



**BOLETÍN INFORMATIVO DE LA  
COMISIÓN DE GEOSPELEOLOGÍA  
Federación Espeleológica de América Latina  
y el Caribe  
-FEALC-**

*[Geospeleology Commission Newsletter,  
Speleological Federation of Latin America and the  
Caribbean -FEALC-]*

**No. 60, Junio 2005**

*Coordinador:* Prof. Dr. Franco Urbani  
Sociedad Venezolana de Espeleología. Apartado 47.334, Caracas 1041A, Venezuela.  
Telefax: (58)-212-272-0724, Correo-e: [urbani@cantv.net](mailto:urbani@cantv.net)

**Boletín Informativo de la Comisión de Geoespeleología, Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe (FEALC).** *Esta publicación es de carácter informal y no arbitrada, preparada con el único objetivo de divulgar rápidamente las actividades geoespeleológicas en la región de la FEALC. Sólo se difunde por vía de correo electrónico. Es de libre copia y difusión y explícitamente se solicita a quienes lo reciban que a su vez lo reenvíen a otros posibles interesados, o lo incluyan en páginas web. Igualmente se pide que obtengan copias en papel para las bibliotecas de sus instituciones. Se solicitan contribuciones de cualquier tipo y extensión para su divulgación. Todos los números anteriores están disponibles en <http://www.fealc.org/geoespeleologia.htm> o solicitándolos a [fealc-sve@cantv.net](mailto:fealc-sve@cantv.net).*

**Geospeleology Commission Newsletter, Speleological Federation of Latin America and the Caribbean FEALC).** *This publication is informal and not peer-reviewed. Its only objective is to quickly disseminate the geoespeleological activities in the FEALC region. It is only distributed by electronic mail. It can be copied freely and we ask the recipients to forward to other interested parties or to include in Web pages. We recommend that you obtain a paper copy for the library of your institution. Contributions of any type and extension are welcomed. All previous issues are available at <http://www.fealc.org/geoespeleologia.htm> or ask for them to [fealc-sve@cantv.net](mailto:fealc-sve@cantv.net).*

**Índice – Index**

<b>Evaluación de la calidad ambiental de cuevas turísticas.</b> <i>Leslie F. MOLERIO LEÓN</i>	<b>2-6</b>
<b>Cambios ambientales en los farallones de Seboruco, Mayari, Cuba.</b> <i>Leslie F. MOLERIO LEÓN et al.</i>	<b>7-14</b>
<b>Open letter from the Venezuelan Speleological Society to the President of the International Speleological Union.</b>	<b>15-43</b>



# EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE CUEVAS TURÍSTICAS

## ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD AMBIENTAL PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO

Por: L. F. Molerio-León

*Vicepresidente primero de la Sociedad Espeleológica de Cuba*

*Jefe del Grupo de Aguas Terrestres, Instituto de Geofísica y Astronomía, Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente  
P.O. Box 6219, Habana 6, CP 10600, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléfono (53-7)  
204 93 30 Fax 204 93 25. E-mail: [leslie@cesigma.com.cu](mailto:leslie@cesigma.com.cu)*

*Consultor Principal en Hidrogeología, CESIGMA, S.A.*

### INTRODUCCION

El ecoturismo y el turismo de naturaleza constituyen un punto focal de atención por parte de los turoperadores, entre los cuales sobresale, por su interés, la visita y exploración de cuevas. El número de cuevas que se ofrecen en opciones turísticas crece sostenidamente, de manera que es necesario adoptar medidas que conduzcan a la protección adecuada del ecosistema subterráneo y del individuo.

Sin embargo, en prácticamente ningún caso, se dispone de una evaluación de la calidad ambiental de tales cuevas, mucho menos de Evaluaciones de Impacto Ambiental del uso de las cuevas y, por ello, se carece de un adecuado estudio que permita ofrecer a los turoperadores **la garantía de que los turistas y el personal que visita o labora en los ambientes subterráneos no están sometido a ningún riesgo de accidente por derrumbes o desprendimientos, inundaciones, adquisición de enfermedades de transmisión aérea o hídrica o que reciba radiaciones nocivas para su salud.** Del mismo modo, es legalmente imprescindible conocer de qué modo los trabajos de adaptación, el tipo de visita o el número de visitantes afectan el entorno subterráneo y como tales efectos se propagan al medio ambiente vinculado a la caverna.

En las cavernas se reconocen dos niveles ecológicos: el físico y el biológico.

El **nivel físico** agrupa aquellos elementos que conforman el medio ambiente hipogeo; es decir, el clima, el sustrato geológico y los movimientos de masas, como los derrumbes y deslizamientos y el flujo de gases y líquidos, en particular, aire y agua.

El **nivel biológico** agrupa la biota, es decir, la flora y la fauna mayor o menor adaptada al medio ambiente subterráneo.

Estos dos niveles se extienden, también, al sistema soporte de la cueva, definido como aquel con el que se intercambia materia y energía y que, en principio, como las cuevas constituyen fragmentos truncados (o no) de redes de drenaje comienza en la zona de alimentación del conducto y termina en la zona de descarga del sistema local de flujo al que ella se vincula.

En las cuevas, estos niveles presentan un equilibrio tan precario que las menores perturbaciones externas le impiden conservar un estado óptimo de funcionamiento. Ello, muchas veces, provoca resultados catastróficos para la supervivencia de cualesquiera de sus elementos como, en no pocas ocasiones, para el sistema soporte de la cueva.

La **evaluación de calidad ambiental** de una caverna con fines turísticos debe definir, adecuadamente:

- ?? La calidad de la atmósfera interior de la caverna; esto es, el patrón de circulación del aire, sus propiedades físicas y químicas, la dependencia estacional de tales propiedades, tanto respecto a la influencia de la atmósfera exterior como de la propia de los diferentes salones y galerías de la cueva.
- ?? La presencia de fauna y flora subterránea nociva a la salud humana o de fauna y flora susceptible de ser afectada por efectos secundarios de la utilización de la cavidad y su entorno.
- ?? El efecto del uso de la caverna y del sistema subterráneo al que corresponde, sobre los patrones hidrológicos e hidrogeológicos de drenaje, en particular lo que corresponde al desvío de líneas de drenaje y de cambios en la composición química y la calidad del agua.
- ?? El riesgo hidrológico que se produzcan avenidas en aquellas cuevas que poseen circuitos activos de drenaje (ríos subterráneos) propios o vinculados con corrientes superficiales.
- ?? El riesgo geológico que se produzcan desprendimientos o desplomes del techo o paredes de la cueva, hundimientos del piso o deslizamientos de rocas por procesos espontáneos de masas o inducidos por el uso de la cueva.
- ?? El efecto del uso de la cueva sobre la conservación de la belleza turística del sistema cavernario y de sus formaciones.

## **CONTENIDO DE LA OFERTA**

Esta oferta permitirá al cliente, caso a caso:

1. **Disponer** de una certificación de la calidad del medio ambiente subterráneo de las cuevas que ofrece al turismo nacional e internacional.
2. **Adoptar** las medidas adecuadas de manejo y conservación de los recursos naturales y turísticos de las cuevas y de su sistema soporte.
3. **Establecer** un sistema de monitoreo de la calidad del medio ambiente subterráneo y, en casos, de un sistema de alarma ambiental.
4. **Poseer** una evaluación de los riesgos hidrológicos y geológicos del uso de la cueva y su sistema soporte.
5. **Disponer** de un paquete de medidas de gestión de riesgos (incluyendo los servicios de rescate y salvamento) y monitoreo ambiental.
6. **Implementar** un paquete tecnológico, llave en mano, para la eliminación de efectos secundarios no deseados y mejorar la operación de las cuevas turísticas.

La **evaluación de calidad ambiental de la cueva** toma en cuenta los siguientes aspectos:

- ?? Calidad del aire subterráneo
- ?? Flora y fauna subterránea
- ?? Estabilidad estática y dinámica de las bóvedas y paredes y equilibrio de los sistemas de bloques
- ?? Régimen y Calidad de las aguas

La **evaluación de calidad ambiental del sistema soporte de la cueva** toma en cuenta los siguientes aspectos:

- ?? Calidad del aire
- ?? Flora y fauna
- ?? Régimen y Calidad de las aguas

## **ALCANCE DE LA EVALUACION DE CALIDAD AMBIENTAL DE LAS CUEVAS**

### **Calidad del aire subterráneo**

La evaluación de la calidad de la atmósfera hipogea definiría los factores de control de las propiedades físicas y químicas del aire subterráneo y la distribución estacional, dentro de la cueva y en su sistema soporte, de las variables que definen los indicadores de confort y tiempo de permanencia bajo tierra, así como el efecto del público sobre el entorno físico y biológico de la caverna en explotación.

Estos indicadores son los siguientes:

- ?? Temperatura del aire
  - ?? de los sedimentos
  - ?? del suelo
  - ?? de las aguas de goteo y subterráneas
  - ?? de la roca
  - ?? del agua de lluvia
- ?? Frecuencia de goteo
- ?? Caudal de goteo
- ?? Conductividad eléctrica del agua
- ?? Índice de acidez
- ?? Evaporación
- ?? Condensación
- ?? Dirección del viento
- ?? Velocidad del viento
- ?? Lámina de lluvia
- ?? Presión atmosférica
- ?? Humedad relativa
- ?? Gases (particularmente monóxido y dióxido de carbono entre los tóxicos orgánicos y el Radón-222 entre los radioactivos)

## **Flora y fauna subterránea**

Dentro del ambiente cavernario se reconocen tres zonas: de penumbra (cerca a la entrada), zona media de completa oscuridad y temperatura variable y zona profunda, de oscuridad absoluta y temperatura constante. La zona de penumbra tiene la mayor abundancia y diversidad faunística, en la zona media se encuentran especies que pueden observarse en el exterior y, en la zona profunda solamente aquella fauna con condiciones especiales de adaptación al hábitat.

La flora y fauna subterránea se evalúan, igualmente, en dos direcciones.

Una de ellas es el **efecto del uso de la caverna sobre la biota**, que puede conducir a la alteración del equilibrio y la consiguiente emigración o desaparición de especies. La importación de especies es común, lo que provoca alteraciones del equilibrio y del ciclo biogeoquímico subterráneo. Asimismo, la presencia masiva de visitantes provoca cambios en el microclima hipogeo cuyos efectos, ante todo, se manifiestan en la variación del número y variedad de las especies presentes, sobre todo, en la de hábitos troglobios, es decir, completamente adaptadas a la vida subterránea. Es común que en las cuevas iluminadas artificialmente se produzcan fuertes variaciones en la temperatura y la humedad relativa del aire que provoca la rápida emigración o desaparición de especies. Las luces son, por otro lado, el hábitat de algas y briofitas

La otra es **el efecto de la biota sobre los visitantes** a la caverna, que puede expresarse de modo benigno o sumamente agresivo. En el primer caso, es común el empleo, en algunos países, de cuevas con fines terapéuticos, que incluyen el tratamiento de enfermedades respiratorias, como el asma bronquial o en ciertos tratamientos que impliquen reposo; en el segundo caso, el visitante puede adquirir enfermedades respiratorias provocadas por algunas micosis, algunas de las cuales pueden ser fatales, como la *Histoplasmosis*, o puede recibir otros gérmenes patógenos e, incluso, adquirir enfermedades como la rabia.

## **Estabilidad de la caverna.**

Este es un aspecto sumamente importante y al que, en Cuba, se le ha prestado muy poca atención.

Por razón de la emigración de sólido como consecuencia del transporte de masas que provoca el desarrollo del proceso de carsificación y, en particular, del desarrollo de cavernas, los valores de resistencia mecánica de las rocas disminuyen sensiblemente en comparación con otro tipo de rocas. Este es un hecho bien conocido por los investigadores, proyectistas y constructores.

Las dificultades que se presentan para obtener valores representativos de los índices físico-mecánicos son numerosas y encarecen notablemente las investigaciones y la adaptación ingeniera de las cuevas, toda vez que suelen aplicarse coeficientes de seguridad muy elevados para garantizar la estabilidad de la cueva o de las obras de adaptación o de servicios que tienen lugar bajo tierra.

La utilización de una caverna con fines turísticos debe satisfacer los requerimientos de seguridad ante catástrofes del tipo de derrumbes y desprendimientos de rocas que

puedan poner en riesgo la vida de los turistas y de las obras de adaptación o de servicios construídas bajo tierra.

Con independencia de que se realicen obras de adaptación ingeniera en tales cuevas o sectores de ellas, la utilización de una caverna con fines turísticos debe basarse en la adecuada aclaración de los siguientes aspectos:

- ?? Capacidad de resistencia del piso, techo y paredes ante diferentes cargas estáticas y dinámicas, de acción prolongada o instantánea o inducidas natural o artificialmente;
- ?? Relación entre la estabilidad de la caverna y los pilares de roca estructural o de formaciones secundarias;
- ?? Efectos de los mecanismos de creeping o soliflucción en la estabilidad de los caos de bloques derrumbados;
- ?? Dirección de los eventuales trabajos de reforzamiento y de eventual ampliación artificial de los conductos o de los cambios en su morfología;
- ?? Definición de los factores de seguridad, razonablemente permisibles, y de los criterios de maximación de los valores de seguridad de la obra.

### **Régimen y Calidad de las Aguas**

Muchas de las cuevas en uso actual con fines turísticos permiten la natación y el buceo, en tanto otras constituyen cursos subterráneos navegables y, no pocas, se vinculan con cauces superficiales de funcionamiento permanente, estacional o episódico. En tales casos, es necesario definir:

- ?? La aptitud de las aguas para baño;
- ?? Las probabilidades de ocurrencia de avenidas en el interior de la cueva;
- ?? los cambios que las eventuales obras de adaptación en el interior de la cueva o del sistema soporte (senderos, establecimientos, facilidades temporales) pueden promover en el régimen o en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas

Diciembre, 2000

[www.montanismo.org.mx/espeleo/evalua-cav1.htm](http://www.montanismo.org.mx/espeleo/evalua-cav1.htm)

# CAMBIOS AMBIENTALES EN LOS FARALLONES DE SEBORUCO, MAYARI, CUBA

## *Mayo de 2004 – Mapping Interactivo*

L.F. MOLERO LEÓN Especialista Principal CESIGMA, S.A. J. GUARCH RODRIGUEZ Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, M.G. GUERRA OLIVA; J.C. TORRES RODRÍGUEZ; E. ROCAMORA ALVAREZ Grupo de Aguas Terrestres, Instituto de Geofísica y Astronomía, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

*In memoriam,  
Manuel Rivero de la Calle  
José R. Guarch Delmonte*

## INTRODUCCIÓN

El procesamiento de indicios como los que se derivan de los paleosuelos (Folster, 1977), de los refugios biológicos (Prance, 1982), la estratigrafía paleomagnética, el estudio de los corales (Dunbar, Linsley y Wellington, 1995), o de las evidencias geomorfológicas de fuerte expresión areal (Schuchert, 1989), se encuentran entre aquellos recursos documentales que, a la escala de tiempo geológica, producen un conocimiento sumamente útil para definir las regularidades de la variabilidad del clima tropical.

Como ha señalado Brigham-Grete (1987) la necesidad más importante de cualquier estudio sobre la estratigrafía del Cuaternario es una geocronología bien fundamentada. Sin ella, es imposible comprender la dinámica del sistema Océano-Atmósfera, las tasas del cambio evolutivo, de la sedimentación y de los procesos geomorfológicos y, por tanto, no puede establecerse una correlación correcta global o regional de eventos críticos.

Muchas técnicas físicas aplicables al fechado de sedimentos clásticos o depósitos de travertinas han sido empleadas en cavernas desde la mitad de la década de 1970. Sin embargo, White (1988) ha apuntado que todas sufren de dos limitaciones comunes, a saber: 1/ no comprenden la escala adecuada de tiempo, es decir, desde el presente hasta el Plioceno medio y 2/ miden la edad de los depósitos subterráneos y no la de las cuevas propiamente. Por ello, las relaciones temporales entre las cavernas y los depósitos contenidos en ellas tienen que ser determinada mediante evidencias indirectas de campo.

Durante el Cuaternario, 20 000 000 km<sup>2</sup> de la superficie terrestre fueron cubiertas por los hielos. Poco más de la mitad, alcanzó a América del Norte, en tanto unos ocho millones de kilómetros cuadrados abarcaron los hielos en Europa y al Este de los Urales. Asimismo, los Alpes fueron un centro menor de desarrollo de la glaciación, como lo fueron el Himalaya y otras cordilleras en Asia. En el Hemisferio Sur, vastas zonas de Australia, Nueva Zelanda, Chile y la Patagonia fueron cubiertas por casquetes glaciares, así como importantes zonas en África central y meridional.

El efecto más notable fue una variación del nivel del mar, respecto al actual, desde cotas +200 m hasta -250 m, alcanzando una amplitud cercana a los 500 metros en sólo un millón de años. Ello constituyó la más fuerte y rápida combinación de regresiones y transgresiones marinas en la historia geológica del planeta.

Sobre las áreas cársicas no glaciadas, es decir, no sometidas directamente a la acción de los hielos ello provocó un impresionante conjunto de efectos morfológicos e hidrológicos que constituyen fuertes evidencias de la variación de los niveles de base locales y, también, del nivel de base regional, promovidos por el avance y retroceso de los hielos (Balado y Molerio, 1989; Molerio y Balado, 1989).

Estos efectos son:

1. La alternancia de pedimentos, glaciares y terrazas fluviales.
2. La reexcavación de los cauces fluviales superficiales y subterráneos.
3. El desarrollo de niveles superpuestos de cavernamiento.

4. La fase lacustre de la evolución de los poljes.
5. El cambio de curso de los ríos y la variación de su perfil de equilibrio.
6. Cambio de carga de acarreo fluvial.
7. El desarrollo de cortezas de intemperismo líticas y friables, en particular sobre las rocas de la cobertura neoa autóctona.
8. El desmantelamiento de cavidades inversas y su reacondicionamiento morfoevolutivo.
9. La variación de la posición de las zonas de descarga subterránea y submarina.
10. Variaciones en la velocidad de circulación de las aguas subterráneas y del tiempo de residencia en el acuífero.

