EL FABULOSO MUNDO SUBTERRANEO DEL ESTADO DE GUERRERO MEXICO

(1a. PARTE)

ARTURO LOZANO HUBE

EL FABULOSO MUNDO SUBTERRANEO

DEL ESTADO DE GUERRERO

MEXICO.

INDICE.

I	INTRODUCCION	.1
II	EL HOMBRE Y LAS CAVERNAS	.2
III	ESPELEO ENTROPOLOGIA	.5
IV	ESPELEO ARQUEOLOGIA	.18
V	ORIGEN Y FORMACION DE LAS CAVERNAS	.34
VI	ESPELEO MORFOLOGIA	.37
VII	RIOS SUBTERRANEOS	.40
VIII	LA VEGETACION MINERAL	.50
IX	EL REINO ANIMAL EN LAS CAVERNAS	.62
X	ESPELEO TURISMO	.64
XI	ESPELEO EXPLORACION	.73
XII	USO FUTURO DE ALGUNAS CUEVAS Y CAVERNAS	.76
XIII	OTRAS PROFUNDIDADES	.77
XIV	RUTA TURISTICA ZONA COLOTLIPA	.79
XV	MAPA ESTADO DE GUERRERO	.80
XVI	BIBLIOGRAFIA	.81

INDICE

ABREVIATURAS:

INAH: Instituto Nacional Antropologia e Historia.

UNAM: Universidad Autonoma de México.

CFE : Comisión Federal de Eléctricidad.

SARH: Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos.

IPN : Instituto Politecnio Nacional

UAG : Universidad Autonoma de Guadalajara..

1ª EDICION 1978 200 EJEMPLARES

2ª EDICION REVISADA 1980 500 EJEMPLARES.

INTRODUCCION

Ocho apasionantes años de explorar cavernas, las maravillas ahí contempladas, la esperanza en su futuro aprovechamiento racional y los gratos momentos convividos con familiares, amigos, guías, exploradores y con los hospitalarios y alegres guerrerenses, me motivaron a trabajar sobre un ensayo espeleológico de uno de los Estados más agrestes e interesantes de México : el de Guerrero.

Los nombres así como las palabras en lenguas vernáculas y algunas descripciones se transcriben tal y como se escucharon de los lugareños, para respetar su originalidad y ambientar al lector en los mil mitos sobre cavernas.

EL HOMBRE Y LAS CAVERNAS

El fabuloso mundo formado por ríos subterráneos, cuevas y cavernas, desde las más remotas épocas despertaron el interés de los habitantes de nuestro planeta. En ellas el rudo y observador nómada, hombre pre-histórico, fundó su primer refugio para protegerse de sus congéneres, de las inclemencias del tiempo, del ataque de las fieras; para guardar sus incipientes pertenencias y como lugar adecuado para conservar su gran descubrimiento: el fuego.

Al cambiar de habitat de acuerdo con las temporadas de caza, de recolección de granos, raíces y frutas, dejaron en las cuevas vestigios de sus costumbres y de las circunstancias que los rodearon. Allí hay semillas, guijarros, osamentas, carbón, desechos, herramientas, cerámica, tejidos, pinturas y grabados rupestres e inhumaciones.

Con el correr del tiempo edificaron rudimentarias habitaciones en el exterior y poco a poco se formaron aldeas y pueblos; para alabar a sus dioses empezaron a construír teocalis y más adelante grandes pirámides como la del sol en Teotihuacán la cual tiene la peculiaridad de haber sido construída sobre una cueva ceremonial. Los indígenas, a través del tiempo,

han efectuado labores cotidianas y rituales en las oquedades de la tierra, - costumbres éstas que perduran en el estado de Guerrero.

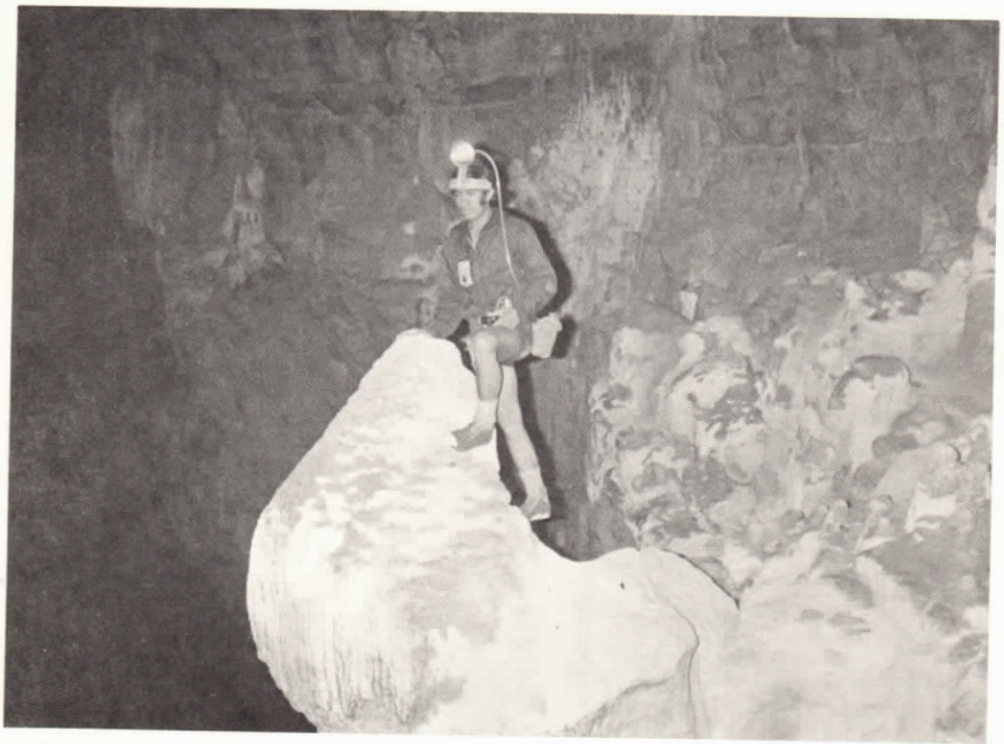
Los conquistadores, tratando de apartar a los indígenas de sus antiguas costumbres, les hicieron creer que las grutas eran la morada del Demonio, (sus Dioses malos), taponearon algunas bocas a pasajes subterráneos y destruyeron adoratorios; los indígenas para proteger sus ancestrales - costumbres cubrieron algunas entradas a cavernas ceremoniales y por un largo período se apartaron de ellas, sólo visitándolas en forma secreta.

En la gloriosa guerra de la Independencia Mexicana, el general Vicente Guerrero se valió de las grutas del Estado que hoy lleva su nombre, para evadirse y pertrecharse en su lucha contra los ejércitos virreinales.

En el siglo XVIII, la fiebre por el oro, la plata y otros minerales y el florecimiento de los mercados y el comercio fueron abriendo nuevos senderos y caminos de herradura. Proliferaron entonces los asaltantes -- del camino real, los sublevados, los perseguidos; los campesinos tuvieron - necesidad de buscar nuevas tierras de cultivo, desmontar los cerros y transitar por cañadas. Todas estas circunstancias permitieron al hombre intrépido adentrarse cada vez más en las profundidades de la tierra.

En nuestros días, miles de turistas admiran y fotografían el indes

criptible y maravilloso mundo subterráneo y científico, técnicos y explora-dores denominados espeleólogos* con avidez descubren, analizan, estudian y catalogan los secretos que celosamente en la obscuridad guardan las cavidades en las entrañas de la tierra. En un futuro, las internaciones serán al menos en parte, con fines de aprovechamiento racional.



---

* Del griego spelion, caverna y lógos tratado; persona que se dedica al conocimiento de las cavernas.

ESPELEO ANTROPOLOGIA

De los pobladores de Mesoamérica, fueron los sacerdotes y sus – guerreros con la ténue y rojiza luz de sus hachones de ocote, los que rasgaron la penumbra de las cavidades de la tierra, para invocar a sus seres – mitológicos como lo es el dios Tepeyotl corazón del cerro; estas ancestrales costumbres y ritos son aún practicados por algunos grupos indígenas del Estado, hablantes de lenguas como el náhuatl, tlapaneco, mixteco, amuzgo o popoloco.

En algunas regiones de la montaña son visitadas diversas caver-- nas por peregrinos que con una fé profunda van a pedir el agua y una buena cosecha. Llevan flores, prendas, semillas y alimentos, sacrifican chi–

vos, guajolotes y pollos, regando su sangre como ofrenda y entre las som— bras y el leve centellar de cientos de velas, se ve a los mayordomos. El - silencio es roto por el rezandero y el ritual termina con cantos y danzas - que se prolongan por horas o días.

TEPEYOTLY CORAZON DEL CERRO

Las ceremonias para pedir el agua -costumbre milenaria- se si-— guen practicando en México y en diversas partes del globo terráqueo, de -

ellos narraré, como un ejemplo, la que se lleva a cabo junto a una pequeña cueva, en lo alto del cerro Zacacualtepec (1) en los últimos días del mes de abril.

Tlamat-Quetl (-el que sabe llamar a la lluvia-) llevando su Xochatl Coscatl (o collar de flores), se prepara para ir a Tepetlacua ofrendar en el Atl Zazilia, (día de pedir agua) a temprana hora, aún bajo el manto obscuro de la noche. Los lugareños con antorchas surcan las serpenteantes-veredas, hasta llegar al Tonalixco (lugar de los sacrificios), donde al despuntar el alba y con la cara al sol presentarán las ofrendas.

Tlacmictia sacrifica al chivo y al guajolote. Tlamat Quetl deposita los corazones en la cueva que quedará al cuidado de Tlapixquet su -- guardian, hasta que Yoyoicatzi (-animalito de las profundidades-) se lo lle

(1) Para la localización geográfica de los sitios que se mencionan en el trabajo. Ver mapa página # 80

ve a Tepeyotli (-corazón del cerro-) que recibirá la ofrenda y la entregará- a Tlaloc Dios del agua.

