

Grottes du Nouveau-Mexique (États-Unis d'Amérique)

Association française de karstologie (AFK)



*Philippe Audra
Jean-Yves Bigot
Laurent Bruxelles
Jean-Claude d'Antoni-Nobécourt
& Nathalie Vanara*

*8 au 25 juillet 2009
(15th ICS of Kerrville)*

2 – Départ de Nice



Baie de Mandelieu - La Napoule sur la Côte d'azur le 8-7-09.

3 – Paris-Newark

Les côtes déchiquetées du Labrador,
puis...



... l'arrivée à l'aéroport de
Newark (New-York) après
le survol de raffineries.

4 – El Paso (Texas)



Montana Avenue à El Paso le 9-7-09

5 – Le Nouveau-Mexique



Salt Flat, au fond les montagnes de Guadalupe.



El Capitan, véritable figure de proue du massif des Guadalupe Mountains.

6 – Carlsbad Caverns

Les gîtes de Carlsbad Caverns ont été mis à notre disposition par l'administration du parc national.



Construits il y a plus de cinquante ans dans un pur style New Mexico, ces bâtiments sont classés Monuments historiques.

7 – Les règles de conduite



Paul Burger nous présente les règles en vigueur dans les grottes du parc de Carlsbad.

Le meilleur repas de notre séjour :
des pâtes préparées
par Marco Menichetti.
Au fond, Art et Peggy Palmer, grands
organisateur de notre incursion dans
la grotte de Lechuguilla.



8 – Guadalupe Mountains



Les montagnes de Guadalupe présentent une surface aplaniée de calcaire permien mis en relief par l'érosion. Le climat aride favorise la croissance d'acacias, d'épineux divers, de petits palmiers piquants, de cactus et bien sûr de Lechuguillas (ci-dessus au premier plan à droite).

9 – En route pour Lechuguilla

Terminus vans.



Montée à la grotte
le 10-7-09.

10 – Paysages des Guads



Paysages désertiques sur le sentier qui mène à la grotte de Lechuguilla.

11 – Inside



Sommet du puits de
Boulder Falls (P 45).



Il fait plus frais dans la grotte...

12 – Les événements



Les événements sont des formes typiques des grottes à stratification thermique, comme les grottes thermales des zones arides.



13 – Le Rift



Le Rift est une fracture karstifiée sur une grande hauteur par où transitaient les remontées sulfuriques.

On peut tomber dans cette fissure, c'est pourquoi des mains courantes ont été installées.



Section de galerie au sommet du Rift.

14 – Le lac Lebarge



15 – Chandelier Ballroom



Les concrétions de gypse qui pendent du plafond sont énormes.

16 – Concrétions démesurées



Fond de la salle
Chandelier
Ballroom.

17 – Prickly Ice cubes



Pilier de calcaire réduit par l'expansion
des vides de la grotte.

Formations de gypse et de sélenite.

18 – Les brèches à aragonite



La roche encaissante se compose d'une brèche du plus bel effet.

19 – Prickly Ice Cubes



Stalagmite creuse.

Section de galerie couverte de gypse.



20 – Prickly Ice cubes

Le sol est
couvert de
gypse.



21 – Mouse Delight



Encroûtements de gypse.

22 – Washington Ranch



Installation au ranch de Washington le 11-7-09, situé en contrebas des grottes de Carlsbad.

Washington Ranch :
un oasis dans le désert...



23 – Rattlesnake Springs

Rattlesnake Springs alimentent les bassins du ranch de Washington situé à proximité.



24 – Indian Rock Shelter

Indian Rock Shelter



Mickael Queen sur le site de l'abri indien le 13-7-09.

25 – Sources de Carlsbad



Les sources karstiques de Carlsbad sur les bords du Pecos.

26 – Carlsbad Caverns



Entrée aménagée de la grotte de Carlsbad.



27 – Le porche de Carlsbad



Vue en contre-plongée du porche et des rampes de Carlsbad Caverns.

