



Verbond van Vlaamse Speleologen Flemish Caving Federation

Охрана пещер и бережное отношение к подземному
миру :

Некоторые размышления, советы и решения

Автор: Paul De Bie – SC Avalon, Belgium



Белоснежный, искрящийся мир... разве не прекрасно ?



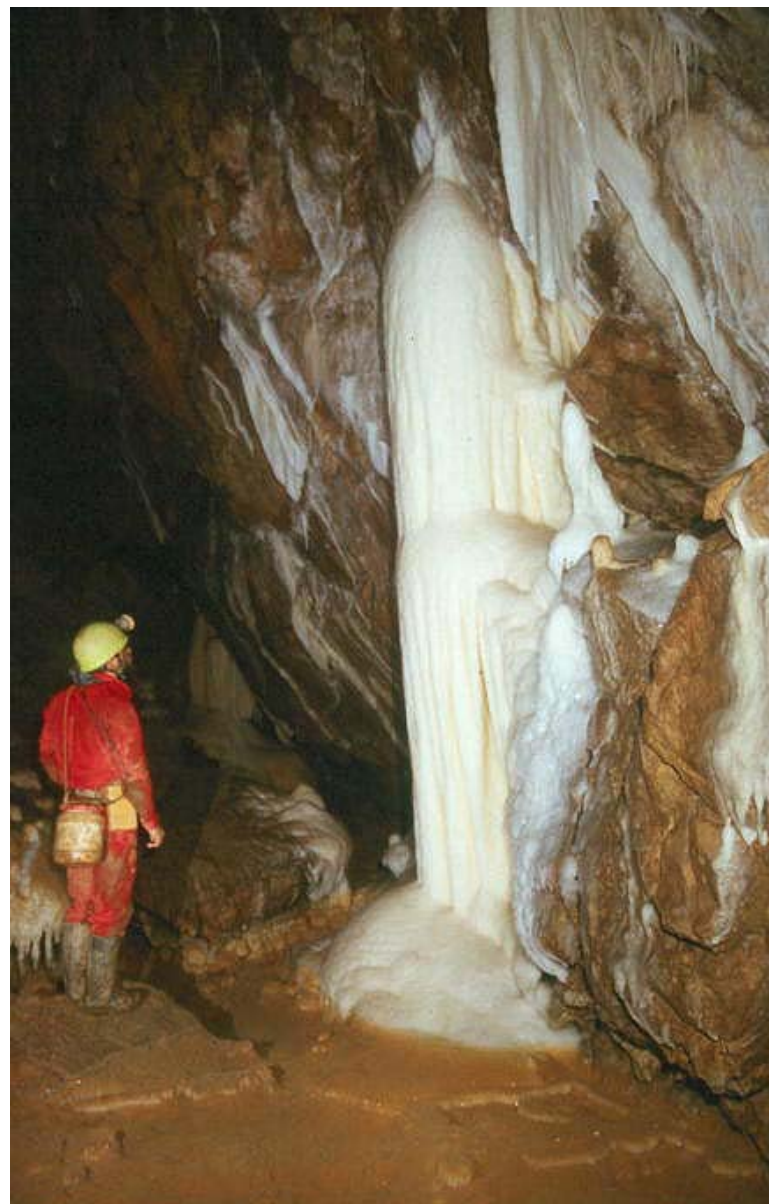


Чем чище, чем белоснежнее, тем прекраснее...

Просто фантастика....

Но ...

Как часто Вам встречается
такая красота ?

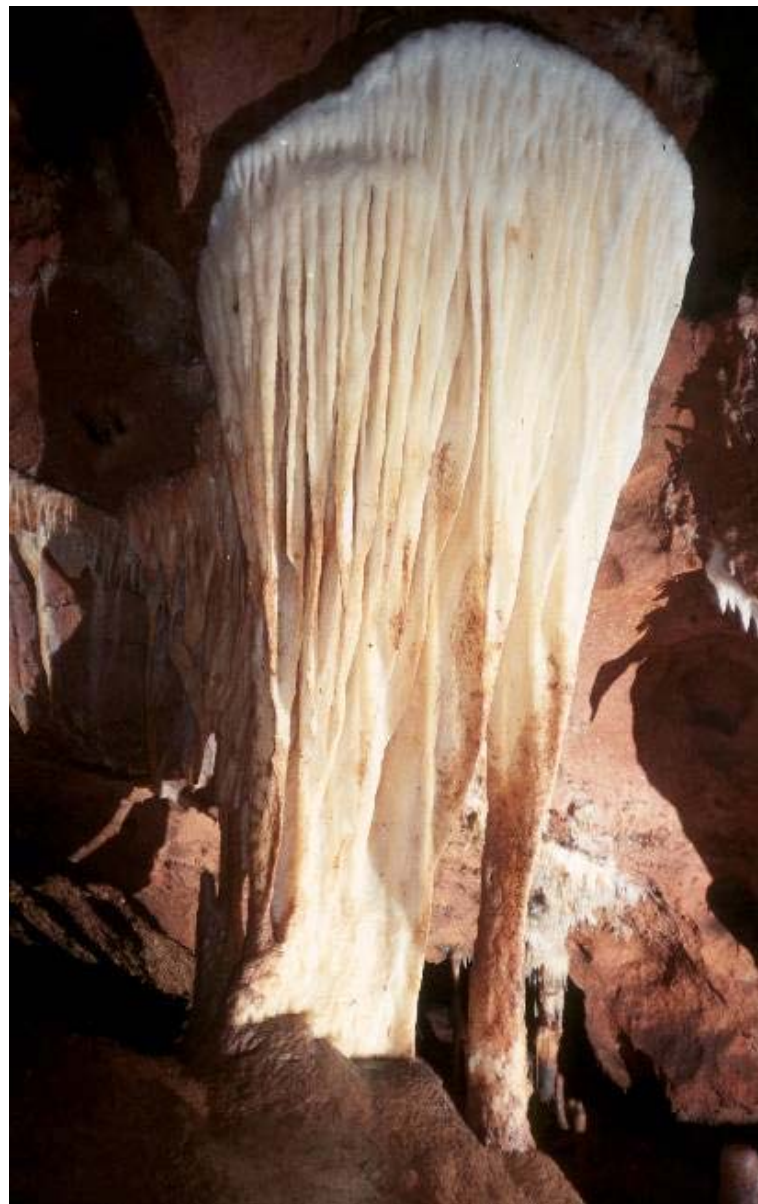




Это - просто шокирует...

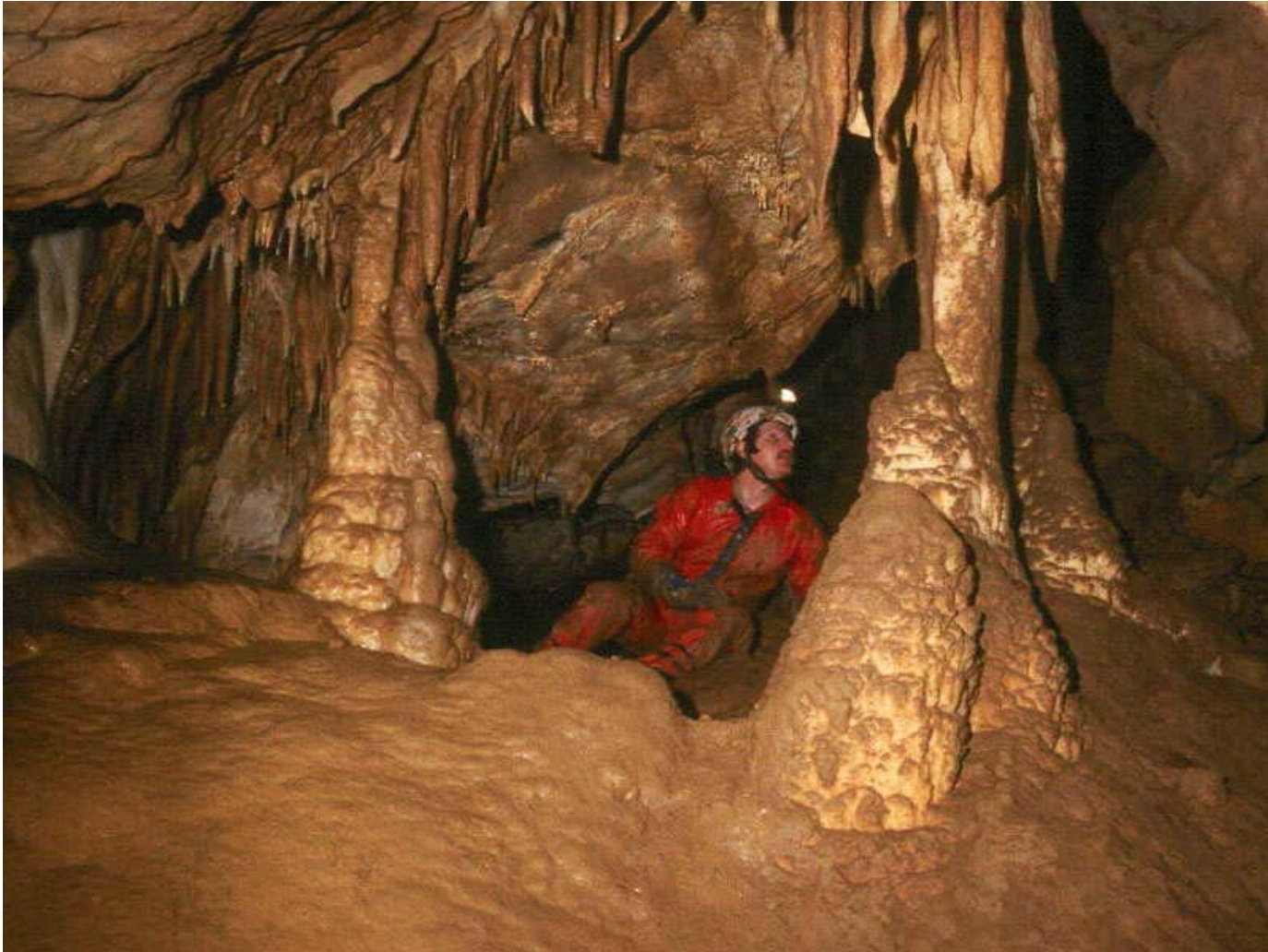
**Большой, некогда белый
натек, захватанный
грязными руками человека**

Почему ?