En el Tonalixco se vierte la sangre del chivo y la del guajolote para que en la misma forma Tlaloc vierta el agua en los campos y venga - la abundancia; Tlamat Quetl invoca al dios de la naturaleza y pide pode_ res y permiso para comunicarse con él y tener el honor y dicha de poder - hablarle, para que lo escuche en donde quiera que se encuentre.

En sus plegarias Tlamat Quetl pide a los vientos que traigan a - las nubes desde los más elevados como Panc Orizaba, Ixtlazihuatl, Popoca_ tepetl y así, por sus nombres algunas veces en náhuatl y otras en español,

va mencionando todos y cada uno de los picos, montañas y cerros que conocen o se observan desde Zacalcuatepec. La llegada de la lluvia vendrá a convertir en fértiles los ahora secos campos para que los hijos del Señor Fuerza de la Naturaleza, puedan recoger tiernos frutos y sacien su prolongado ayuno.

Los riñones del chivo se ofrecen para pedir abundancia de frijol, la cabeza para que se cubran de vegetación los montes, los valles y las cañadas y también ofrendan para que abunde el dulce alimento de la calabaza y piden que proliferen las flores para la alegría del alma y de los espíritus. Además solicitan pastos, granos y plantas para el alimento de los animalitos que también son hijos de la Fuerza de la Naturaleza.

Forma parte del ritual el peregrinar, ofrendar, sacrificar y pedir con inaudita devoción y éste culmina al besar los participantes a la madre tierra.

La fiesta prosigue con el almuerzo comunitario, compartiendo el morral que cada quien trajo y se bebe aguardiente; hay cantos, plegarias, chascarrillos y se danza hasta prolongadas horas de la noche. A veces, las ceremonias y sus correspondientes festejos se prolongan por días y se repiten del 1o. al 2 de mayo y aún por los primeros días de junio. Cuando el ciclo agrícola ha terminado, dan gracias por las cosechas levantadas.

Al convivir con los creyentes y rudos indígenas y sabiendo el valor del agua -- tan preciado líquido -- comprende uno el por qué de estos rituales que han perdurado por siglos, o quizás milenios.

DANZA CON EL CRANEO DEL CHIVO OFRENDADO

LA SIMA DE OXTOTEMPAN

El ritual en el pozo de Oxtotempan (2) en donde se reúnen unos dos mil nahoas, es, tal vez, la ceremonia más significativa a los dioses de las profundidades de las que perduran hasta nuestros días. Según las creencias, en Oxtotempan habitan los dioses y los cuatro vientos: uno que viene de - donde sale el sol que es un viento bueno; otro que es el malo, que trae - las heladas (el del norte); el que viene del mar que a veces es bueno, - más cuando se enoja (en temporales y huracanes) es malo; y el último, - al que más temen, es el que llega por donde se oculta el sol, es el que - provoca las sequías.

En el pueblo indígena de Atliaca cuya población es bilingue, — año con año, al filo del medio día, del 30 de abril se escucha una sono— ta y rítmica percusión que indica que ha llegado el momento de reunirse en capillas, iglesias, y ermitas; un gran tambor de aproximadamente 1.5 - metros de diámetro al que cargan tres o cuatro personas y lo tocan otras - dos produce ondas que recorren algunos kilómetros a su alrededor y los peregrinos van entonces a ofrendar, rezar, cantar y adornar con flores sus -- cruces; después al atardecer partirán con rumbo a Oxtotempan en donde se reunirán con los peregrinos que vendrán de Zumpango, Atliaca, Apango, - Huiltzipatl y otros pueblos de los alrededores.

Cada mayordomo lleva la cruz de su veneración y por senderos - ascienden cantando, rezando e implorando; le siguen los fieles y los músi_ cos, por la noche se reunen en Oxtotempan donde es recibida la cruz ben_ dita principal que es la de Atliaca, hay entonces una especie de bendi- - ción de cruces con incienso, Tepayole (flores de mayo), y listones con pol- vos brillantes; los hachones de ocote iluminan los senderos y los puntos de reunión.

Después hay efectos pirotécnicos, el torito, mezcal, cantos y danzas; por un lado andan los tlacocoleros, el tigre, la muerte, los pescados, las niñas pastoras y otros danzantes que seguidos por los peregrinos se pasan la noche recorriendo 450 metros que aproximadamente tiene la circunferencia de la boca del Pozo de la Vida depositando en algunos puntos cruces, ofrendas y semillas.

Los peregrinos llegan a un altar -donde siempre hay unas doce - cruces- a rezar y ofrendar con devoción; las cruces no llevan al crucificado, van solas y los ritos que se practican son una mezcla de costumbres pre-hispánicas y cristianas, ambas fuertemente arraigadas. Aún bajo el manto de la noche, alrededor de fogatas se cuelgan las reatas y cestos que forman las chitas (especie de enormes canastas de ramas y flores), los que llevarán dentro velas, cigarros, pan y alimentos; colocan también un pico de maguey como punta inferior que le dará equilibrio en su descenso al fondo, donde Tlaloc, Quetzalcotl y Ehecatl recibirán las ofrendas de sus hijitos.

Cuando empieza la aurora están allí los rezanderos, los mayordomos, los cantores y danzantes; hay humo y olor a copal, es la hora de ala

---

* Pico central de maguey, formado por el conjunto de retoños de hojas agrupadas en forma envolvente, que tiene poco más de medio metro de largo.

bar al sol. Un espíritu mítico, pagano-religioso, invade al cerro ceremo-- nial, se prepara la procesión de las cruces y los de cada pueblo, ranche- ría o grupo llevan su chita; el rezandero principal, el que puede invocar, es el encargado de ofrendar a nombre de sus hermanos; ofrece entonces ga- llos y guajolotes que son lanzados vivos al fondo del pozo de la vida, lue- go con fé, veneración y esperanza se van arrojando las chitas. Al terminar de ofrendar, con cantos, alabanzas y peticiones se regresan a sus iglesias, capillas, ermitas o altares personales, donde depositan nuevamente sus cru- ces para continuar con rezos hasta el día de la Santa Cruz del ritual cris- tiano.

Los tlapanecos* efectúan ceremonias similares en la caverna de -- Ayotoxtla, (3) en donde el 24 de abril se reúnen. Ahí se sacrifican gallos, -- guajolotes y chivos, además todo el año se practican hechicerías, limpias, ofrendas, mandas y penitencias.

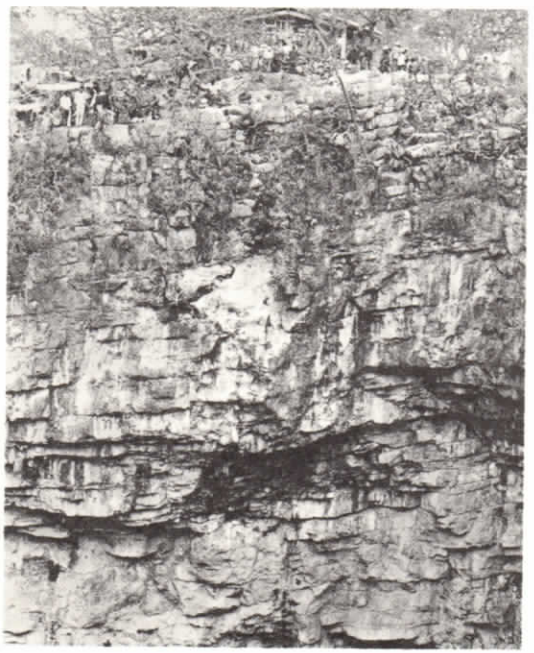
También los mixtecos acuden a las cuevas y ahí colocan a sus - dioses sobre nichos naturales o van a enterrarlos. Las bolas de piedra labra- das a veces con ojos y rasgos de boca, tienen un significado mítico para ellos, el de eludir al mal y atraer al bien.

Los mitos, las aventuras, las tragedias y los encantos son los te- mas que se relacionan con las cavernas.

* Grupo Etnico.

Preparación de rituales y ofrendas "Chita" en la Sima de Oxtotempa

Vista parcial del pozo de Oxtotempa



Ofrendas de los tlapanecos en la Caverna de Ayotoxtla.

ESPELEO ARQUEOLOGIA

El actual Estado de Guerrero fue una región importante de Meso_ américa según se desprende de los cientos de sitios arqueológicos que aún- existen; lo agreste de la región permitió a infinidad de tribus encontrar ahí refugio, además según estudios linguísticos de Don Manuel Orozco Ibarra - en el año de 1864, todavía se catalogaron hablantes de 24 lenguas diferen_ tes, entre otros el tarasco, el cuitlateca, el izcuco y el camoteca (las - tres últimas ya extinguidas) lo que hace suponer que esaregión del Pacífi- co fue cuna de culturas en el horizonte cenolítico. También son variadas - las manifestaciones de arte rupestre y de los vestigios arqueológicos locali- zados en cuevas y cavernas; algunos murales en su colorido original deben de haber resaltado en forma impresionante, más el tiempo, las filtraciones, el polvo, el humo o el descuido han opacado y ensombrecido su nitidez; - su origen no fue meramente casual pues los artistas pre-occidentales solían plasmar su obra principalmente por motivos solemnes, relacionados con su - mitología y sus actividades cotidianas.

Los caminos que poco a poco se construyen permiten ir conocien_ do los secretos que en cada región se guardan celosamente. Son guías a -- nuevos descubrimientos, los pastores, los campesinos de tierras de temporal que usan las cuevas como refugio desde el cual cuidan su tlacolol o parce_

las, así como otros que van a recoger el guano que utilizarán como fertilizante. Los rezanderos y brujos, hacen de las cavernas casi una propiedad-privada; los profanadores en busca de tesoros e ídolos así como los perse-- guidos son también asiduos incursionistas. Cada intruso por lo general recoge o destruye los elementos que encuentra en la superficie de las oquedades y esto dificulta la labor de los espeleo arqueólogos.

Los olmecas a su paso por la zona costera del Océano Pacífico, entre otras muestras de su cultura, legaron maravillosas pinturas rupestres - como son las localizadas a 1 300 metros de incursión dentro de la gruta de Juxtlahuaca (4) cuya plasticidad de colores rojo, negro y anaranjado, nos ha-

bla de las técnicas desarrolladas por los artistas de hace más de dos mil años.