28 – Les hirondelles des grottes



29 – Arachnides du désert



Quelques arachnides :
mygale, uropyge,
veuve noire, scorpion,
etc...

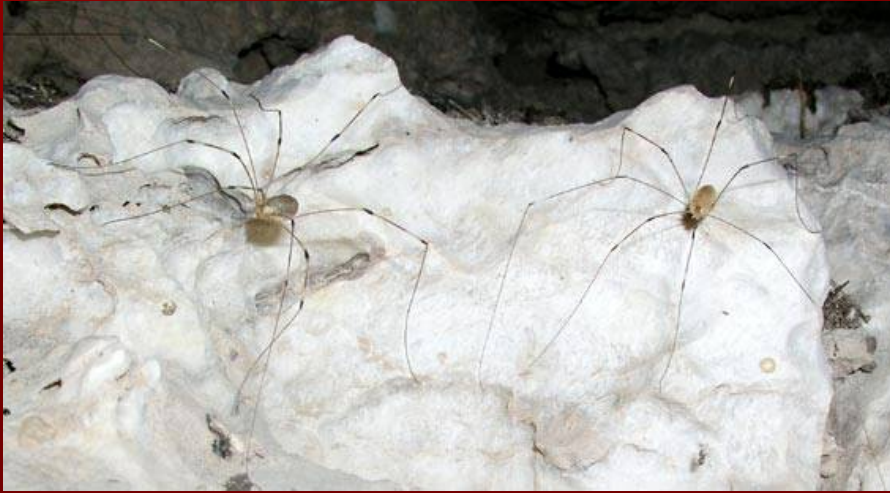


30 – Les plantes du désert

Les plantes parviennent à fleurir dans le désert, notamment après les pluies.



31 – Les bêtes des grottes



Criquet, opilions et chauve-souris de la grotte de Park's Ranch (perte dans le gypse).

32 – Le chasseur et le gibier



Le chasseur : un coléoptère.



Le gibier : les criquets des cavernes qui se nourrissent généralement de guano.

