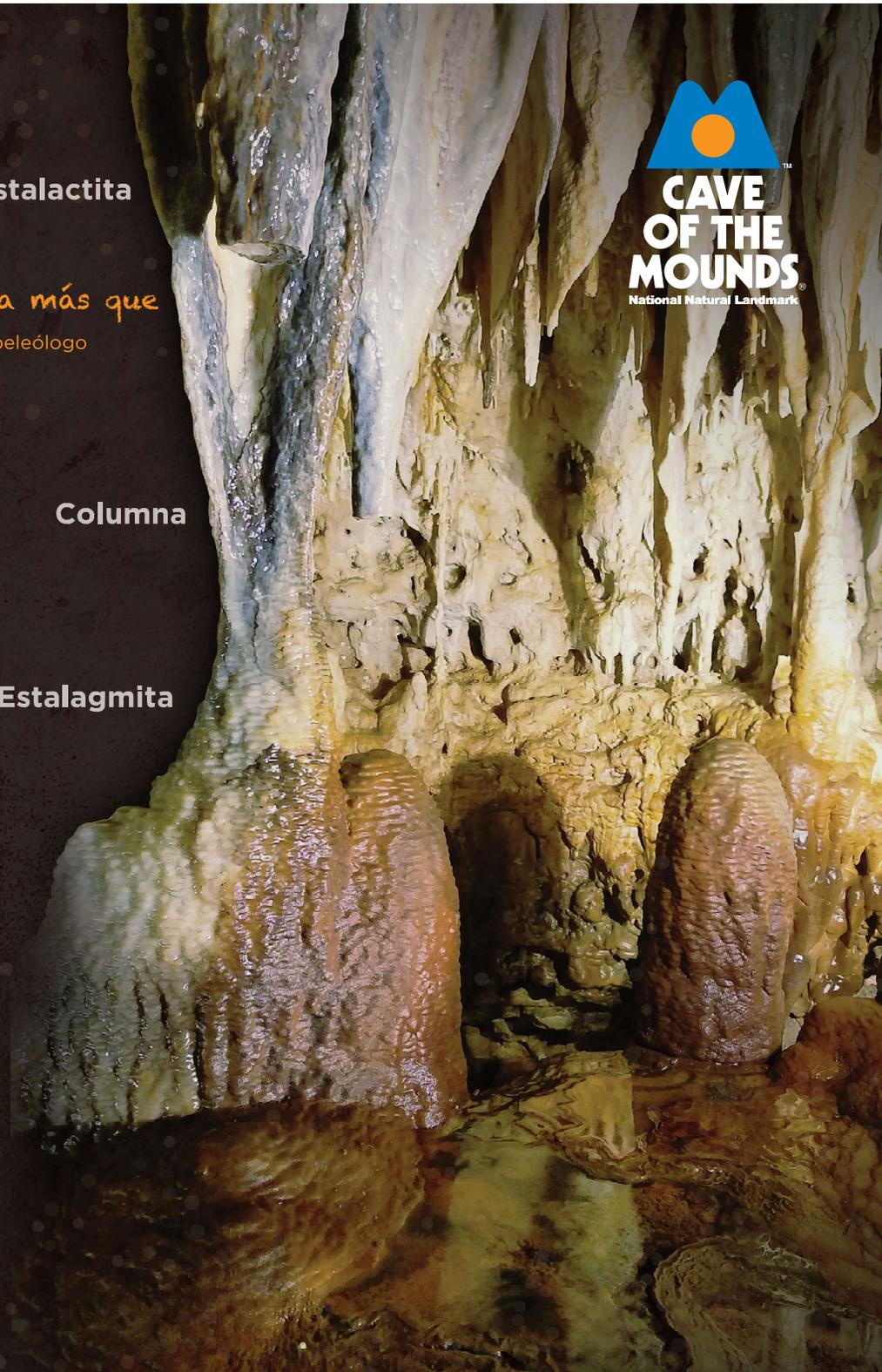
Estalagmita

**Ayúdanos a proteger la cueva, POR FAVOR...**

- ✓ No toques las rocas o formaciones de la cueva.
- ✓ No comas, bebas ni mastiques chicle en la cueva.
- ✓ Manténgase en el sendero pavimentado designado.