Tomando la población de Chilapa como base se pueden explorar la cueva de Oxtotitlán donde se pueden admirar los murales que decoran - las pizarras de la cueva y, en la gruta de Pantitlán, internarse para admi_ rar y conquistar las galerías de la gruta y si se tiene la suerte de encon-- trar un guía parlanchín, se escucharán anécdotas sobre los encantos (de - encantamiento) de la caverna, donde aún se puede escuchar, de vez en - cuando, el tañir de una campana o el aullar del tigre o sentir el contacto con los vientos malos.

En la parte alta del cerro de Pantitlán, sobre la cañada princi—

pal, se pueden apreciar a ambos márgenes las pinturas rupestres del sol, un buho, estrellas, manos y otras figuras; ahí existe un sitio predilecto para - hechicerías. Contínuamente se encuentran veladoras, cirios, figuras de pa- pel, listones, víboras muertas e incluso amuletos como los que guardaba el

Prof. Isidro Miranda, (q.e.p.d.), incansable explorador y estudioso de la región.

Una de las pocas zonas espeleo-arqueológicas estudiadas es la de Oxtotitlan. En 1968, D. C. Grove, el Prof. Héctor León, Eduardo Men-- dez, Pedro Miranda y arqueólogos del INAH exploraron detenidamente la - cueva, catalogando las principales pinturas rupestres de Oxtitlan, como -- obras de arte de la cultura olmeca, plasmadas entre 1 200 y 800 años - - A. C.

En la cueva de Oxtotitlan diversas tribus dejaron más de cincuen ta pinturas rupestres de las cuales destacan la del guerrero águila, policro mía compuesta de rojo ocre, verde jade, café, blanco, azul, amarillo y - tonos grises.

Comentan los lugareños que la entrada al fondo de la caverna - se derrumbó hace más o menos un siglo y que la gente de antes, en las — épocas de sequía, iba a la gruta a surtirse de agua, la cual abundaba en- algunas de las galerías. Cuentan también que sacaban peces ciegos y que los más viejitos narraban sobre otras "cosas" que la gente de antes tenía - en la caverna.

Partiendo de Tlayolapan, (4) cruzando por algún bajo del río Omi-- tlán, por un angosto camino y a caballo, se llega a Pueblo Viejo. En --

sus alrededores abundan las cavernas, en ellas se pueden encontrar vestigios arqueológicos de importancia como lo son los grabados rupestres de la cueva de Tepila; de primitiva cultura aún no estudiada, que representan más de ocho caritas, algunas de ellas de labios gruesos con ciertos rasgos olmecoides. En el centro de las paredes de la caverna existe un rostro grabado, probablemente en época posterior a la de las caritas, en dicho sitio hay huellas de la adoración y hechicería que aún se siguen practicando.

Grabado Cueva Tepila

Prosiguiendo la vereda se llega a Nacastlán en donde se localiza la pequeña y hermosa caverna del agua; y más adelante, en la zona alta, está la Techaya, en la parte superior de una cueva asolvada; una cara y dos manos están grabadas en la saliente izquierda, esto es una obra que la cultura olmeca tradicional legó en la zona del Oceáno Pacífico ya que sus rasgos son similares a los de las cabezas gigantes y a las manos que están en un altar en La Venta, Tabasco.

Petroglifo " La Techaya ".

GUERRERO, PINTURA OLMECA, JUXTLAHUACA

DIBUJO, PINTURAS OXTOTITLAN

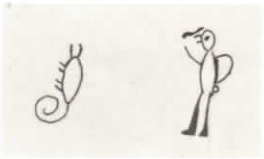
DIBUJO
SR. FELIPE DAVALOS

Los habitantes primitivos, usaron como habitat las cuevas y de - ello dejaron vestigios, como lo muestran los hallazgos arqueológicos en las excavaciones de la cueva del Anono (5) en la margen oriente del río Balsas, de donde se rescataron guijarros de rudimentarios metales y molcajetes.

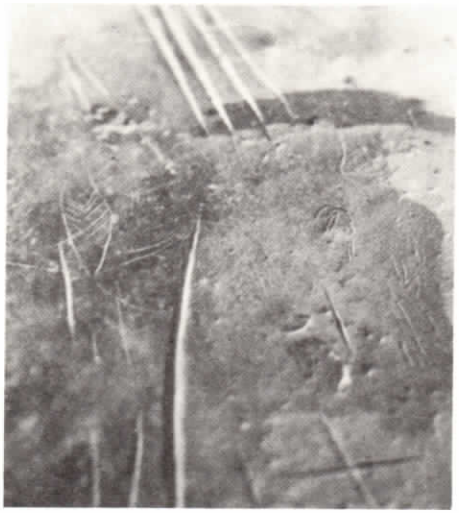
En el mismo sitio se pueden apreciar más de 10 pinturas rupes-- tres color ocre rojizo, probablemente de la época pre-clásica inferior. Des tacan las figuras antropomorfas como la de la iguana, a la cual se le re-- presenta en uno de los murales como danzante.

Entre las pinturas rupestres primitivas que se conocen actualmen- te está la de Xochipala (6).

Grabados semi cubiertos y tapados por la arenisca de asolve en - la cueva de la Maravilla* se localizan por la Joyita del Potrero (7). Por centu rias han corrido por la región mitos del Nacasqueme hombre fiera que por



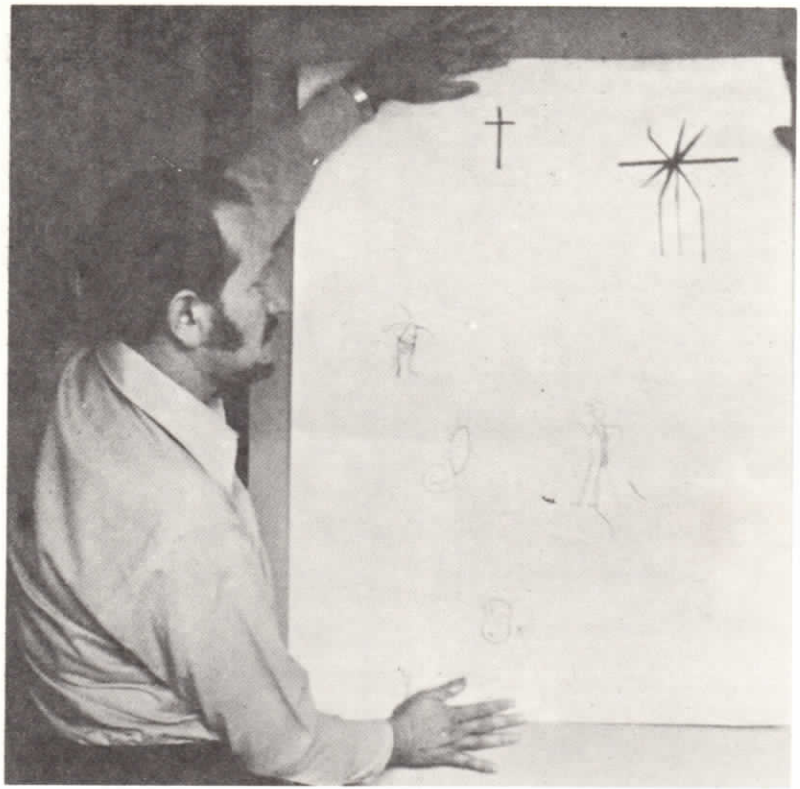
Grabados "La Maravilla ".



Pinturas Rupestres "El Anono".

las noches asolaba la región y se distinguía por su velocidad y la luz que desprendían sus ojos -alguien que se imaginó verlo- lo grabó en el piso - de la cueva. En el año de 1973, explorando la región en compañía del - Dr. Joel López y mis familiares, al llegar a la estrecha entrada de la Maravilla distinguimos varios grabados : un cometa, un alacrán, una carita, - que apenas se distinguía, con cuidado tratamos de quitarle el sarro que la cubría y después de horas de afanar salieron a la vista y con claridad la - carita y un hombre con una especie de mochila en las espaldas y unos ha_

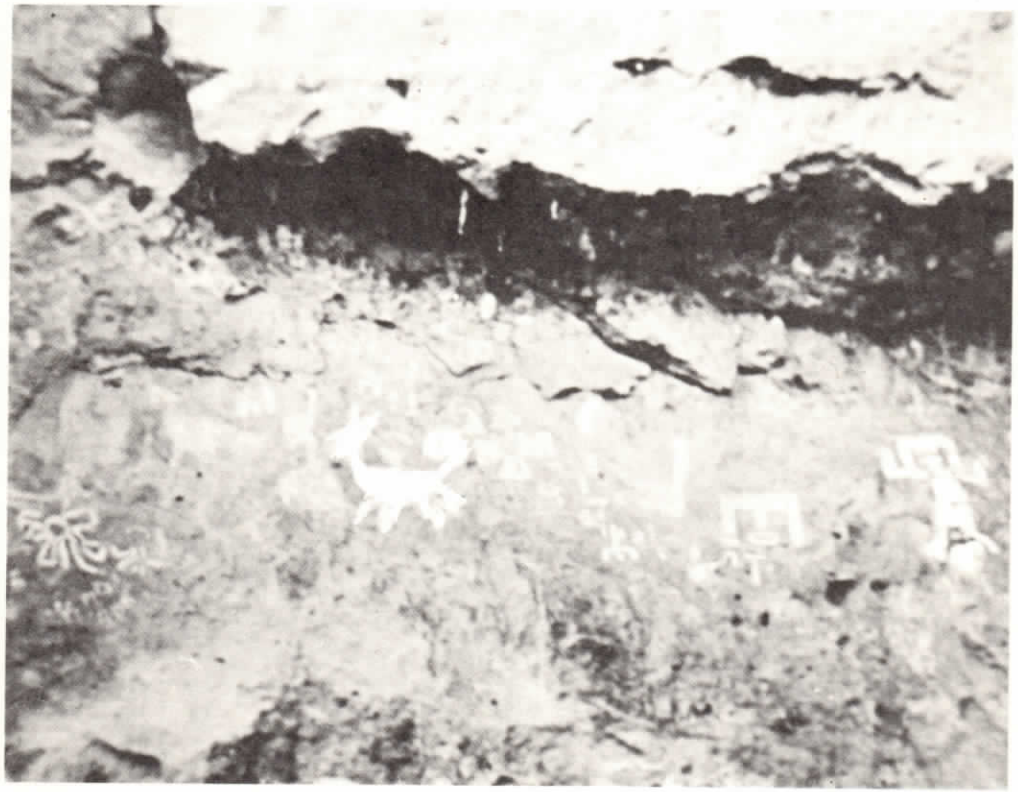
ces de luz que partían de sus ojos. Quizá algún día dejen de ser conjetu ras los petroglifos y pinturas rupestres de la región.