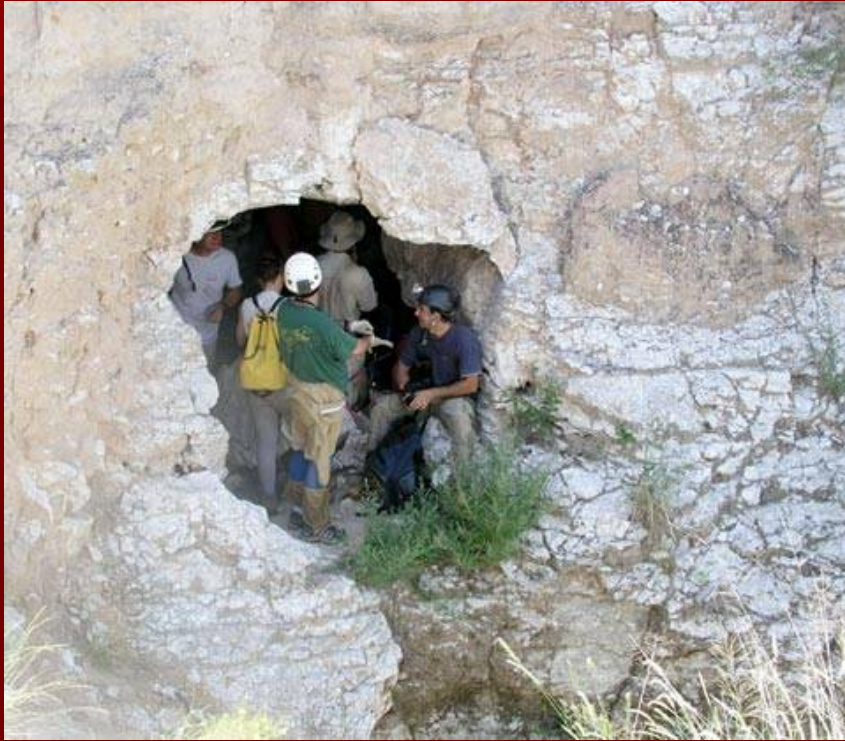


33 – Le bassin de Delaware

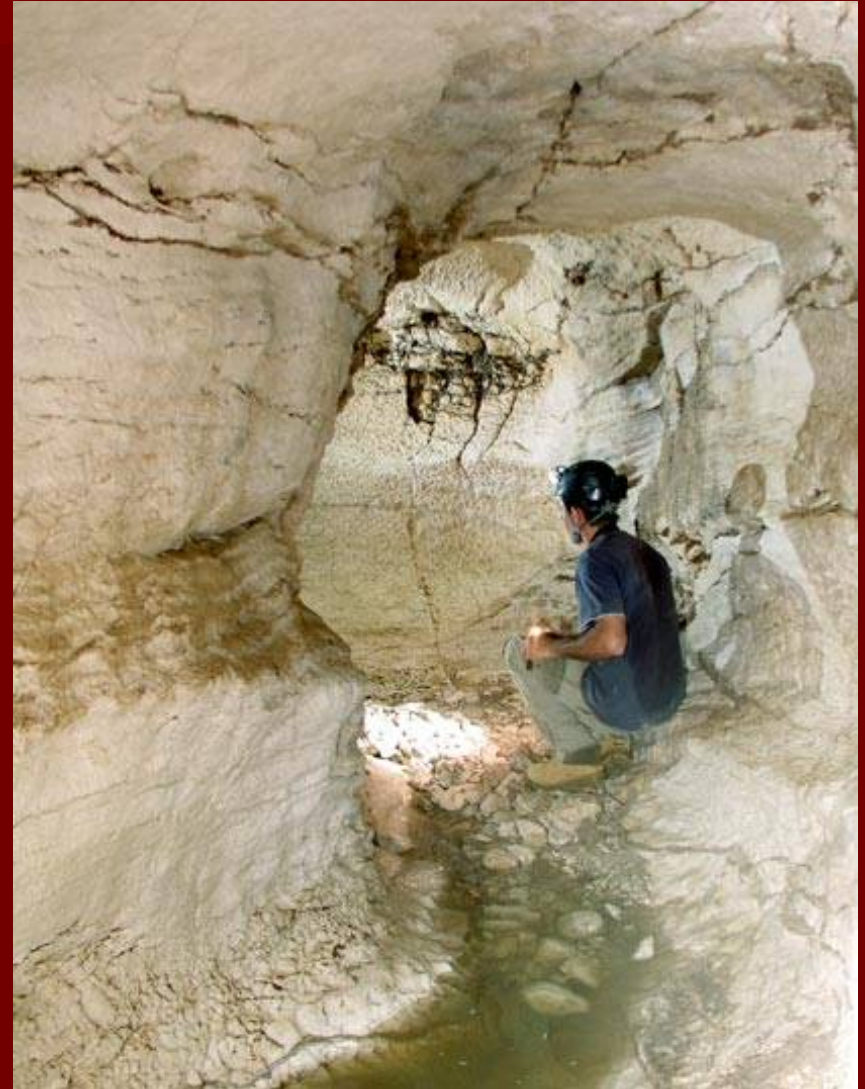


Le bassin de Delaware s'étend au pied des Guadalupe Mountains (en arrière-plan), il est composé de gypse (formation Castile) sur lequel pousse une végétation rare.

34 – La grotte de Park's Ranch



Visite de la grotte de Park's Ranch le 14-7-09.
Il s'agit d'une perte creusée dans le gypse aux
dépens de fractures.



35 – La grotte de Park's Ranch



Sections de galeries de la grotte de Park's Ranch.

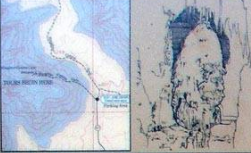
36 – Slaughter Canyon



Slaughter Canyon le 14-7-09.

