

Обнаружен в 1939 году – ежедневно открывається заново

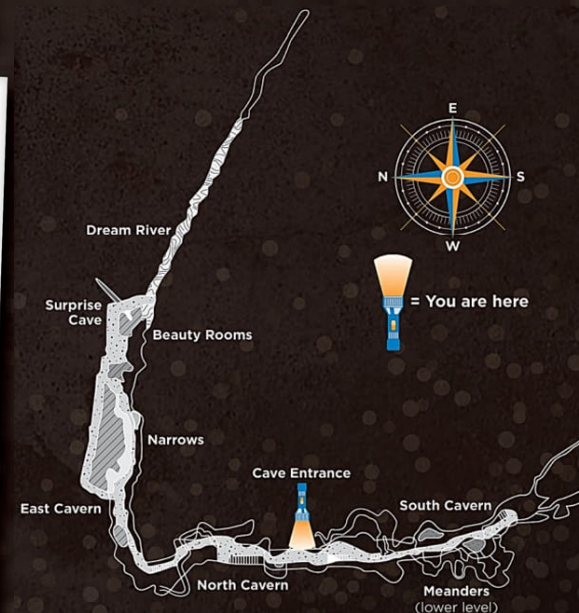


«**Когда дым и пыль рассеялись... Чарльз Бригам, Лэнс Додж, Уэйн Лэмпман и Стейси Коллинз первыми перелезли через упавший камень... Их глаза были первыми человеческими глазами, увидевшими чудеса и захватывающую красоту...»** –Алонзо Понд, из оригинальный путеводитель

Пещера была обнаружена случайно после взрыва известнякового карьера 4 августа 1939 года. Когда пыль и дым рассеялись, рабочие увидели две зияющие дыры в забое карьера. Через несколько часов в пещеру вошли впервые.



Представьте, каково это было, когда вы впервые заглянули в эту пещеру — может быть, похоже на то чувство волнения, которое вы испытываете сегодня, когда начинаете исследовать!



История воды и Стоун

Una historia de agua
y piedra

Сталактит

« Не делайте ничего, кроме фотографий, не оставляйте ничего, кроме следов, не убивай ничего, кроме времени». —Девиз спелеолога

От одного до двух миллионов лет назад эта пещера начали формироваться. Сегодня вы пойдете по пути, оставленному водой, когда она вырезала пещеру. и отложили кальцитовые образования, известные как образования.

Столбец

Помогите нам защитить пещеру, ПОЖАЛУЙСТА...

- ✓ Не прикасайтесь к камням или образованиям в пещере.
- ✓ Не ешьте, не пейте и не жуйте жвачку в пещере.
- ✓ Пожалуйста, оставайтесь на обозначенной асфальтированной тропе.

Сталагмит

Флоустоун

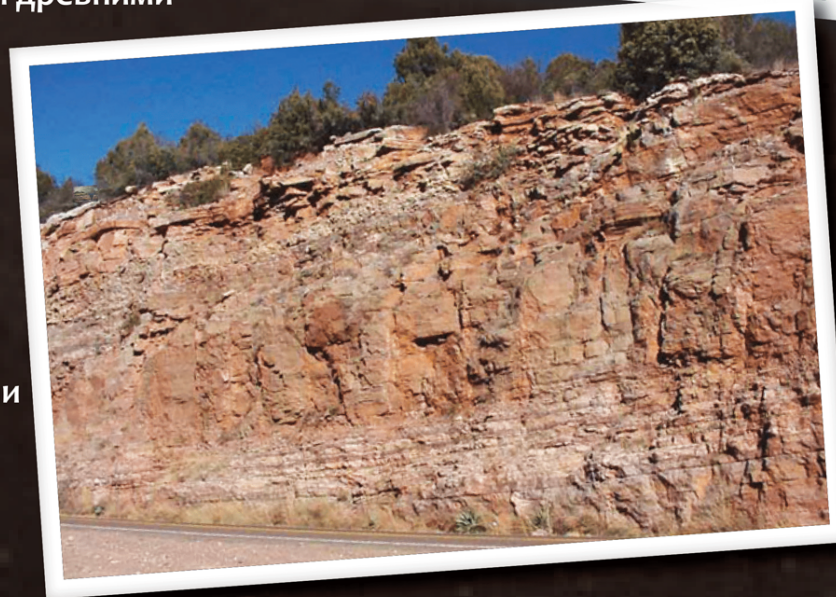


Путешествуя по «Южной пещере», ищите сталактиты, свисающие с потолка пещеры. Обратите внимание на гребень сталагмитов, растущих из-под земли. Пещерные образования растут очень и очень медленно. Геологические исследования показывают, что они растут уже более 250 000 лет!