Dibujos grabados Cueva de la Mararilla.

PETROGLIFOS, DEL PLAN DEL TECOMATE Y DE LA CUEVA DEL HUARACHE

Probablemente de la cultura tolteca, en la cueva de Oxtocama- por el pueblo de Cualac (8) hay un mural de aproximadamente doce metros de largo por dos de altura, en el que se aprecian más de treinta figuras que- representan lo que en un día simbólico vió el artista a su paso por esas tierras y cañadas.



Mural Oxtocama

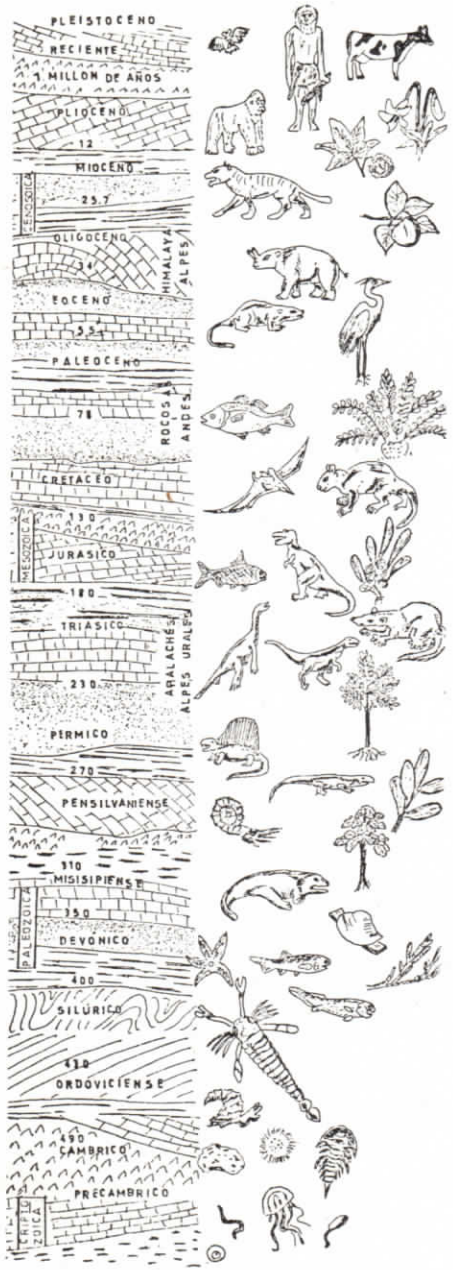
Murales a Tlaloc y otras deidades se encuentran en la cañada de Zoyatlán, (9) abundan pinturas rupestres y glifos en el estado de Guerrero en cuevas, grutas y cañadas. Los interesados en la espeleo-arqueología encuentran en la región un vasto campo de exploración y estudio para lo cual se requiere contar con el permiso de las autoridades y del INAH.

Las cavernas fueron usadas desde remotos tiempos para homenaje póstumo y adoración, lo cual se deduce por las osamentas localizadas en las grutas como en el caso de Juxtlahuaca, donde se pueden apreciar restos de diferentes épocas, las más recientes datan probablemente de los días de la Revolución Mexicana. Hay molares y osamentas fosilizadas que corresponden a los milenios prehistóricos.

ORIGEN Y FORMACION DE LAS CAVERNAS, ESPELEO GENESIS

Ha habido diversos procesos geológicos que han dado origen a -- múltiples formas de cavernación por ejemplo, tenemos cavidades en roca -- volcánica formadas entre las corrientes de lava que se enfrían y las que por su interior siguen fluyendo, formando cavidades. Al azotar el mar los pila_ res terrestres van erosionando la corteza y formando cavidades, algunas gru_ tas fueron formadas en los períodos de glaciación y en los deshielos. La -- agresividad física y química del agua, erosiona y disuelve las rocas y el - hombre al extraer minerales, petróleo y gas, se convierte en agente de ca_ vernaciones. La fuerza de los vientos y otros múltiples factores son los ar- tesanos de las oquedades subterráneas.

Los sedimentos endurecidos, que emergieron del fondo del mar para formar macizos de rocas, algunas de e- llas solubles, al erosionarse dejan cavidades.

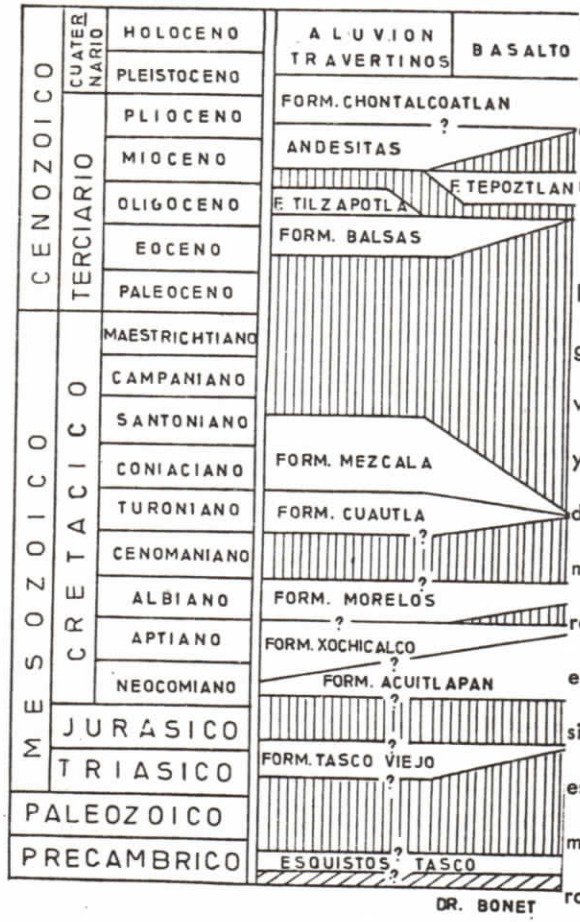


Nuestras medidas habituales del tiempo, que nos marcan el reloj y el calendario, están en relación a la vida del hombre y a la historia de la humanidad, - más para poder comprender el ciclo -- que lleva la transformación de la tierra, es recomendable adaptar nuestra - mente a medidas dadas por millones de años, como lo hacen los científicos al describir la columna geológica y la --- metamorfosis de la corteza terrestre.

La apasionante historia que habla de la geomorfología en el área -- geográfica que actualmente ocupa el - estado de Guerrero, se remonta a más de 180 millones de años, época en -- que el mar cubría esa latitud.

En sus aguas se crearon medusas, esponjas, estrellas de mar, caracoles y plantas marinas del período que junto

CUADRO ESTRATIGRAFICO
VALLE DE IXTAPAN



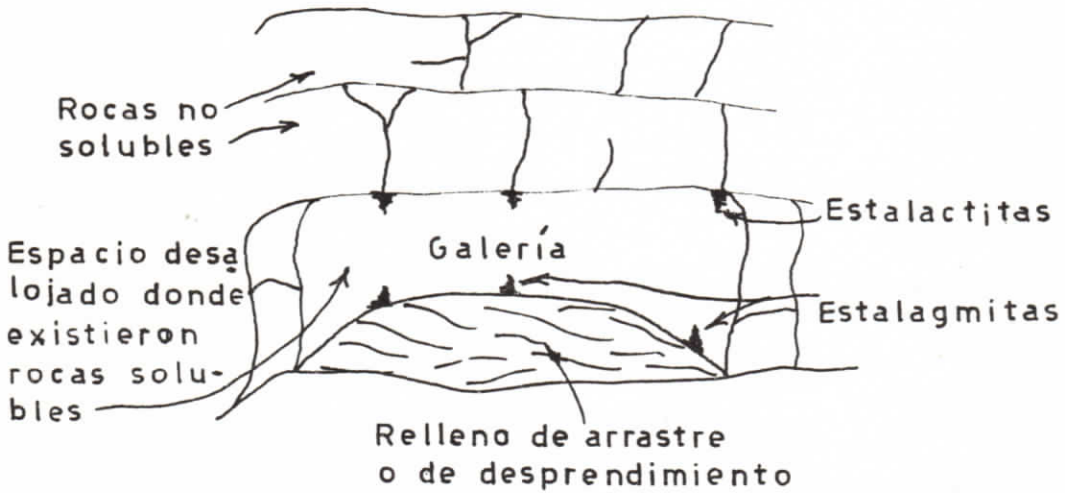
con las partículas minerales que arrastraron las corrientes, formaron los depósitos residuales y las capas endurecidas de lo que entonces fue fondo del mar.

Como esculpida, a través de millones de años por la naturaleza del globo terráqueo emergieron sobre el nivel del mar, sierras, montañas, valles y playas como un cuento hecho realidad, los micro organismos se transformaron en macro volúmenes macizos de roca sedimentaria como los existentes en la sierra de Acuitlapan. La erosión de los macizos de roca soluble, es el fenómeno de cavernación más común en el área del Estado de Guerrero.

ESPELEO MORFOLOGICO

Factores físicos, como la elasticidad en una roca caliza o la — plasticidad en rocas de pizarra -ambas sometidas a presión-, son factores - que irán dando forma a bóvedas, galerías y pasos dentro de una gruta, hasta el punto de establecer un equilibrio natural.