Не правда ли, обычная картина ?..



Грязно, заглинено, затоптано и разрушено. Невозможно представить как все это выглядело раньше...



И это не удивительно, потому что мы выглядим так же



- Когда преодолеваем узости в грязных комбинезонах
- Когда топчем кальцитовые образования грязными сапогами
- Когда превращаем натеки в опоры для рук и ног
- И во многих других случаях !

Разве это не про ВАС ?



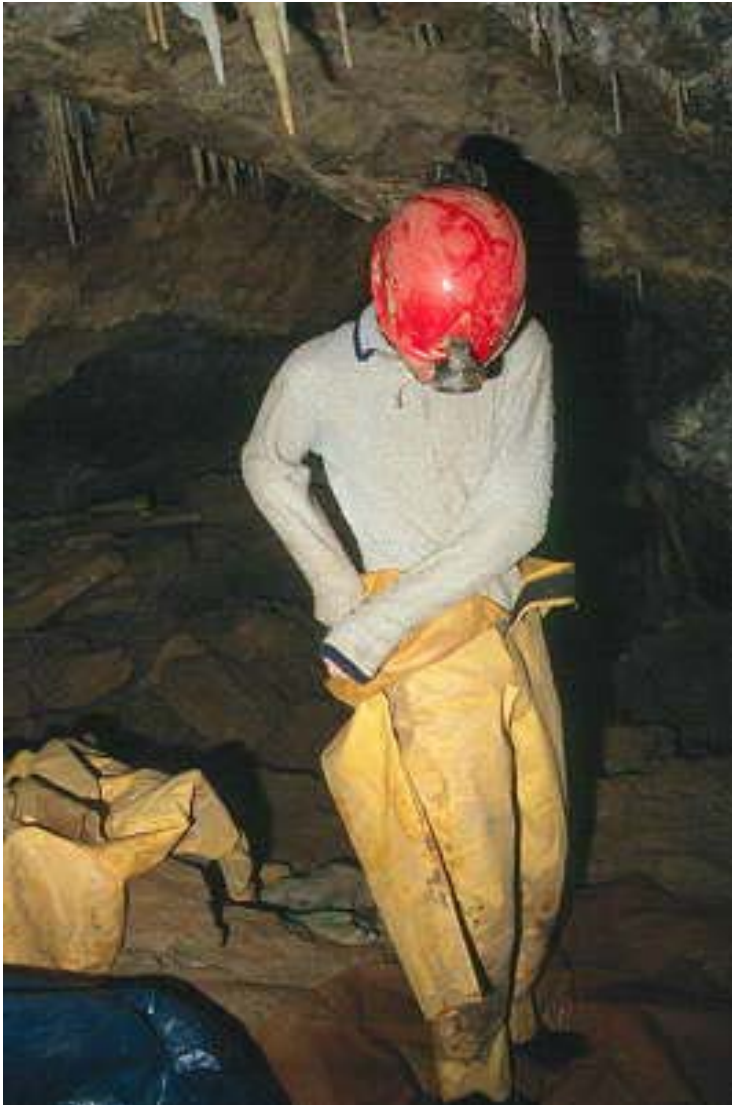
Но ведь все можно делать и по другому !



- Мы МОЖЕМ исследовать пещеры не оставляя следов !
- Секрет простой: Ваша одежда, руки и ноги должны быть такими же чистыми как и пещера !
- Старая поговорка о том, что выносить из пещеры можно только фотографии, а оставлять только отпечатки ног, уже не актуальна !



Похвальная привычка снимать комбинезон и сапоги



Когда Вы попадаете в красивую часть пещеры,

ПОДУМАЙТЕ !

Смогу ли я пройти здесь не испачкав и не разрушив ничего?

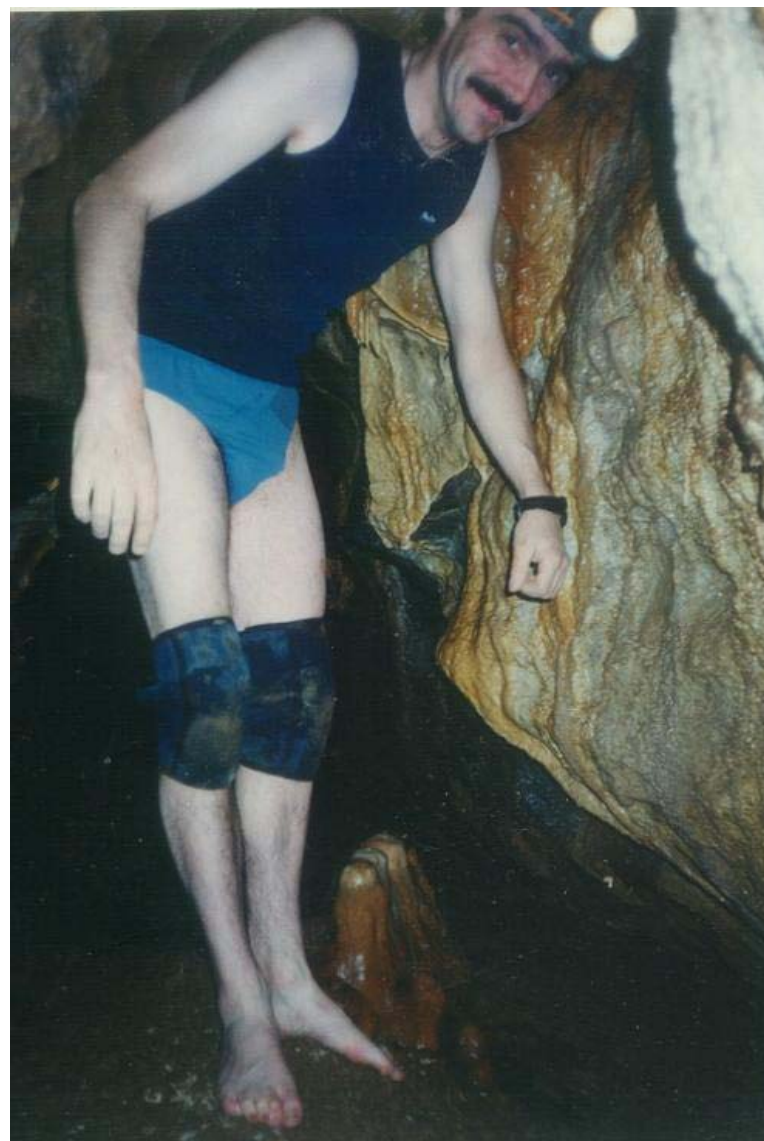
ЕСЛИ НЕТ,

ОСТАНОВИТЕСЬ...

Или примите необходимые меры (например, снимите сапоги)



Комично ? Ни капельки ! Как спелеолог, Вы берете на себя большую ответственность !

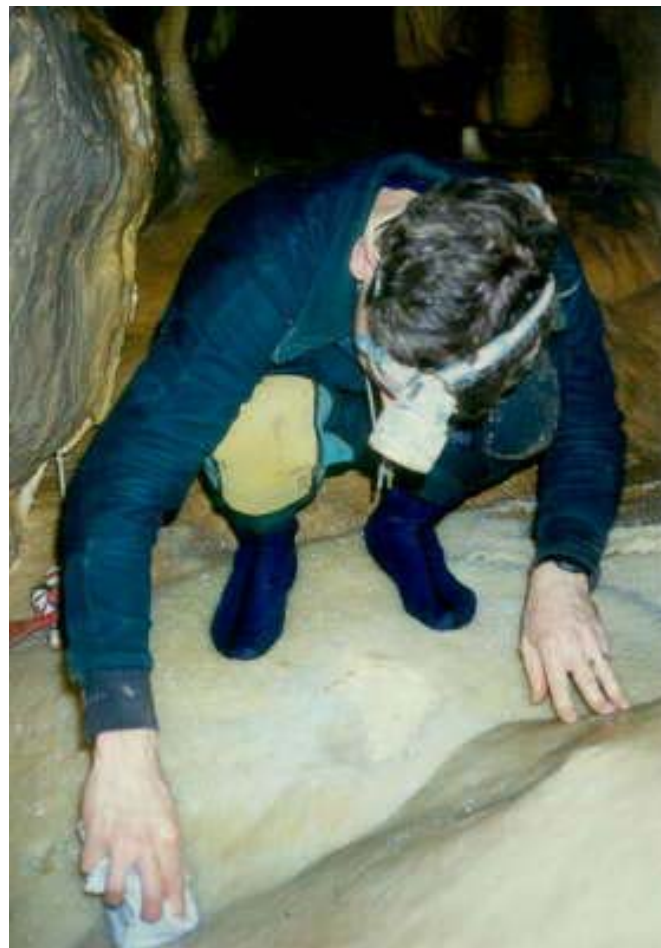


Caves in Belgium

Cave Conservation



В той же пещере, в тот же день, тот же спелеолог...