Piedra de flujo

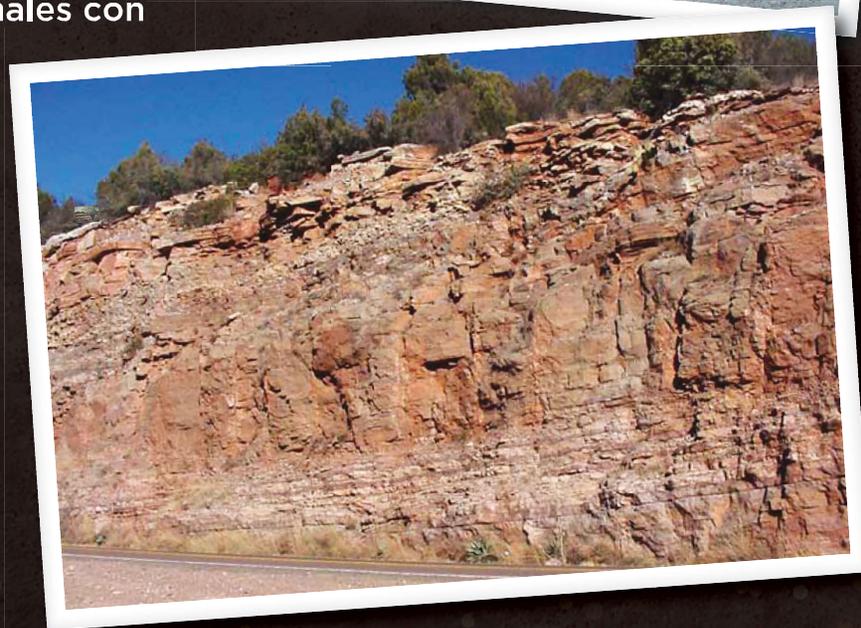
🔦 Viajando a través de la “Caverna Sur”, busque estalactitas que cuelgan del techo de la cueva. Observe la cresta de estalagmitas que crecen desde el suelo. Las formaciones de cuevas crecen muy, muy lentamente. Los estudios geológicos indican que estos han estado creciendo durante más de 250.000 años.



# Formación de piedra caliza

🔪 Los geólogos tienen un dicho: *Las rocas recuerdan.* —Neil Armstrong

Ahora está rodeado por algunas de las rocas más antiguas de Wisconsin. Esta roca, llamada piedra caliza, forma la base de nuestro gran estado. La mayor parte de América del Norte estuvo cubierta por un antiguo mar hace 400-500 millones de años. Este Mar Ordovícico estaba repleto de vida... en su mayoría animales con caparazón que eran antiguos parientes de las criaturas marinas modernas. Con el tiempo, las capas de carbonato de calcio se compactaron en capas con otros sedimentos y formaron la piedra caliza que vemos aquí hoy.



Mira la piedra caliza a tu alrededor. Observe los diversos agujeros en toda la superficie de la roca. Estos agujeros se llaman vugs. ¿Puedes ver las capas en la roca caliza? ¿Qué capas crees que serían las más antiguas? ¿El más joven?

# Fósiles del Ordovícico

La geología es la ciencia que investiga los sucesivos cambios que han tenido lugar en los reinos orgánico e inorgánico de la naturaleza" —Charles



Algunas conchas antiguas dejaron evidencia de su existencia en la piedra caliza circundante. Hay fósiles. El techo aquí tiene la huella de un cefalópodo, una antigua reliquia relacionada con el nautilus moderno. El extremo más ancho de la impresión habría sido donde estaban la cabeza y los tentáculos. A lo largo de la cueva, puede vislumbrar otros fósiles ordovícicos comunes, como el gasterópodo y el crinoideo.