De ellos, los niveles superpuestos de cavernamiento constituyen una de las más importantes regularidades. Sin embargo, existe una gran reserva en cuanto a aceptar las cavernas como evidencias paleoclimáticas, aunque nadie duda que, sin embargo, son las más importantes evidencias paleohidrológicas de que se dispone. Ello se debe, en lo fundamental, a que en la literatura han predominado las evidencias de las áreas periféricas de los glaciares, donde las formas cársicas se merofosilizaron o aún, se holofosilizaron como consecuencia del posterior avance de los hielos. En particular, es conocido que las cuevas alpinas están frecuentemente rellenas por sedimentos glaciales y que el propio carso alpino está fuertemente modificado por procesos glaciales. Como contrapartida, muchas cavernas accesibles en los márgenes glaciares suelen ser muy jóvenes, casi siempre de época post-Wisconsin

El amplio desarrollo, en extensión superficial y en profundidad, de las áreas cársicas sobre rocas carbonatadas en el Golfo de México y el Caribe representa, en sí mismo, una fuente de evidencias aún no suficientemente estudiada respecto a la Paleoclimatología del Cuaternario. Excluyendo las determinaciones de la composición isotópica del agua de formación de espeleotemas, de los depósitos antropogénicos en cavernas y de la fauna descubierta en éstas, poca importancia se le ha otorgado a la importante evidencia que constituyen los niveles de cavernas superpuestas y la evolución sedimentológica de las mismas, como indicadores indirectos de la variabilidad climática y, por tanto, hidrológica, del Trópico Húmedo en tiempos post-miocénicos.

En 1975, uno de los autores introdujo el concepto de nivel de cavernamiento, en sentido hidrológico y paleohidrológico, al elaborar la primera versión del Mapa Geoespeleológico de las Regiones Cársicas de Cuba a escala 1:1 000 000 y el Mapa Hidrogeológico del Carso Cubano a escala 1:500 000, (Molerio, 1975a, 1975b) y, luego en su segunda versión (Molerio, Guerra y Flores, 1987). Balado y Molerio (1989), Molerio y Balado (1989) presentaron, al Primer Congreso Geológico, los aspectos metodológicos para la determinación de los niveles de cavernamiento en cavidades reinundadas de funcionamiento permanente que luego Molerio y Flores (1997) extendieron a cualquier otro tipo o estadio de actividad hidrológica.

#### **EFFECTOS DE LAS GLACIACIONES SOBRE ÁREAS PERIFÉRICAS (NO GLACIADAS)**

En general se acepta que el clima del Terciario fue, más o menos, una continuación del clima Cretácico, de manera que las condiciones tropicales se extendieron más al norte de los que hoy es territorio de los Estados Unidos. A fines del Eoceno, el Hemisferio Norte sufrió un período de enfriamiento durante el cual la temperatura media anual del aire descendió de 25 a 10°C. Tales condiciones de clima templado continuaron durante todo el Mioceno y Plioceno hasta que aparecieron las fluctuaciones climáticas que caracterizaron el Pleistoceno. El comienzo de éste está caracterizado por un descenso abrupto de la temperatura, según se deriva de los sedimentos de mares profundos.

Con independencia de avances y retrocesos intermedios de los hielos, es de general aceptación que cuatro períodos glaciales tuvieron lugar, separados por etapas más cálidas de retroceso glacial. Está perfectamente claro que los efectos de las glaciaciones son diferentes según se manifiesten en mar o en



tierra y sobre áreas glaciadas, periféricas a los glaciares o no glaciadas; de igual modo, la posición estratigráfica de elementos tales como las terrazas marinas, aluviales o los niveles de cavernamiento es diferente según los territorios estén más o menos próximos de los bordes de las placas tectónicas. Por ello, muchos de tales efectos pueden ser locales, regionales y, aún, universales. En particular, los efectos de las glaciaciones pelistocénicas sobre los procesos cársicos se extendieron, a gran escala, cientos de kilómetros al sur de los márgenes glaciares.

Existen numerosas evidencias que confirman que al norte de los límites glaciares las formas cársicas desarrolladas durante los períodos interglaciales se merofosilizaron o, aún, se holofosilizaron como consecuencia del posterior avance de los hielos. Es conocido que las cuevas alpinas (Llopis, 1970; White, 1988) están frecuentemente rellenas por sedimentos glaciares y que el propio carso alpino está fuertemente modificado por procesos glaciares. Como contrapartida, muchas cavernas accesibles al norte de los márgenes glaciares suelen ser muy jóvenes y, casi siempre, fueron formadas en época post Wisconsin.



Fig. 1. Posiciones extremas (máximas: punteadas; mínimas: en negro; posición actual: rayado horizontal) del nivel del mar durante el Cuaternario en la región del Golfo de México y el Caribe (según Molerio y Flores, 1997).

También es de general aceptación que el avance de los hielos provocó un impacto notable sobre el clima de las áreas periféricas. Los inviernos exhibieron la tendencia de ser extraordinariamente fríos y los veranos fríos y húmedos en el continente.

En latitudes inferiores tropicales, toda la evidencia apunta a que el clima debió ser más húmedo que en la actualidad. Ello ha sugerido, desde algunas décadas atrás, la idea de fases pluviales asociadas a las glaciaciones, aunque también se sostienen posiciones diametralmente opuestas. En zonas actualmente áridas, como las montañas Guadalupe, en Nuevo México, se reconocen gruesas capas sedimentarias de travertina. De igual modo, en África del Norte, la península arábiga, o la zona semiárida de Maisí-Guantánamo, se reconocen formas cársicas de desarrollo espectacular, asociadas, evidentemente, a un clima mucho más húmedo que el actual. Por razón de la edad de las rocas carsificadas, es casi evidente que el proceso de cavernamiento tuvo lugar durante el Cuaternario en la mayor parte de la Región del Golfo de México y el Caribe.

Tal es, por ejemplo, el caso de la Llanura Costera Atlántica de los Estados Unidos y de vastas regiones insulares del Caribe, la península de Yucatán y algunos sectores de Guatemala, Belice, Colombia y Venezuela. En esas regiones, rocas del Cenozoico y, algunas, tan jóvenes como Plio-Cuaternarias, han sido sometidas a intensos procesos de carsificación y de desarrollo del cavernamiento en época muy reciente. Este cuadro, que puede estar muy claro para el carso y las cavernas desarrolladas en rocas de

Neógeno y más recientes, no lo es tanto cuando se trata de sistemas cársicos desarrollados en rocas más antiguas, Paleozoicas y Mesozoicas, por ejemplo, como ocurre en el Occidente de Cuba y en Estados Unidos. En este último caso, White (1988), porque hubo un proceso continuado de orogénesis durante todo el Cenozoico y el carso se desarrolla sobre calizas paleozoicas cuya red de drenaje ha sido continuamente reajustada.

En el caso de Cuba Occidental, los que por su extensión son los más importantes sistemas cavernarios del país, se encuentran en rocas del Jurásico Superior-Cretácico Inferior que, aún cuando también fueron plegadas durante la orogenia cubana (Eoceno) no excluye del todo un proceso de carsificación y cavernamiento pre-Cuaternarios. Como quiera, el desarrollo diferenciado del carso en Cuba (Panos y Stelcl, 1968) ha producido formas de paleocarsos pre-paleogénicos que se reportan en pozos de perforación de petróleo al norte de Cuba (Molerio, 1975)

Sobre las áreas no glaciadas, el avance y retroceso de los hielos en el continente provocó tres grupos de efectos estrechamente relacionados: climáticos, hidrológicos y geomorfológicos.

La mayor parte del carso activo de la Cuenca del Caribe, entendiéndose por ello aquel que constituye un acuífero de funcionamiento permanente o aún estacional ha sido modelado durante el Cuaternario. Bajo la fuerte influencia de los cambios climáticos que ocurrieron en esa época tuvo lugar la formación de ese carso y, por consiguiente de las aguas subterráneas que lo drenan. Sin embargo, el Caribe no fue cubierto por los hielos de las glaciaciones, de manera que recibió solo la influencia secundaria manifestada en la alternancia de períodos con diferente pluviosidad, incluso semiáridos o subhúmedos y, sobre todo, en la fuerte variación que experimentó su línea costera, estimada en un rango de casi 500 m (+200 a -250 m respecto al nivel del mar actual). Por razón del desarrollo del perfil de equilibrio de los ríos que drenaban aquellas regiones, esta influencia se extendió a muy cotas superiores a las del cambio de la superficie marina y puede haber llegado, conservadoramente, hasta cotas actuales del orden de los 800 m.

Por otro lado, muchos de estos carsos son llanuras litorales que se prolongan tierra adentro con una suave pendiente. La continuación actualmente submarina de tales llanuras y los potentes espesores de rocas carbonatadas expusieron a la acción morfogenética de las aguas superficiales y subterráneas que generaron el carso, un corte vertical de varios centenares de metros, cuyo drenaje subterráneo actual puede llegar tan abajo como en el caso de Río Bueno Bay, en Jamaica, a -256 m o a la Terraza de los Portales, Florida, a -400 m.

En el carso el modelado del relieve está asociado, invariablemente, a la circulación de las aguas superficiales y subterráneas. Por tal motivo, las formas cársicas registran, en su evolución, la del drenaje, convirtiéndose así en los modelos naturales por excelencia para la reconstrucción del desarrollo de la hidrología de esas comarcas. De la extraordinaria variedad de ese conjunto de formas, las cavernas constituyen un entorno exclusivo para el estudio de todos los procesos que dieron lugar al carso.

Impresionantes galerías secas o inundadas total o parcialmente, incluso sumergidas en el mar actual, se conservan en toda la región del Golfo de México y el Caribe. Estos circuitos de drenaje subterráneo - asociados a determinados conjuntos de formas interiores de erosión y sedimentación - reflejan toda la actividad física reciente sobre el sistema.

Vinculados a la circulación subterránea actual o antigua representan, asimismo, un variado espectro de las condiciones en que se produce o produjo la descarga al mar o a otros cuerpos de agua superficiales, desde aquella completamente difusa hasta la completamente concentrada a notable profundidad y distancia de la línea costera, tal como ocurre en el caso de Río Bueno Bay, ya mencionado; en Crescent Beach, Florida, donde se descargan uno 40 m<sup>3</sup>/s a más de 4 kilómetros de la costa, o el manantial de Caletón, Cuba, que descarga más de 10 m<sup>3</sup>/s en la línea actual de la costa.

El desarrollo de cavernas inundadas actualmente llega a alcanzar decenas de metros bajo el nivel del mar actual. Los "blue-holes" de Bahamas o las "casimbas" de Zapata, Cuba, muestran desarrollos de poco más del centenar de metros.

## **LOS FARALLONES DE SEBORUCO**

Los Farallones de Seboruco (Fig. 2) son parte de un cañón excavado en calizas (Fig. 3) en la margen oriental del río Seboruquito, próximo a la ciudad de Mayarí, Cuba. Allí se han desarrollado diferentes niveles de cavernamiento entre cotas +20 y +80 sobre el nivel del mar actual y, al menos en los dos niveles inferiores, a +20 y +30 m, se ha encontrado evidencia arqueológica de ocupación aborigen de una comunidad nómada muy antigua. Han sido bien documentados (Núñez, 1975; Rodríguez y Vento, 1975) dibujos rupestres, cuchillos de sílex, restos de comida así como huesos humanos y de mamíferos extinguidos (Fig. 4).

El fechado de los huesos humanos mediante Carbono-14 ofreció una edad de aproximadamente  $5410 \pm 170$  años BP que lo convierten en el sitio arqueológico más antiguo de Cuba hasta la fecha. Los hombres fechados no eran arahuacos, sino que vinieron de América del Norte probablemente durante la glaciación de Wisconsin, migrando desde la Florida hasta las Bahamas, a unos pocos kilómetros al norte de Cuba en aquella época. Los arahuacos que vinieron del norte de Venezuela son más recientes y tres muestras de huesos humanos han sido fechadas en los Farallones de Seboruco en 3330, 1565, 1330 y 1070 años BP.



Fig. 2. Farallones de Seboruco..



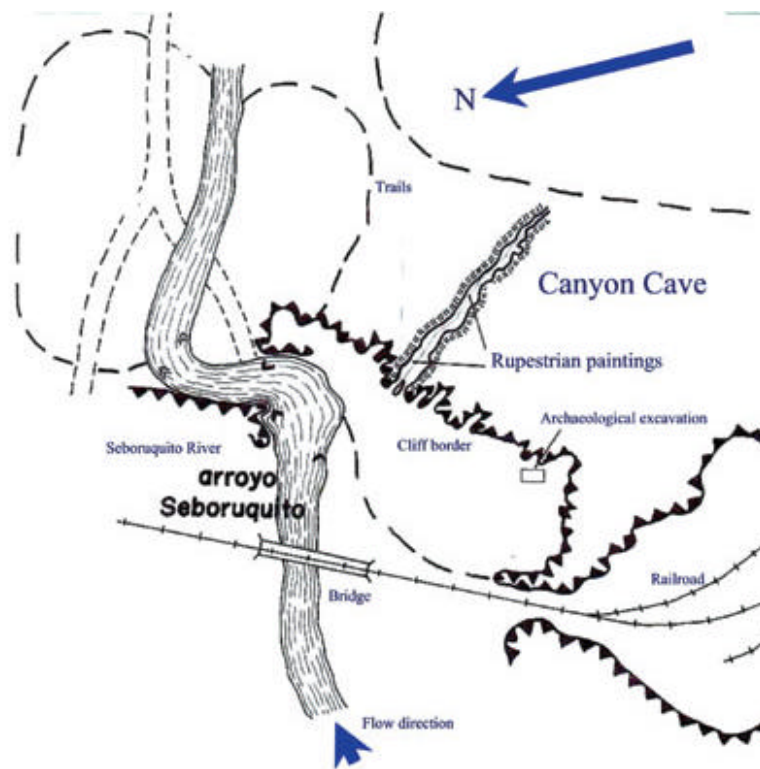
Fig. 3. Vista del extremo meridional del cañón del río Seboruquito.

En la época de la ocupación aborigen de los niveles superiores de las cuevas de Seboruco, en las cotas +30 a +40 m sobre el nivel del mar actual, la costa del mar Cuaternario, ahora a 12 kilómetros al norte,

estaba solamente a 2-3 km de distancia de las cuevas ocasionalmente habitadas. El antiguo mar suministró suficiente comida a la población aborigen en tanto el río Seboruquito, con caudales de agua dulce muy superiores a los actuales, estaba solamente a 2-3 metros bajo las cuevas de los niveles inferiores. La cueva más baja, la de Los Cañones, muestra enorme evidencia hidrológica de avenidas durante aquella época. La temperatura de las aguas de mar era más fría que en la actualidad (20-25°C) lo que constituyó una característica del Holoceno, como puede derivarse del descubrimiento de un diente de la foca *Monachus tropicalis* asociado a los restos humanos.

El descenso del nivel del mar a su posición actual permitió la ocupación de los niveles de cavernas más bajas. En la Cueva de Los Cañones se descubrieron y fecharon huesos humanos en  $3330 \pm 200$  años BP. Este fechado correlaciona claramente con las edades radiométricas de las terrazas marinas de -1 a +1 y de +3 a +6 m.s.n.m., que abarcan desde el 2000 años BP hasta la actualidad, y 4000-5000 años BP.

En virtud de la información arqueológica, radiométrica, geomorfológica, paleontológica y paleohidrológica pueden identificarse en un largo período que comienza 10 000– 12 000 años BP, dos estadios de visita o uso de la cueva por humanos. Estos estadios están, a su vez, asociados a dos situaciones paleoambientales diferentes.



### SEBORUCO CLIFFS ARCHAEOLOGICAL SITE MAYARI, CUBA

Map by J. Guarch Rodriguez

Scale  
0 — 20  
20 m

Fig. 4. Mapa de los Farallones de Seboruco.

Una de ellas se corresponde con una fase muy húmeda, con una línea de costa elevada sobre la actual, alimentó el paleorío Seboruquito, como evidencian los grandes cantos rodados que se encuentran en el lecho fósil u ocasionalmente de aguas muy altas (Fig. 5)



Fig. 5. Paleocauce, actualmente seco, del río Seboruquito visto desde la Cueva de Los Cañones.

La recesión del mar Cuaternario alrededor de 6000 años BP está vinculado al cercano sitio arqueológico de Levisa, asociado probablemente a condiciones ambientales menos favorables. El descenso final del nivel del mar y las avenidas menos intensas parece que se estabilizaron alrededor de 3 000 años BP como demuestran los enterramientos aborígenes y, más aún, los restos inalterados, a mayor profundidad, de mamíferos como *Megalocnus* sp. Las condiciones actuales parece que se definieron para la región desde 4000 años BP.

#### REFERENCIAS

Balado Piedra, E. & L.F. Molerio León (1989): Desarrollo y Aplicación de Métodos Paleogeográficos para el Estudio del Pleistoceno en el Área de Cuba y el Caribe. 1er. Cong. Geol. Cubano, La Habana, p 82

Brigham-Grete, J. (1987): Current Trends in Quaternary Geochronology. Episodes (10) p 43-44

Dunbar, R.B., Linsley, B.K., Wellington, G.M., (1995): Eastern Pacific Corals Monitor El Niño/Southern Oscillation Precipitation and Sea Surface Temperature Variability. IGBP Newsletter, 23, Sept., p10-12

Folster, H.; Hetsch, W., Schimpf, A. (1977): Late Quaternary Paleosols in the Western and Central Cordilleras of Colombia. Paleogr., Paleoclim., Paleoecol., 21 p 245-264

Llopis Llado, Noel (1970): Fundamentos de hidrogeología cársica. Introducción a la Geoespeleología. Edit. Blume, Barcelona, 269 p

Molerio León, Leslie F. (1975a): Esquema geoespeleológico Preliminar de Cuba (Memoria Explicativa del Mapa de las Regiones Cársicas de Cuba a escala 1:1 000 000). Simp. XXXV Aniv. Soc. Espel. Cuba, La Habana, p 68

Molerio León, L. F. (1975b): Fundamentos del Mapa Hidrogeológico del Carso Cubano a escala 1:500 000. Simp. XXXV Aniv. Soc. Espel. Cuba, p 68

Molerio León, L. F. (1978): Fundamentos del Mapa Hidrogeológico del Karst Cubano. Voluntad Hidraulica (47-48) p 50-54

Molerio León, L. F. y E. Balado Piedra (1989): Paleoniveles del Mar Cuaternario Identificados en Cavernas Cubanas. 1er. Cong. Geol. Cubano, La Habana, p 84

Molerio León, L. F., Mario G. Guerra Oliva y Ernesto Flores Valdés (1982): El Mapa Hidrogeológico del Carso Cubano. Col. Internac. Hidrol. Cársica de la Región del Caribe, Unesco, Ciudad de La Habana, p 181-187

Molerio León, L.F. & E. Flores Valdés (1997): Paleoclimas y Paleocarsos: los Niveles de Cavernamiento y la Variabilidad del Clima Tropical en el Golfo de México y el Caribe in/D.M. Arellano, M.A. Gómez-Martín & I. Antigüedad (Eds.): Investigaciones Hidrogeológicas en Cuba. Eibar, País Vasco, p 225-232

Núñez Jiménez, A. (1975): Las cuevas de Seboruco y su excepcional importancia en la arqueología indoantillana. Simp. XXXV Aniv. Soc. Espel. Cuba, La Habana, p 74

Panos, V. y O Stelcl (1968): Investigaciones carsológicas en Cuba. Academia, La Habana, 74 p

Prance, G.T. (1985): Biological Diversification in the Tropics. Columbia Univ. Press, N.Y. 714

Schubert, C. (1989): Paleoclimas del Pleistoceno tardío en el Caribe y Regiones Adyacentes. Cienc. Tierra y del Espacio, La Habana (15-167) p 40-58

White, William B. (1988): Karst Geomorphology and Hydrology. Elsevier, 678

**AN OPEN LETTER FROM THE VENEZUELAN SPELEOLOGICAL SOCIETY TO  
THE PRESIDENT OF THE INTERNATIONAL UNION OF SPELEOLOGY**

***From: Venezuelan Speleological Society (SVE), Directive Board  
To: Eng. José Ayrton Labegalini, President UIS  
Date: June 30, 2005***

*On August 31, 2004 by means of Mr. Abel Vale during the UIS meeting celebrated in Hanoi, Vietnam, the SVE formally gave to all members of the UIS Bureau copies of essentially the same document that follows. Even if the case was widely discussed there and some informal resolutions were taken, up to now we have received not a single acknowledgement note of receipt, and much less some reply or comments about the case proper.*

*Therefore we find ourselves in a need to disseminate this as an open letter to a wider speleological audience and ask you as the head of the UIS to take a public stance on the matter, in order to prevent that such activities against the UIS Code of Ethics continue to happen worldwide.*

*We hope to hear from you before the UIS International Congress in Athens.  
On behalf of the SVE Directive Board, sincerely yours,*

*Joaquim Astort  
SVE President*

---

**THE CASE OF THE EXPLORATION AGAINST THE UIS CODE OF ETHICS BY  
CZECH AND SLOVAK CAVERS TO RORAIMA (VENEZUELA) IN JANUARY 2003**

**CONTENT**

- 1. Introduction: 2003.**
- 2. Further developments: 2004-2005.**
- 3. The relations of Dr. Ch. Brewer and the SVE.**
- 4. Reply to Prof. Bosak.**
- 5. Summary of the SSS-CSS and SVE affair.**
- 6. Appendix: Full text of all email messages and files circulated.**

*(Email messages reproduced in the Appendix are cited in parenthesis by sequential number).*

**1. INTRODUCTION: 2003**

In February 2002 two cavers (**19**) from the Czech and Slovak speleological societies (SSS-CSS) visited Roraima Massif, Southeastern Venezuela. They found some cave entrances and then organized a formal speleological expedition which took place in January 2003.