Формирование известняка

« У геологов есть поговорка — камни помнят». — Нил Армстронг

Теперь вы окружены одной из старейших скал в Висконсине. Эта порода, называемая известняком, составляет основу нашего великого государства. Большая часть Северной Америки была покрыта древним морем 400-500 миллионов лет назад. Это Ордовикское море кишело жизнью... в основном панцирными животными, которые были древними родственниками современных морских существ. Со временем раковины карбоната кальция уплотнились слоями с другими отложениями и образовали известняк, который мы видим здесь сегодня.



Посмотрите на известняк вокруг вас. Обратите внимание на различные отверстия по всей поверхности скалы. Эти отверстия называются кавернами. Вы видите слои в известняковой скале? Как вы думаете, какие слои были бы самыми древними? Самый молодой?



Ордовикские окаменелости

«Геология — это наука, изучающая последовательные изменения, происходившие в органическом и неорганическом царствах природы». — Чарльз Лайель



морская лилия

Некоторые древние раковины оставили свидетельства своего существования в окружающем известняке. Это окаменелости. На потолке здесь находится отпечаток головоногого моллюска, древняя реликвия, связанная с современным наутилусом. Самый широкий конец отпечатка должен был быть там, где были голова и щупальца. На протяжении всей пещеры вы можете мельком увидеть другие распространенные ордовикские окаменелости, такие как брюхоногие моллюски и морские лилии.

Брюхоногие
моллюски



Внимательно осмотрите здесь окаменелости головоногих моллюсков. Обратите внимание на сегменты оболочки, называемые септами. Сегмент рос примерно каждый год, пока животное было живо. Как вы оцениваете, сколько лет было бы этому головоногому моллюску?

Головоногие
моллюски



Формирование известняковой пещеры



«... можно заглянуть вниз в...нижние проходы, напоминающие полки и штопоры, переплетенные в лабиринте, по которому следуют пещерные воды, продвигаясь все глубже в землю».

— Пруд Алонзо, из оригинального путеводителя.

Пещера Курганов представляет собой пещеру известнякового раствора, образованную эрозией. Отверстия в скале, по которым вы сегодня ходите, были сначала образованы химическим путем, раствором воды и двуокиси углерода, также известной как угольная кислота. Некоторые области образовались из бурлящей серной кислоты, полученной из свинца и других минеральных отложений в скале ниже. Позже размер пещеры увеличился под действием проточной воды, смывая отложения, вымывая больше участков пещеры.



Загляните под выступ позади вас в этой комнате, чтобы увидеть продолжающиеся вырезанные водой проходы, заваленные щебнем — остаточные свидетельства взрыва в день открытия, которые сохранились и сегодня.



Каменные статуи в безмолвной тьме



«Здесь у нас есть возможность увидеть пещеру такой, какой ее создала природа. Это действительно нетронутое чудо природы».

—Доктор Э. Ф. Бин, геолог штата Висконсин, около 1940 г.

Пористая природа известняка обеспечивает пространство для воды от дождя и таяния снега, просачивающейся через скалу в пещеру. Растворенный карбонат кальция, кальцит, вносится в пещеру в виде отдельных капель богатой минералами воды. Кристаллы кальцита выпадают в осадок, оставляя на потолке, полу и стенах различные отложения в виде сталагмитов, сталактитов, известняков и драпировок.

Посмотрите, можете ли вы представить формы в скале как вещи из мира над нами — печать на известковом камне, соломинки на потолке или, возможно, гигантский след ноги или лицо. Этот образ — приятный эксперимент с ассоциациями, которые мы создаем с точки зрения сердца и разума. Пещерные туры повсюду часто наполнены образными названиями образований, поскольку мы стремимся понять фантастические сцены, которые мы видим перед собой в этой подземной стране чудес.



Экстремофилы: жизнь в пещере

«Когда кто-то дергает за одну вещь в природе, он обнаруживает, что она связана со всем остальным миром». — Джон Мьюир