Gasterópodo



crinoideo



cefalópodo



Observe cuidadosamente los fósiles de cefalópodos aquí. Observe los segmentos de la concha, llamados tabiques. Un segmento creció aproximadamente cada año cuando el animal estaba vivo. ¿Qué edad estimas que tendría este

# Formación de cavernas de piedra caliza

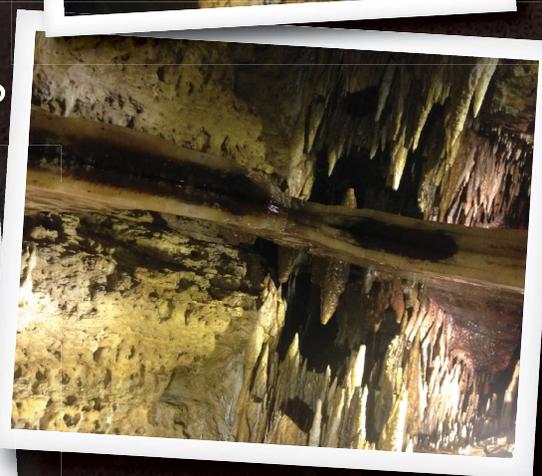
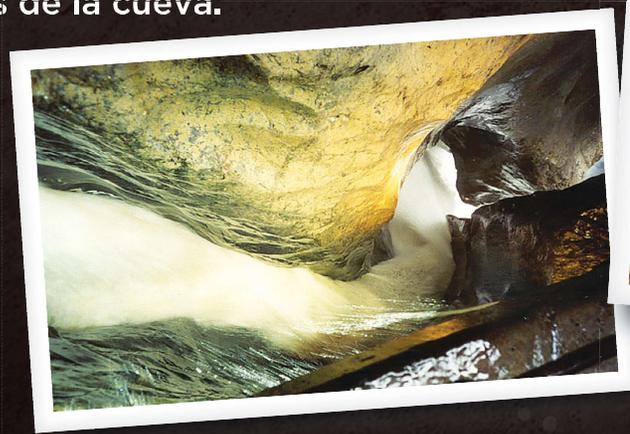


“...uno puede mirar hacia abajo en los... pasajes inferiores que se asemejan a estantes y sacacorchos entremezclados en un laberinto que las aguas de la cueva siguieron a medida que se abrían paso más profundamente en la tierra.” —Alonzo Pond, de la guía original

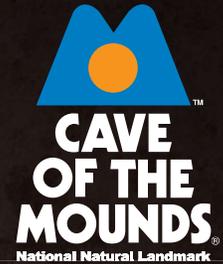
Cave of the Mounds es una cueva de solución caliza formada por la erosión. Las aberturas en la roca por las que ha estado caminando hoy se formaron primero químicamente, por una solución de agua y dióxido de carbono, también conocida como ácido carbónico. Algunas áreas se formaron a partir de ácido sulfúrico burbujeante, producido a partir de depósitos de plomo y otros minerales en la roca de abajo. Más tarde, el tamaño de la caverna aumentó por la acción del agua que fluía, arrastrando los sedimentos y ahuecando más áreas de la cueva.



Mire debajo de la repisa detrás de usted en esta sala para ver los pasillos excavados por el agua que continúan llenos de escombros: evidencia residual de la explosión del día del descubrimiento que permanece hoy.



# Estatuas de piedra en la oscuridad silenciosa



«Aquí tenemos la oportunidad de ver una cueva tal como la hizo la naturaleza. Esta es realmente una maravilla natural virgen»

—Dr. E.F. Bean, geólogo del estado de Wisconsin, alrededor de 1940

La naturaleza porosa de la piedra caliza proporciona espacios para que el agua de la lluvia y la nieve derretida se filtren a través de la roca y entren en la cueva. El carbonato de calcio disuelto, calcita, se lleva a la cueva como gotas individuales de agua rica en minerales. Los cristales de calcita se precipitan, dejando varios depósitos en techos, pisos y paredes en forma de estalagmitas, estalactitas, colada y cortinas.