In early June 2003 from third parties who visited Roraima, the Venezuelan Speleological Society (SVE) came to know of such expedition.

At that time the SVE position was -and still is- that an expedition from other countries must act in good faith and has to previously contact the local speleological organizations and acquire proper permits if necessary. The SVE is a private Non-Governmental-Organization therefore has no law enforcement attributes but as the National speleological organization affiliated to the UIS

since 1967 has the right to gather the proper information and documentation for the well being of Venezuelan speleology.

Therefore Prof. Franco Urbani on behalf of the SVE wrote to Prof. Pavel Bosak as his only contact in the Czech Republic for information about such expedition and he answered that he knew nothing and so had to ask around (1, 2, 3). Later Prof. Bosak contacted the explorers after which he served as a bridge to send their messages (4 to 9). Prof. Bosak even faxed to Prof. Urbani some alleged permit, but it just happened to be a hand written plain paper saying that the SSS-CSS team paid a certain amount of US Dollars to a private guide, certainly of no value. Prof. Bosak (7) dismisses it "[He] was also warned by Mr. Audy, that the receipt is a sheet (shit) of paper. Nevertheless, I promised you to send".

Mr. Audy as spokesman from the SSS-CSS expedition team wrote his story of the exploration (10). This was answered by Prof. Urbani (13) and the main points of the reply were: (1) They had a full year to contact some Venezuelan speleological counterpart. Mr. Audy says that he had no reply from a former wrong email of Urbani, but that could have been easily overcome with good will using the "*Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología (BSVE)*" which they have in their libraries, or using any Internet search engine, or just using the SVE P.O.Box address (the same they knew and used later on to send their publications to Prof. Urbani). (2) The lack of formal permits.

Mr. Smida, another spokesman of the SSS-CSS team wrote another long in Spanish (15), which included many praises towards Prof. Urbani. Prof. Urbani's reply (16) to Mr. Smida was private only with a copy to Prof. Bosak, stressing again the same points.

The messages (13) and (15) were seen in June 2004 published in the Intertet [[www.speleork.sk/topic.php?lang=sk&action=simple&topic=interest&main=kauza\\_roraima](http://www.speleork.sk/topic.php?lang=sk&action=simple&topic=interest&main=kauza_roraima)]

Besides all the long messages between both parts as far of the SVE concern the main issues against the UIS Code of Ethics remained unanswered: 1) The SSS-CSS team did not make due efforts to contact local speleologists. 2) Lack of proper permits.

## **2. FURTHER DEVELOPMENTS: 2004.**

During the 2004 dry season the SVE organized an exploration of the caves of the southern area of the Roraima Mountain, connecting several caves, including the one named "Ojos de Cristal" by the SSS-CSS team, resulting in a total surveyed of 6.1 km of interconnected passages, which no doubt makes it now the longest quartzite cave in the world.

The main entrance of such cave was known since 1994 by several Venezuelan cavers who visited a few tens meters but remained unexplored. From such cave the SSS-CSS team surveyed 2.4 km.

Due to the large diffusion of the never denied and very positive results of the SSS-CSS exploration in Internet and in paper publications, the SVE decided to write his position about such expedition and also to give information of their own results. That appeared in *NotiFEALC* (FEALC, Argentina), no. 20, 28 July 2004 (18).

A few days after, Mr. Audy and Mr. Smida spokesmen of the SSS-CSS team (2004 Aug. 3) (19) aggressively replied in Spanish with what we may qualify as an infamous and despicable message full of insults, lies, and attempts to discredit persons and institutions, reaching such a low indecent levels and terms. The insults start with the very title: "*The truth about how was discovered the longest quartzite cave of the world Cueva Ojos de Cristal (Roraima, Guaiana*



*Shield, Venezuela) or how Franco Urbani of the SVE steals discoveries, induces to error and lies".*

We must start saying that the note in *NotiFEALC* is not authored by Prof. Urbani but it is the formal position of the Directive Board of the SVE. The SVE neither said nor implied that the SSS-CSS team did not discover (but certainly we did not glorified it) the now longest quartzite cave in the world. We just strongly stressed that the previous exploration went against UIS Code of Ethics.

Also it looks quite surprising that the previous messages of the SSS-CSS team to Prof. Urbani as the one of 13 Oct. 2003 (15) are written in such a flowery language towards him almost to a degree of adulation but now they suddenly found out that he is a real demon (robber, thief, absolute imbecile, dishonest, parasite, plagiarist, loathsome, physically impaired, among other insults.)

In the following paragraphs we will freely translate to English just a short sample for the reader to judge, with some short but needed comments:

- "... we are convinced that the author -Franco Urbani- is also trying to visualize himself by means of this (as appears that he by himself has no more the strengths to produce outstanding discoveries...), by means of others, to steal of caves and induce the public to error..."

\* In the SVE, Prof. Urbani has never been (nor pretended to be) an organizer of discovery expeditions. That mainly has fallen to J. Tronchoni, C. Galán, W. Pérez, J. Lagarde, R. Carreño, F. Herrera and others. Prof. Urbani has mainly done geospeleological activities.

- "Regarding ethics... as is Franco Urbani... ¿How could a man as him be in the upper posts of the UIS? ¿And today in FEALC? ¿Would it not be necessary to put somebody honest, and above all -a true speleologist, a discoverer? (! since we have learned that F. Urbani in the past has tried to steal the discoveries of other cavers...")!

\* We rather let this matter to be judged to the many readers who know Prof. Urbani for more that three decades.

- "Only later we had the opportunity to contact the (Venezuelan) speleologists and the local authorities. ... ¿What you believe to whom we contacted in the SVE first? !with Franco Urbani!"

\* Yes, the contact was made but after one year and a half of their first visit to Venezuela and after Prof. Urbani started the chain of emails with Prof. Bosak.

- "He did not answer our offer of cooperation which we did after our expedition to Roraima in January 2003".

\* All messages of the SSS-CSS were answered (see Appendix). But the fact that the topic of cooperation was not addressed by the SVE is because we neither wanted nor needed any cooperation with those who acted against the UIS Code of Ethics in Venezuelan territory. We reserve our right to ask for cooperation with the groups we want.

- "Surely (F. Urbani) tried to hide our discovery before his colleagues at the SVE, and the detailed information we send him... perhaps he did not even show them..."

\* They say that Prof. Urbani induces error in the reader, so what is this? Just for everybody to know, the parcel was picked up in our P.O. Box and shown right away in the weekly SVE meeting. Even a couple of copies of the CD were burned and distributed to give more diffusion.

- "... and INPARQUES gave us a document about the payment to our guide and indian porters, also in American Dollars..."

\* As far as we know the INPARQUES Park Ranger on site does not have the attribution to deal with the money for Indian help.

- *"At any rate, Franco Urbani did not discovered the 'Cueva Ojos de Cristal' "*

\* Another way to deceive by the SSS-CSS team. Prof. Urbani never says or induces to believe that he discovered the cave.

- Referring to their own publication they say *"The only one which could not use the results of our monograph and the caves so detailed treated, or is an absolute imbecile or a person that does not want to use on purpose ¡A thief!*

\* No comments.

- *"It is quite sorry that other speleologists (¿with knowledge?) helped F. Urbani in his dishonest intents: four members of the Aranzadi Sciences Society (Basque country, Spain) (C. Galán and others), three members of the SVE and five North American scientists, during 2004."*

\* Our trip was fully a SVE one so they again show their ignorance of Venezuelan speleology inducing to error to the unaware readers. The mentioned people as C. Galán and the "North American scientist" not mentioned is Dr. Wilmer Pérez. Even if they live in Spain and USA, they were and are active members of the SVE and every year they return once or twice to participate in SVE explorations, sometimes with family members and friends as in this opportunity.

- *"To the discoverers of the cave (the SSS-CSS team) nobody has informed us about these expeditions. Nobody has written us with cooperation offer ... This is called speleological piracy or worst: An infamous robbery".*

\* It is unbelievable to see that they now feel with rights on Venezuelan caves, so now the nationals have to ask permission from them to go to Venezuelan caves ...

- *"We ask them to issue a document saying that the UIS agrees with us, the discoverers of the "Cueva Ojos de Cristal" in Roraima, so we could continue its exploration..."*

\* Certainly the UIS has no jurisdiction on caves. Besides this sentence shows the degree of arrogance and superiority feeling they have developed believing they have rights on caves or places they do not own.

- *"It is very good that today with the information and Internet, when it is impossible to censorship, a person like Franco Urbani, at last will find an enormous shame and will loose totally his speleological honour."*

\* The SVE is not afraid of these new electronic ways. To the contrary and thanks to them all this document was assembled to finally unmask the SSS-CSS team and their accomplices.

- *"The author of the note (that of NotiFEALC) tries to demerit and on purpose shadow our discoveries and tell about our presumably "illegal" activities in Venezuela. For this he takes advantage to show only fragments of our mutual correspondence, that is the letter he sent us, the answer we sent him in Spanish, with the offers of cooperation, on purpose he deleted..."*

\* For their own joy we now disclose the whole chain of messages and electronic files so the readers will have the opportunity to form their own opinion.

On (26) the web page <http://www.audy.iol.cz/venezuela/Roraima14.html> (downloaded on 2005-01-03), Audy presents an abstracts of their exploration and state *"Our exploration had to end unexpectedly with the arrival of one of our Pemon guides with the news from the Inparques administrator that we had to get down urgently from Roraima, since we had had to much time without permission".* So this merits no more comment since they now clearly and publicly confess that they were exploring without permission.

### 3. RELATIONS OF THE SVE WITH DR. CHARLES BREWER

Due to the fact that in the vulgar message of the SSS-CSS team (3 Aug. 2004) (19) they mention the Venezuelan Dr. Charles Brewer-Carias, we find necessary to speak about the relations of such explorer with the SVE. Dr. Brewer is a well known explorer of the Guayana region with several books published, but as far as we know he has led only three discovery explorations to cave sites: 1971 Autana Cave, 1974 Sarisariñama caves, and after three decades now in Chimanta-tepui caves (please note that for this last one he even personally invited Prof. Urbani, who for health and other professional activities had to decline).

The SSS-CSS team says: *"With time we came to know that in Venezuela does not act only the SVE, but other cavers with which a fruitful collaboration can be achieved. As an example the famous Autana Cave was discovered in 1971 by Mr. Charles Brewer-Carias. Also the world famous mega-pits of Sarisariñama were discovered and precisely mapped in 1974 by the same Mr. Brewer-Carias. (As we came to know latter about such discoveries, Franco Urbani 'lived as a parasite', since in 1976 organized with Polish cavers another expedition to such places... During such they resurvey the caves... !pfff! !what a loathing!"*

\* This is another evidence that they were not interested in doing their home-work and get more information about Venezuelan speleology. Just see the official UIS web page and everybody can find the addresses of another speleo-group, the "Centro Exploraciones Espeleológicas, Universidad Simón Bolívar" (which is not affiliated to the SVE) and that is not a secret.

\* Yes, Autana was first explored in Brewer's 1971 expedition, and P. Colvée one of the participants published in the *Boletín SVE* [4(1):5-13, 1973], the first geological paper on quartzite caves in Venezuela with all the proper acknowledgements to Dr. Brewer.

\* Brewer's explorations to Autana and Sarisariñama quartzite caves did NOT produce surveys with a quality beyond sketches so real speleological work was badly needed for such important features. Even the noted USA speleologist R. Gurnee [*NNS News* 34(1):33, 1976] in a review of a book about the descent to the Sarisariñana pits was appalled to see that after reading it the obvious question for a caver of "does the pit go?" was not answered. The Polish-Venezuelan exploration was extremely fruitful for cave science, mapping three caves, two of the larger than 1 km and world records at the time and opening to the scientific caving community the importance of such features in quartzites.

\* Needless to say that Dr. Brewer's works on caves had been widely mentioned and reviewed in the *Bol. SVE* [e.g.: 5(1):27-54, 1974; 7(14):289-293, 1976, 24:1-4, 1990].

- *About Sarisariñama caves "Besides they changed the names! - 'Sima Mayor o Humboldt' originally 'Brewer Pit' and 'Sima Menor or Martel' previously 'Gibson Pit', all that published. We would like to cooperate with SVE members but not with those as Franco Urbani, who lie, deceive and steal".*

\* We agree that the matter of cave names led to a disagreement between the SVE and Dr. Brewer. The SVE does not accept caves named after living persons, as in this case with the use the last name of the organizer of the expedition ("Brewer Pit"). Please read the SVE position on that matter in *Bol. SVE* [7(13):110-111, 1976]. The names of Simas Humboldt and Martel were given by Dr. E. de Bellard-Pietri (NOT a member of the SVE) but YES a partner of Dr. Brewer's 1974 exploration. Please read the full story of those names in Jacques CHABERT (*Spelunca* 13:24, 1984). Also see the letters written in 1975 and 1976 between Charles Brewer

and the SVE in *Bol. Inf. Com. Geoespeleologia FEALC*, no. 55, p. 49-55, Jan. 2005 (downloadable at [www.fealc.org](http://www.fealc.org)).

\* This matter of names is very important to the SVE so we clearly announce that will not use the "Ojos de Cristal" name due to the reasons given in the *NotiFEALC* note.

#### 4. REPLY TO P. BOSAK

Now we reach a very regrettable stage, the need to address the outrageous message of Prof. Bosak (4 Aug. 2004) (23) sadly enough signed in his capacity as General Secretary of the UIS.

Let us first start to point out the disagreeable and ironic use of the treatment of "*Honorable Urbani*" towards Prof. Urbani, when for decades they have been in touch in UIS and with regard to other speleo matters. We rate Prof. Bosak message as a "smoke bomb" that tries to divert the attention of readers less familiar with these issues away from the relevant topics of the SSS-CSS team vs SVE dispute.

The SSS-CSS vs SVE matter with time will cool down. But Prof. Bosak acting as Secretary General of the UIS leaves an extremely dangerous and long lasting stain in UIS affairs. In our opinion he would have had to keep himself elegantly outside such hot spot and act as a Judge or Magistrate without openly taking sides until all has been said. But referring to the despicable SSS-CSS team message (19) he explicitly endorses it saying "*They must defend themselves. I fully stay on their side*" (22). With this statement the General Secretariat of the UIS fully backs the SSS-CSS team uncivil message (19) full of dirty and grotesque qualifications.

Prof. Bosak (23) own message is also full of paragraphs that are not true at all:

- "*So-called illegal activity of Czech and Slovak cavers as misinterpreted by Honorable Urbani is typical causa artificially produced by not clear conditions in Venezuelan speleological and caving society*"

\* The SVE simply acted with the right of the National Society properly enrolled in the UIS since 1967 to ask a caving group for information to see if they complied with the Code of Ethics of the UIS that is: previous contact with local cavers and permits. None of those points were complied therefore it is obvious for us that such code of Ethics was infringed.

\* There is nothing in previous messages about not clear conditions in Venezuela.

- "*I see the activity of Honorable Urbani as dirty campaign against serious exploration (and highly successful, which is the principal problem, that discovery was not made by Honorable Urbani himself)*".

\* Again we stress that Prof. Urbani neither said nor induced to believe that he discovered anything.

- "*The action since the very beginning fully followed the UIS Ethic Code - locals were contacted, after long time of non-activity with no response, organizers found another way how to organise (simply they found other cavers, more open than the SVE), after action they gave full documentation to locals (they have to send twice as the first time Honorable Urbani "did not obtained"), the level of documentation is outstanding.*"

\* The SVE was contacted one and half years after their first visit to Roraima, and half a year after their expedition. There is no excuse in today world with email, telephone, fax, P.O. Boxes addresses. And contrary to what Prof. Bosak says, Prof. Urbani did receive the SSS-CSS documentation in June 2003 and he properly acknowledged it (13).

\* Prof. Bosak presents new and interesting information: that the SSS-CSS team contacted other Venezuelan cavers. So if they had such other Venezuelan counterpart why bother

to contact the SVE after the expedition? Why they did not continue such fruitful relationship? Why so much concern that the SVE did not adhere to their cooperation offer?

- *“The SVE cannot expect that it has monopoly for caving in Venezuela, as there exist other highly active and important cavers. If the SVE acts in such way, I as the Secretary General of the UIS must ask if the Venezuelan national delegate and his substitute delegated by the SVE really represent all Venezuelan cavers as demanded by the UIS Constitution (Statute). Venezuelans MUST make order first inside their country before some of them start such kind of campaigning based on misinterpretations.*

\* Everybody knows the SVE is a NGO and not a law enforcement agency and of course does not have a monopoly of Venezuelan speleology as happens in most speleological societies and federations in democratic countries. But Prof. Bosak as Secretary General of the UIS well knows that in almost all countries the Societies or Federations that are officially represented in UIS represent most national cavers but not all, because there are always groups or individuals that are not affiliated to the national Societies or Federations, so we do not see the difference with Venezuela as to make so much fuss.