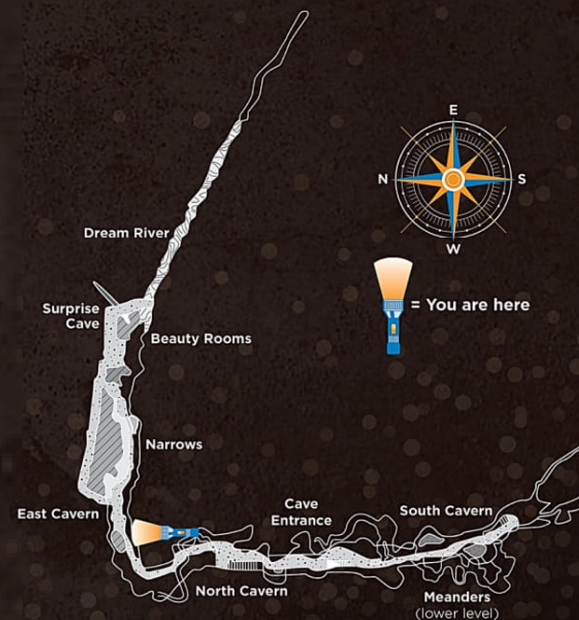
Минералы марганца и железа в почве и горных породах придают богатство цвета, добавляя оттенки синего, серого, красного и коричневого к кремово-белым кальцитовым образованиям. Окислению, процессу, посредством которого это происходит, в пещере способствует микроскопическая жизнь в виде бактерий. Эти бактерии питают нашего единственного и неповторимого пещерного животного, *Соесобруа тенебриcosa*, ногохвостка.

Обнаруженные в 1941 году и идентифицированные в 1958 году, эти крошечные шестиногие живут в самых красочных местах пещеры и вокруг них, часто в бассейнах с водой, где у них есть легкий доступ к источнику пищи.

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



Можете ли вы увидеть отражение потолка, глядя в бассейн у основания водопада? Купол наверху создает иллюзию того, что бассейн глубже, чем он есть на самом деле. Следите за дополнительными отражениями в бассейнах с водой, когда будете двигаться через следующие несколько областей пещеры.



Геологическое изменение во времени

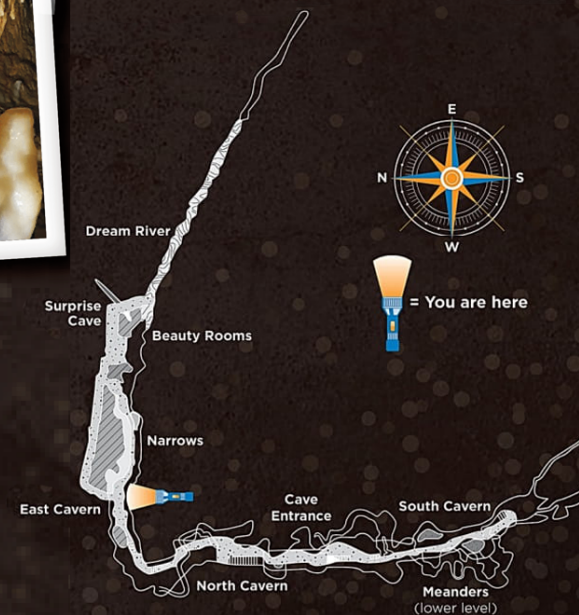
« Земля преобразовывалась во времени незаметно медленными изменениями, проходя через регулярные циклы разрушения и восстановления, многие из которых мы можем видеть вокруг себя сегодня». — Джеймс Хаттон, «отец геологии», около 1788 г.

В течение миллионов лет условия менялись как над землей, так и под землей.

Периодические драматические события влияли на подводные отложения, оставляя слои забытых форм жизни, которые превращались в летопись окаменелостей в развивающейся породе. Древние моря утихли, и скалы поднялись над уровнем моря, образовав сушу, которая со временем сжималась и трескалась. Вода, падающая на поверхность, проходила сквозь слои горных пород, растворяясь и образуя пещеру внизу. Тысячи лет вечной мерзлоты и оледенения прорезали ландшафты, изменяя форму проходов в пещеры через промежутки льда и проточной воды.