37 – Slaughter Canyon Cave

Slaughter Canyon Cave



This trail leads up to the west wall of Slaughter Canyon to the entrance of Slaughter Canyon Cave, an undeveloped cave within Carlsbad Caverns National Park. Park rangers lead scheduled tours starting at the cave entrance. Advance reservation is required.

La cueva de cañón Slaughter
Esta cueva conduce por la pared occidental del cañón Slaughter a la entrada de la cueva de cañón Slaughter, una cueva en desarrollo del parque nacional de las cavernas de Carlsbad. Los guías rangers dirigen paseos programados que se empiezan en la entrada a la cueva. Se requieren reservaciones de antelación.

Hike to Cave Entrance		Tour through Cave	
Distance	Time Required	Distance	Time Required
.5 mile	30-45 minutes	1.25 miles	2 hours

Caminata a la entrada de la cueva		Paseo por la cueva	
Distancia	Tiempo necesario	Distancia	Tiempo necesario
800 m	30 a 45 minutos	2 km	2 horas



Le canyon de Slaughter débouche dans le vaste bassin de Delaware.



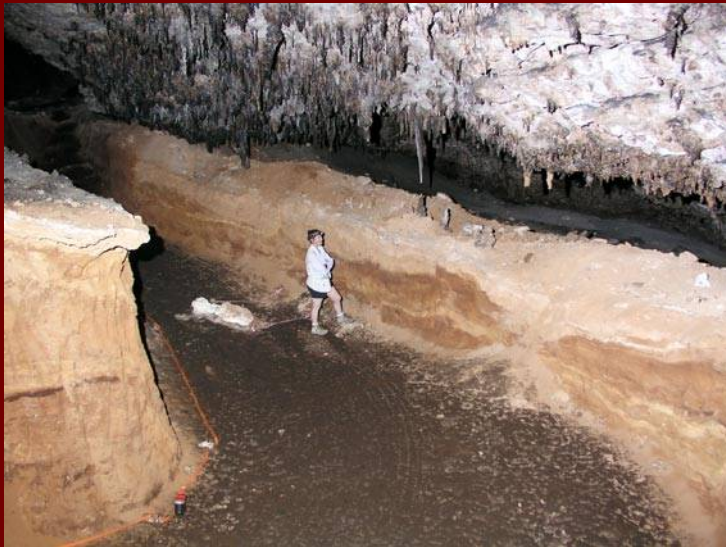
Intérieur de la grotte du canyon de Slaughter.

38 – Le guano fossile



Couche de guano fossile exploité au XIX^e siècle. Une multitude d'ossements de chauve-souris est visible dans les coupes. Les ossements ont plus de 500 000 ans et appartiennent à une espèce de chiroptères aujourd'hui disparue.

39 – Le phosphate



Des tranchées ouvertes de l'exploitation de phosphates permettent d'observer les différentes couches de guano fossile qui composent le sol de la cavité.

40 – Des concrétions massives



The Clansman, évoque un homme du Ku Kux Klan...



41 – L'archéologie... XIXe



Les restes de lampes et les traces de cordes ou de tuyaux imprimés dans le sol sont conservés. Elles font désormais partie intégrante de l'histoire locale américaine.



La grotte et ses remplissages de guano fossile exploités par les mineurs.

42 – La condensation-corrosion



Stalagmite sculptée par la condensation-corrosion qui sévit dans les zones d'entrée (visible en haut à gauche) des grottes.



43 – Le WIPP...



Le WIPP est un centre de stockage de déchets radioactifs dans une mine de sel située à environ 650 m sous la surface du sol.

Aucun rapport avec les grottes...



Le 15-7-09 : pour nous le WIPP est un mauvais plan...

44 – Sel et pétrole



Dans le désert aux abords du WIPP,
le pétrole est exploité près d'un lac salé.



45 – Les folia de Carlsbad



Folia : concrétions subaquatiques typiques des grottes hypogènes.