Все возможно, если Вы действительно этого хотите



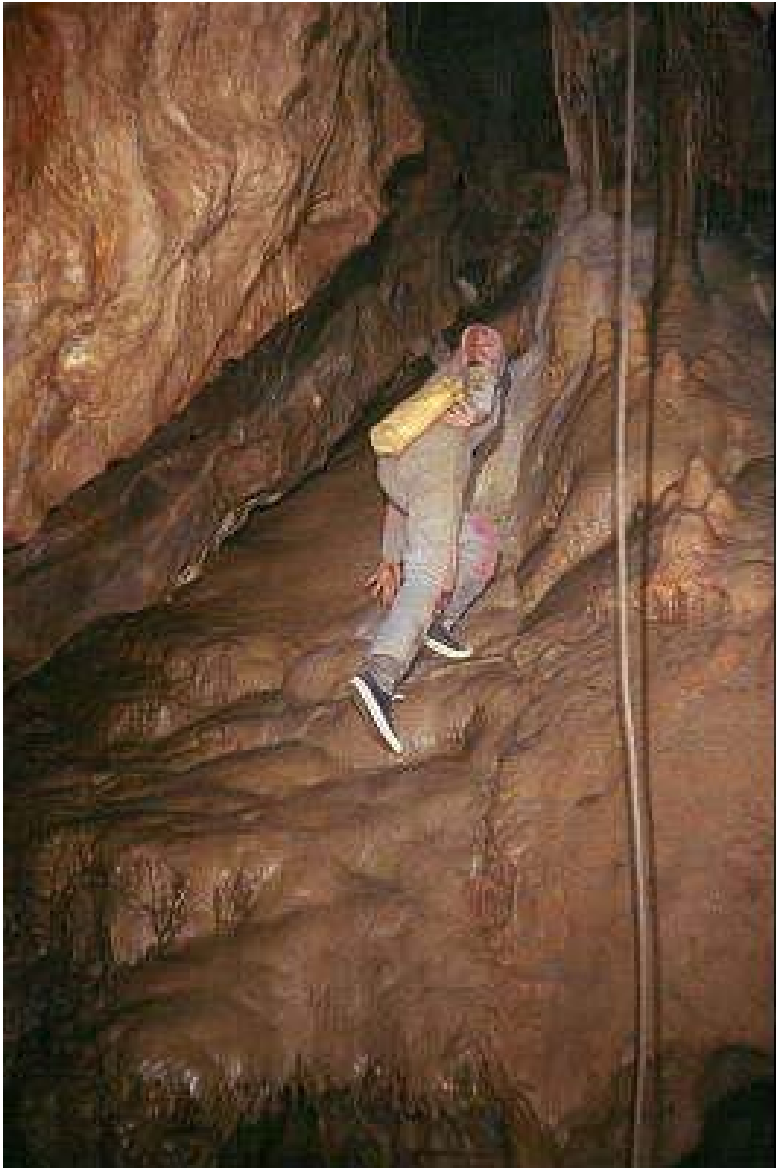
Разве это плохо ?



Исследовать пещеру в одноразовых комбинезонах



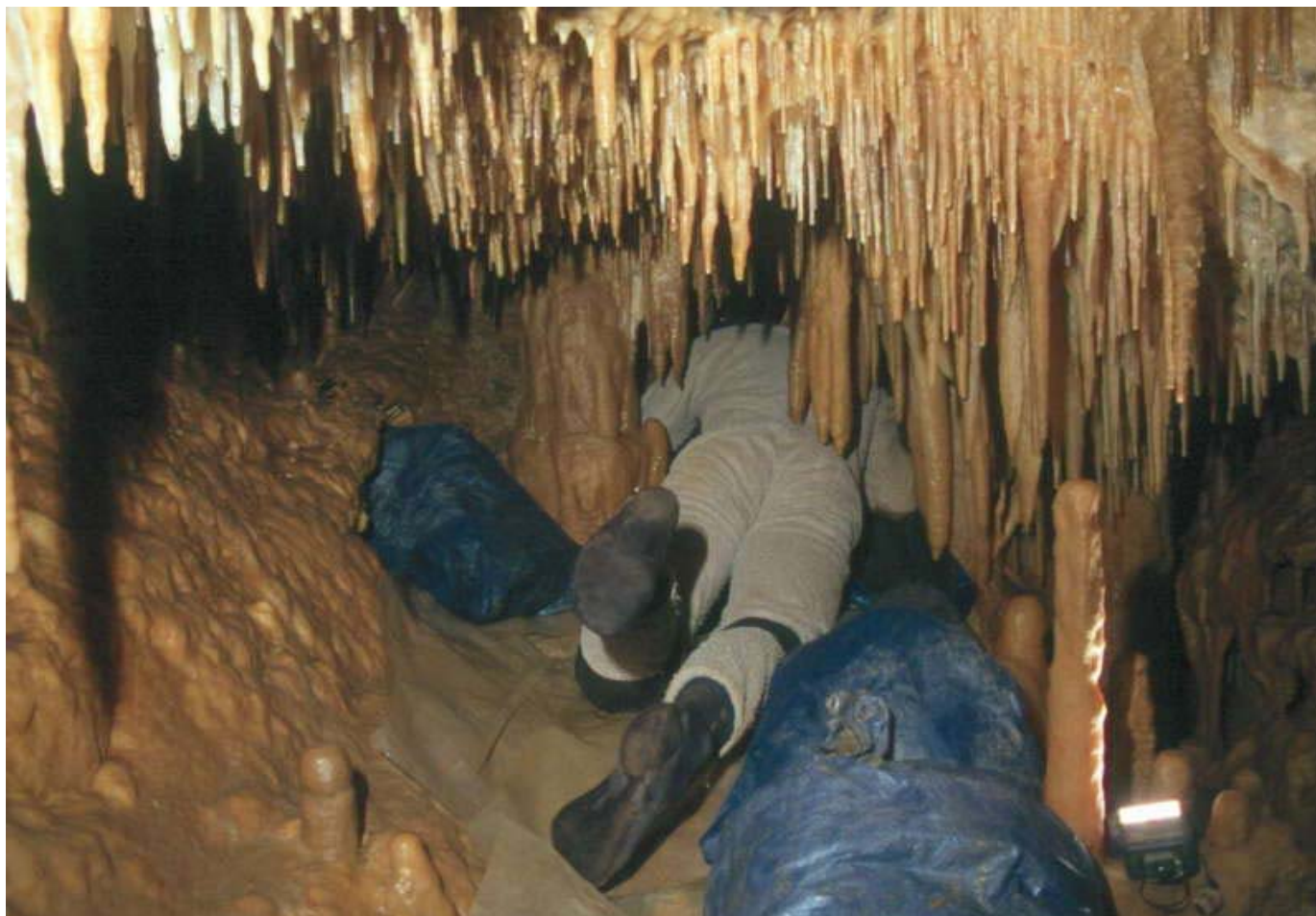
Современный исследователь пещер



- После десяти посещений пещеры Вы не увидите и пятнышка грязи
- А спелеолог несет с собой чистый запасной комбинезон и чистую обувь хотя бы всего для посещения одного зала !
- Зато он уверен: после него и другие смогут насладиться красотой этого места
- Новый принцип: « выносить из пещеры можно только фотографии, и не оставлять никаких следов своего присутствия »



Думаете, что невозможно соблюдать это правило всегда?



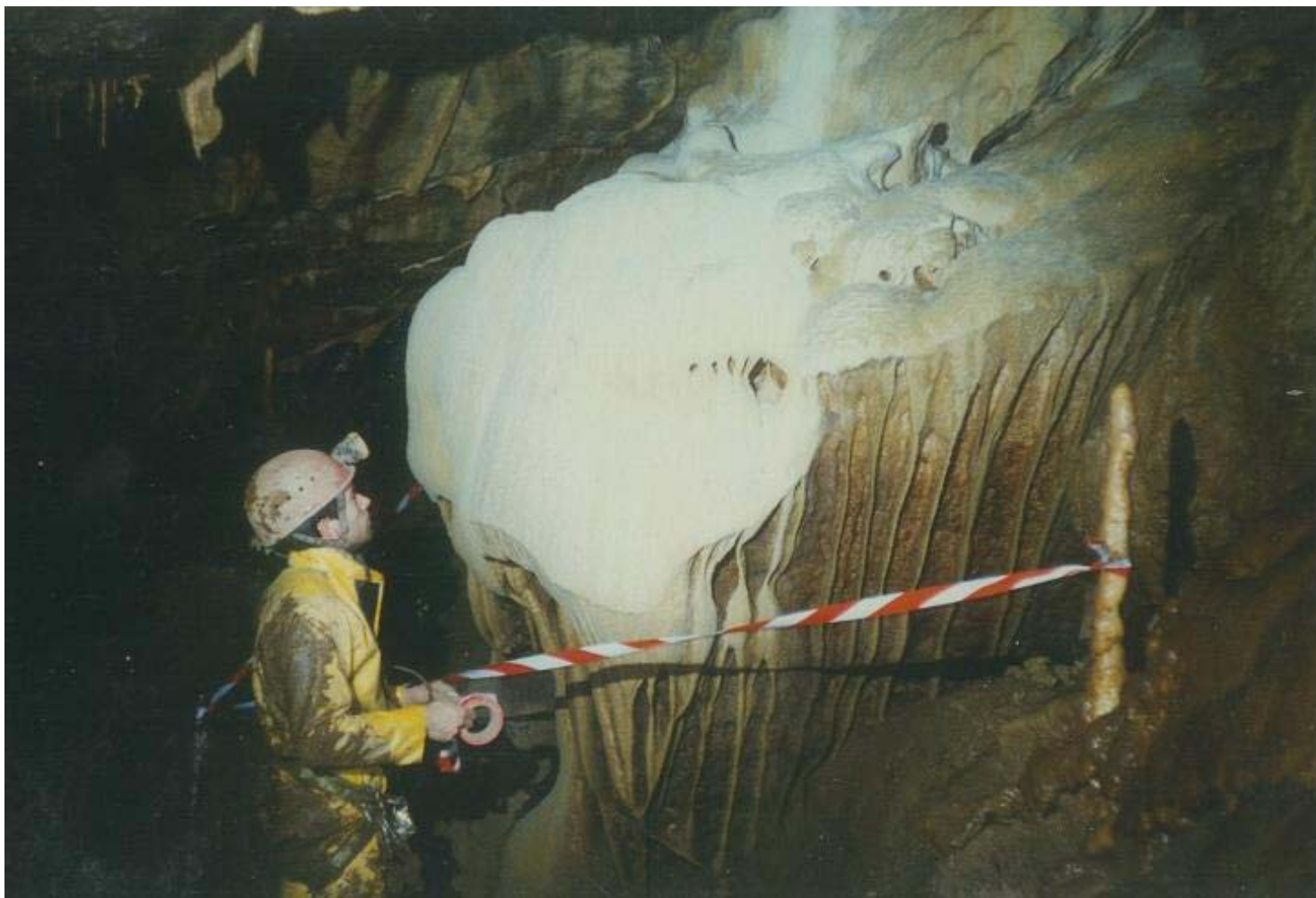
Это возможно!