PAISAJE CARSICO



Por acción físico-hidrológica y por corrosión química, las rocas - sufrirán cambios hasta que la acción físico-química detenga su proceso. Las rocas encajantes muy solubles están compuestas de sal gema, las solubles — de sulfato y las poco solubles por dolomia o caliza.

En el interior de una gruta suelen brotar manantiales, correr riachuelos, formarse lagunas, liberarse aguas sulfurosas o vapores volcánicos.

Las encrucijadas y laberintos subterráneos son manifestaciones de su transfor mación geológica.

GRUTAS DE CACAHUAMILPA

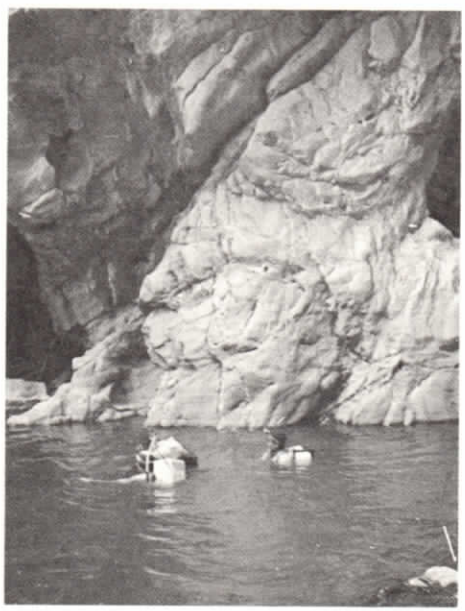
En un pasado remoto las corrientes de la cuenca del Valle de Ixtapan de la Sal se precipitaron por barrancas en impetuoso torrente que, al encontrar contra pendientes, chocaron con las capas superiores del macizo sedimentario del cerro de la Corona originando gargantas en la roca caliza cretasica que al seguir erosionándose formaron la cavernación que actualmente visitan y admiran turistas mexicanos y extranjeros.

Es probable que estas grutas fueran conocidas por los habitantes de Mesoamérica, más, se supone que de haber existido vestigios arqueológicos a flor de tierra, éstos fueron sacados hace muchas décadas.

En el año de 1834 el Barón de Gros de la Embajada de Francia, organizó una expedición científica, probablemente la primera en su género a Cacahuamilpa, en la cual le acompañaron entre otras personas, el escritor Mariano Velázquez de la Cadena y el dibujante Ignacio Serrano. Fue en el año de 1841 cuando el mundo conoció la existencia de estas grutas por el libro La Vida en México, obra de Calderón de la Barca. Actualmente la caverna se encuentra acondicionada para el turismo con sistema de luz y sonido en sus 14 salones

RIOS SUBTERRANEOS

Ochenta metros abajo de la entrada a la gruta de Cacahuamilpa existe un bello e importante lugar conocido como Dos Bocas el cual habla de una etapa de la historia geomorfológica de la región, de épocas milenarias (plestoceno) que las impetuosas corrientes formaron los cavernamientos superiores y al mismo tiempo fueron erosionando la cuenca, con lo que necesariamente descendió y cambió el lecho de los turbulentos ríos que se dieron paso - en niveles más bajos y su impetuosa corriente taladró capas inferiores en la roca caliza y dió vida a dos nuevos ríos subterráneos: el San Jerónimo y - el Chontacoatlán, que al abrazar sus cauces en Dos Bocas dan nacimiento



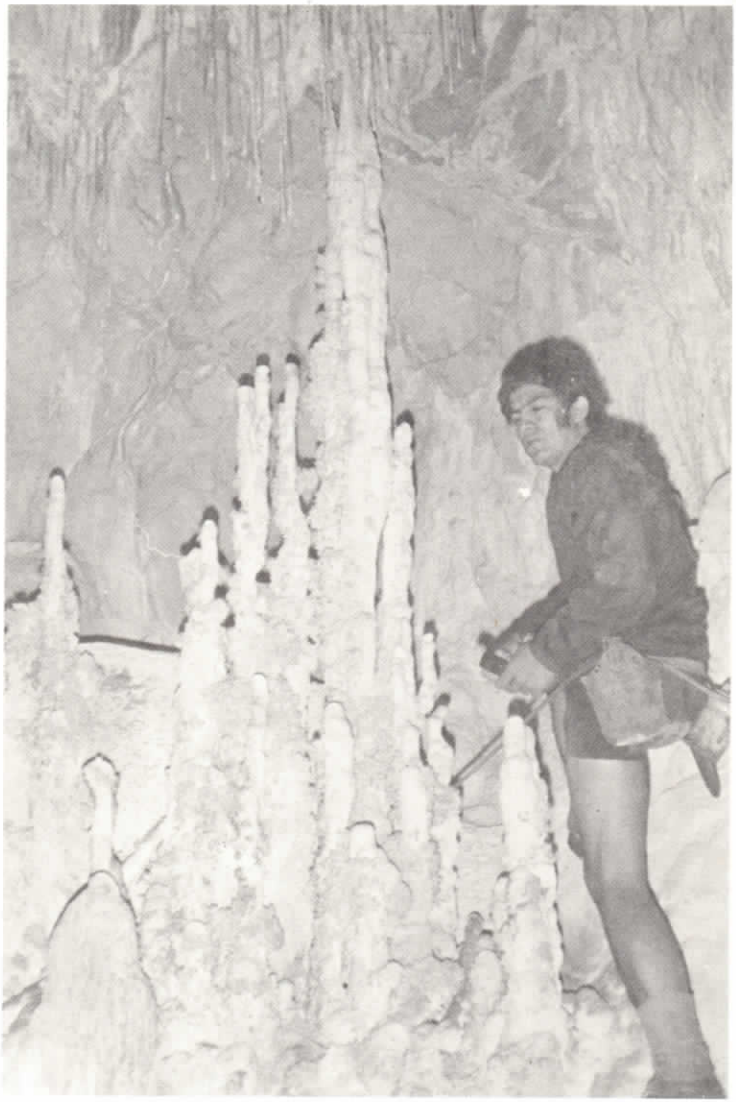
al río Amacuzac.

Las aguas del Chontacuatlán vienen por la cañada de Malinaltenango formando rápidos, caídas y pozas y continúan su precipitado cauce hasta llegar del poblado de donde toman su nombre y en el sitio conocido como Los Pilares se adentran bajo tierra para salir en Dos Bocas.

En el año de 1934 el Lic. José González Ortega incansable explorador, encabezó un grupo de temerarios hombres que intentaron el recorrido subterráneo de Agua Brava a Dos Bocas, más en esa ocasión, la fatiga los venció emprendiendo penoso regreso al solo faltarles, sin saberlo, treinta minutos para alcanzar su anhelada meta. Fue en abril de 1935 cuando triunfó su arrojo y lograron conquistar su objetivo.

Al grupo "Peteretes" le tocó el honor de ser el primero en cruzar los 5 800 metros de recorrido total subterráneo, en dos etapas, de --- Agua Brava a Dos Bocas y de Agua Brava a Los Pilares.

Los "Caballeros de la Montaña" han acortado la ruta a Los Pilares y con una escalera marina que con su esfuerzo donaron se facilita el descenso exterior, lo que permite dedicar más tiempo a incursionar y extasiarse en la belleza y majestuosidad que brinda el recorrido por el río subterráneo del Chontacuatlán.



Salón Estambul en el río subterráneo Chontacuatlán

Estalactitas y estalagmitas en el río subterráneo Chontacuatlán.

La gargante de Agua Brava ruge con estrépito en época de lluvias por la impetuosidad del gran caudal subterráneo, a la vez que los depósitos rebasan su nivel y por sifón expulsan sus aguas excedentes a la cañada levantando, al brotar, piedras de gran peso.

La claraboya
Resuello

Al río subterráneo San Jerónimo sólo lo incursionan los explora— dores experimentados en su recorrido de cinco kilómetros, pues hay que sa_ ber vencer los serios obstáculos que existen en cada uno de sus doce maje_s tuosos y maravillosos salones, algunos de ellos alcanzan más de ochenta me_ tros de altura de piso a bóveda.

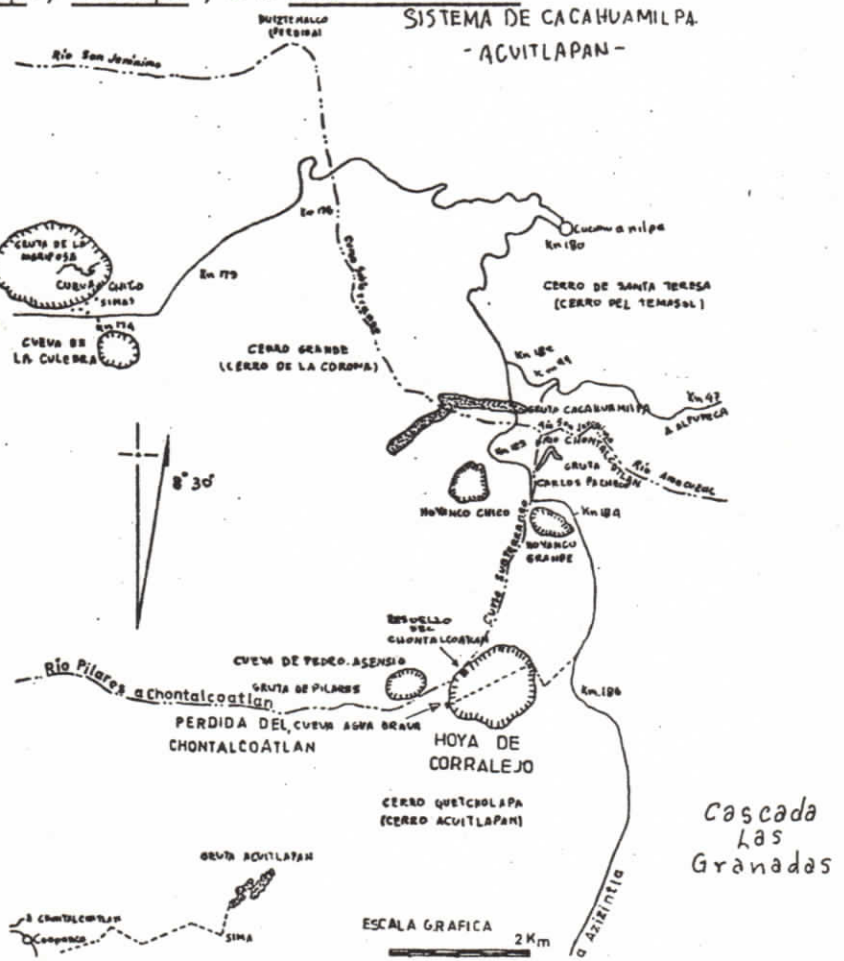
Al recorrerlo se encuentran cascadas, playas y lagos con aguas - de deshielo del Xinantécatl o Nevado de Toluca, en algunos lugares la pro_ fundidad alcanza los treinta metros de su nivel al fondo, en dichas lagunas

y vasos comunicantes se practica el espeleo-buceo.