- *“After I made rich correspondence with Honorable Urbani, where I tried to explain situation and it seemed, that all is in order until the Boletín. If Honorable Urbani is solving some internal Venezuelan problems converting them to international affair.....??!!*

\* It seems that he is trying to fabricate a non-existent Venezuelan internal problem to mask the real mess created by his co-nationals exploration. It is also difficult to believe that the same UIS Secretary General is precisely the one who tries to subvert and split the speleological community of a member country

- **Here is perhaps the more important and revealing part of Prof. Bosak message:** *“I personally supervised the preparation of the 2003 expedition, I made consultation of necessary steps and controlled if the UIS Ethics Code is fulfilled.”*

\* Prof. Bosak apparently is not aware of the 2001 Brasilia addendum to the Code of Ethics of the Union in which he is Secretary General. Here we reproduce three violated articles:

a. *The UIS urges all their Bureau Members and National Delegates who know of any expedition being organized to a foreign country, to immediately contact and inform the National Delegate of the target country.*

b. *If a member of the UIS Bureau discovers a violation of its Code of Ethics regarding a foreign expedition, it will contact the National Delegate of the expedition's country of origin suggesting that the expedition findings and reports not be accepted in their official publications, nor shall they be accepted in any UIS-sponsored publication or event.*

c. *For expeditions organized by countries of high speleological development to countries of lower speleological development, the expedition group shall do its best to offer the transfer of knowledge and to promote local speleological activity.*

\* It is clear now that all along Prof. Bosak had been playing Double Agent: In the email exchange with Prof. Urbani in 2003 he showed himself as unaware of such expedition. But now he explicitly confesses in a formal UIS message that he **personally supervised the expedition** under discussion.

\* Why did Prof. Bosak not contact -not Prof. Urbani-, but Rafael Carreño the principal Venezuelan delegate to the UIS? Perhaps it was much trouble to find Carreño's addresses in his own files or in the UIS web page? Or why not contact the second Venezuelan delegate (a non SVE caver)?

\* Any reader can see the Code of Ethics and find other articles also bypassed by him.

## 6. SUMMARY OF THE SSS-CSS-AND-PROF.-BOSAK VS. SVE AFFAIR

The SVE is a NGO and not a law enforcement agency and we do pretend to monopolize Venezuelan speleology, there are other groups, but as the recognized National speleological society represented in the UIS since 1967 we do reserve our right to gather information on foreign speleo-groups that come to Venezuela. And that we did with the SSS-CSS team exploration of January 2003.

This conflict between the SSS-CSS and the SVE certainly is a very important and serious matter and it is very difficult for the SVE to forget the despicable terms in which they treated one of our members: Prof. Urbani and the SVE as a whole. In the previous pages we tried to give a documented view of the conflict and at the Appendix we disclose all messages crossed between both parties so the readers can judge. We stand in our position that such exploration did not follow the UIS Code of Ethics.

But surprisingly enough with the recent and official UIS message written by the Secretary General Prof. P. Bosak (4 Aug. 2004) (23), matters drastically change:

- Since the Secretary General explicitly says that he personally supervised the preparation of the 2003 expedition (an illegal one, as confessed by the explorers -see 26-), therefore the SSS-CSS team perhaps has a slight attenuating fact in their favor and they perhaps overlooked some of those formal matters thinking that the Secretary General had fixed them.

- In this case an important violator of the UIS Code of Ethics seems to have been the Secretary General who absolutely has not the excuse of not knowing it.

- The Secretary General has also shown a biased, unethical and subjective behavior when he fully backed the wrongdoings of his co-nationals in other country and even worst when he fully adhered to the content of the most vulgar letter ever circulated in UIS history against one of the Member countries, under the excuse of the SSS-CSS team right of self defense.

The fact that this document was formally presented at the UIS Meeting in Hanoi (Aug. 2004) and it was never answered, speaks by itself about the biased and dangerous position of the Secretary General Dr. Bosak. The same M. Audy (25) explicitly says that after Hanoi, Dr. Bosak told him that the case was considered there for almost one hour, and "*Bosak asked me several times that we have to put things in order again and that my partner Prof. B. Smida director of the Slovak Speleological Society would have to write another clarifying letter. Bosak says exactly: Such letter has to be sent as soon as possible or then people of UIS may react on that matter*". Quite biased Dr. Bosak... and by the way such letter never appeared.

This whole situation is a destabilizing factor for the UIS since his Secretary General is deeply involved, so the SVE suggest to be urgently treated in next UIS Bureau Meeting and/or General Assembly.

The SVE strongly believe that at the next General Assembly in Athens the UIS must rethink all about the UIS Code of Ethics and clearly take the decision of whether or not the institution is willing to enforce it.

- If the answer is positive then just follow the regulations and enforce the sanctions in the *Code*.

- If the answer is negative the point would have to be raised in the next General Assembly with a motion to abandon such Code, since it makes no sense to have it if not even the higher officers of the UIS Bureau are willing to comply.

**APPENDIX**  
**COLLECTION OF MESSAGES AND ELECTRONIC FILES RELATED TO THE**  
**JANUARY 2003 CZECH AND SLOVAK EXPEDITION TO RORAIMA (VENEZUELA).**  
**IN CHRONOLOGICAL ORDER**

This case begins in June 2003 when the SVE comes to know of such exploration from third parties which visited Roraima

**1- 2003-06-12**

----- Original Message -----

**From:** Urbani

**To:** Pavel Bosak

**Sent:** Thursday, June 12, 2003 9:09 PM

**Subject:** Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Pavel

I greet you and I hope you are well in all the aspects, and especially in your speleological occupations at the UIS and your Society.

The main reason of this letter is to let you know that to our great surprise, a couple of weeks ago a group of the Venezuelan Speleological Society (SVE) was in the Mount Roraima and in the Gran Sabana with the intention of exploring caves, and by means of tourist guides and carriers they were informed that a group of speleologists from your country at the beginning of this year were here exploring and studying many caves, exactly in an area in which we made a brief visit previously and planned to explore by the end of the year. We would like to know if this is true, since as you are well aware this is a case of a clear violation of all the elementary articles of the UIS code of ethics and those inherent to any Speleological Society that respects itself.

Although we were informed that they achieved very interesting discoveries, and we like that it happened in our country, the form in which was made fill us with indignation, mainly because the SVE is not an unknown group in the world of the speleology, but rather we have the continuity of an organized speleology since 1952, and from 1967 we have sent our publications to the library of your Society so our existence could not be unknown. Also in the current world of Internet, in spite of not having our own web page anyone can use some of the popular search-engines as Yahoo or Google, and simply to put "Speleology, Venezuela" and find out the way to locate us. Additionally we are listed in the UIS Bulletin that you publish and all our works are indexed in Speleological Abstracts.

These news were also known by the National Parks Institute (INPARQUES) who have the jurisdiction on the Gran Sabana National Park, where the Mount Roraima is located, and since to make any exploratory or scientific activities in national parks it is necessary the authorization of them, the directives have called us to see if we were involved in such illegal activity. Of course we denied it. But notice that an exploration like that with all its illegalities jeopardizes other future activities of ourselves that live here and also the joint work with foreign groups in the future could even get more complicated, and more taking into account that it is an international border area and also an indigenous territory.

The rules in National Parks are very strict and in spite that we are recognized by them as the representatives of the domestic speleology, we also should undergo their procedures to request permits. In previous bi-national expeditions the SVE has allways been the national counterpart which is required in all activities with foreigners. We consider fundamental to maintain good relationships with INPARQUES since most karst areas of Venezuela are in national park and we hope not to lose the access to them.

So I would very much appreciate if you can find out what happened and we do expect to receive as soon as possible the proper explanations from those responsible for these irregularities, otherwise we will be forced to formally rise the case to the competent national and international organizations.

Thank you very much in advance. Sincerely yours,

Franco

\*\*\*\*\*

**2- 2003-06-13**

----- Original Message -----

**From: Bosak@gli.cas.cz**

**To: urbani@cantv.net**

**Sent:** Friday, June 13, 2003 5:18 AM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Franco,

Thank you very much for you information. I know, but not from direct source, that a group of Czech cavers visited Roraima Plateau exploring some caves. Unfortunately I was not informed earlier, before the expedition started. I expected that they had all necessary items - i.e. permissions of respective bodies and some kind of agreement or legal collaboration with caving bodies in Venezuela.

From you letter, it is clear that they had nothing. If it is true, of course this case represents one of the most violating acts against the UIS Code of Ethics.

At that moment, I cannot give you any answer. I will find who was in Venezuela. Fortunately, next week we have the Board of the Czech Speleological Society, which I will attend as it will be held in Prague. Just now I am contacting the Secretary of our Society for some information.

I will inform you immediately I obtain some relevant information. If it is not next week, be so kind and wait after I return from Slovenia (7.7.2003), where I will spent 2 weeks on field works and symposium.

Thanks for all, I am still alive, but extremely bussy.

Best wishes and regards

Pavel

\*\*\*\*\*

**3- 2003-06-16**

----- Original Message -----

**From: Bosak@gli.cas.cz**

**To: urbani@cantv.net**

**Sent:** Monday, June 16, 2003 7:23 AM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Franco,

I have answer concerning the trip. Staff was composed of one Czech caver and rest of Slovak cavers. Mr. Marek Audy (Audy@iol.cz) will contact you directly.

I am translating from his long letter to me substantial and most important parts:

"Before we started, we tried to contact persons directly in Venezuela. We contacted Dr. Urbani by e-mail (furbani@sagi.ucv.edu.ve), but, unfortunately, without any reply.

The INPARQUES informed (Administration of Canaima National Park) us in 2002 that both the entry and the cave exploration has not been limited on Roraima. They did not allowed us only speleoalpinism and helicopter transport of material had to be allowed by the Army.

Personel of the INPARQUES helped to arrange transportation and porters. They knew our time schedule and place of the basic camp.

We were joined by accredited guide, Mr. Antonio Jose Arocha Gonzales.

On March we send to Dr. Urbani envelope (A4) with all results (photos, map documentation) before we published our preliminary report on expedition. Documentation was sent to Dr. Urbani to the SVE address and to Universidad Central de Venezuela (I will forward you the letter which was attached to the envelope, it is in Spanish - note of PB). As envelopes have not returned, I expected that they were delivered!"

This is the core of the explanation of Mr. Marek Audy concerning the whole story. In todays telephone call he conformed, that he tried to contact you personally before the action (during November 2002) several times. Nevertheless, he knew invalid e-mail at that time, but no warning that the address is not valid was delivered to him. As I know Marek, in that time he would call to me, or UIS www pages contained your invalid e-mail contact.

If it is true all written above, at this moment I have no reason not to believe Mr. Audy, I expect that there is no problem with the Ethic Code of the UIS. They made all steps necessary - they tried to contact local caving body, they had permission of respective bodies of nature conservation and they sent results of their visit to respective local caving bodies. I am affraid, that the problem is in internal political situation in Venezuela at the end of 2002 and after (poor functioning of infrastructure).



When I obtain the copy of receipt from the INPARQUES by fax, I will send it to you by fax, too, but Franco, be so kind, and give me your VALID fax number.

I hope that the explanation is acceptable for you, if not, please, do not hesitate to let me to know where is/are the problem/problems or your statement, notes or questions. Mr. Audy will contact you directly in Spanish to your e-mail address (urbani@cantv.net).

Best wishes and regards to Caracas.

Pavel

\*\*\*\*\*

**4- 2003-06-16**

----- Original Message -----

**From: Bosak@gli.cas.cz**

**To: urbani@cantv.net**

**Sent:** Monday, June 16, 2003 7:34 AM

**Subject:** FW: FW: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Franco

Here the letter from Mr. Audy which was attached to the envelope from March 2003 (Czech part of e-mail with complex diacritics was canceled).

Pavel

-----Original Message-----

**From:** Marek Audy [mailto:Audy@iol.cz]

**Sent:** Sunday, June 15, 2003 12:28 AM

**To:** Bosák Pavel GEO

**Subject:** Re: FW: Illegal cave exploration in Venezuela

Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe Coordinador: Dr. Franco Urbani

Sociedad Venezolana de Espeleología. Apartado 47.334 Caracas 1041A (Venezuela & Universidad Central de Venezuela. Fac. Ingeniería. Escuela de Geología, Minas y geofísica. Caracas 1053A) VENEZUELA  
Jedovnice 16. 3. 2003

Distinguido doctor Urbani:

Nos dirigimos a usted como al coordinador de las exploraciones espeológicas en Venezuela. Nos agrada ofrecerle los resultados básicos de nuestra pequeña expedición espeológica "Roraima 2003".

Basándonos en las informaciones de un grupo turístico del año 2002, sobre interesantes formaciones de carso en el Roraima, este año hemos realizado al Roraima una expedición espeológica eslovaco-checa de 6 miembros. No esperábamos el descubrimiento de importantes cuevas horizontales. Sin embargo, los resultados son sorprendentes.

El hallazgo más considerable es el de la cueva Ojos de Cristal. En esta localidad hemos levantado los planos de unos 2,4 kms de amplios pasillos fluviales con flujos activos y buena cantidad de salas y lagos. En algunas partes de la cueva hemos observado rellenos secundarios. Lamentablemente, no hemos llevado muestras.

La entrada hallada de la cueva Ojos de Cristal está situada cerca del borde suroeste del Roraima. La cueva Ojos de Cristal tiene cuatro entradas más.

En unos kilómetros de alrededor hemos localizado muchas otras cuevas. Hemos levantado planos de todas. En estos momentos estamos elaborando los resultados.

En el archivo adjuntamos el mapa y las fotografías.

En la expedición han tomado parte:

Zoltán Ágh – Sociedad Eslovaca de Espeología

Marek Audy – Sociedad Checa de Espeología

Marcel Griflík - Sociedad Eslovaca de Espeología

Erik Kapucian - Sociedad Eslovaca de Espeología

Branislav Šmída - Sociedad Eslovaca de Espeología

Lukáš Vlček - Sociedad Eslovaca de Espeología

Teniendo en cuenta la importancia del hallazgo, tenemos claro que las eventuales expediciones espeológicas al Roraima debería coordinarlas la Sociedad Venezolana de Espeología.

Esperamos poder ponernos en contacto con usted, en caso de nuestro interés sobre el carso de quarcita, con el fin de una fructuosa colaboración.

Sin más. Atentamente

Marek Audy

\*\*\*\*\*

**5- 2003-06-17**

**From: Urbani**

**To: Bosak@gli.cas.cz**

**Sent:** Tuesday, June 17, 2003 7:15 PM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Pavel

Before all, many thanks for all your interest in the matter and in fact I do not want to make of this an international affair. The information seems right but what surprises me is that the Head of the INPARQUES for the region of Gran Sabana called us and even was here in Caracas about three weeks for a meeting with other people and we talked and he said that he did know nothing of the expedition.

Of course the email used has been inactive for about 10 months, but the envelopes sent by mail did not arrive yet either the SVE or the University addresses. But that is not new since some times it takes several months to arrive, I hope it will happen soon and see the content.

My fax is 58-212-272.0724

We will keep you informed. Even our editor (Dr. Francisco Herrera) will go to Raraima for biological collections for two weeks and said he will contact the people from INPARQUES.

At any rate I assure you that my position in the SVE is that to make things happen right and to establish cooperation with good cavers in the world.

Best wishes,

Franco

\*\*\*\*\*

**6- 2004-06-24**

----- Original Message -----

**From: Urbani**

**To: Bosak@gli.cas.cz**

**Sent:** Tuesday, June 24, 2003 9:52 AM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Pavel

I am sorry to keep bothering you with the expedition but yesterday I received the fax and it contains an informal budget and an informal receipt for 340\$ for "Slovaque Firma". I must say that it was a waste of telephone expenses since such papers mean nothing. I find it insulting to receive such things and not the letters with INPARQUES.

They told you (as your email) that they had the proper permissions of INPARQUES, but the Chief of INPARQUES of La Gran Sabana National Park told us that he knew nothing about such expedition, so what they have to show to everybody is the permission they obtained (if any).

Mr. Audy has not written to me to urbani@cantv.

Best wishes and thanks for your help

Franco

\*\*\*\*\*

**7- 2003-06-24**

----- Original Message -----

**From: Bosak@gli.cas.cz**

**To: urbani@cantv.net**

**Sent:** Tuesday, June 24, 2003 11:04 AM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Franco,

I know, I was also warned by Mr. Audy, that the receipt is a sheet (shit) of paper. Nevertheless, I promised you to send. Let's spend governmental money.

Best wishes and regards.

Pavel

PS Until July 8 I am abroad for field work! That is why I will not be able to react immediately to post.

\*\*\*\*\*

**8- 2003-06-24**

----- Original Message -----

**From:** Urbani

**To:** Bosak@gli.cas.cz

**Sent:** Tuesday, June 24, 2003 5:29 PM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Pavel

I will also go to field from July 1 to 21, so that combined with your trip, we will contact after that date. But please let know Audy to find the permits and he can send them to me by fax (58-212-272.0724) the machine will by on fax mode permanently

Have a good trip

Franco

\*\*\*\*\*

**9- 2003-07-08**

----- Original Message -----

**From:** Bosak@gli.cas.cz

**To:** urbani@cantv.net

**Sent:** Tuesday, July 08, 2003 4:10 AM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Franco,

Sorry for late answer, I returned only yesterday from Slovenia, where I spend the last two weeks by sampling in caves. I am forward your message to audy.