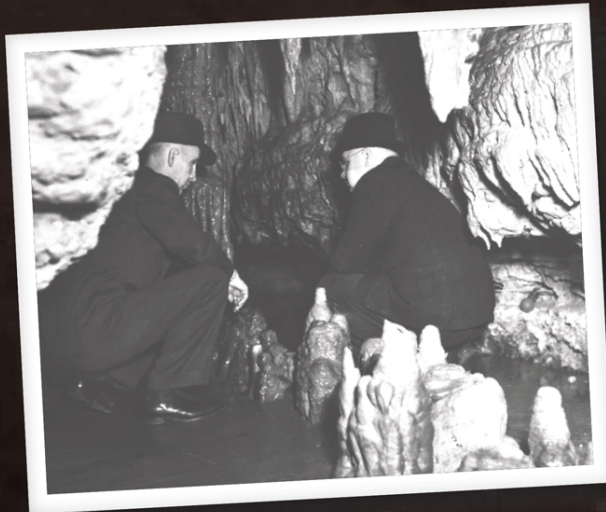
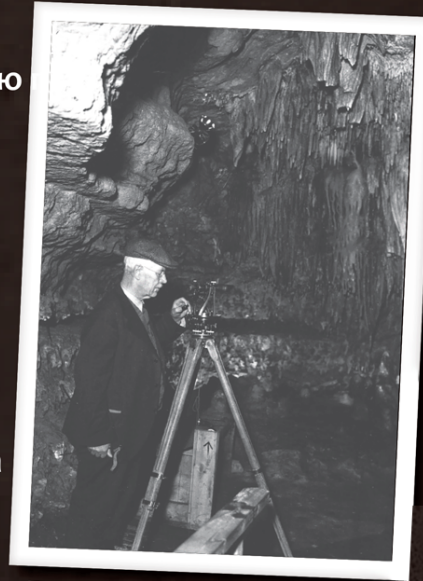
Это область, в которой есть свидетельства длительных периодов постепенных изменений, перемежающихся экстремальными событиями на протяжении тысяч или миллионов лет. Найдите сталагмит, напоминающий сидящую птицу. Войдя в «Узкий», обратите внимание на сегменты образований на полу пещеры слева от вас.



Защита пещерных сокровищ

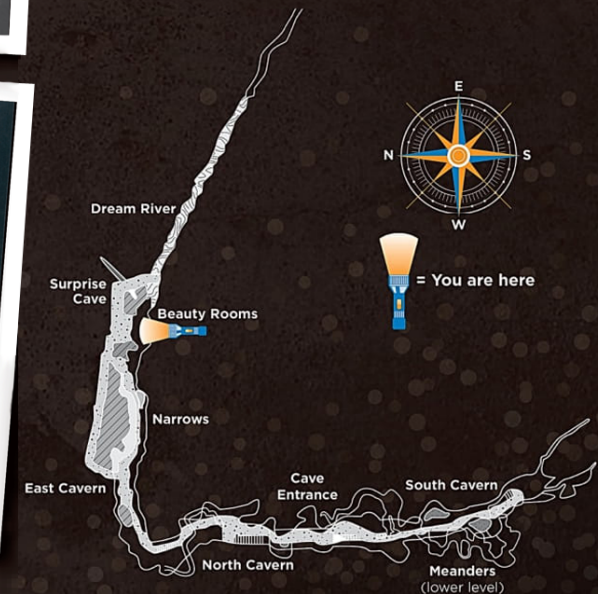
«Загляните вглубь природы, и тогда вы все поймете лучше». —Альберт Эйнштейн

Созерцание и планирование были необходимы, чтобы сделать великолепные скрытые проходы через восточную доступными для посетителей. В начале 1940-х годов было решено тщательно выковать рукотворный туннель рядом с узкими, извилистыми естественными проходами. Проемы в самые потрясающие комнаты были созданы для облегчения просмотра, а также для сведения к минимуму воздействия посетителей. В 1948 году первая на востоке пещера «Комнаты красоты» была открыта для публики. Названный «Зал столетия», он ознаменовал празднование 100-летия штата Висконсин.



Посмотрите, сколько различных типов пещерных образований вы можете здесь увидеть.

Обратите внимание на красочные прожилки марганца и оксида железа, присутствующие в некоторых кальцитовых образованиях.



Путешествие во времени — одна формация за раз

« Я думаю, что люди смотрят на сталагмиты и сталактиты и думают, что это красивые образования, но они не осознают того богатства знаний, которые они также имеют о климате Земли во времени». —Д-р Кэмерон Бэтчелор, Департамент геолого-геофизических исследований Университета Висконсин-Мэдисон.

Cave of the Mounds сотрудничала с Департаментом геолого-геофизических исследований Университета Висконсин-Мэдисон как в области образования, так и в исследованиях. Недавно были проведены исследования по оценке взаимосвязи между активным ростом пещерных образований, образований и локальным изменением климата во времени. Самому старому сталагмиту, найденному в Пещере Курганов, 257 000 лет. Это почти четверть миллиона лет истории роста, зарегистрированной в этой пещере! Основная цель этого исследования — реконструировать климат средней части континента Северной Америки за последние 250 000 лет с помощью образований.



Посмотрите внимательно на маленькое отверстие в скале. Здесь можно увидеть много знакомых образований.

миниатюрная пещера. Вы видите шельфовый камень на некоторых образованиях? Рядом с этой «пещерой сюрпризов» находится одно из мест, где были взяты образцы образований для текущего исследования геолого-геофизических исследований Университета Висконсина.