Сотни раз мы проходим через нетронутую часть пещеры в наших чистых комбинезонах

Наша грязная одежда и снаряжение находятся в чистых транспортных мешках



К счастью, обычно достаточно просто огородить место



**Этот натек только что обнаружен... и немедленно огорожен
специальной лентой**



Но все же лента - это не очень красиво...



Поэтому при первой возможности мы заменяем ленту на более надежную ограду

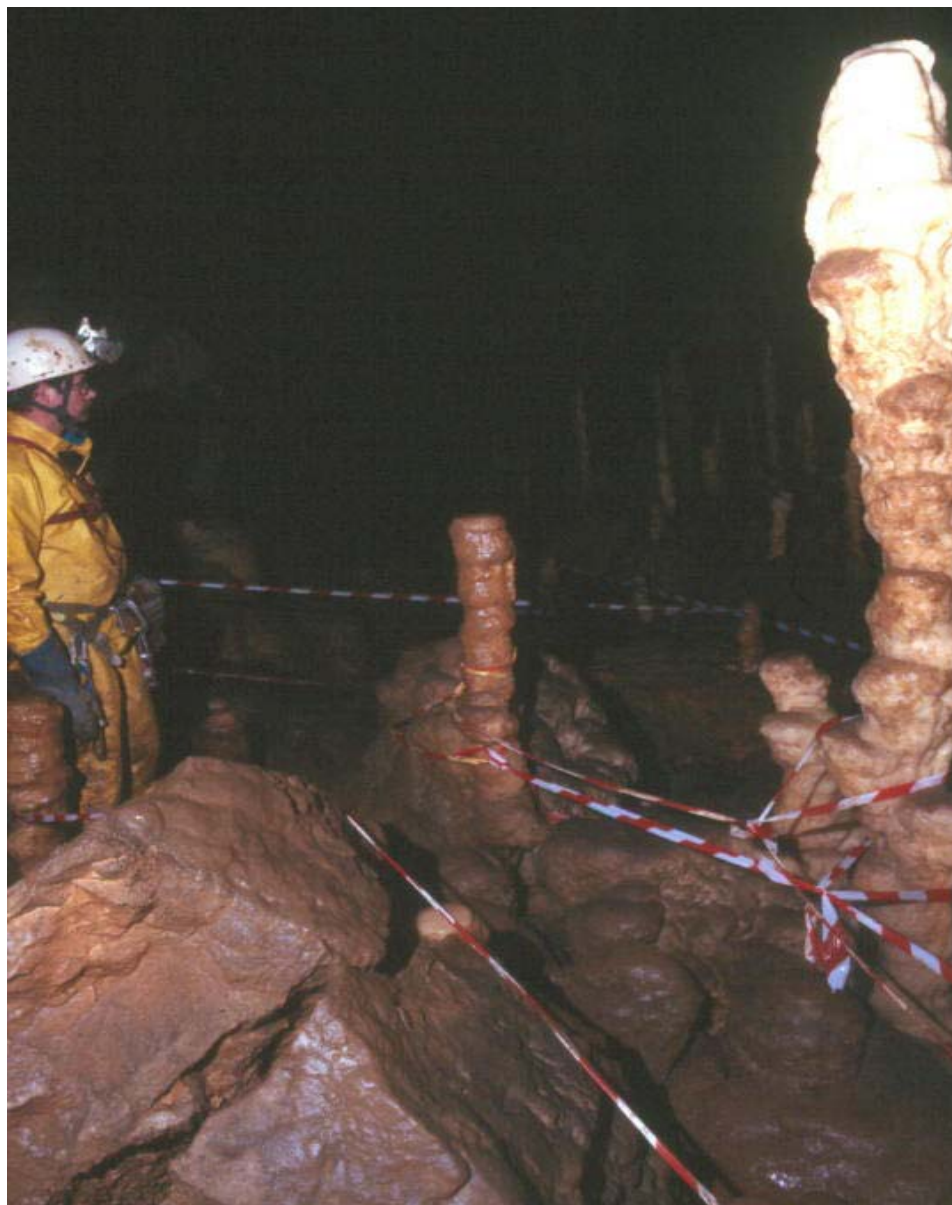


Только не опутывайте все веревками !

Такие «спагетти» может
быть защищают пещеру,
но это некрасиво и не
очень эффективно

Пластиковая лента
непрочна и неэстетична

Тонкий репшнур
намного лучше





Вот такая ограда простоит много лет

- Неброско и прочно
- На уровне колен
- Эстетично (фотографы будут довольны)
- И не закрепляйте шнур прямо на натеки – Вы можете повредить их
- А как спелеолог, Вы ДОЛЖНЫ принимать во внимание ограду : никогда не разрушайте ее и не снимайте даже для того, чтобы сделать фото





Вы видите ограждение ?



Cave in Belgium

Cave Conservation



А оно есть ! И не портит внешний вид



Cave in Belgium

Cave Conservation



А теперь обратим внимание на пол пещеры

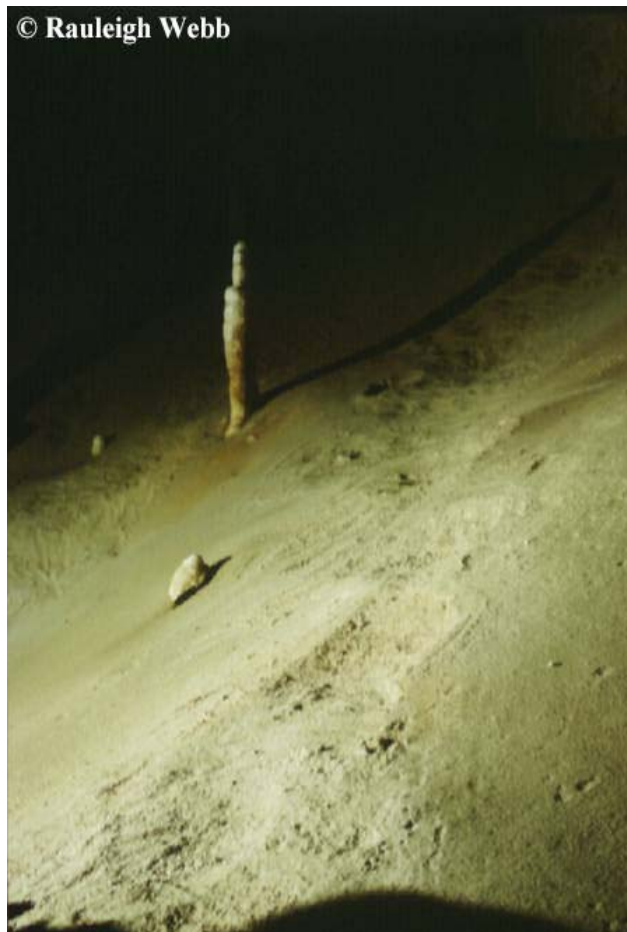


Отложения на полу пещер зачастую даже более интересны с научной точки зрения, чем сами пещеры ! Только нетронутый пол может сохранять свою красоту и должен быть огорожен

Если нет обозначенных проходов, отметьте один и позаботьтесь о том, чтобы все его соблюдали



Что это: варварство или невежество ?



...разве это не могли бы сделать ВЫ ?

Иногда Вы просто не даете себе труд задуматься...

Цель настоящей презентации

...привлечь Ваше внимание

Слева: нарушен многовековой слой отложений гуано. Справа: после многих часов кропотливого восстановления, последствия более или менее ликвидированы !



Возможные варианты - 1



В некоторых местах (где поверхность пола ровная) можно сохранить карстовые образования на полу пещеры, постелив защитную дорожку



Возможные варианты – 2

А вот еще варианты использования полиэтилена:

- Исследователь одет в чистый комбинезон и носки
- Загрязненные участки покрыты полиэтиленом
- Таким образом, Вы остаетесь чистыми и можете перейти в другую чистую часть пещеры. Просто, не правда ли ?

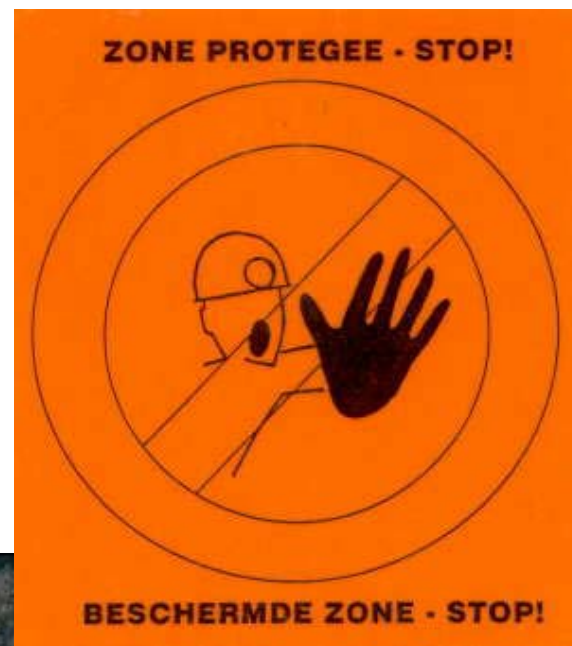




Предупреждающие знаки



Вот такие небольшие таблички могут предупредить посетителей о приближении к охраняемой или запретной зоне





Восстановить красоту - кропотливая, тяжелая работа



Но иногда очень простые приспособления могут помочь в этом !



А это уже высокие технологии ...