Pavel

\*\*\*\*\*

**10- 2003-07-10**

----- Original Message -----

**From:** Marek Audy

**To:** urbani@cantv.net

**Sent:** Thursday, July 10, 2003 5:11 AM

**Subject:** Roraima

Estimado doctor Urbani,

La presente dirección electrónica, junto al mensaje que usted ha supo sobre nuestras actividades en Roraima por otra fuente, me lo ha entregado el señor Pavel Bosák. Lamentamos mucho esta circunstancia, hemos tratado de ponernos en contacto con usted antes de nuestro viaje a finales del año 2002 y también después de nuestra llegada a Europa, en marzo de 2003, cuando le hemos enviado la documentación completa, incluida una serie de fotografías de las cuevas recién descubiertas en Roraima. Venezuela, a la hora de nuestra partida, estaba en plena revolución. Las noticias de los canales de televisión de aquí anunciaban varios muertos diarios. El cónsul checo en Caracas no nos ha aconsejado el viaje con la explicación que en el país había hambre, la infraestructura estaba derrotada, no había combustible y tampoco funcionaba el transporte. Desesperadamente tratábamos conseguir algún contacto directamente en Venezuela. Lamentablemente usted tampoco nos contestaba desde su dirección electrónica furbani@sagi.ucv.edu. Casi toda la parte checa de la expedición, debido a las existentes condiciones, se ha eliminado. Partió un grupo de 5 miembros, con cuatro Eslovacos, convencido que a Guayana no consiguiéramos llegar. Una vez allí supimos que la situación en Venezuela no estaba tan catastrófica como la presentaban los medios checos. Desde el año anterior teníamos de INPARQUES en San Francisco de Yuruaní la información que la entrada en las cuevas y su exploración no está en Roraima limitada de ninguna forma. Solamente nos han prohibido el espeleoalpinismo y para el transporte del material por vía helicóptero nos exigían un permiso del ejército. Después de nuestra llegada a la ciudad de San Francisco de Yuruaní, este año vacía de turistas, todo el mundo sabía que habían llegado espeleólogos. A parte de nosotros y los Brasileños, no había allí en el mes de enero ningún turista. Los mismos empleados de INPARQUES nos han ayudado con el transporte del material y con los guías. Conocían nuestro organigrama de tiempo y el lugar del campamento principal. En el camino de vuelta, he enseñado al vigilante de Inparques las fotografías digitales de la cueva, le expliqué como se sacan fotos con mezcla de magnesio y cuál es el principio de una lámpara de acetileno. Antonio José Arocha Gonzáles, el guía acreditado, estuvo con nosotros en la cueva Ojos de Cristal y le hemos enseñado también otras entradas. Nadie nos ha pedido un permiso por escrito. ¡Usted ha sido el primero a quien hemos enviado los resultados! En el sobre escribí también su segunda dirección

de la Universidad. La carta no me ha sido devuelta, así la he considerado entregada. Espero que ahora se aclare todo. Seguimos teniendo interés en ponernos en contacto con usted y con la SVE para una futura colaboración.

La Sociedad Espeleológica Eslovaca ha editado un libro sobre las cuevas en Roraima. En estos momentos se está imprimiendo. Espero que nos envíe su dirección actual para que podamos mandarle el libro con fotografías y mapas. Todo esto lo tenemos también en versión electrónica, en formato PDF que ustedes utilizan en sus páginas web. Con mucho gusto le volveremos a enviar todos los datos en un CD para que la SVE los tenga a su plena disposición también en forma parcial. Quedo agradecido y espero que un error en comunicación al principio no vaya a ser un obstáculo para una futura colaboración fructuosa. Aunque la Guayana venezolana está bastante lejana de las Repúblicas Checa y Eslovaca, con mucho gusto volveremos a sus subterráneos, junto con los espeleólogos venezolanos. Antes de despedirme le voy a pedir un par de informaciones de Roraima. No hemos conseguido los resultados de la expedición japonesa. Lo único que sabemos es que los Japoneses han estado en unos pozos profundos (hasta los 200 ms de profundidad) y no pudieron seguir por alto nivel de agua. Este año preparaba un viaje a Roraima una espeleológica expedición comercial británica. Parece ser que la salida la retrasaron para el año 2004. Pero los británicos han estado en Roraima ya varias veces. Sus resultados los desconocemos también.

Queda de usted

Marek Audy

P.S. En el anexo está también la carta original (la perdida) enviada en marzo junto con mapas, fotografías y resultados principales de nuestra expedición.

Marek Audy. Tyršova 332. 67906 Jedovnice. Republica Checa

\*\*\*\*\*

**11- 2003-07-24**

-----Original Message-----

**From:** Urbani [mailto:urbani@cantv.net]

**Sent:** Thursday, July 24, 2003 6:43 PM

**To:** Bosák Pavel GEO

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Pavel

I just returned from a geological trip and found the email of Audy and also at last received the letter he sent with a CD enclosed. I will write an answer the following days.

Sincerely yours,

Franco

\*\*\*\*\*

**12- 2003-07-25**

----- Original Message -----

**From:** Bosak@gli.cas.cz

**To:** urbani@cantv.net

**Sent:** Friday, July 25, 2003 3:01 AM

**Subject:** RE: Illegal cave exploration in Venezuela

Dear Franco,

I am glad, that the affair is going ahead. Please, keep me informed.

Best wishes and regards

\*\*\*\*\*

**13- 2003-09-14**

----- Original Message -----

**From:** Urbani

**To:** Marek Audy

**Cc:** speleork@speleork.sk ; Pavel Bosak FEALC-CG ; Vale Abel FEALC PR ; José Ayrton Labegalini

**Sent:** Sunday, September 14, 2003 6:23 PM

**Subject:** Roraima 2003

Dear Mr. Audy Marek and other members of the Czech and Slovak Speleological Societies.

Expedition to Roraima. Jan. 2003

Sorry for the delay but having returned from a couple of summer long geological field trips and having started classes I want to reply to your email of July 10 and also tell you that we received in the P.O. Box of the Sociedad

Venezolana de Espeleología (SVE) your parcel with a letter, photos and a CD, and a week ago the recently published Book. The parcel you said was sent to the University address never arrived.

Here our side of the story: The SVE came to know about your expedition several months ago by third parties voices and INPARQUES-Caracas who asked us if we knew about an Czech speleological expedition to Roraima. We even talked with the INPARQUES chief of the whole Bolivar State in Ciudad Bolivar and he knew nothing but he thought that we were involved. Therefore I quickly sent an email to our mutual friend Dr. Pavel Bosak, asking about this expedition so he also came to know about it and made the bridge with you. He told me that he talked with you and that he was going to fax me the "permits", but what he send me (given by yourself) were mere papers with figures of money you spent that meant nothing to the matter involved and of course are no permits, besides I felt quite insulted receiving such meaningless stuff as an explanation.

So at this point with your email, plus the digital material and the recent Book, the pertinent question still arises: Where is the permit from INPARQUES or any other authority for your speleological expedition? And therefore if you cannot show it yours was an ILLEGAL EXPEDITION. So please if you do have it, fax it to me (58-212-272.0724) as soon as possible.

Your "explanations" given in the email can not withstand any inquiry. Here some personal thoughts (not necessarily the ones of the SVE):

- An expedition like yours certainly is not prepared during a single weekend, and as you said from one year before your were making inquiries and received information from San Francisco de Yuruani. Even worse, in your Book you state that yourself and somebody else were in Roraima one year before.

If your information came from the local INPARQUES Park Ranger of Roraima, that does not mean that you were to be exonerated from obtaining the proper permits for a SPELEOLOGICA EXPEDITION. Yes, we all know that for **tourism** there is no need of special permits to visit Roraima, but certainly yours was not a tourist visit, yours clearly was a scientific speleological expedition.

Hypothetically, if one year before you asked the Park Ranger if you could return to Roraima with a group of cavers to visit the caves, obviously he would have said yes, because he deals with tourists.

- In the organization of an expedition, a good deal of homework has to be done, and you had more that one year time so there is no excuse whatsoever of no contacting us, or formally to the Head Office of INPARQUES.

You know the *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* which you have the whole collection in the Czech Society. There in the counter-cover you will find several current emails, and the mailing address. So from one year before even if my former e-address (furbani@sagi.ucv.edu) did not work, you could contact rafalecarreno@cantv.net or carlosb@usb.ve whose addresses appear in the bulletins of the past 6 years, there are also telephone and fax numbers. Besides if you could not receive any reply by email you could have written a normal paper letter to the same address in which you sent in March the results of the expedition, and more recently the Book.

Even more, just go to any Internet search engine and write "Sociedad Venezolana Espeleología", "FEALC Venezuela", "Franco Urbani Venezuela" and you will find immediately the way to contact us. So please do not give excuses that you could not find us (or me) in more than a year. The real point that stands clear is that you or somebody else did not take enough effort to make such contact, and I personally now come to believe that what you say you did just seems to be a cosmetic cover for not having done the proper steps to contact us.

- The fact that you used Antonio José Arocha González, and authorized guide, makes no difference, of course that is his job and he charged you accordingly, he is not an INPARQUES officer, so that makes no difference in this matter.

In your Book you said that you dismissed your Indian helpers, that certainly is not normal in a "tourist" visit in which they must accompany the tourists all the time, besides you also state that you had to climb down the Mountain earlier that expected because INPARQUES send somebody up to tell you that you had to come down. This last point looks quite strange to me for a mere tourist visit.

- So my conclusion is that with the available information, and unless you show otherwise yours was an illegal expedition that went against the more basic issues of the UIS Code of Ethics, and therefore I reserve the rights to take the proper and further steps in Venezuelan or International instances.

- Finally I must say that you really did a good work, but this fact does not preclude all the previous statements.

Sincerely yours,

Franco Urbani

urbani@cantv.net Telefax: (58)-212-272.0724

\*\*\*\*\*

**14- 2003-10-13**

----- Original Message -----

**From:** Bosak@gli.cas.cz

**To:** urbani@cantv.net

**Sent:** Monday, October 13, 2003 5:52 AM

**Subject:** RE: Roraima 2003

Dear Franco,

At that moment I am not able to inherit the whole situation. I made all I could - i.e. contacts to organizers. Now unofficially: According to my information - the team hired official guide at INPARQUES, as I was said because there is not any other possibility to enter Natl. Park Roraima.

I cannot judge mutual agreements of the SVE and INPARQUES concerning permission procedure to enter Roraima and other quartzite plateaus. Last week on Slovakia I saw short presentation from the area and we were informed, that INPARQUES people after return checked in detail team members, if they did not violate some regulation on which they were informed before the enter (any kind of collections), nothing was found, because team members were informed by INPARQUES people what is prohibited.

Unfortunately they found something long. I can imagine that you are not so very happy, but only this cannot be the fundament for statement on illegal expedition. More when I know that they tried to contact you personally months before the departure from Europe, I personally gave them all contacts to you.

Please, keep me informed. Best wishes and regards

Pavel

PS after tomorrow I will speak with Jose Ayrton Labegalini, maybe he has more detailed info from you or some other point of view to the whole situation. I am personally unhappy with all that. Sorry that I answered only late for you first e-mail, I was more or less continuously away my office from mid-September.

\*\*\*\*\*

**15- 2003-10-13**

----- Original Message -----

**From:** Marek Audy

**To:** Urbani

**Cc:** José Ayrton Labegalini ; Vale Abel FEALC PR ; Lenka Lofajova ; Pavel Bosák

**Sent:** Monday, October 13, 2003 3:38 PM

**Subject:** Re: Fw: Roraima 2003

Dear Dr. Franko Urbani

I am sending the letter from Branislav Smida <sandia@nextra.sk> again.

Marek Audy

---

25.9.2003

Distinguido profesor Urbani:

Me llamo Branislav Šmída y soy uno de los miembros del grupo de los espeleólogos eslovacos que junto a Marek Audy, en enero de 2003, explorabamos la Cueva Ojos de Cristal en Roraima. Marek – buen amigo mío – un espeleólogo excelente y a la vez un hombre directo, me informa continuamente sobre la correspondencia electrónica que mantiene con usted mediante Pavol Bosák. Nos alegramos con sinceridad porque creemos que ésta llevará a unos contactos más cercanos con usted y quizás también a nuevos conocimientos sobre el mundo subterráneo de cuarcitas. Por nuestra parte, y ahora voy a repetir las palabras de Marek ya dirigidas a usted, y créanoslo: !!!hubo, hay y habrá interés especial por la colaboración con usted y con los espeleólogos venezolanos!!! Exactamente a este fin, por nuestra parte sin duda alguna !quisieramos llegar! Espero que de la presente carta note nuestro esfuerzo por lo positivo. Tal vez sea posible llegar a lo siguiente: ¿qué tal le gusta la idea de organizar, en un futuro próximo, una expedición conjunta a las tepuys de su país?

Mi esposa domina notablemente el castellano (desde hace años colabora con una sociedad española con sede en La Coruña), así que puede usted escribir en su idioma materno, de esta manera nuestra conversación será mejor que en inglés. También éste fue el motivo por el cual Marek me pidió que tomara el relevo en la comunicación con usted, señor profesor. Si me lo permite, también voy a intentar proponerle que (?después de la presente carta?) en caso de que le valgamos la pena, cambie el tono oficial y ya no solucione los problemas por intermediarios. Creo que éstos no vayan a descubrir otras cuevas en las tepuys. Somos espeleólogos igualitos que usted – criados en condiciones a veces duras y capaces y dispuestos a enfrentarnos a muchos obstáculos. Pienso que, si usted muestra su sincero interés por la colaboración con nosotros, nos entenderemos. !Y esto puede llevar a resultados interesantes! Pavel Bosák es también nuestro conocido y colega desde hace años.

Probablemente usted recurrió a él no solamente como a uno de los altos cargos de la UIS sino que también como al representante de la federación nacional ESS que incluye también a Marek Audy. Marek le ha explicado con detalles nuestros pasos antes, durante y después de la expedición, yo puedo confirmarlo. Pavel intenta conservar su posición neutral quizá también por el motivo que como él mismo es espeleólogo desde hace muchos años, entiende que se trata más de apercebir el DESCUBRIMIENTO en sí y menos de las formalidades que llevan la atención hacia otro lado. Nuestra relación esté quizás marcada por la información para usted un poco repentina y sorprendente y por encima „de segunda mano“: que en Roraima algunos checos y eslovacos han descubierto una cueva que influyó notablemente en la lista de las grandes cuevas en cuarcitas no solamente en Venezuela sino también en el mundo. Lo entendemos bastante bien. Pero podemos poner las cosas en su lugar: usted, sus colegas, los espeleólogos venezolanos que estén interesados y el grupo que estuvo allí. Espero que nos comprenda más como colegas, espeleólogos de alma y corazón. Y quizá como posibles amigos con los cuales con el tiempo iría con gusto por ejemplo !a la jungla o a Roraima! !A nosotros nos importa mucho! Es posible que repite mucho lo que usted ya sabe de parte de Marek, pero siempre estuvimos convencidos que en Roraima en enero de 2003 estábamos legalmente y más o menos solamente como turistas. Ninguna gran expedición espeleológica, ningún equipamiento especial, fue hacer la mochila y viajar. Sobre la actual Cueva Ojos de Cristal (quizá también a usted le guste el nombre, nos pareció el más adecuado) antes de nuestra partida ninguno de nosotros sospechaba que iba a ser bastante extensa y además interesante (simplemente hubo suerte). En esos momentos era solamente un agujero sin nombre, parecido a décimas de otros. Podía continuar o a cabo de unos metros terminar. Nosotros mismos la veíamos más con escepticismo que con optimismo, hasta ese momento ni habíamos oído sobre una cosa así en los cuarcitas. Sinceramente, si esta cueva midiese 300 m de longitud, nadie se sublevaría por ella. Tampoco nosotros y la Roraima de 2003 la recordáramos como una bonita excursión. Bueno, ¿!qué hacer ahora con el hecho que la cueva es relativamente tan larga!? Mi experiencia, y usted como científico puede confirmarlo, es que solamente los DESCUBRIMIENTOS que de veras valen la pena crean polémica, conflictos. Sin embargo, la cueva está descubierta y en este hecho histórico es imposible cambiar nada. De Roraima no nos la llevaremos. Quizás nuestra visita a la tepuy haya empujado un poco más las fronteras del conocimiento humano. Tuvimos alegría y un poco de fama prescindible que se perderán dentro de poco. Quedarán solamente recuerdos, nada más. Sin duda, de los resultados valdrán en futuro ante todo usted y sus colegas. Por eso pienso que el descubrimiento de la cueva Ojos de Cristal es para los espeleólogos venezolanos una aportación. Nuestra actividad en Roraima no fue de orientación científica (aunque con nuestra titulación y experiencia espeleológica sin miedo podemos compararnos con los profesionales). De Roraima ni tampoco de sus cuevas hemos llevado absolutamente ninguna muestra. !Ni un trocito de piedra! Sobre este hecho seguramente se ha dado cuenta también por nuestra monografía, la cual solamente describe pero no analiza.

Nosotros afirmamos que en Roraima estuvimos LEGALMENTE, ante todo por el hecho de que estuvimos allí de igual manera que el resto de los turistas y visitantes. Hemos cumplido con los reglamentos para la visita a la tepuy exactamente como se nos había exigido por las condiciones locales. Nos hemos presentado e inscrito debidamente en el libro de visitantes en la dirección de INPARQUES en Parai-tepui, utilizamos los servicios de los indígenas de San Francisco de Yuruaní, les hemos pagado debidamente por sus servicios de guías y por haber subido el material (somos de la opinión – a lo mejor un poco original - que Roraima pertenece ante todo a los Indios Pemones). La dirección de INPARQUES no la esquivamos para nada y además en Parai-tepui el ranger nos ha negociado con los Pemones el precio y el volumen de los servicios. En efecto, por él (y él fue la máxima autoridad con la cual tuviesemos que entrar en contacto) tenemos firmado el documento sobre el pago de 340 USD (aquella factura de INPARQUES la copia de la cual seguramente le hubiese enviado el doctor Bosák). De esta forma, INPARQUES nos ha legalizado nuestra actividad en Roraima. Al regresar de Roraima, este gerente nos ha sometido al profundo control de nuestros equipajes para saber si habíamos llevado de la montaña los cristales cuarzosos u otros productos de naturaleza. No, nada de eso. En la mochila teníamos unos cascos espeleológicos, cuerda, carabinas, le explicamos para que servían, después avisó por el walki-talki al todoterreno y con contento de todos nos despedimos. Así que durante la subida a Roraima tuvimos obligatoriamente destinado por la dirección de INPARQUES un guía - Antonio - el cual estaba informado sobre el hecho que bajábamos a las cuevas en Roraima y lo aceptaba. Él tuvo el patronazgo sobre nosotros y tomó la responsabilidad. El último día lo llevamos adentro de la cueva Ojos de Cristal (no le interesaba demasiado) y también nos acompañó hasta la Fisura Diablitos Volantes donde hemos realizado la entrada delante sus ojos. Estuvo contento y pidió un bonus en dólares.

Sobre la prohibición del montanerismo en Roraima hemos sabido en la dirección de INPARQUES en Parai-tepui pero no hemos hecho nada de eso. Sin embargo, aquí no está prohibido entrar en las cuevas. Desde el práctico punto de vista !en Roraima entran en las cuevas prácticamente todos sus visitantes! Casi todos los turistas se bañan en El Foso y en Roraima se hacen campamentos en las entrada en las cuevas. Lo hacen absolutamente todos los turistas. Hemos visto que éstos estaban curiosos por saber qué había detrás del campamento, en las profundidades del

subterráneo y entraban normalmente, sin equipamiento, aunque unos cientos de metros hacia adentro (por ejemplo en la cueva del Hotel Guácharos). ¡Los guías indios les animaban y hasta que les guiaban ellos mismos! ¿!Porque no podríamos entrar en el subterráneo también nosotros que habíamos tenido la estancia en Roraima legalizada y pagada a los indios de la misma manera que todos los demás!? Igual que otros turistas nos hemos fotografiado con el ambiente de cuevas (bueno, quizá con bastante más calidad) y, a diferencia de ellos que a parte de su propia experiencia emocional no han traído a este mundo nada nuevo, hemos hecho un mapita serio. Pero nada más. Hemos cumplido con el principio: mira pero no cojas nada. En Roraima, algunos turistas bebían cerveza, otros tomaban sol, a nosotros nos interesaban más las cuevas.