La fuente monumental, formación calcárea de colosales dimensiones y gran belleza, se destruyó casi en su totalidad hace pocos años por un proceso de cavernamiento que está en estudio.

Las grutas de Acuitlapan están a 1480 mts. sobre el nivel del mar, cerca de la cima y en el extremo norte del cerro de Techolapa que los lugareños también las denominan Cueva del Potrerillo o del Tepozonal, existen estudios de espelelogía de la región realizada por científicos como el geólogo Federico Bonet y el biólogo Dr. Cándido Bolívar, en su época director del GEM, Grupo Espeleológico Mexicano; en el año de 1968 elementos del GEM y el Ing. Jorge de Urquijo incansable espeleólogo, reportaron un levantamiento de las grutas de Acuitlapan, las descripciones correspondientes que con lujo de detalles comunicaron son, en resumen: exploraron 400 mts., las dimensiones máximas en las galerías son de una altura de 15 mts. x 20 mts. de ancho y 55 mts. de largo en grieta y anchura de 30 mts. Anotan una a una cada calada estalagmítica, bloques estalagmíticos, caladas estalactiticas, claraboyas, columnas, cámaras, corredores, concreciones, embudos, ejes, escalones, bloques desprendidos, derrumbe de bóvedas, macizos estalagmíticos, montículos, orificios, pasadizos, pasajes, pozos, grietas, laberintos, fisuras y hasta la imagen de una Vírgen.

El Dr. Boent, en 1971 publicó en el Boletín No. 90 del Instituto de Geología de la UNAM un artículo sobre Espeleología de la región de Cacahuamilpa, que abarca los fenómenos de erosión cárstica que dieron origen a las cuevas de Cuatepec Harinas, del Sanche, La Mariposa, Agua Brava, Del Diablo y las Grutas de Carlos Pacheco; La Estrella, Cacahuamilpa y Acuitlapan y a la Sima de la Culebra.



Sobre la Carretera México-Taxco está la población de Acuitla-- pan, de ahí se puede ir a la gruta del mismo nombre y también a las cascadas de las granadas.

La resurgencia de un río da nacimiento a las cascadas. Las co-- rrientes subterráneas están formando un proceso de cavernación en donde se pueden apreciar hoyas gigantes producto de aguas agresivas que forman remolinos erosionantes en la roca sedimentaria.

Las aguas que nacen en terrenos impermeables y forman riachue- los y pequeñas lagunas en los valles usan como drenaje las diaclasa o sean las fisuras en la roca cárstica, que empiezan a erosionar y a desgastar por fricción o por corrosión. Este último proceso se efectúa al disolverse cierta cantidad de carbonato de calcio que es el principal componente de los un mil y más tipos de roca caliza.

La erosión forma una compleja red de corrientes subterráneas que van desde pequeños hilos de agua, hasta formar ríos subterráneos que a su paso van cavernando redes que pueden alcanzar cientos de kilómetros. Como ejemplo del tipo de carnación que se va formando puede citarse la de El Platanal (10) en la margen poniente del río Balsas, en cuya cavidad descubierta en el año de 1974 por trabajadores de perforación de la CFE, se aprecian corrientes inferiores que aparecen como riachuelos. En la caverna-

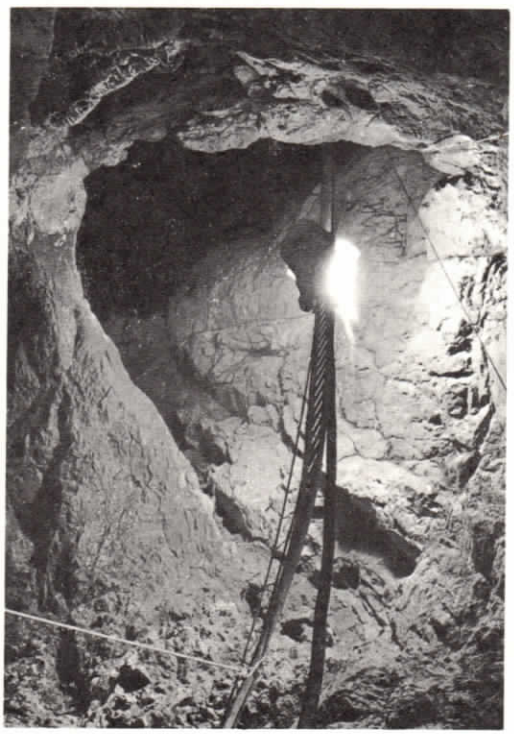
brotan corrientes que están erosionando las paredes y perfiles, además manan corrientes superiores que como cascadas van devastando la bóveda y el piso.

El conjunto de corrientes forma a su vez un manantial que nace en las aguas del río Balsas.

En igual forma varios ríos subterráneos entregan su majestuoso caudal a las azules y templadas agua del Océano Pacífico, sin que el hombre las aproveche ya sea para generar energía, irrigar campos y laderas o como agua potable, tal es el caso de las corrientes subterráneas en la región de Omiltemi, que posiblemente podrían mitigar la sed de los habitantes de Chilpancingo, capital del Estado.

OTROS FACTORES DE CAVERNAMIENTO

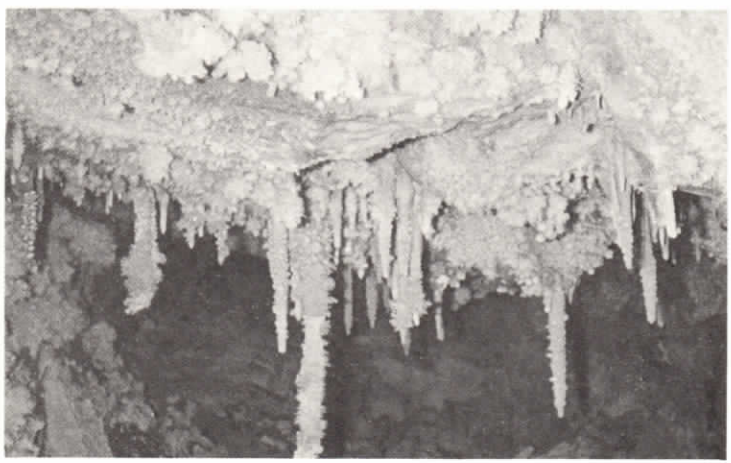
El hombre al perforar, desmontar, construïr, etc., va aumentando las numerosas y complejas formas de influencia en la formación de cavernas. También las condiciones climatológicas son agentes de cavernamientos; el mar al azotar los acantilados ya formando arcos, túneles y cuevas --como el que existe por Tetitlán-; hay milenarios hundimientos y zumideros verticales que han dejado en la capa terrestre pozos y cosos profundos que en espeleología se denominan simas de las cuales en el Estado de Guerrero existen varias, como la sima de El Borrego, El Coso de Oxtotempa, El Po



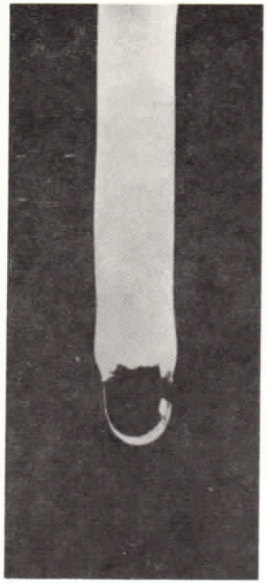
zo Meléndez, la Guacamaya, el Precipicio de Las Chinacas, La Sima del Tigre, etc.

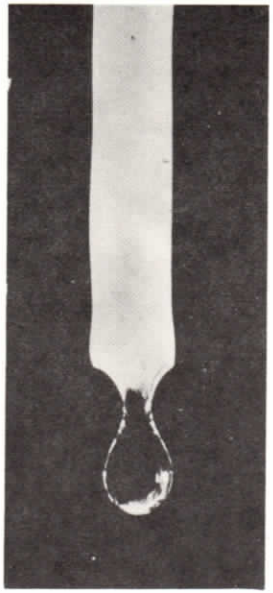
LA VEGETACION MINERAL

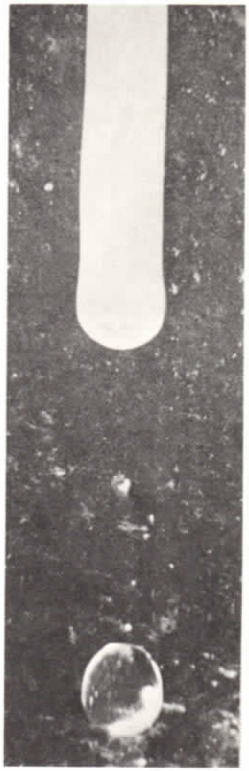
En el instante en que una superficie en la caverna ha dejado de estar sujeta a la erosión intensiva, empieza la maravillosa etapa de decoración, esto es: el crecimiento de la flora mineral subterránea, obra paciente de la creación como lo son las estalactitas de gran belleza y que se van formando por el carbonato de calcio, la aragonita, y otras sales que son acarreadas por gotas de agua que al evaporarse o a su caída, dejan una mini partícula mineral que irá aumentando el largo y dará forma a los tubulares que pueden alcanzar largos insospechados de diversos colorido.