- Можно достичь неплохих результатов, очищая пещеру водой под высоким давлением
- Вот эта стена была захватана руками настолько, насколько люди могли дотянуться !
- Однако, такая очистка требует долгой подготовки и обеспечения (вода, электричество)
- И это невозможно в большинстве пещер



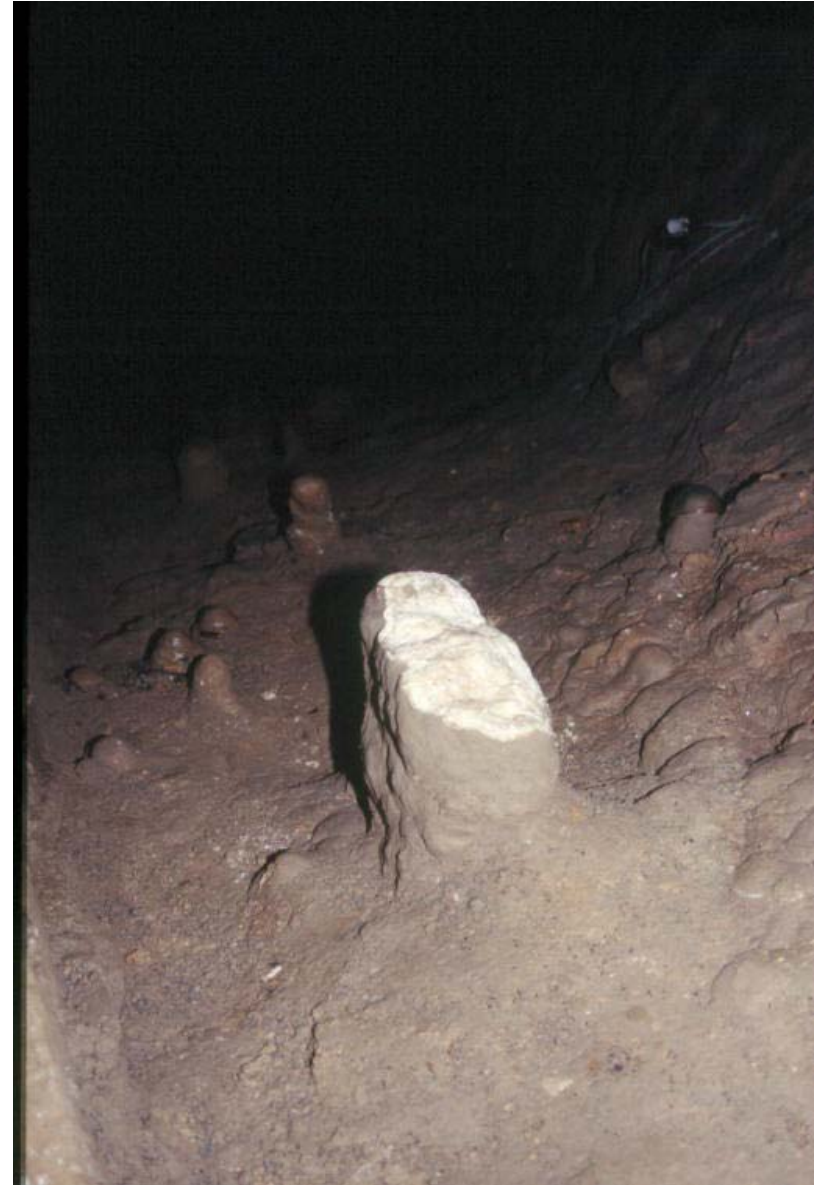


ВСЕ ЖЕ ПРОФИЛАКТИКА МНОГО ЛУЧШЕ ЛЕЧЕНИЯ !

- Не загрязняйте карстовые образования, обходите их на безопасном расстоянии
- Никто не просит Вас принимать душ перед каждым залом или гротом...
- Но все таки, Вы ведь вернетесь сюда еще раз. Пожалуйста, применяйте на практике то, что Вы сейчас увидели
- Ваш визит - лишь миг с геологической точки зрения. Но последствия неосторожного шага могут быть заметны и через века
- Другие люди тоже имеют право наслаждаться красотой пещеры после Вас
- Новое начинание - это всегда сложно. Исправьте хотя бы то, что уже испортили: почему бы не отмыть испачканные Вами натеки и не огородить их - ведь это может сделать каждый спелеолог



А теперь – об идиотах ...



Aven de Goussoune (France)



Варварство высшей пробы !

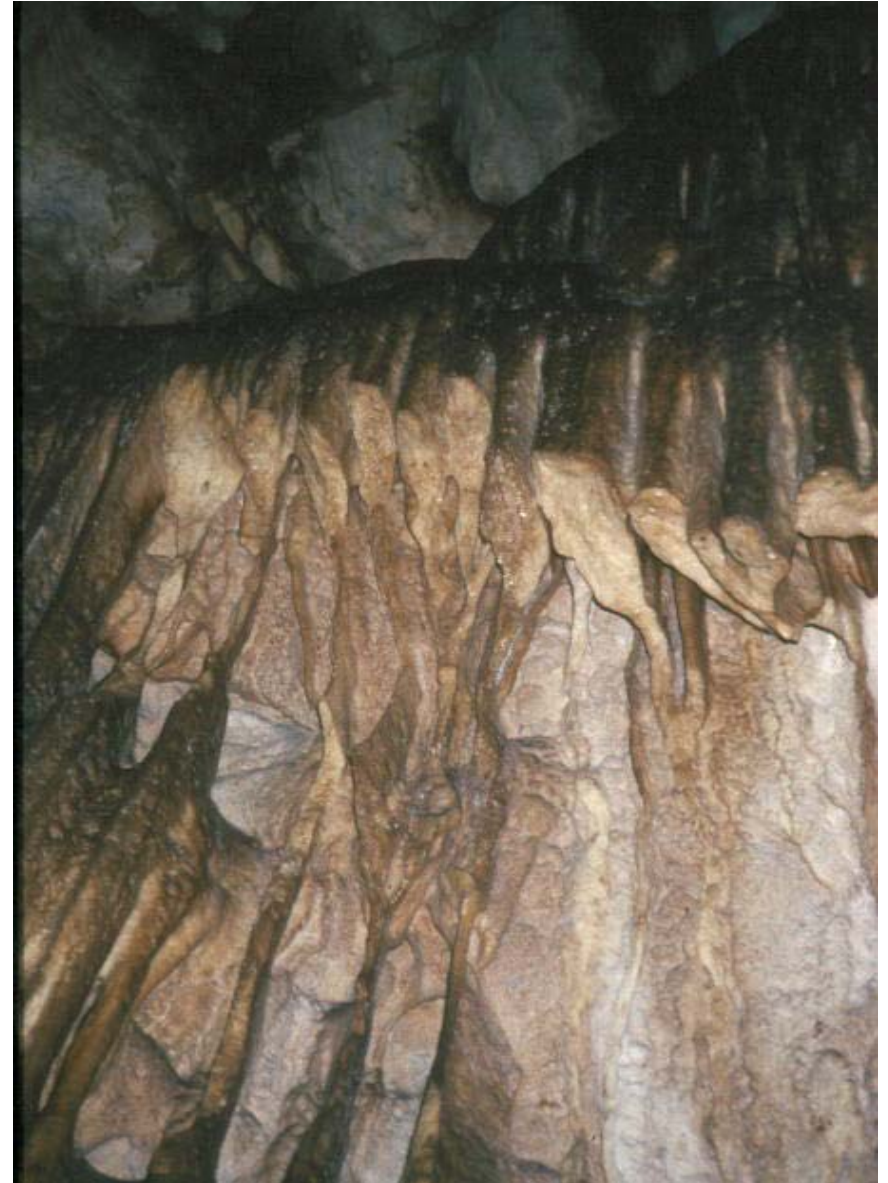


По сегодняшний день из пещер воруют кальцитовые образования. Из них делают пепельницы и другие «предметы искусства». На фотографии огромная куча натечков, приготовлена к выносу из пещеры...



Это же вандализм ...

- Натёки в популярной бельгийской пещере сломаны и закопчены карбидными фонарями
- Слава Богу, что натёки в пещерах редко ломают в наши дни
- Это в основном работа невежественных посетителей





Вчера и сегодня ...



Уникальный грот с
геликтитами и другими
образованиями

Несколько лет
спустя ! (вот только
сталагмит слева на
снимке остался цел.)





Бывает ли это и у нас ? О да !



Найдите семь отличий: Trou de l'Eglise (в 1950 и в 1985)
(а еще сравните натеки на заднем плане)



Trou de l'Eglise, до и после



**Десятки пещер,
маленьких
сокровищниц,
разорены всего
за несколько
десятков лет**

**Они не
выдержали
напора массовой
спелеологии**

**Trou de l'Eglise, Sainte-Anne, Galerie des Sources, Grotte aux
Chandelles, Waerimont (classic part), Trou d'Haquin, Grotte du
Fayt, Grotte de Ham, Grotte Nys, Trou-qui-Fume, Trou Manto,
Grotte St-Etienne, Steinlein, Grotte de Brialmont, Veronika, ...**



ВАНДАЛИЗМ - 1



Первооткрыватели назвали пещеру поэтическим именем... А потом разрушили и загадили ее меньше чем за 10 лет. И, как апофеоз, балончики с краской сделали « последний мазок » !