 **Vea si puede imaginar formas en la roca como cosas del mundo sobre nosotros: un sello en la piedra variable, pajitas en el techo, o tal vez una huella gigante o una cara. Esta imaginería es un experimento agradable en las asociaciones que hacemos con una perspectiva de corazones y mentes. Los recorridos por cuevas en todas partes a menudo están llenos de nombres imaginativos para formaciones a medida que nos esforzamos por dar sentido a las escenas fantásticas que vemos ante nosotros en este país de las maravillas subterráneo.**



# Extremófilos: la vida en la cueva

“Cuando uno tira de una sola cosa en la naturaleza, la encuentra unida al resto del mundo.” —John Muir

Los minerales de manganeso y hierro en el suelo y la roca aportan una riqueza de color, agregando tonos de azul, gris, rojo y marrón a las formaciones de calcita de color blanco cremoso. La oxidación, el proceso por el cual esto ocurre, es asistida en la cueva por vida microscópica en forma de bacterias. Estas bacterias nutren a nuestro único animal nativo de las cavernas, *Coecobrya tenebricosa*, un colémbolo. Descubiertos en 1941 e identificados en 1958, estos pequeños hexápodos viven en y alrededor de las áreas más coloridas de la cueva, a menudo en charcos de agua, donde tienen fácil acceso a su fuente de alimento.

Source: Kenneth Christiansen, Collembola Database, Grinnell College, 2006



¿Puedes ver el reflejo del techo al mirar dentro de la piscina en la base de la cascada? La cúpula de arriba da la ilusión de que la piscina es más profunda de lo que es en realidad. Esté atento a los reflejos adicionales en los charcos de agua a medida que avanza por las siguientes áreas de la cueva.

# Cambio geológico a través del tiempo



“La Tierra fue transformada a través del tiempo por cambios imperceptiblemente lentos, pasando por ciclos regulares de destrucción y reconstrucción, muchos de los cuales podemos ver a nuestro alrededor hoy” —James Hutton “Padre de la Geología”, hacia 1788

A lo largo de millones de años, las condiciones cambiaron tanto por encima como por debajo del suelo. Eventos dramáticos periódicos afectaron los sedimentos submarinos dejando capas de formas de vida olvidadas para convertirse en un registro de fósiles dentro de la roca en desarrollo. Los antiguos mares se calmaron y las rocas se elevaron por encima del nivel del mar para formar tierra seca, que se encogió y se agrietó con el tiempo. El agua que caía sobre la superficie viajó a través de las capas de roca disolviéndose y formando la cueva debajo. Miles de años de permafrost y glaciación en las cercanías tallaron los paisajes, remodelando los pasadizos de la cueva a través de intervalos de hielo y agua que fluye.



Esta es un área que tiene evidencia de largos períodos de cambios graduales marcados por eventos extremos durante miles o millones de años.