FORMACION DE UNA ESTALACTITA





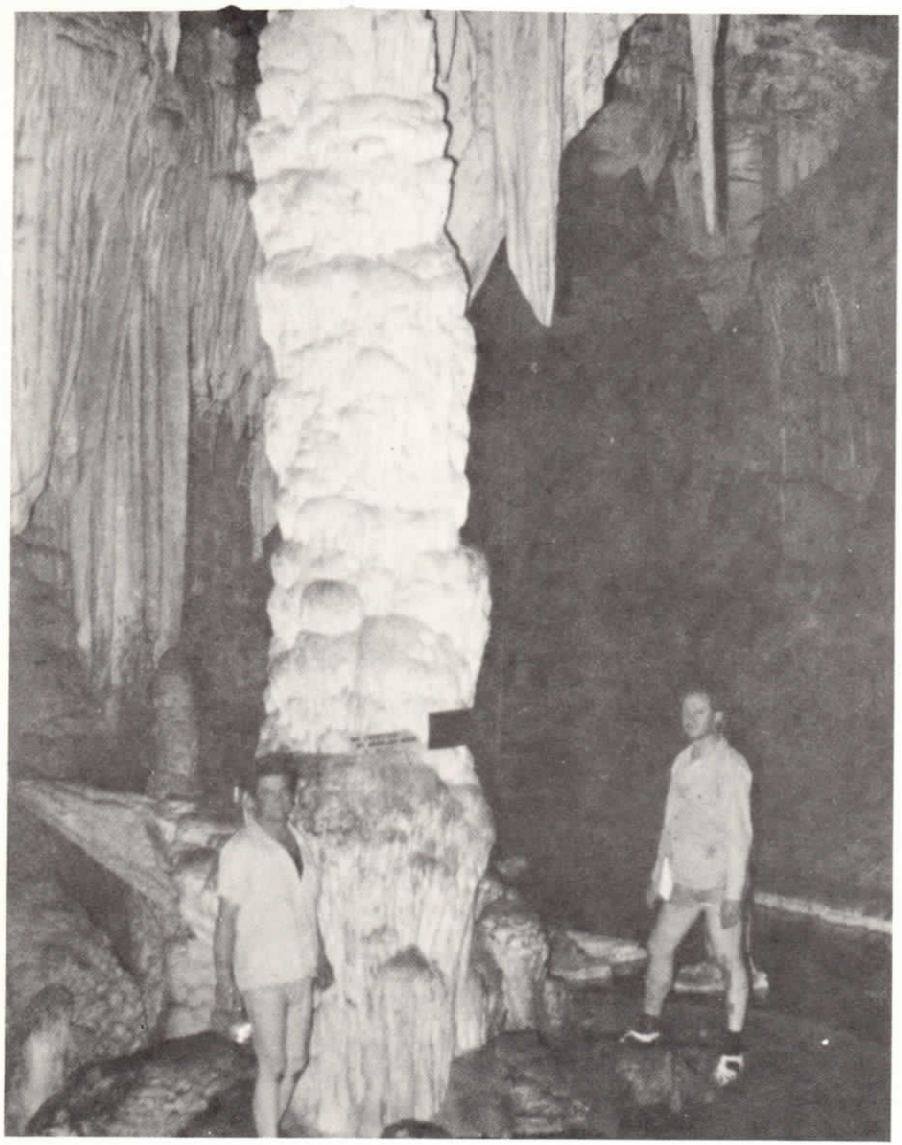


SALON CON CIENTOS DE ESTALACTITAS REFLEJADAS
EN UN ESPEJO DE AGUA CRISTALINA

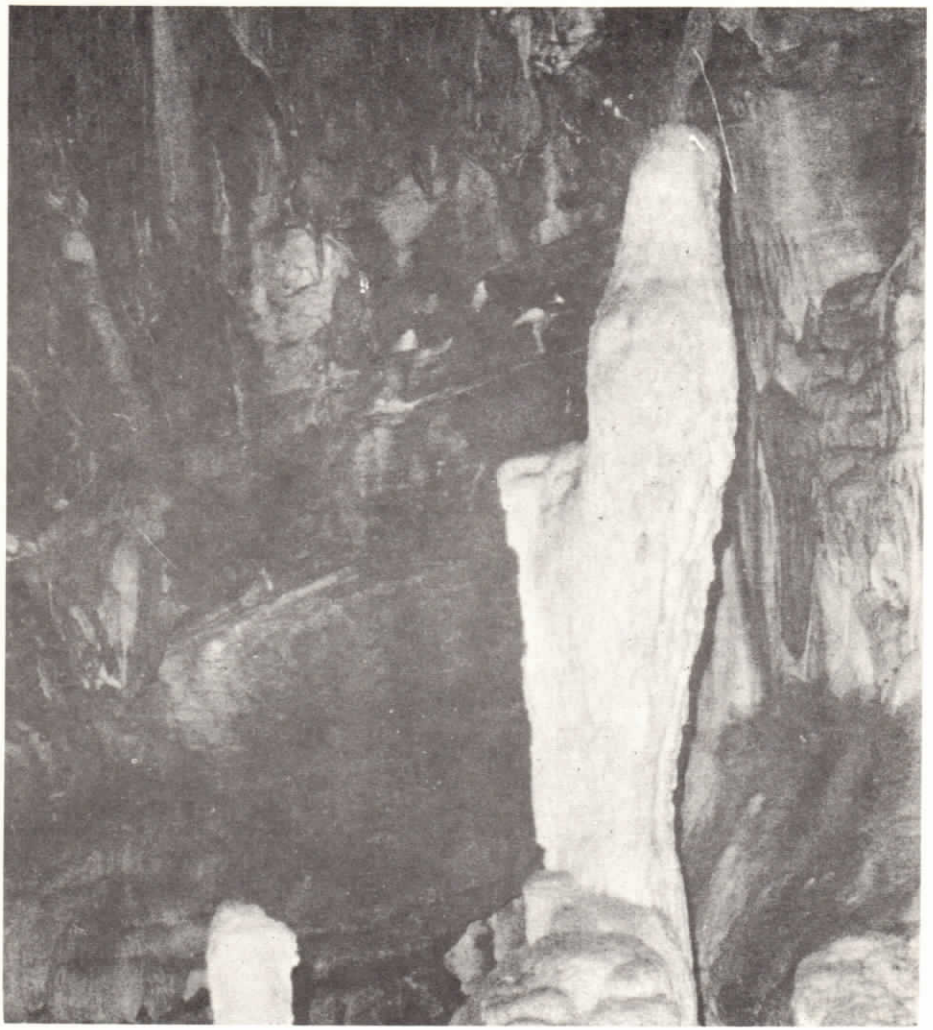
Las estalagmitas deben su existencia a la sobreposición de micro materiales que han sido depositados por las gotas que han caído en el piso. Miles o millones de años lleva dar forma a la belleza subterránea, por lo que el hombre civilizado ni las destruye ni las cambia de sitio por mero capricho.

Como nota poética que la caprichosa naturaleza va preparando a través de miles de año, es el momento de El Beso Milenario o sea la --- unión de una estalactita con una estalagmita.

Las estalagmitas llegan a formar enormes columnas como la que - existe en Juxtlahuaca y a la que se le denomina La Columna de la Inde-- pendencia con sus miles de anillos de crecimiento.



Las formaciones de diversas concreciones calcáreas, clásicas del paisaje en cavernas se denominan Litogéricos, como lo son estalagmitas , - estalactitas y helictitas.



LA MADONA.- Escultura Estalagmítica

Los que con arrojo incursionan las cavidades naturales de nuestro plantea, encontrarán en pasadizos y galerías un poético espeleo tema.

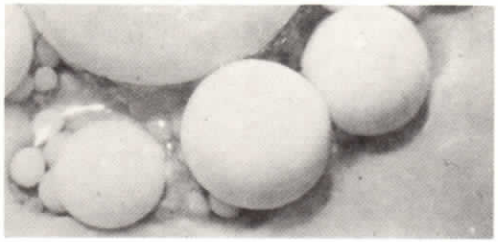
Fuente de Juxtlahuaca Flores de Aragonita Ramilletes

Cristalogénesis del mundo espeleológico formada con calcita cristalizada en recipientes naturales, calcita o aragonita tejida en el aforo microscópico de una estalagtita en interfase líquido-sólido expuesta a corrientes de aire y temperatura que van creando el maravilloso conjunto de azahares para una novia, obra inigualable de la fuerza de la naturaleza. Así brota la aragonita en el fascinante Jardín de Cristal de las grutas de Juxtlahuaca.

Formaciones que semejan perlas, diamantes y joyas preciosas enriquecen el fabuloso mundo de las entrañas del suelo guerrerense al incursionar con luz de lámpares de gasolina, de carburo o de pilas, se descubre tal magnitud de bella -

plasticidad que nos lleva a meditar en la quietud y el silencio de las profundidades, sobre lo maravilloso que es vivir recreándonos en las indescriptibles - obras de la madre naturaleza.

Azahares de aragonita

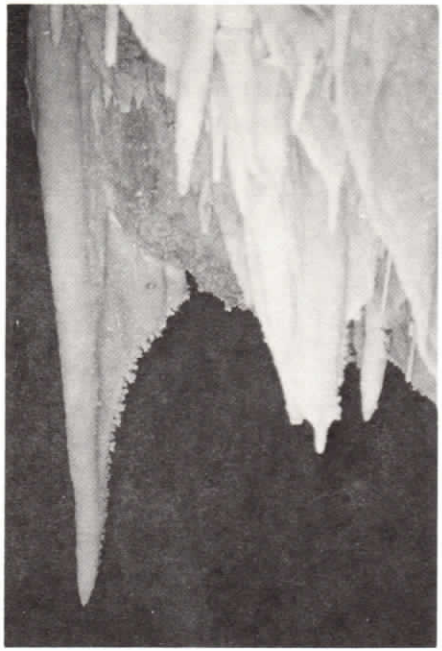


Perlas de las Cavernas

Estalactita con engarces de calcita

Una chispeante anécdota dice que en la gira de trabajo de mi - amigo, el Gobernador en turno, en el año de 1972, del Estado de Guerrero, Lic. Israel Nogueda Otero, al recorrer y admirar la caverna, exclamó dirigiéndose al dedicado celador de Juxtlahuaca, Don Andrés Ortega ("El Chivo"): "He visto colecciones de gemas muy codiciadas por su belleza, - más el castillo de usted, Don Andrés, es exhuberante en maravillas de raras, exóticas, excéntricas joyas y filigranas jamás imaginadas".