ВАНДАЛИЗМ - 2

- Ржавое сломанное полотно ножовки - единственный свидетель кражи почти всех сталагмитов в этой пещере
- Если вы стали свидетелем вандализма в пещерах, соберите об этом как можно больше информации (имена, явки, пароли) и сообщите властям или в Вашу спелеоорганизацию

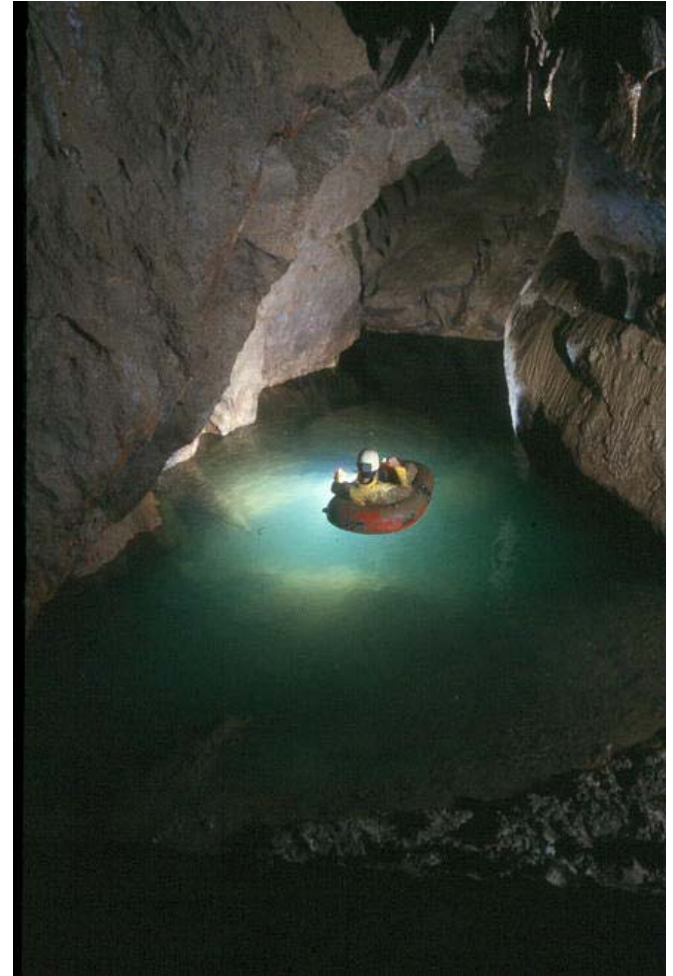




Исследование пещер: копаем !



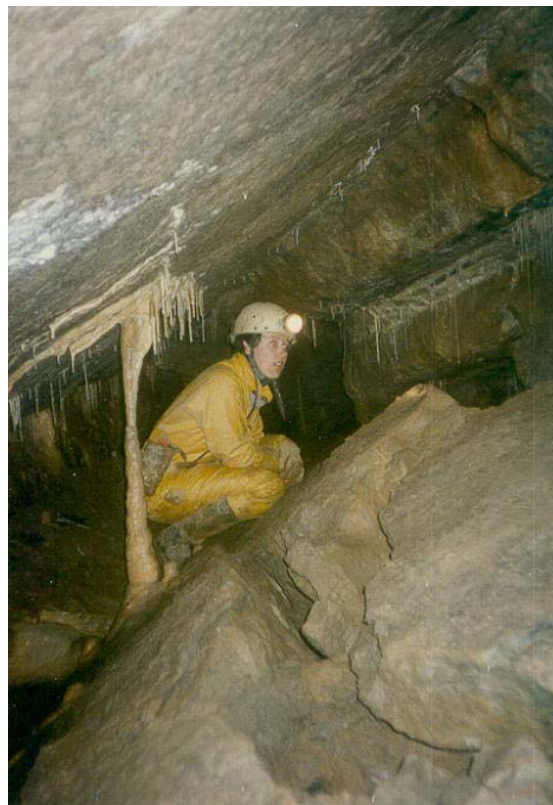
Раскопан новый
вход



Месяц спустя. УРА !



Исследование пещер: некоторые факты



Узости можно расширить пробойником...

И через минуту перед нами откроется более 180 метров красивейшей полости !

- Сегодня подавляющее большинство новых пещер открывают при помощи лопаты и пороха
- К счастью, в большинстве случаев *прямой* ущерб минимален
- Первооткрыватели - лучшие охранники пещер



Исследование пещер: памятка спелеологу !

- Избегайте нарушения воздухообмена и баланса CO₂ путем устройства новых входов или полостей
- Обращайте внимание на археологические находки, летучих мышей и т.п.
- Никаких масштабных раскопок в местах нахождения хрупких образований
- Открытие пещеры - это ВСЕГДА начало ее гибели
- На первооткрывателе лежит большая ответственность, он должен НЕМЕДЛЕННО принять все защитные меры (ограждения, ограничение посещаемости и т.п.)
- Открытие красивой пещеры ВСЕГДА должно означать дальнейший уход и заботу о ней



Эти двери не для того, чтобы создать Вам неудобства



Двери это необходимость. ВСЕ пещеры, которые более или менее сохранились на сегодняшний день оборудованы дверями на входе. И в большинстве случаев эти пещеры легко посетить, если соблюдать определенные правила



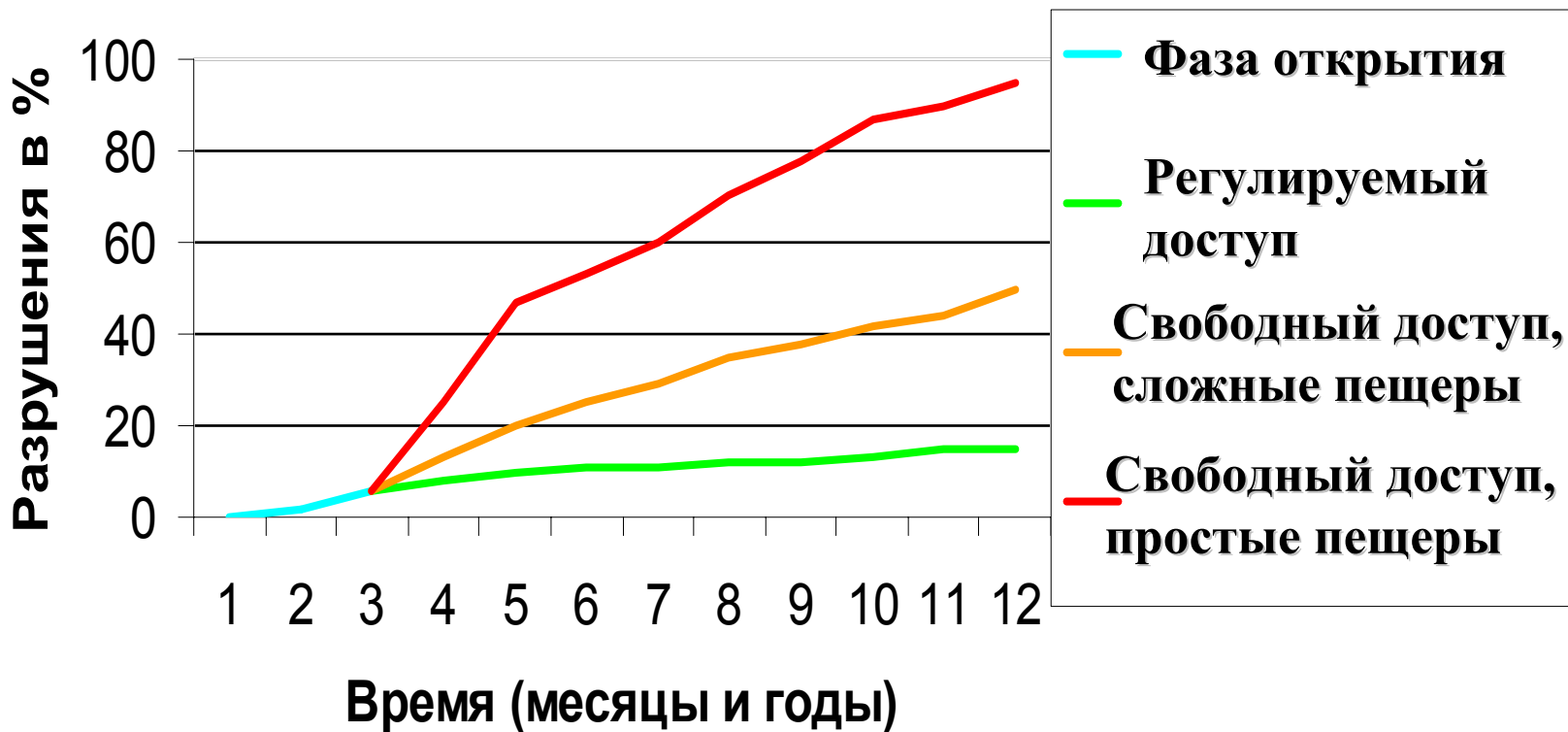
Относитесь с пониманием к тому, что вход в пещеру может быть заперт

- Чаще всего Вы не знаете, что послужило причиной этого: решение землевладельца, защита летучих мышей, красотей, археологических памятников, или что-либо иное !
- Но в одном Вы можете быть уверены: ворота защищают пещеру
- Не ломайте двери ! Вы можете, даже не осознав этого, погубить пещеру навсегда. Если вход останется открытым после Вашего посещения, это может привести к полному разорению пещеры
- В большинстве случаев, тот, кто закрыл пещеру (зачастую это ее первооткрыватели) будут не против сопроводить Вас туда, или, возможно, разрешат Вам посетить пещеру самостоятельно после некоторого инструктажа. Поймите, что вежливость - хорошее качество для спелеолога...
- Главным для Вас должна быть охрана пещеры, а не Ваши ЛИЧНЫЕ интересы или стремление к новым достижениям