Mickael Queen, Donald Davis et Philippe Audra cherchant l'inspiration dans les folia de Carlsbad Caverns.



46 – Les labyrinthes



Cannelures sur un bloc de rocher lapiazé.



Le secteur des folia se trouve au bout de Left Hand Tunnel dans un labyrinthe aux formes caractéristiques.

47 – Big Room

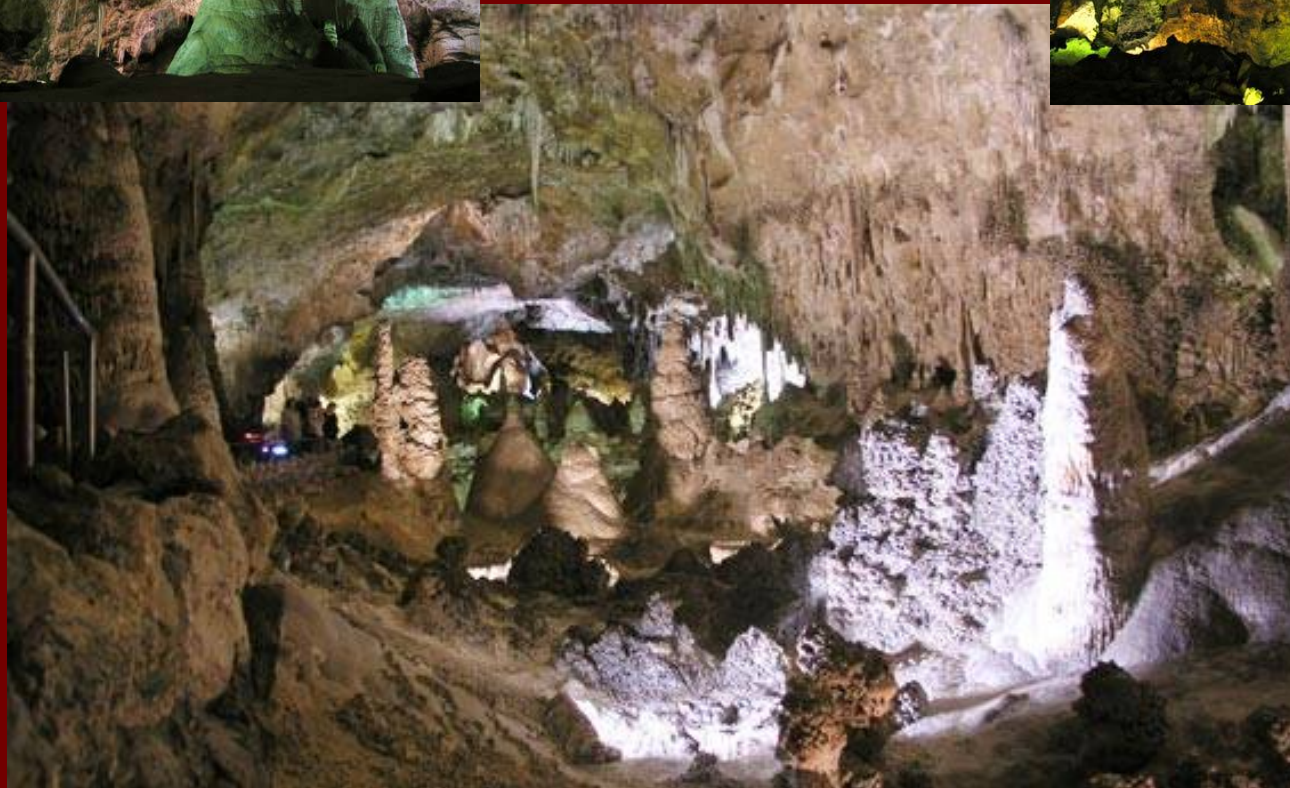


Big Room est une immense salle de Carlsbad Caverns.

48 – Des volumes énormes



La visite de Big Room
(tour de la salle) demande
plusieurs heures (16-7-09).