Desde el punto de vista formal (nos referimos ante todo a las leyes de su país y en segundo lugar a las locales, a los reglamentos de INPARQUES específicamente formulados para Roraima) nuestra estancia en Roraima no se distinguió por nada de las visitas de otros grupos turísticos. Si fuésemos al grano del problema, según nuestras informaciones de INPARQUES en Caracas, la estancia y la subida en Roraima son ¡completamente prohibidas! y todos los turistas deberían conseguir en Caracas un permiso especial. Nadie lo tiene. El error está también en otro lugar, si la central determina sus reglamentos y ella misma es benévola, después las agencias, los guías, también los empleados de INPARQUES en Santa Elena de Uairén ó en San Francisco de Yuruaní se las explican de su manera y ponen en vigor mediante dólares... Nosotros estuvimos en contacto con INPARQUES directamente en el lugar, no en Caracas, en medida necesaria precisamente de tal forma como lo exigían sus empleados y los guías que colaboraban con ellos. Seguramente comprende que no nos hayamos complicado la situación más de lo necesario. Nos hemos ajustado a las reglas de juego que nos había ofrecido la gente local. En caso de que en un futuro INPARQUES ó los Pemónes nos ofreciesen la dedicación a la logística de una operación „complicada“, por un pago y oprimen así sus propias „leyes“, seguramente haríamos lo mismo. Al fin y al cabo, ellos viven de esto... Teniendo en cuenta el código ético de la UIS, creo que hemos intentado cumplir las reglas del contacto con ustedes - los del país - los espeleólogos venezolanos. Marek ha intentado ponerse en contacto en concreto con usted, (sabemos que ha ocupado durante años un cargo importante en la UIS y también es un personaje generalmente famoso en el mundo, así que ¿!con quién en su país sería lo ideal contactar si no con usted!?), con suficiente antelación antes del enero de 2003. No nos ha contestado, no sabemos cuál ha sido el motivo. No sé si fue debido al no funcionamiento de su buzón. Siento que no haya habido contacto, para nuestra parte sería una aportación porque por ejemplo no sabíamos donde se podía conseguir el carburo dentro del país, si en aquel tiempo revolucionario y caliente se podrían comprar víveres básicos, si había gasolina y funcionaban los autobuses ó eventualmente quién nos ayudaría en caso de emergencia ó como podríamos solucionar problemas con los soldados, etc.

Después de la visita a Roraima hemos tratado a comportarnos como es debido entre gente honrada. A las cuevas les hemos puesto nombres españoles (a sus partes también), los resultados están elaborados mejor de lo normal, en forma de monografía y la primera persona a la que los hemos entregado en completo (en plazo tan corto) fue de nuevo usted. Para quién, si no para los espeleólogos venezolanos ¿!serían destinados!? También éste fue el motivo del voluminoso resumen castellano en el libro.

En enero de 2003 fuimos a Roraima, y esto cabe destacar de nuevo, sin grandes ilusiones. Más de turistas, con el riesgo que aunque la cueva no continuase, no pasaría absolutamente nada, pasearíamos por la superficie de la tepuy, conoceríamos su morfología, los sapitos, las plantas carnívoras y quizá nos trasladaríamos hasta Salto Angel, a la Auyan ó a Llanos. Posiblemente debido al hecho que no esperábamos ningún gran descubrimiento, no prestamos tanta atención a la comunicación antes de la operación, sino a las soluciones de los eventuales problemas directamente en el lugar. Usted sabe que, en las expediciones lejos de la civilización, esta parte es importante. Esto se ha conseguido y todas las partes quedaron contentas. Pero no sabíamos como iba a terminar. Si le ha ofendido, acepte nuestras sinceras disculpas.

Las cosas, si usted estuviese de acuerdo, podríamos cambiarlas. Ahora ya estamos en contacto directo y le proponemos una colaboración concreta. Pensamos que vale la pena volver a Roraima. Intentar encontrar la continuación de los Ojos de Cristal y la solución de su origen (me recuerda las cuevas en Cerro Autana pero éstas ¿están más profundamente en el maciso? permítame presentarme - también soy geólogo con universidad terminada). Ver detalladamente los estalactitas, a ver si no son nuevos minerales (su obra Venezuelan cave minerals: a review la tengo estudiada y personalmente usted tiene mi admiración profunda debida a que para el mineral descubierto por usted eligiese un nombre tan poco habitual - sveit - en honor de su federación espeleológica; se nota que es usted un !espeleólogo de verdad!). Descubrir con qué mecanismo se crean las fisuras pokemon ó como se forman los plumón estalactitas de pájaros.

Senor profesor ¿qué dice a la idea de organizar una expedición conjunta venezolano-eslovaco-checa a Roraima ó en el mismo tiempo a alguna de las otras tepuys? ¡A nosotros nos gustaría mucho! La naturaleza de la Gran Sabana y de las tepuys nos encantó. Es posible que haya otras cuevas grandes... Hacer juntos un proyecto de este tipo ¿qué diría? ¿Como el coordinador de una expedición que con ésta le estamos proponiendo, también coordinaría la parte



formal ante las autoridades? Nuestros conocimientos puede usted aprovechar también en otros lugares fuera de Roraima. Un colega nuestro - nada de espeleólogo – ha estado varias veces en Auyan-tepuy, en zonas absolutamente distintas a las zonas donde descubrieron Aonda en el año 1983 y más tarde estuvieron los italianos. De él tenemos indicios que también allí hay inmersiones y hasta cuevas fluidas de forma activa, solamente hay que bajar y documentarlas... Señor profesor !espero que haga uso de nuestra juventud, el know-how roraimano y nuestro entusiasmo! Las tepuys nos encantaron y volveremos con gusto cuando sea. ?Podemos esperar que ya en el próximo e-mail recibamos la respuesta: ?!chicos, vamos a eso!?

Saludos cordiales,

Braò Šmída

Kontakt: sandia@nextra.sk

tel: +421 903 786 788 (moja španielsky hovoriaca žena), +421 903 447 965 (ja)

adr: Mgr. Branislav Šmída, Ěajkovského 40, 917 08 Trnava, Slovak republic

\*\*\*\*\*

**16- 2003-10-14**

----- Original Message -----

**From: Urbani**

**To: Marek Audy**

**Cc:** Lenka Lofajova ; Pavel Bosak FEALC-CG

**Sent:** Tuesday, October 14, 2003 8:28 PM

**Subject:** Re: Fw: Roraima 2003

Dear Marek Audy and Branislav Smida

Many thanks for your kind reply. Following the suggestion of Branislav no more copies to other people (with the exception of this message that I will also send to Pavel Bosak)

This note to both of you is entirely personal. Just a point before I give a more formal or official reply with knowledge of the SVE. In fact is not that we (or me) are in discomfort because is a large cave or not, is just the case that we do strongly fight that Venezuela will not become like Mexico, simply the backyard of speleologists around the world and the MAIN point of my discomfort is the one that I previously wrote in the following sentence:

\*\*

In the organization of an expedition, a good deal of homework has to be done, and you had more that one year time so there is no excuse whatsoever of no contacting us, ..... You know the *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* which you have the whole collection in the Czech Society. There in the counter-cover you will find several current emails, and the mailing address. So from one year before even if my former e-address (furbani@sagi.ucv.edu) did not work, you could contact rafalecarreno@cantv.net or carlosb@usb.ve whose addresses appear in the bulletins of the past 6 years, there are also telephone and fax numbers. Besides if you could not receive any reply by email you could have written a normal paper letter to the same address in which you sent in March the results of the expedition, and more recently the Book.

Even more, just go to any Internet search engine and write “Sociedad Venezolana Espeleología”, “FEALC Venezuela”, “Franco Urbani Venezuela” and you will find immediately the way to contact us. So please do not give excuses that you could not find us (or me) in more than a year. The real point that stands clear is that you or somebody else did not take enough effort to make such contact, and I personally now come to believe that what you say you did just seems to be a cosmetic cover for not having done the proper steps to contact us.

\*\*

Well you will hear from me again soon. Best wishes,

Franco Urbani

\*\*\*\*\*

**17- 2004-June.**

In the web page

[www.speleork.sk/topic.php?lang=sk& action=simple&topic=interest&main=kauzu\\_roraima](http://www.speleork.sk/topic.php?lang=sk& action=simple&topic=interest&main=kauzu_roraima)

Appear published the full texts of messages 13 and 15.

\*\*\*\*\*

**18- 2004-07-28**

In *Noti-FE@LC*, FEALC, Argentina, (20), Julio de 2004 appeared the following formal public reply of the Venezuelan Speleological Society (SVE) about this case:

## **“EXPEDICIÓN ILEGAL DE ESPELEÓLOGOS CHECOS Y ESLOVACOS AL PARQUE NACIONAL CANAIMA, VENEZUELA**

### **INTRODUCCIÓN**

Tras una primera visita realizada a principios del año 2002, en calidad de turistas, un grupo perteneciente a la Sociedad Eslovaca de Espeleología y la Sociedad Checa de Espeleología, exploraron en forma ilegal algunas cuevas en el Escudo Guayanés, al sureste de Venezuela.

Entre la primera visita de 2002 y la segunda de 2003 pasó cerca de un año de preparativos, en el cual planificaron toda una expedición espeleológica formal sin cumplir activamente con los procedimientos vigentes. Durante, esa actividad tomaron mediciones parciales en una amplia cueva abierta en rocas cuarcíticas y también en otras cuevas menores.

Esta expedición accedió al karst venezolano sin haber contactado la contraparte nacional, lo cual va contra de las normativas nacionales y también contraviene temas álgidos expresados públicamente en diferentes congresos de la Unión Internacional de Espeleología (UIS).

A partir de esa actividad no autorizada se produjo una publicación en donde se reseñaron las características generales del sector y de la cueva, la cual no pudo ser analizada en detalle por haberse impreso en idioma checo. Dicho trabajo reseñó un desarrollo topográfico provisional de 2,4 km de galerías, con numerosos pasajes esquematizados e inexplorados, cuyo croquis no puede ser considerado formalmente como referencia cartográfica por carecer del norte geográfico o magnético.

Además de que dicha actividad de los espeleólogos checos y eslovacos se había realizado sin incluir la obligatoria participación de los especialistas nacionales, los visitantes solamente comunicaron su visita a los espeleólogos venezolanos varios meses después de haber realizado el trabajo, cuando ya había aparecido la publicación en Europa.

### **OPORTUNIDADES DE CONTACTO**

Dicha situación implica que la expedición actuó en contravención de los acuerdos internacionales vigentes, suscritos en el Código de Ética de la Unión Internacional de Espeleología (UIS 1998, véase anexo al final de este texto). Tanto Venezuela, como las repúblicas Checa y Eslovaca tienen representantes nacionales en la UIS, por lo que se pudo haber mediado con estas personas para lograr algún tipo de acuerdo de cooperación entre los grupos. Tampoco se reportó ningún contacto previo con la Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe (FEALC), ente regional que igualmente pudo haber sido contactado como puente, a fin de solicitar datos de la sociedad espeleológica nacional.

En el aspecto bibliográfico, desde hace muchos años entre Venezuela y las repúblicas Checa y Eslovaca existe un continuo intercambio bibliográfico, por lo que los lectores pueden conocer de primera mano las principales experiencias espeleológicas, ya que las revistas de los tres países se depositan en bibliotecas accesibles al público. En la ficha bibliográfica de los boletines científicos siempre se publican las direcciones de correo postal y electrónico, además de los teléfonos y faxes de la Junta Directiva del ente venezolano. Además Venezuela reporta anualmente el título de todas sus publicaciones a la revista *Speleological Abstracts*, por lo que este indizador de nivel mundial permite a cualquier investigador estar actualizado con solo consultar el último tomo.

La existencia de la Sociedad Venezolana de Espeleología (SVE) era conocida de antemano por los expedicionarios extranjeros, ya que ellos mismos citaron en la bibliografía de su publicación varios trabajos científicos producidos por la SVE.

Adicionalmente, por medio de Internet, cualquier buscador electrónico en los que se ingresen las palabras claves pertinentes se pueden hallar decenas, y hasta un centenar de documentos relacionados con la Sociedad Venezolana de Espeleología, por lo que la ausencia de contacto constituye una omisión inexcusable. En posteriores mensajes, vía correo electrónico, el grupo foráneo alegó que no había logrado contactar a los venezolanos debido al conflicto generado por el paro nacional de diciembre de 2002, argumento espurio y cosmético, ya que en realidad el período de planificación de la expedición había empezado casi un año antes, lapso en el cual tuvieron la oportunidad de comunicarse.

En comunicaciones posteriores los espeleólogos checos y eslovacos alegaron una serie de variadas excusas, para justificar el haber trabajado sin apoyo local y sin la obtención de las autorizaciones gubernamentales que regulan las actividades dentro de parques nacionales. Sólo mostraron disponer de simples facturas obtenidas de los servicios turísticos contratados. Mencionar que se tenía la aprobación de los operadores de compañías turísticas o de los guías indígenas, lo cual no tiene ningún significado, ya que ellos tienen un interés monetario y no están facultados para tramitar expediciones de este tipo.

## **INCONVENIENTES A FUTURO**

Se teme que este proceder arbitrario pudiera generar desconfianza entre las autoridades ambientalistas, por lo que se teme que a futuro podrían ser más estrictos ante los procedimientos requeridos por las futuras expediciones espeleológicas. Ello no será notado por los expedicionarios extranjeros, pero puede ocasionar trabas a los espeleólogos venezolanos. Aunque no se esté a gusto con los procedimientos burocráticos, siempre se ha buscado mantener una relación adecuada con los entes gubernamentales.

Desde el punto de vista administrativo, los expedicionarios ingresaron al país en calidad de turistas, pero se dedicaron a una actividad distinta al turismo. El haber ascendido a la cumbre acompañados por tour-operadores podrían incitar a las empresas a ofertar alguna excursión subterránea, como parte del paquete de servicios, con el potencial riesgo para visitantes no habituados a este entorno y con la potencial amenaza a la conservación de dicha localidad.

La publicación extranjera y la divulgación electrónica que éste grupo ofreció en Internet no tomó en cuenta que, en el mediano plazo, el impacto ambiental de un turismo de aventura sin control afectará el entorno subterráneo. Hoy día cualquier internauta del mundo puede hallar información sobre un lugar que todavía no debe recibir publicidad nacional o internacional.

Hay que notar que la cueva todavía es muy poco conocida científicamente, por lo que debe ser estudiada antes de considerar si fuera adecuado someterla a actividades comerciales. Los espeleólogos checos y eslovacos no han percibido la gran vulnerabilidad del entorno ecológico de los tepuys, que aún es más delicada al tratarse de un enclave subterráneo. Hay que notar que esta localidad en particular ya recibe varios centenares de excursionistas por mes. Se estima que la divulgación de esta cavidad generará una indebida presión ambiental, que pudieran requerir medidas de protección.

Adicionalmente los checos dicen haber registrado un video, del cual no se han podido obtener copias, por lo que se desconoce si el destino del mismo inducirá un incremento de la afluencia de visitantes a la caverna.

Uno de los impactos que el tramo inicial de la cueva puede sufrir es que sea usado por los excursionistas como localidad para defecar al abrigo de la lluvia, aspecto que hoy día ya ha iniciado la contaminación de la microcuenca que alimenta el drenaje subterráneo.

La cueva también fue bautizada con un nombre muy atractivo, pero inadecuado, que menciona falsamente la existencia de cristales. En otras partes del tepuy la presencia de cuarzo ha motivado la vandalización del patrimonio geológico, por lo que el Catastro Espeleológico de Venezuela recurrirá a un nombre distinto, acorde con las normativas toponímicas, que no induzcan a la depredación del lugar.

La Sociedad Venezolana de Espeleología, desde hace años conocía de la existencia de esa localidad subterránea explorada por los Checos y los Eslovacos, pero había planeado topografiar esa cavidad en otra ocasión, con el fin de retardar al máximo el inminente ingreso de los excursionistas al subsuelo. Pero ante este reciente impasse internacional se ha realizado el trabajo en un breve lapso de tiempo, a fin de inspeccionar la cavidad antes de que ésta pudiera ser alterada.

De esta forma la información quedará dentro del país y se podrá divulgar emitiendo información adecuada que considere aspectos conservacionistas. En este momento la SVE ha preparado una comunicación, sin generar expectativas de turismo masivo y resaltando las fortalezas y debilidades de esta localidad.

Finalmente, no se sabe si la expedición Checo-Eslovaca colectó muestras biológicas o mineralógicas en la cavidad, aspecto que queda fuera del alcance de la SVE.

## **OTROS CASOS ANTERIORES**

En otras ocasiones algunas experiencias de inadecuada divulgación masiva, similares a ésta, han generado erradas expectativas entre excursionistas y aventureros poco concientes, con el consecuente daño al entorno cavernario, tal como ocurrió hace décadas en Venezuela con la Cueva de Baruta, que en su época fue una de las cavernas más bellas de Venezuela y del mundo, que simplemente fue vandalizada en pocos días.

El proceder de algunos grupos itinerantes de espeleología, que acuden a países en vías de desarrollo, a veces ha sido poco considerado con las comunidades ambientalistas de los países visitados. Uno de los ejemplos más conocidos respecto a situaciones similares acaecidas en el territorio afiliado a la Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe (FEALC), ocurrió en Brasil hace varios años, cuando una expedición francesa no autorizada ingresó al país con fines "turísticos", sin haber cumplido con los requisitos requeridos por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

En dicha ocasión la expedición francesa fue interrumpida por oficiales de la policía y los visitantes fueron dirigidos al aeropuerto para su inmediata salida del país, de acuerdo al marco legal vigente. Esto se hubiera podido evitar si los organizadores extranjeros hubiesen tramitado una adecuada actividad conjunta, la cual seguramente no hubiera requerido mayores esfuerzos. Después de este incidente los espeleólogos extranjeros que acuden a Brasil han continuado realizando labores binacionales por las vías regulares y sin obstáculos.

## PERSPECTIVAS

Las actividades extranjeras no pueden desarrollarse a espaldas de la espeleología local, aunque la nueva tendencia de la espeleología globalizada haya generado anteriormente en otros países diversos roces entre agrupaciones que deberían trabajar armoniosamente. Por ello se deben evitar actividades inconsultas respetando la soberanía de toda la comunidad científica del país visitado, sea la comunidad de espeleólogos o de otras disciplinas científicas o explorativas. El esfuerzo de los espeleólogos extranjeros ha sido y seguirá siendo valorado y bienvenido, pero el aporte científico o explorativo no puede desarrollarse como si se visitara el patio trasero.