Как разрушаются пещеры

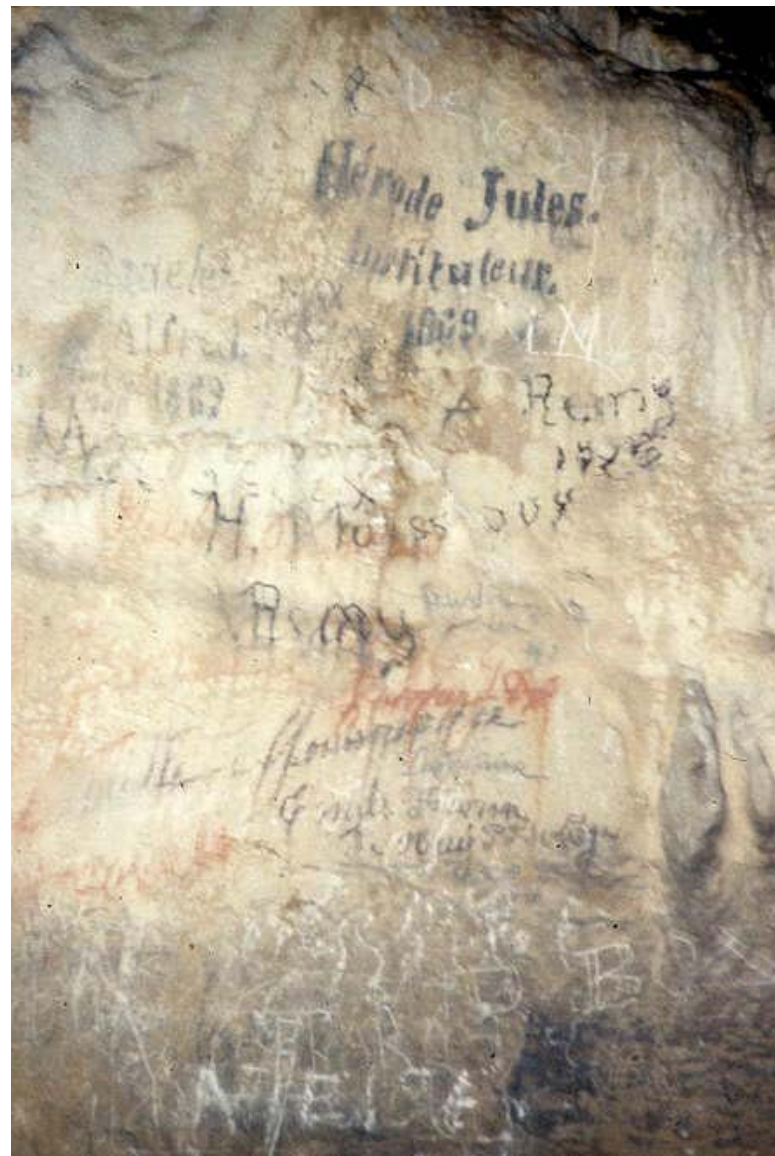
Разрушение пещер во временной динамике





Граffiti и « наскальная живопись » - они существуют веками...

- « Hérode Jules, Instituteur, 1862 » (Жюль Эрод, учитель, 1862): раньше было « нормальным » оставлять свое имя, достигнув дна пещеры
- Но мы должны отметить: раньше чаще всего люди делали это разумно и аккуратно





А может быть хуже ?

А вот эти «художества»
просто ужасны

- Никогда не рисуйте и не оставляйте надписей на стенах пещер (за исключением, может быть, АККУРАТНЫХ значков при топосъемке)
- Никогда не отмечайте Ваш путь стрелками. Используйте только пикеты, которые убирайте сразу же после того, как отпала необходимость в них !





Карбид ? Спасибо, НЕТ !



Ограждения, нахождение в пещере без обуви, двери на входе в пещеру: для современного спелеолога это обычные и разумные вещи. А вот критическое отношение к карбидным фонарям вызывает неприятие. Однако...



Терриконы отработки у входа в пещеру...



Ха ! Вот уж теперь мы не пройдем мимо входа !



А вот свалка отработки в пещере...



Ха ! Здорово ! Значит и мы можем перетряхнуть карбид здесь (заметьте: это обычная картина для подземного лагеря !)



Задача: посчитайте карбидные кучи !

ХА ! Теперь мы не заблудимся в пещере ! Просто идем по следам отработки карбида !



Хватит шуток ! Даже если с химической точки зрения мы не загрязняем окружающую среду, карбид представляет эстетическую опасность для пещеры. Практически невозможно убрать следы от вытрянутой карбидной отработки



Черный потолок



- Спелеологов с карбидным светом часто называют “копильщиками”
- Легко понять почему :
- Пламя карбидки оставляет черные следы копти на потолке. Эти пятна безобразны и неудаляемы. Неуважительное отношение к пещере !



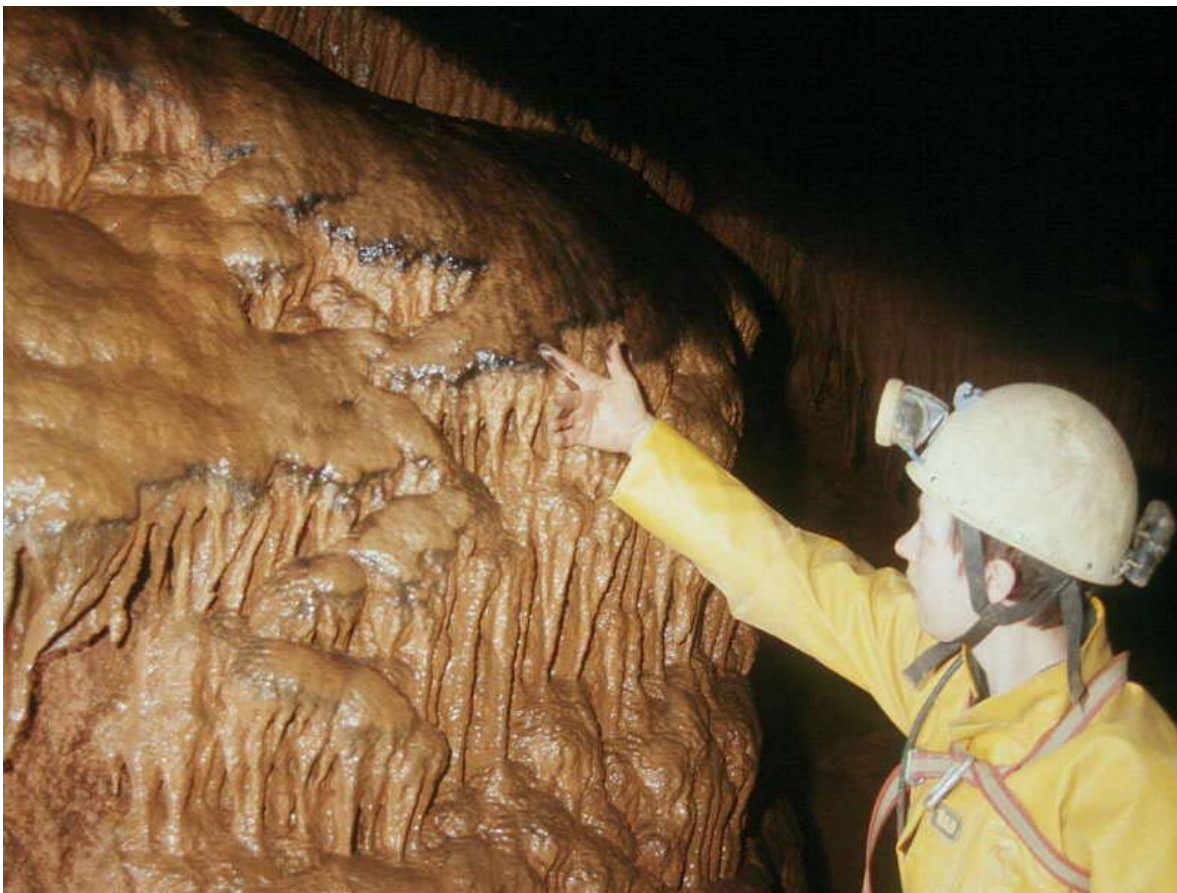
Но самая большая проблема заметна не сразу ...



- Карбидную отработку можно выбросить и не в пещере. Самую большую опасность представляет постоянное накапливание сажи от пламени
- Эта пещера открыта в 1983 году. Камни красноватого цвета были чистыми и блестящими
- Менее чем за 20 лет регулярного посещения пещеры с карбидным светом, все покрылось тонким черным слоем сажи. Это огромная галерея 10x15 м. в поперечнике !



Необратимые изменения всего за 20 лет... А что будет лет через 200 ?



Ацетиленовый огонь -
всегда источник сажи

Эта сажа так легка, что
распространяется по
воздуху на сотни
метров и осаждается на
любых неровностях
рельефа

- Даже новая форсунка - источник сажи (правда, несколько меньше, чем старая)



« Карбидный » кодекс поведения спелеолога

- Спелеолог, заботящийся о сохранности пещеры, никогда не пользуется карбидным светом в пещерах с « красотами » (даже если они большого размера).
- У карбидного света два основных преимущества: длительное автономное использование и источник тепла. Пользуйтесь им тогда, когда это действительно необходимо: экспедиции в отдаленные районы, длительное нахождение в пещере, холодные пещеры.
- Всегда имейте с собой пластиковые пакеты для утилизации отработки. Никогда не вытряхивайте карбид на пол пещеры.
- Всегда выносите отработку из пещеры. Герметично упаковывайте ее (в мешок или в авто-мото камеру).
- Заменяйте форсунку как только пламя перестало гореть в виде двойного хвоста.



Ответственные спелеологи пользуются электрическим светом

- Система с хорошим галогенным светом может иметь ресурс от 8 до 10 часов. Достаточно для большинства выходов ! Система на светодиодах может давать стабильный свет до 20 часов !
- FX2, FX3, белые светодиоды, неонки, NiMh or Li-Ion cells: электрический свет постоянно эволюционирует. Будьте в курсе новинок !
- Приятно сознавать, что Вы не вносите свой «вклад» в разрушение пещеры



Думаете невозможно пройти глубокую пещеру без карбидного света ? Ничего подобного !