49 – Accumulations de gypse



Les dépôts de gypse atteignent des hauteurs impressionnantes. On peut en voir notamment au pied des parois. Le gypse qui tombe des parois s'accumule pour former des masses blanchâtres qui se fragmentent et se disloquent.



50 – Indian rains



Le 16 juillet 2009, les pluies indiennes sont chiches...
Les gouttes s'évaporent avant de toucher le sol...

51 – White Giant



Un nouveau secteur (Hall of the White Giant) de Carlsbad Caverns abrite une énorme stalagmite blanche (17-7-09).

Les parois des galeries, de couleur jaune et lie de vin, correspondent à un niveau gréseux bien connu (Yates Formation) dans la série calcaire.



52 – Left Hand Tunnel



Left Hand Tunnel est un réseau de la grotte de Carlsbad dont les sections de galeries présentent des formes très intéressantes.

Trilobite dans les calcaires permienens de la grotte de Carlsbad.

53 – Left Hand Tunnel



Petit lac dans Left Hand Tunnel.

Section de galerie de
Carlsbad Caverns.



54 – High Guads



La visite de Cottonwood Cave (18-7-09) nous mène dans les High Guads, des montagnes moins arides et plus boisées, mais où le feu fait parfois des ravages.

55 – Cottonwood Cave



Entrée de la
grotte de
Cottonwood.

56 – Des filaments bactériens



Les concrétions qui pendent dans les parties surplombantes des gours de la grotte de Cottonwood sont d'origine bactérienne. Les filaments ont été ensuite fossilisés par la calcite.

L'ancien niveau du gour est souligné par un liseré bien visible sur la paroi.



57 – Le gypse de remplacement

Dans une atmosphère sulfurée, les parois calcaires de la grotte de Cottonwood se sont transformées en une épaisse croûte de gypse.