Respecto a futuras expediciones espeleológicas extranjeras en los tepuys del país, y también en otros tipos de karsts venezolanos, se mantiene vigente el criterio de que todas las actividades se realicen de manera transparente, continuando bajo el usual esquema de las cooperaciones bilaterales. Con ello no se aspira restringir el acceso a otros actores, sino que se prevé aunar esfuerzos entre pares, tal como se ha realizado exitosamente en el pasado.

Independientemente de lo que pueda ocurrir en otros países, la Sociedad Venezolana de Espeleología ha demostrado ampliamente tener un espíritu cooperativo hacia los espeleólogos extranjeros. Durante casi 30 años la SVE ha constituido la contraparte nacional tanto para el trabajo explorativo, mayoritariamente deportivo; así como para el trabajo institucional, mayoritariamente científico. La SVE siempre ha estado involucrada en la planificación, también en las expediciones propiamente dichas y en las actividades posteriores. Específicamente con grupos europeos se ha realizado una decena de expediciones binacionales, en las que se han explorado varios kilómetros de galerías en los tepuys de la Guayana venezolana y también en otros karsts.

La SVE, como ente nacional especializado en materia espeleológica, mantiene la exigencia de que personal venezolano sea incluido en cualquier trabajo subterráneo donde participen espeleólogos extranjeros.

### ANEXO 1

#### EXTRACTO DE LA CARTA DIRIGIDA POR FRANCO URBANI (SVE) A AUDY MAREK (COORDINADOR DE LA EXPEDICIÓN ILEGAL CHECA-ESLOVACA)

“The SVE came to know about your expedition several months ago by third parties voices and INPARQUES-Caracas who asked us if we knew about a Czech speleological expedition to Roraima. We even talked with the INPARQUES chief of the whole Bolivar State in Ciudad Bolívar and he knew nothing but he thought that we were involved. Therefore I quickly sent an email to our mutual friend Dr. Pavel Bosak, asking about this expedition so he also came to know about it and made the bridge with you. He told me that he talked with you and that he was going to fax me the “permits”, but what he send me (given by yourself) were mere papers with figures of money you spent that meant nothing to the matter involved and of course are no permits, besides I felt quite insulted receiving such meaningless stuff as an explanation.

So at this point with your email, plus the digital material ... , the pertinent question still arises: Where is the permit from INPARQUES or any other authority for your speleological expedition? And therefore if you cannot show it yours was an ILLEGAL EXPEDITION...

Your “explanations” given in the email can not withstand any inquiry. Here some ... thoughts ...:

An expedition like yours certainly is not prepared during a single weekend, and as you said from one year before your were making inquiries and received information from San Francisco de Yuruani. Even worse, in your Book you state that yourself and somebody else were in Roraima one year before.

If your information came from the local INPARQUES Park Ranger of Roraima, that does not mean that you were to be exonerated from obtaining the proper permits for a SPELEOLOGICAL EXPEDITION. Yes, we all know that for **tourism** there is no need of special permits to visit Roraima, but certainly yours was not a tourist visit, yours clearly was a scientific-speleological expedition.

Hypothetically, if one year before you asked the Park Ranger if you could return to Roraima with a group of cavers to visit the caves, obviously he would have said yes, because he deals with tourists.

In the organization of an expedition, a good deal of homework has to be done, and you had more that one year time so there is no excuse whatsoever of no contacting us, or formally to the Head Office of INPARQUES.

You know the *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* which you have the whole collection in the Czech Society. There in the counter-cover you will find several current emails, and the mailing address. So from one year before even if my former e-address (furbani@sagi.ucv.edu) did not work, you could contact rafaelcarreno@cantv.net or carlosb@usb.ve whose addresses appear in the bulletins of the past 6 years, there are also telephone and fax numbers. Besides if you could not receive any reply by email you could have written a normal postal paper letter to the same address in which you sent in March the results of the expedition, and more recently the Book.

Even more, just go to any Internet search engine and write “Sociedad Venezolana Espeleología”, “FEALC Venezuela”, “Franco Urbani Venezuela” and you will find immediately the way to contact us. So please do not give excuses that you could not find us (or me) in more than a year. The real point that stands clear is that you or

somebody else did not take enough effort to make such contact, and I personally now come to believe that what you say you did just seems to be a cosmetic cover for not having done the proper steps to contact us.

The fact that you used Antonio José Arocha González an authorized guide, makes no difference, of course that is his job and he charged you accordingly, he is not an INPARQUES officer, so that makes no difference in this matter.

In your Book you said that you dismissed your Indian helpers, that certainly is not normal in a "tourist" visit in which they must accompany the tourists all the time, besides you also state that you had to climb down the Mountain earlier that expected because INPARQUES send somebody up to tell you that you had to come down. This last point looks quite strange to me for a mere tourist visit.

So the conclusion is that with the available information, and unless you show otherwise yours was an illegal expedition that went against the more basic issues of the UIS Code of Ethics, and therefore we reserve the rights to take the proper and further steps in Venezuelan or International instances.

Finally I must say that you really did a good work, but this fact does not preclude all the previous statements.

Sincerely yours,  
Franco Urbani

## ANEXO 2.

FRAGMENTOS DE DOS DOCUMENTOS QUE DEBEN REGIR LAS EXPEDICIONES DE ESPELEÓLOGOS A PAÍSES DISTINTOS A SU ORIGEN, SUSCRITOS POR LA UNIÓN INTERNACIONAL DE ESPELEOLOGÍA Y PAÍSES AFILIADOS ENTRE LOS QUE ESTÁN LAS REPÚBLICAS CHECA, ESLOVACA Y VENEZUELA

Se transcriben y subrayan los artículos violados

### **CÓDIGO DE ÉTICA DE LA UIS PARA LA EXPLORACIÓN DE CUEVAS Y LA INVESTIGACIÓN EN PAÍSES EXTRANJEROS**

*Aceptados por la Unión Internacional de Espeleología en la Asamblea General del 12° Congreso Internacional de Espeleología (La Chaux de Fonds, Suiza, 1997). Modificados por la Asamblea General en el 13° Congreso Internacional de Espeleología (Brasilia, 2001).*

#### ANTES DE SALIR DE SU PAÍS

En muchos casos es necesario obtener previamente un permiso oficial de las autoridades del país que se visitará. Adicionalmente, informar a la organización espeleológica nacional del país que se visitará, en caso de no existir alguna, debe contactarse al delegado nacional de la UIS.

De ser posible, se organizarán expediciones conjuntas con espeleólogos del país que se visitará. Las asociaciones espeleológicas nacionales estarán familiarizadas con los requerimientos oficiales para expediciones extranjeras.

#### EL RESPETO A LAS ACTIVIDADES DE OTROS GRUPOS

Antes de emprender una expedición al extranjero, el grupo visitante debe investigar acerca de trabajos previos y/o las exploraciones actuales que realizan espeleólogos locales o extranjeros, con el propósito de no interferir con los proyectos que se estén desarrollando.

Si ocurre que varios grupos se encuentren trabajando en una misma área, se debe aprovechar la oportunidad de aprender unos de otros y de coordinar actividades adicionales.

#### ADICIÓN AL CÓDIGO DE ÉTICA DE LA UIS (Aprobado en Brasilia, 2001)

La UIS insta a todos sus miembros directivos y a los delegados nacionales, para que en caso de que conozcan acerca de cualquier expedición que esté siendo organizada al extranjero, contactar inmediatamente e informar al delegado nacional del país de destino.

Para expediciones organizadas por países con alto desarrollo espeleológico, hacia países de menor desarrollo espeleológico, el grupo expedicionario debe hacer lo posible para ofrecer la transferencia de conocimientos y promover la actividad espeleológica local.

\*\*\*\*\*

**19- 2004-08-03**

-----Original Message-----

**From:** Lenka Lofajova [mailto:sandia@nexta.sk]

**To:** bosak@gli.cas.cz

**Sent:** Martes, 03 de Agosto de 2004 08:46 a.m.

**Cc:** jal@tec3000.com.br; eavis@windcrown.co.uk; klim@klim.carrier.kiev.ua; inst@gli.cas.cz; forti@dogon.geonmin.unibo.it; hoehle@nhm-wien.ac.at; aeraso@dinge.upm.es; benedetto@rucared.com.ar; enlacepr@caribe.net; espeleo99@yahoo.com; ncolzato@correionet.com.br; bedelar@ceibo.entelnet.bo; angel@fanj.cult.cu; jemendozap@unal.edu.co; rogonzales@cydsa.com; moralesber@yahoo.com; depegeocie\_fcbog@unal.edu.co

**Subject:** Carta abierta para la UIS Cueva Ojos de Cristal en Roraima

The following letter is a transcript from a PDF file named **cartauis** which we believe is the same text as the one appeared in Czech language.

*“La verdad sobre cómo fue descubierta la cueva más larga en cuarcitas*

*Cueva Ojos de Cristal (Roraima, Escudo de Guayana, Venezuela) ó como Franco Urbani de la SVE roba descubrimientos, induce en error y miente”*

El día 27 de Julio de 2004 hemos conocido, mediante nuestro amigo, por internet, la versión electrónica del Boletín Informativo de la Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe (FEALC), Nro. 20 - Julio de 2004, director: Carlos Benedetto. En el Boletín está publicada la tabla (en la página 7) con las cuevas más largas en cuarcitas de Venezuela, en la cual están publicadas - mentiras: La primera cueva - la más larga en cuarcitas de Venezuela no se llama „Cueva Roraima Sur”, tal y como aquí dicen los autores de la tabla (F. Urbani y R. Carreño), sino que sus descubridores, los espeleólogos checos y eslovacos (¡entonces no la SVE!), que habían descubierto la cueva ya a principios del año 2002 y más tarde, durante el mes de Enero de 2003 la exploraron con mucha precisión, la llamaron la “Cueva Ojos de Cristal”.

Esta es la primera mentira, una primitiva inducción en error al público espeleológico no involucrado. En la misma tabla se publica que de esta cueva levantaron los mapas los miembros de la SVE (Sociedad Venezolana de Espeleología) en los años 2003 y 2004. Es otra mentira tonta y un intencionado aberrante al público - puesto que los mismos autores de dicha tabla saben de sobra que la cueva la cartografiaron y dibujaron como primeros, y además de manera muy precisa (en escala 1:500) y detallada, ya en el mes de Enero de 2003 sus verdaderos descubridores, los espeleólogos eslovacos y checos, miembros de la SSS y la CSS

La „Cueva Ojos de Cristal” en Roraima (entonces nada de „Cueva Roraima Sur”; es que los señores Urbani y Carreño tratan, concientemente, de desinterpretar la realidad y la historia del descubrimiento...) fue descubierta el día 4 de Febrero de 2002, por una pareja de espeleólogos: Marek Audy (Chequia) y Zoltán Ágh (Eslovaquia), miembros de las CSS a SSS, respectivamente. En la cueva, en la cual antes no había estado nadie, caminaron unos 300 primeros metros.

Igual que esta cueva no la exploraron y documentaron como primeros los miembros de la SVE, sino durante los días 8 - 15 de Enero de 2003, y subrayamos que en una expedición legal, los descubridores de la cueva con un equipo de espeleólogos eslovacos (miembros de la SSS), que fueron los siguientes: Marek Audy, Branislav Smida, Erik Kapucian, Marcel Griflík, Lukás Vlcek, Zoltán Ágh y Marián Majercák. Estos cartografiaron 2.410 ms de longitud del sistema de la „Cueva Ojos de Cristal”, lo enlazaron con la cueva sumidero independiente „Mischel” y aparte de eso, descubrieron y explotaron otros 15 nuevos lugares, cuevas y fisuras en Roraima, en una longitud total de 3.700 ms, documentada y apoyada con mapas detallados.

Estos datos fueron publicados en la renombrada y conocida revista espeleológica checa „Speleofórum” (Audy, Smida, 2003) y sobre los descubrimientos y la expedición fue también redactada y publicada una amplia monografía (192 pgs.), en la edición de la revista eslovaca espeleológica „Spravodaj SSS” (Smida, Audy, Vlcek a kol., 2003), como el especial de la edición. Esta monografía contiene muchos detalles, mapas, imágenes, fotografías únicas y también unos amplios resúmenes en castellano e inglés, de los cuales toda persona en el mundo puede conocer la verdad, y después darse cuenta como algunos miembros de la SVE, mencionados con anterioridad, intentan engañar, inducir en error y hacer todo lo posible con un claro fin - robar la prioridad del descubrimiento y cambiar el nombre de la „Cueva Ojos de Cristal”.

Todo ello a pesar de que ya desde hace bastante tiempo existe en internet una página especial sobre las dos primeras expediciones de los espeleólogos eslovacos y checos en Roraima en los años 2002 y 2003 donde cualquier espeleólogo no involucrado puede leer - la verdad sobre el descubrimiento. ¡¡Les recomendamos encarecidamente esta página!!

En el mismo Nro. 20 - Julio de 2004, en las páginas: 18-22 está publicado el artículo „Expedición. ilegal de espeleólogos checos y eslovacos al Parque Nacional Canaima, Venezuela”. Consideramos este artículo muy aberrante y estamos convencidos de que su autor - Franco Urbani - está tratando también visualizarse mediante éste (como al parecer él mismo ya no tiene fuerzas para hacer descubrimientos destacados...), a cuenta de otros, robar descubrimientos de las cuevas e inducir en error al público. Sobre los detalles concretos de nuestras expediciones en Roraima en los años 2002 y 2003, ni tampoco sobre nuestro descubrimiento de la „Cueva Ojos de Cristal”, en este artículo (quizá por si acaso...) no se enterarán nada. El autor del artículo intenta desvalorar y concientemente reprimir nuestros descubrimientos y habla sobre nuestra actividad supuestamente „ilegal” en Venezuela. Para esto aprovecha solamente fragmentos de nuestra correspondencia mútua, es decir solamente la carta que nos envió él, la respuesta que le hemos mandado en castellano, con las propuestas para la colaboración, aquí a propósito no la presentó...

Sin embargo, nosotros aseguramos que en Venezuela hemos actuado en los años 2002 y 2003 legalmente y hemos descubierto la „Cueva Ojos de Cristal” en Roraima también legalmente y plenamente de acuerdo con el

reglamento de la UIS, sobre lo cual hemos informado hace bastante tiempo también al vicepresidente de la UIS, al Dr. Pavel Bosák y también le hemos presentado las pruebas.

Al margen: Las actividades en el tepuy Roraima las dirige la autoridad llamada INPARQUES. Sus empleados nos informaron que para eso no se exigía ningún permiso (mensualmente ascienden a la montaña, igual que nosotros ¡¡decenas de turistas!!), aunque así intenta interpretarlo Franco Urbani. Es necesaria contratar los Indios locales de la tribu Pemón, como dirigentes o guías y pagarles (en dólares americanos). Esto es lo único que se exige (y lo hicimos), y después se puede ir en Roraima a cualquier parte, incluso entrar en las cuevas. (Durante nuestras expediciones en Roraima no hemos sabido en ningún momento que para las actividades en los tepuyes la SVE otorgaba algún permiso...). La INPARQUES nos facilitó nuestras actividades en Roraima oficialmente (dos veces: en el camino hasta la montaña y al regresar, pues, hemos pasado los controles de los rangers de la INPARQUES) y la INPARQUES nos otorgó un documento sobre el pago a nuestro guía y portadores Indios, también en dólares americanos. Por suerte ¡lo guardamos!

Teniendo en cuenta la ética, estamos pensando cómo es posible que nos juzgue una persona que concientemente miente y conduce en error al público, como es Franco Urbani... ¿Cómo pudo un hombre como este, ejercer en los puestos superiores de la UIS? ¿Y hoy en la FEALC? ¿No haría falta sustituirlo por alguien honrado, y sobre toda - un espeleólogo de verdad, un descubridor? (¡puesta que hemos sabido que F. Urbani en el pasado ha intentado robar los descubrimientos también a otros espeleólogos... ". !)

Nuestra primera expedición en Roraima, en el año 2002 fue una simple visita turística y no había que preguntar nada a nadie. Anualmente ascienden a Roraima de manera turística cientos de personas de todo el mundo, se trata de una zona famosa. Nosotros descubrimos la cueva por casualidad.

Sólo después tuvimos oportunidad de ponernos en contacto con los espeleólogos o las autoridades locales. Y para que lo sepan ustedes, los lectores de la presente ¿qué creen, con quién hemos contactado de la SVE como primero? Pues, ¡con Franco Urbani!

Pero éste no nos ha contestado a nuestra sugerencia de que habíamos descubierto nueva cueva en Roraima. Hoy, después de ver los pasos que dio, pensamos que no fue debido al correo electrónico no recibido... sino que no ha contestado a propósito.

Tampoco nos contestó a la oferta de la colaboración que le habíamos hecho después de nuestra expedición a Roraima en Enero de 2003. Sin embargo, seguramente intentó ocultar nuestro descubrimiento ante sus colegas de la SVE y las informaciones detalladas, que le habíamos enviado, sobre el descubrimiento de la „Cueva Ojos de Cristal", los mapas, las fotos, los CD, la monografía, por si acaso, quizá ni se los había mostrado. En el lugar de eso manda notas ridículas y aberrantes a nuestras federaciones espeleológicas o a la UIS. Consideren ustedes mismos ¿Es posible colaborar con una persona así?

En todo caso, Franco Urbani no descubrió la „Cueva Ojos de Cristal".

La descubrimos nosotros, los miembros de las CSS y SSS, anteriormente mencionados, y es necesario que el mundo lo sepa.

Con el tiempo hemos sabido que en Venezuela no solamente actúa la SVE, sino también otros espeleólogos, con los cuales se puede tener una colaboración muy fructuosa. Por ejemplo la famosa cueva „Autana" la descubrió en el año 1971 el señor Charles Brewer-Carías. Igual mundialmente famosas mega-simas en el plato de Sarisariñama las descubrió y cartografió de forma muy precisa en el año 1974 como primero también el mismo señor Charles Brewer-Carías. (Como hemos sabido, Franco Urbani más tarde sobre estos descubrimientos claramente „vivió en parásito", puesto que en el año 1976 organizó, junto a los espeleólogos polacos otra expedición a estos lugares... Durante la expedición volvieron a cartografiar las cuevas... ¡pfff!, ¡qué asco! Y por encima ¡les cambiaron los nombres! - „Sima Mayor o Humboldt" se llamaba originalmente „Sima Brewer" y „Sima Menor o Martel" se llamaba „Sima Gibson", lo cual también fue publicado). Nos agradecería mucho poder colaborar en el futuro también con los miembros de la SVE, pero no con unos como Franco Urbani, que mienten, engañan y roban.