- Июнь 2002: Фламандско-голландская команда достигла дна пещеры Sima GESM (-1098) чтобы доказать, что и километровые пещеры могут быть пройдены без карбида. Восемь членов команды достигли дна на светодиодном свете
- Август 2002: член SC Avalon совершил сорокачасовой выход в AN8 (-800м) с использованием только светодиодного фонаря
- Сентябрь 2003: Фламандско-голландская команда будет работать в Gorgothakas (1208 м). Карбид не будет использоваться



Поступки говорят лучше, чем слова



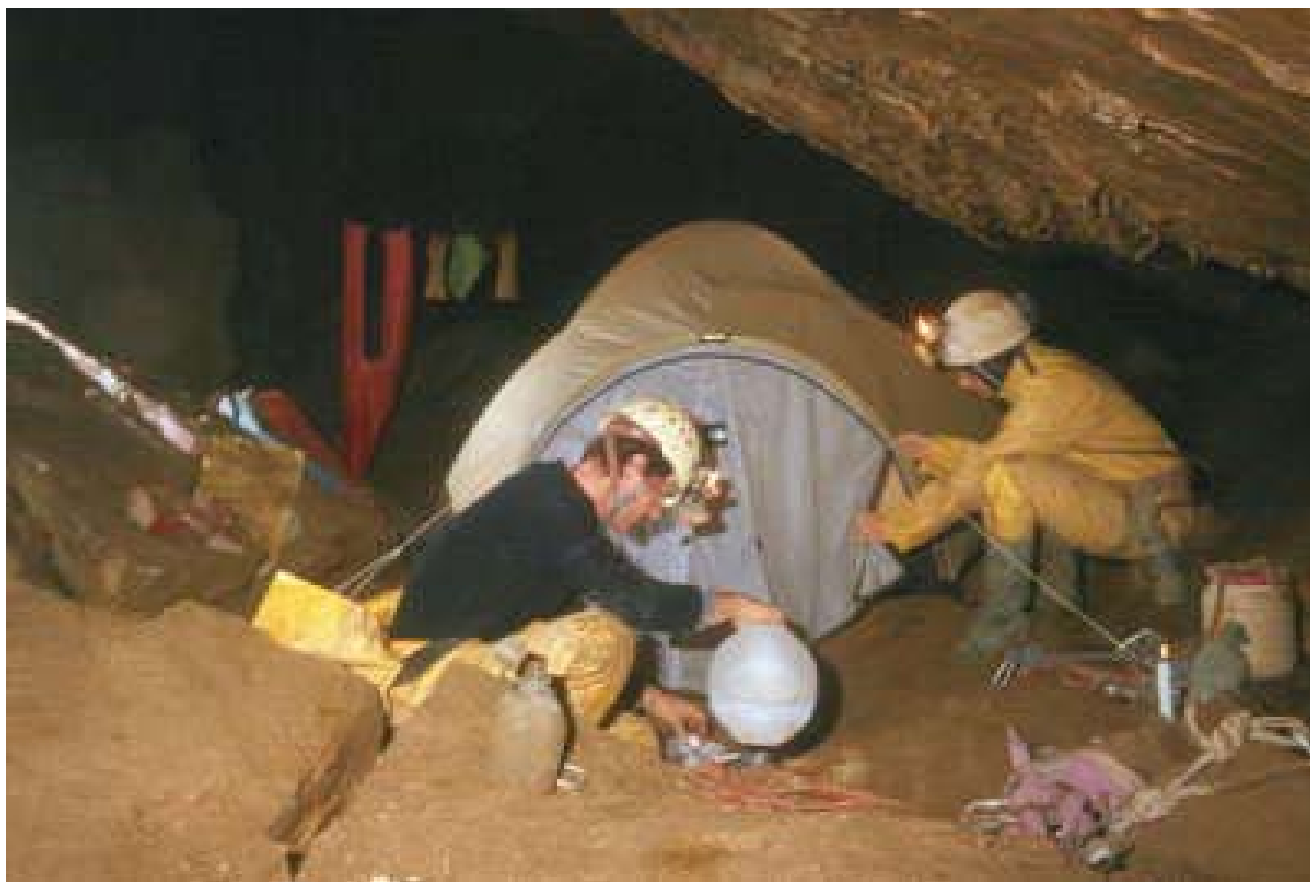
Вы часто возмущаетесь
находя свалку из отработки
карбида в пещере ?



А никогда не пробовали убрать
эту свалку за другими ?



Немного о ПБЛ



**ТОЛЬКО
когда
действительно
необходимо !**

**НИКОГДА
просто ради
удовольствия**

- ПБЛ организуется для того, чтобы люди могли жить там длительное время. А значит там скапливаются снаряжение, мусор, карбид, экскременты. **По возможности, обходитесь без ПБЛ**



ПБЛ = МУСОРКА ?!

- Многие ПБЛ действительно превращаются в свалки мусора
- Спелеологам бывает необходимо оставить снаряжение и еду для следующей команды ... (но она может и не придти)
- Последняя команда не всегда в состоянии вынести все снаряжение и запасы
- Твердые договорённости между командами должны стать правилом





Если надо сходить, ты должен сходить...



А вот моча ваша будет озонировать воздух в пещере неделями !

Этого легко избежать:

- Лучшее решение: в транспортниках всегда найдется место для пластиковых бутылок. Используйте их для того, чтобы вынести мочу из пещеры !
- Выкопайте ямку в глиняном полу и закопайте ее опять после того, как облегчитесь
- Если есть проточная вода и Вы уверены, что она не используется для питья - писайте смело туда



Большая посещаемость – ОГРОМНАЯ проблема



- По самым приблизительным подсчетам, популярные пещеры (например, Trou d'Haquin в Бельгии) посетило более чем 200 000 человек за последние 50 лет !
- Можете представить, как это отразилось на пещере ?
- Выгул диких чайников некоторыми «крутыми» спелеологами в сочетании с деятельностью туристических коммерческих центров, которые нещадно эксплуатируют подземный мир, - все это привело к фактическому разорению десятков пещер



Пещеры превратились в балаган

- Для многих людей пещеры - это развлечение. Типа Диснейленда
- Развлечение для тех, кого «выгуливают» по пещерам и большие деньги - для тех, кто это организовывает
- Чем больше людей и чем чаще - тем лучше !
- Красивости ? Летучие мыши ? Научные исследования ? Всё долой ! Мы здесь для того, чтобы веселиться !



**Настоящий спелеолог
говорит этому НЕТ !**

**У нас свое правило:
Пещера родилась
раньше нас !**



Наш кодекс

- В течение многих лет бельгийские спелеологи придерживаются этих правил. Они позволяют привлекать новичков для обучения спелеологии. При этом воздействие на подземный мир минимально. Вот некоторые основные правила :
 - ограничение размера команды (максимум 10 человек)
 - ограничения годовой посещаемости (в пределах выделенной на клуб квоты)
 - только несколько конкретных пещер открыты для посещений
 - уважение интересов и собственности местных жителей
 - никакой денежной выгоды от экскурсий
 - хорошая информация для группы, наличие как минимум двух инструкторов, безопасное и хорошее снаряжение
 - осознание всеми членами команды необходимости охраны пещер и уважения к хрупкой красоте подземного мира

Короче говоря: Качество, а не количество !



Ну что, чувствуете вину за собой ? Осознали ?

- Возможно, после просмотра настоящей презентации, Вы почувствуете угрызения совести. Может быть Вам выбрать другое хобби, менее деструктивное ?
- НЕТ ! Спелеология - прекрасное занятие, это настоящая жизнь, удивительное сочетание природы, приключений, спорта и науки.
- Пещерам нужны спелеологи: лучшие защитники пещер – это спелеологи (правда, зачастую, не все из них).
- Вы - будущее наших пещер. Конечно, Вы можете думать по другому !
- НО: Будьте, пожалуйста, аккуратнее ! Пещеры уязвимы и нежны.



МЯГКО ХОДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА !

« Мягкий кейвинг » или « спелеология с минимумом вреда » ...

- Будьте спокойны, не носитесь по пещере, ходите маленькими группами.
- Не хватайтесь за натеки, ничего не пачкайте.
- Среди натеков всегда смотрите, куда ставить ногу или класть руку. Присматривайте за товарищами !
- Все проходите одним путём, друг за другом.
- Не оставляйте никаких надписей или меток.
- Не беспокойте подземных жителей (летучих мышей и др.).
- Забирайте весь мусор с собой, даже если это не Ваш мусор.
- С пониманием и уважением относитесь к установленным ограждениям.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Пещеры - хрупкий и нежный мир, к которому надо относиться бережно.
- Цель настоящей презентации - дать понять Вам, что каждый может заниматься спелеологией, не нанося вреда, даже без специальной подготовки и снаряжения. Дело всего лишь в изучении некоторых правил, их соблюдении и некоторой предварительной подготовке.
- Расскажите об этом другим спелеологам, особенно - новичкам. Кстати, новички будут более восприимчивы к этим правилам, чем те, кто в спелеологии уже лет сорок. А эти новички - наше будущее !
- Первый принцип: пещеры родились раньше нас ! Заботьтесь о них, как о живых существах, относитесь к ним бережно и с уважением, - и Вы будете вознаграждены за это !



Авторские права и благодарности

Осуществление: Paul De Vie, Спелеоклуб “Авалон”, Бельгия.
Фотографии Paul De Vie, за исключением особо отмеченных.

Эта презентация может распространяться и использоваться свободно, чтобы быть доступной для возможно большего числа спелеологов. Она не может изменяться или разделяться даже частично без разрешения автора. Фотографии не могут использоваться отдельно без разрешения автора.

E-mail: paul.de.bie@skynet.be

Благодарю **Dave Steer & Tony Knibbs** за просмотр английского перевода, **Сергея Середина и Виктора Комарова** за перевод на русский язык, website: <http://perovo-speleo.ru>

Благодарю также:

Verbond van Vlaamse Speleologen (Фламандскую Спелеологическую Федерацию (VVS)) :

website: <http://www.speleo.be/vvs>

Werkgroep Speleologische Vorming (Комиссию обучения VVS)

website: <http://www.speleo.be/wsv>

Всех из Спелеоклуба “Авалон”, за их глубокое уважение к пещерам:

website: <http://users.skynet.be/avalon>

Всех, кто содействовал (особенно при съемке необходимых фотографий)