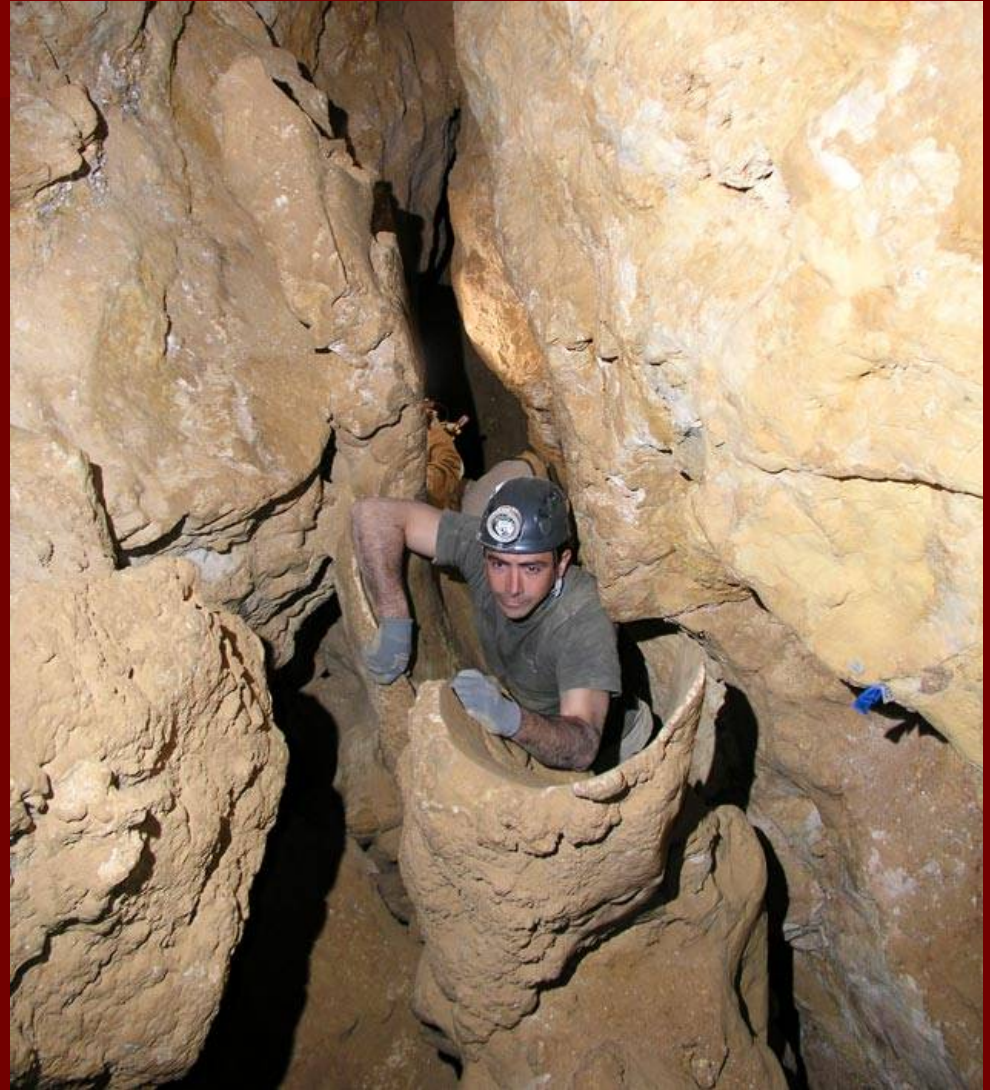


Front de corrosion du gypse de remplacement dans le calcaire encaissant.

58 – Les événements

Les événements et les collerettes de gypse sont fréquents dans cette cavité.

On emprunte même un passage ouvert dans un événement très spectaculaire.



59 – Sitting Bull Falls



Le site naturel de Sitting Bull Falls est un oasis au milieu du désert de Chihuahua, dans la forêt nationale de Lincoln.

Le Gilson Canyon qui entaille les formations sédimentaires a isolé une butte témoin.