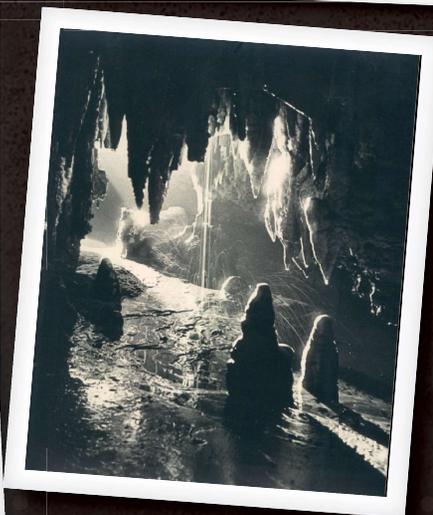
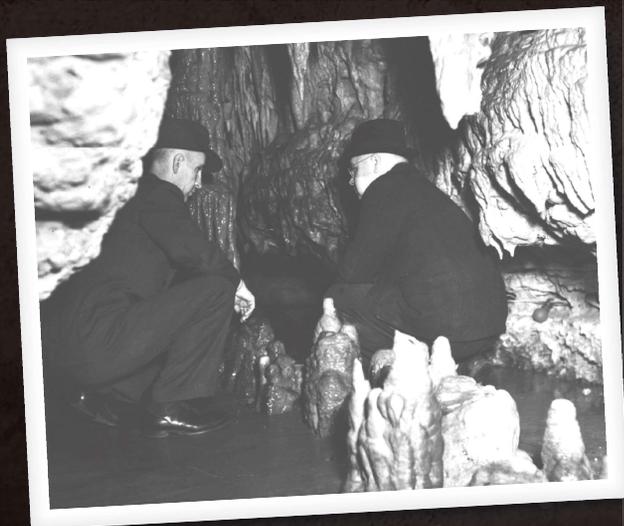
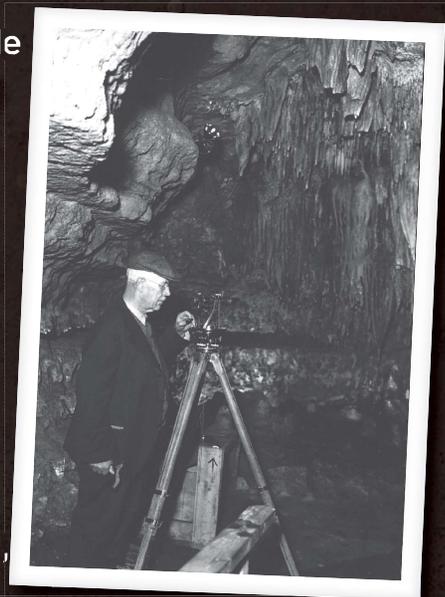
Busque la estalagmita que se parece a un pájaro posado. Al ingresar a los “Estrechos”, observe los segmentos de espeleotemas en el piso de la cueva a su izquierda.

# Protección de los tesoros de las cuevas



👂 *Mira profundamente en la naturaleza, y entonces entenderás todo mejor.* —Albert Einstein

La contemplación y la planificación fueron necesarias para que los magníficos pasadizos ocultos a lo largo de la caverna este fueran accesibles para los visitantes. A principios de la década de 1940, se decidió forjar cuidadosamente un túnel hecho por el hombre a lo largo de los estrechos y sinuosos pasajes naturales. Se crearon aberturas en las habitaciones más impresionantes para facilitar la visualización y minimizar el impacto de los visitantes. En 1948, se abrió al público la primera de las “Salas de Belleza” de la caverna este. Nombrada la “Sala del Centenario”, marcó la celebración de los 100 años de la condición de estado de Wisconsin.



Vea cuántos tipos diferentes de formaciones de cuevas puede observar aquí. Nótese las vetas coloridas de manganeso y óxido de hierro presentes en algunas de las formaciones de calcita.

# Viaje en el tiempo - una formación a la vez

“Creo que las personas miran las estalagmitas y las estalactitas y piensan que son formaciones hermosas, pero no se dan cuenta de la riqueza de conocimientos que también tienen sobre el clima de la Tierra a través del tiempo.”

—Cameron Batchelor, Departamento de Geociencias de la Universidad de Wisconsin-Madison

Cave of the Mounds colaboró con el Departamento de Geociencias de la Universidad de Wisconsin-Madison tanto en educación como en investigación. Recientemente, se han realizado estudios para evaluar la relación entre el crecimiento activo de las formaciones de cuevas, los espeleotemas y el cambio climático local a lo largo del tiempo. La estalagmita más antigua datada en el interior de la Cave of the Mounds tiene 257.000 años. ¡Eso es casi un cuarto de millón de años de historia de crecimiento registrada en esta cueva! El objetivo principal de este estudio es reconstruir cómo ha sido el clima en el continente medio de América del Norte durante los últimos 250.000 años mediante el uso de espeleotemas.



Mire de cerca la pequeña abertura en la roca. Muchas formaciones familiares se pueden observar aquí en esta cueva en miniatura.

¿Ves estantes en algunos de los espeleotemas? Cerca de esta “Cueva Sorpresa” se encuentra una de las áreas donde se tomaron muestras de espeleotemas para el actual Estudio de Geociencias de la Universidad de Wisconsin.