Creemos que en la SVE son la mayoría espeleólogos honrados, éticamente intencionados, que no se dedican a la burocracia, a los permisos, a las acusatorias, sino que en el lugar de estas actividades se dedican a explorar y descubrir las cuevas.

Franco Urbani intenta llevar la misma política también en el caso de la cueva recién descubierta en Roraima. En primer lugar, quiere reprimir la historia de los descubrimientos, robarlos de manera sofisticada y de nuevo visualizarse. Para ello aprovecha el famoso método informativo, es decir la *desfiguración sistemática*.

En el artículo en el Urbani, por ejemplo dice que no pudieron analizar bien nuestra monografía sobre la „Cueva Ojos de Cristal"... Pero esta publicación amplia tiene un resumen extraordinariamente largo en castellano(!) también el resumen en inglés... también los mapas de las cuevas son fáciles de entender también para no especialistas (y más para un espeleólogo „supuestamente" con mucha experiencia...). Mentira... También dice que tuvieron que recartografiar la cueva, puesto que no habían podido utilizar nuestro mapa... El cual es extraordinariamente rico en

detalles, hasta con la indicación del polígono... El mapa está orientado tradicionalmente hacia el norte magnético... ¡Entonces otra mentira grande!!

El único que no podría utilizar los resultados de esta monografía y de unas cuevas tratadas tan detalladamente, ó es un absoluto imbécil ó una persona que no quiere utilizarlos a propósito: ¡un ladrón!

Es lamentable que a F. Urbani le ayudaron en sus intenciones deshonestas también otros espeleólogos (¿con conocimiento?), cuatro miembros de la Sociedad de Ciencias Aranzadi (C. Galán y otros), tres miembros de la SVE y cinco científicos norteamericanos que, a lo largo del año 2004, realizaron a la „Cueva Ojos de Cristal" en Roraima más expediciones, el resultado de las cuales es hoy en día el sistema de cueva de supuestamente 5,8 kms de largo (aunque aún no hemos visto en ningún sitio ningún mapa...)

A los descubridores de la cueva nadie nos ha informado sobre estas expediciones. Tampoco nadie se ha dirigido a nosotros con la oferta de la colaboración. ¡Ese es el reglamento de la UIS? Pensamos que no cabe ni en la buena educación, ni en la ética básica de la espeleología.

Se llama el pirateo espeleológico o peor: una ladronera infame.

Mediante la presente carta abierta hacemos el llamamiento a ustedes, los miembros de la Presidencia de la UIS, para que nos extiendan, como a los descubridores de la „Cueva Ojos de Cristal" un documento oficial sobre su descubrimiento y lo hagan público en Internet.

También les solicitamos que recuerden enérgicamente a F. Urbani y a otros que participaron en el año 2004 en la prolongación de la „Cueva **Ojos de Cristal**" que dejen de mentir e inducir en error al público y exigirles que también utilicen en las publicaciones el nombre original de la cueva, el de sus descubridores y no el nuevo nombre.

También les solicitamos que nos extiendan un documento que diga que la UIS está de acuerdo con que nosotros, los descubridores de la „Cueva *Ojos de Cristal*" en Roraima, podamos seguir con su exploración (no solamente los espeleólogos que se comportan como ladrones...).

A ustedes, que lean estas palabras, precavimos de la gente de este tipo, que supuestamente tratan de colaborar y cumplir con la ética, etc., pero en realidad son unos incompetentes y por ese motivo intentan vivir en parásito y robar los descubrimientos de las cuevas de cualquier manera.

Es muy bueno que en la actualidad, con las informaciones e Internet, cuando ya es imposible de censurar, una persona como Franco Urbani, al final consiga una vergüenza enorme y perderá totalmente su honor espeleológico. Pero de esto debió haberse dado cuenta antes de que haya intentado entrar en ese juego de informaciones.

Es que la verdad al final siempre saldrá a la luz. También la verdad sobre nuestro descubrimiento de la „Cueva *Ojos de Cristal*" en Roraima.

Branislav Smída (Sociedad Eslovaca de Espeleología)

Marek Audy (Sociedad Checa de Espeleología)

Literatura y fuentes de informaciones:

Audy, M., Smída, B. (2003): Krystalové oci (Cueva *Ojos de Cristal*). Cesko-slovenská vyprava do kremencového krasu venezuelské Guayany. Speleofórum, 22, Praha (Cesko), s. 60-63 (ISSN 1211-8397) Audy, M. (2003): Kremencovy kras venezuelské Guyany. Speleologická vyprava do nitra stolové hory Roraimy. Vesmír, 82, 133, Praha (Cesko), s. 257-265 (ISSN 0042-4544)

Smída, B., Audy, M., Vlcek, L. (2003): Expedícia Roraima 2003, Venezuela. Jaskyňa Krystalové oci (Cueva *Ojos de Cristal*). Spravodaj Slovenskej speleologickej spolocnosti, 34, 2/2003 (mimoriadne číslo), Prelov (Slovensko), 192 strán (ISSN 1335-5023)

\*\*\*\*\*

**20- 2004-08-03**

----- Original Message -----

**From:** Abel Vale

**To:** FEALC Directiva ; Franco Urbani (FEALC)

**Sent:** Tuesday, August 03, 2004 2:29 PM

**Subject:** FW: Carta abierta para la UIS Cueva Ojos de Cristal en Roraima

Estimados Colegas:

Perdonen mi franqueza pero si esto no raya en el imperialismo del tipo espeleológico, que alguien me explique que diablos es. Encuentro sumamente insultante la carta de Branislav Šmída (Sociedad Eslovaca de Espeleología) y Marek Audy (Sociedad Checa de Espeleología) en el primer attach. Tratar de aclarar un asunto es una cosa, insultar y ofender es otra y especialmente a personas que uno conoce y puede dar fe de su integridad como es el caso de Franco Urbani y Rafael Carreño y más aun cuando son los nacionales de dicho país, a quien al menos se les guarda respeto y cortesía. Por mi la próxima vez que vayan a Venezuela, los pueden meter presos y que se pudran, pues si nos creen



tan inferiores pues al menos que disfruten de una de nuestras cárceles del tercer mundo. Lo mismo va para todo visitante de país extranjero y que visite la región de la FEALC y que no se atenga al Código de Ética de la UIS.

Me parece que esto amerita que como Comité Ejecutivo de la FEALC , le sometamos una querrela formal a la UIS, sobre este caso y otros que estimemos que se deben de traer a su atención. Estamos viendo también lo que está pasando en Perú con espeleólogos de los Estados Unidos, país que desea ser la próxima sede del Congreso de la UIS en el 2009. Me parece que lo debemos discutir y aprovechar que estaré presente en la reunión del Bureau para discutir este asunto, quizás sometiendo una resolución por parte de la FEALC.

Saludos,  
Abel Vale

\*\*\*\*\*

**21- 2004-08-03**

----- Original Message -----

**From: Urbani**

**To: Pavel Bosak FEALC-CG**

**Sent:** Tuesday, August 03, 2004 7:47 PM

**Subject:** From Venezuela

Dear Pavel

I could never had think that the ones that came to Venezuela against the elemental codes of good will and ethics, now they could write such a rotten and despicable material.

Sincerely yours,  
Franco

\*\*\*\*\*

**22- 2004-08-04**

----- Original Message -----

**From: Bosak@gli.cas.cz**

**To: urbani@cantv.net**

**Sent:** Wednesday, August 04, 2004 6:35 AM

**Subject:** RE: From Venezuela

Franco,

I expected that our correspondence solved the problem. It seems that not. Why you wrote what you wrote in Bolletin No. 50 (or what was the number). They must defend themselves. I fully stay on their side.

Pavel

\*\*\*\*\*

**23- 2004-08-04**

-----Original Message-----

**From: Bosak@gli.cas.cz [mailto:Bosak@gli.cas.cz]**

**To: enlacepr@caribe.net; "'Lenka Lofajova '"@mft.asuch.cas.cz**

**Sent:** Miércoles, 04 de Agosto de 2004 06:04 a.m.

**Cc:** jal@tec3000.com.br; eavis@windcrown.co.uk; klim@klim.carrier.kiev.ua; portova@gli.cas.cz; forti@dogon.geonmin.unibo.it; hoehle@nhm-wien.ac.at; aeraso@dinge.upm.es; benedetto@rucared.com.ar; espeleo99@yahoo.com; ncolzato@correionet.com.br; bedelar@ceibo.entelnet.bo; angel@fanj.cult.cu; jemendozap@unal.edu.co; rogonzales@cydsa.com; moralesber@yahoo.com; depgeocie\_fcbog@unal.edu.co; dford@mcmaster.ca; forti@geomin.unibo.it; roman.hapka@bluewin.ch; jmj@chem.usyd.edu.au; klim@klim.carrier.kiev.ua; jal@tec3000.com.br; andrej.mihevc@guest.arnes.si; claude.mouret@wanadoo.fr; a.osborne@edfac.usyd.edu.au; songjyn@public.sti.ac.cn; jotrimmel@aol.com; gveni@satx.rr.com; fn05@aub.edu.lb; gveni@satx.rr.com

**Subject:** RE: Carta abierta para la UIS Cueva Ojos de Cristal en Roraima

Dear All,

So-called illegal activity of Czech and Slovak cavers as misinterpreted by Honorable Urbani is typical causa artificially produced by not clear conditions in Venezolan speleological and caving society. I see the activity of Honorable Urbani as dirty campaign against serious exploration (and highly successfull, which is the principal problem, that discovery was not made by Honorable Urbani himself). The action since the very beginning fully followed the UIS Ethic Code - locals were contacted, after long time of non-activity with no response, organizers

found another way how to organise (simply they found other cavers, more open than the SVE), after action they gave full documentation to locals (they have to send twice as the first time Honorable Urbani "did not obtain"), the level of documentation is outstanding.

The SVE cannot expect that it has monopoly for caving in Venezuela, as there exist other highly active and important cavers. If the SVE acts in such way, I as the Secretary General of the UIS must ask if the Venezuelan national delegate and his substitute delegated by the SVE really represent all Venezuelan cavers as demanded by the UIS Constitution (Statute). Venezuelans MUST make order first inside their country before some of them start such kind of campaigning based on misinterpretations.

This strict statement was caused by article of Honorable Urbani in Boletín No. 50, which does not seriously reflect the reality. I personally supervised the preparation of the 2003 expedition, I made consultation of necessary steps and controlled if the UIS Ethics Code is fulfilled. After I made rich correspondence with Honorable Urbani, where I tried to explain situation and it seemed, that all is in order until the Boletín. If Honorable Urbani is solving some internal Venezuelan problems converting them to international affair.....?!!

Yours sincerely

Prof. Dr. Pavel Bosak  
UIS Secretary General

\*\*\*\*\*

**24- 2004-08-03**

-----Original Message-----

**From: Abel Vale [mailto:enlacepr@caribe.net]**

**To: "'Lenka Lofajova "'@mft.asuch.cas.cz; Bosák Pavel GEO**

**Sent:** Tuesday, August 03, 2004 10:44 PM

**Cc:** jal@tec3000.com.br; eavis@windcrown.co.uk; klim@klim.carrier.kiev.ua; Portova Jana GEO; forti@dogon.geonmin.unibo.it; hoehle@nhm-wien.ac.at; aeraso@dinge.upm.es; benedetto@rucared.com.ar; espeleo99@yahoo.com; ncolzato@correionet.com.br; bedelar@ceibo.entelnet.bo; angel@fanj.cult.cu; jemendozap@unal.edu.co; rogonzales@cydsa.com; moralesber@yahoo.com; depgeocie\_fcog@unal.edu.co; dford@mcmaster.ca; forti@geomin.unibo.it; roman.hapka@bluewin.ch; jmj@chem.usyd.edu.au; klim@klim.carrier.kiev.ua; jal@tec3000.com.br; andrej.mihevc@guest.arnes.si; claude.mouret@wanadoo.fr; a.osborne@edfac.usyd.edu.au; songjyn@public.sti.ac.cn; jotrimmel@aol.com; gveni@satx.rr.com; 'Fadi Nader'; 'George Veni'

**Subject:** FW: Carta abierta para la UIS Cueva Ojos de Cristal en Roraima

Dear all:

Since this message was written in Czech language, one of the attachments was written in Spanish and Czech language, and the largest attachment was in English, I have decided to write this message in English, since I am also including other members of the UIS Bureau since this issue revolves around the UIS Code of Ethics.

First of all I can not believe the lack of respect, courtesy, and consideration of Braňo Šmída (Slovenská speleologická spoločnosť) and Marek Audy (Česká speleologická spoločnosť) towards Dr. Franco Urbani, a distinguished member of the Venezuelan Speleological Society, past president of the Speleological Federation of Latin American and Caribbean –FEALC– and past member of the UIS Bureau. As President of the FEALC and knowing personally Dr. Franco, I have to reject in the most energetic way the repulsive words of this messages and total lack of respect towards a distinguished member of the FEALC community.

If Braňo Šmída and Marek Audy wished to address a grievance or wrongdoing to the UIS and FEALC they should have been more careful and respectful in selecting their words and expressing their views. Since they have violated the Code of Ethics of the UIS in their expedition to Venezuela and now have offended publicly one of our distinguished members, we hereby request that this issue be discussed in the next meeting of the UIS in Hanoi, Vietnam and we hereby are requesting that none of their works or publications be accepted in the UIS Congress in Athens, as stipulated in UIS Code of Ethics for Cave Exploration and Science in Foreign Countries (addendum 2. If a member of the UIS Bureau discovers a violation of its Code of Ethics regarding a foreign expedition, it will contact the delegate of the expedition's country of origin suggesting that the expedition findings and reports shall not be accepted in their official publications, nor shall they be accepted in any UIS sponsored publication or event.)

Respectfully submitted,

Abel Vale

Member of UIS Bureau and President of FEALC.

\*\*\*\*\*

25- 2004-12-13

----- Original Message -----

**From:** Marek Audy <Audy@iol.cz>

**Date:** Mon, 13 Dec 2004 19:30:27

**Subject:** Ojos de Cristal

Hola Reinaldo y Charles

Gracias por la interesante y alarmante información. Acabo de hablar con nuestro representante, vice-presidente UIS Pavel Bosak. El Buró de UIS se reunió en otoño en Vietnam, donde casi una hora se dedicó al problema FEALC-Audy-Smida. El Sr. Bosak, me dijo al pie de la letra: En cuanto más se publique mejor, así estará claro que Ustedes estuvieron allá, antes que Franco. Franco fué presidente de FEALC y miembro del Buró UIS, que es un mentiroso y ladrón, toda la gente lo sabe pero no lo pueden decir publicamente.

El problema ahora está en la carta que enviamos en otoño Braño y yo como defensa de nuestro descubrimiento de la cueva Ojos de Cristal. (Charles tu tienes esta carta, ¿de veras a ti te parece que fue tan ofensiva?)

Bosak me pidió varias veces que debemos poner todo en orden otra vez y que mi compañero el profesor Branislav Smida director de la Sociedad Eslovaca de Espeleología debería escribir otra carta aclaratoria.

Bosak dice exactamente: Hay que enviar lo más pronto posible dicha carta, o la gente de UIS reaccionarán al respecto (no sé como, pero la gente de FEALC seguramente ya lo tienen planeado), debido a que la carta se entendió de forma ofensiva y grosera y que esto no debería emplearse en la correspondencia entre colegas, esto es claro.

La gente de FEALC recibirán la carta aclaratoria sin importarles la traducción exacta de la misma, pero repito hay que enviarla lo más pronto posible porque desde que se reunió el Buró de UIS, ya pasó mucho tiempo y corrió mucha agua en el río.

Charles al terminar te quiero decir como descubridor de la cueva Ojos de Cristal, que las pseudo-conferencias que tuvieron lugar en la universidad de Caracas, perjudican a quienes realizan un trabajo honrado y preciso, tanto el tuyo como el nuestro, lo mismo en Chimantá que en Roraima. Esta gente causa un gran daño en la exploración de las cuevas de cuarzo en Venezuela y en general a todos los que realizan actividades espeleológicas en cualquier parte, ya que esa actitud completamente inmoral e inusual podría tornarse en una costumbre peligrosa.

Y es por esta razón que me propongo publicar este problema en todos los lugares posibles. Estamos seguros que contaremos con el apoyo de ustedes y de todos aquellos que de buena fe realizan las exploraciones y los descubrimientos que amplían el campo del conocimiento del hombre.

Marek

\*\*\*\*\*

26- 2005-01-03 Downloaded from <http://www.audy.iol.cz/venezuela/Roraima14.html>

**Expedición espeleológica Roraima 2003** ....

**El viaje y la logística de la expedición**

No nos hemos dejado desanimar y el día 3 de enero partimos desde Viena (haciendo escala en Madrid) para Caracas cinco hombres (y dos más que durante una visita turística con sus amigos a Roraima se unieron a nosotros un rato). Hemos proseguido la gente y el material en autobuses interprovinciales hasta el sur del país, al pueblo de *San Francisco de Yuruaní*. Aquí hemos alquilado un coche todo terreno y cuatro guías indios *Pemonas*. Junto a ellos subimos todo el material necesario (sólo unos días de estancia en el tepuy) al pie de la montaña Roraima por la sabana y la selva hasta su meseta (las mochilas pesaban una media de 20 a 25kg). La logística del traslado se desarrolló de manera muy efectiva y en *el Hotel Guácharos*, donde levantamos el campamento base, nos encontramos tan sólo en cuatro días desde nuestra salida de Viena! A pesar de que por el camino tuvimos que resolver pequeños problemas, como las continuas negociaciones de los precios con los guías, la entrada en el Parque Nacional con la Dirección en el pueblo *Parai-tepuy* ó un tremendo chaparrón en la selva durante la subida a Roraima. Arriba, en la meseta, iniciamos la exploración espeleológica. Hemos estado aquí solamente 8 días y durante este tiempo nuestro pequeño pero fuerte equipo ha investigado 16 cuevas y grietas abismales, con una longitud de más de 3 km, de las cuales el sistema más grande es la *Cueva Ojos de Cristal*. **Nuestra investigación se ha terminado inesperadamente, con la llegada de uno de nuestros guías pemonas con una noticia del administrador de Inparques que teníamos que bajar urgentemente de Roraima, ya que estuvimos aquí demasiado tiempo sin permiso.** Probablemente hubiesemos aguantado en la meseta unos dos ó tres días más porque poco a poco se nos iban acabando las reservas de gasolina para las cocinillas.

El descenso ha transcurrido sin problemas. Una parte del equipo ha regresado desde el pueblo de *Santa Elena de Uairén* a casa, hemos aterrizado el día 21 de enero (la expedición ha durado menos de 3 semanas). Otros dos miembros del equipo siguieron el viaje visitando los puntos interesantes de la naturaleza venezolana.