60 – Le massif de travertin

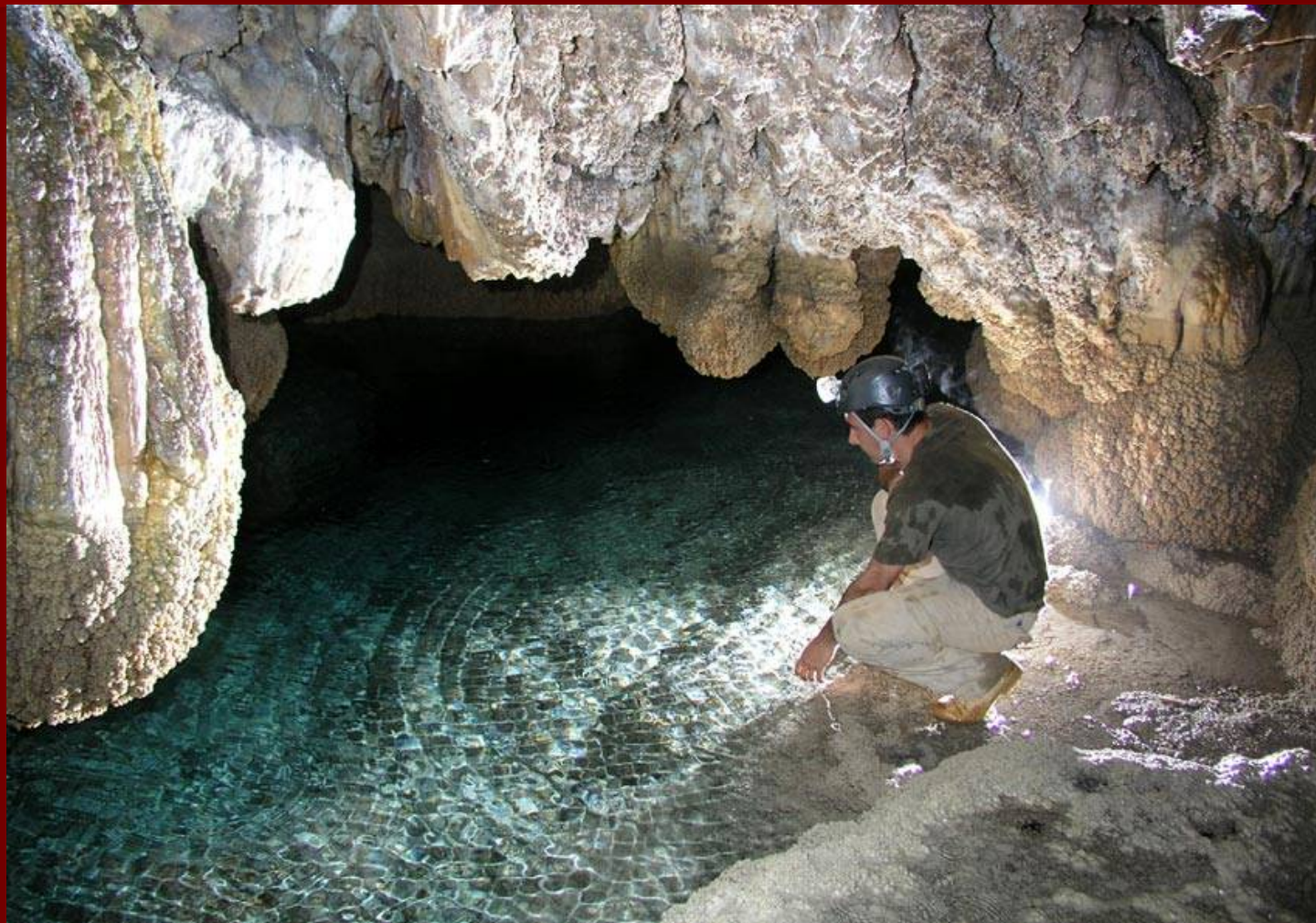


La cascade de Sitting Bull Falls a déposé un imposant massif de travertin dans lequel s'ouvrent des grottes.



61 – Une grotte primaire

Intérieur de la grotte de Sitting Bull Falls ouverte dans les tufs déposés par la cascade. La grotte résulte de l'avancée des travertins qui laissent des cavités dites primaires, car les grottes se forment par enveloppement des vides et non par évidement (érosion).



62 – Les cactus

Différentes espèces de cactus poussent dans les déserts du Nouveau-Mexique.



63 – Les autoroutes texanes



Voyage en van (19-7-09)
de Carlsbad à Kerrville en
passant par Pecos, Fort
Stockton, Ozona et Sonora.

Autoroutes de l'ouest du
Texas vers Ozona.



64 – Arrêt à Sonora

Arrêt et
visite des
grottes de
Sonora.



65 – Les grottes de Sonora



Les grottes hypogènes de Sonora présentent des formes très caractéristiques ainsi que d'extraordinaires concrétions. Il s'agit probablement d'une des plus belles cavités du Texas.

66 – Kerrville University



Arrivée en soirée à l'Université de Kerrville (Texas), après avoir parcouru environ 800 km.



Les chambres d'étudiants y sont très confortables.

67 – 15th ICS



15e congrès international de
spéléologie.

Présentation des résultats
des concours photo &
audiovisuel (Awards) au
théâtre de Kerrville.



68 – San Antonio



Nœud autoroutier de la banlieue de San Antonio (Texas).

La sortie du mercredi 22-7-2009, consacrée à la présentation de l'Edwards Aquifer, nous amène dans les environs de San Antonio où nous visitons quelques entrées de grottes comme Cub Cave.



69 – Comal Spring



La zone de Comal Spring est un vaste ensemble d'émergences de l'aquifère Edwards qui alimente les grandes villes de l'ouest du Texas.

70 – L'équipe AFK



Laurent Bruxelles, Jean-Claude d'Antoni-Nobécourt,
Nathalie Vanara et Philippe Audra.



Jean-Yves Bigot.

FIN