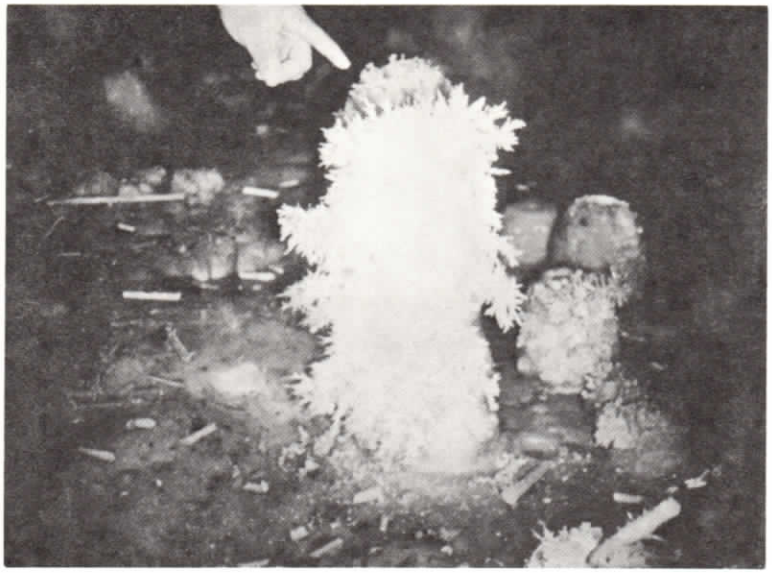
Velos y alas de angel son tejidos por la laboriosa y milenaria -- obra de un sin número de gotas que unidas como en un collar, van filtrándose por las fisuras de la bóveda, formando capas sobrepuestas y en zig -- zag.



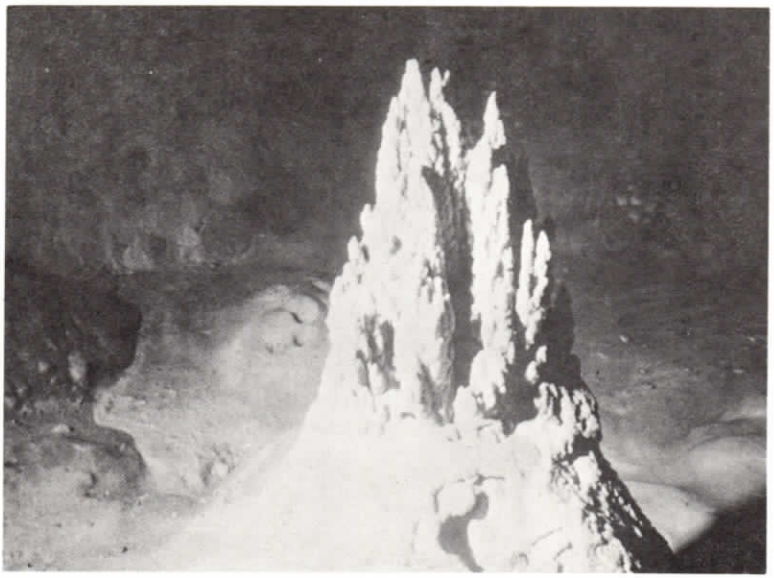
Hay velos de una singular belleza como el de la Gruta del A-- gua (11) que aumenta su fascinante encanto por su colorido y transparencia; -- obra maravillosa de la naturaleza que generalmente usa el carbono de calcio para cristalizar el grandioso espectáculo que se escenifica en el proceso de la formación de la flora mineral subterránea.

Fabuloso grupo Litogérico
Cueva en Necastlán (12)

Estalagmitas de dimensiones colosales en las - Cavernas de Pueblo Viejo (13)



OSITA DE ARAGONITA



CASTILLO EN ARCILLA

EL REINO ANIMAL EN LAS CAVERNAS

Se encuentran en algunas cavernas fósiles incrustados, enterrados o a nivel de piso, como vestigios que sirven de base a los estudios de Espeleo-Paleantología, por ellos se conoce parte de la pre-historia zoológica.

Se denominan troglofilos a los miembros del reino animal que regularmente viven en las cavernas y salen al exterior, como lo son algunas víboras e iguanas de los reptiles; de entre los mamíferos los más numerosos son los murciélagos y de la misma rama el temido vampiro, existen también el ratón, el tigrillo y el mapache. Los primeros forman colonias que llegan a contarse por millares y están divididos en tres especies: los insectívoros, polimíferos y los frutívoros que cumplen con su cometido ecológico y que de ser aprovechados tecnológicamente pueden ser útiles al hombre por su labor de polinización, la eliminación de insectos y por su producción de guano, es un magnífico fertilizante que puede incrementar la productividad de los campos guerrerenses.

El vampiro es transmisor del derrengue que merma los rebaños de pastoreo, por lo que la SARH, la UNAM, el IPN y la AUG trabajan por desarrollar técnicas que permitan en un plazo razonable, exterminar los males causados por el vampiro.

Los Troglobios son los animales que consuetudinariamente habitan las cavernas, algunos de ellos son ciegos, y despigmentados. Existen colonias - de artrópodos, arácnidos, anélidos, batracios, crustáceos, peces, etc. La - riqueza de especies que suelen encontrarse en las cavernas del Estado dan al espeleo biólogo un campo extenso de estudio.

Trogloxenios son los animales que por mera casualidad llegan a - las profundidades cavernosas.

El Aguila Real y el Buho Gigante que moran en las cavernas gue rrerenses son especies a punto de extinguirse siendo una necesidad imperiosa protegerlas.

Oración: Señor, procura cambiar, esta misma noche, la afición de los cazadores, conviértelos en geniales fotógrafos y protectores de las - especies que forman el reino animal. Amen.

ESPELEO TURISMO

La adaptación de las cavernas al público, requiere de técnicas - especializadas, de estudios previos en enlace con elementos externos, y de medios de comunicación propios de la rama Espeleo-Turismo.

La vida moderna tiende a hacer del turismo uno de los mejores - lazos de comunicación humana, las fabulosas cavernas del Estado de Gue— rrero, son sin duda, interesantes para el viajero nacional e internacional - que a la vez de admirar las bellezas subterráneas sabrá de las costumbres, historia, folclor, artesanía, industria, artes, deportes y aún de los guisos - regionales. Conocerá la riqueza de la fauna y la flora y de otros paisajes interesantes de las zonas visitadas; disfrutará al escuchar el canto de cien- tos de pájaros y aves en las cañadas, el arrullo de los riachuelos, el sil-- bar del viento, aspirar el aire puro y los aromas de los montes, saborear - las frutas regionales, los aguacates, mameyes y guayabas gigantes de Colo_ tlipa, las limas reales de Chilapa que llegan a pesar hasta 1.5 kilos, dáti_ les, colomitos y pomarrosas y bañarse en el río Azul, el Borbollón o Los - Sauces.

Típica calle de la población de Colotlipa risueña, acogedora, hospitalaria y de gran porvenir turístico. Por su proximidad con la gruta de Juxtlahuaca, el Río Azul y la Cueva de Oxtotitlán.

La Gruta de Juxtlahuaca nos describe en sus salones, galerías, estanques, pozos y gateras el proceso de formación de una gruta que en millones de años han esculpido y decorado las fuerzas agresivas y creadoras de la naturaleza.

En setenta y dos horas se pueden explorar los cinco kilómetros de cavidades conocidas hasta la fecha; el recorrido se inicia por cualquiera de las dos entradas, la de la reja o la del camino nuevo; entrando por la primera, el visitante empezará por conocer el impresionante salón del Infierno, morada de miles de murciélagos y vampiros, de ahí pasará por pasillos que lo llevarán al pozo de las osamentas, donde aún existen huesos de inhumaciones de principios de siglo; regresando al corredor principal, se prosigue la caminata al salón de La Batalla del cinco de mayo.

Continuando el recorrido se llega al salón del Paso del Toro en donde el excursionista observador empieza a sentir la majestuosidad de la gruta en sus miles de formaciones caprichosas; al lado oriente se localizan osamentas milenarias petrificadas, siguiendo el camino del lado poniente está el Salón Musical y de ahí al encuentro de los dos caminos de entrada, la ruta que sigue el camino nuevo es como toda la caverna, espectacular, con la peculiaridad de sus gateras tan estrechas que por ellas apenas puede pasar un hombre arrastrándose.

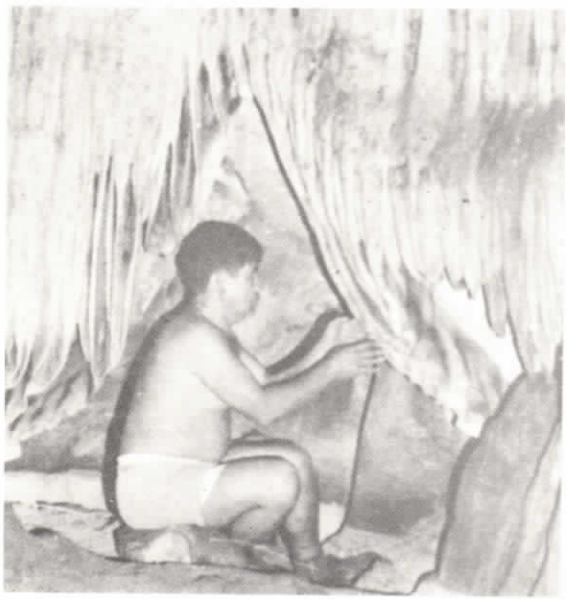
Al continuar la internación se observan unos cráneos humanos fosilizados ya cubiertos por el sarro, fuentes y caladas y continúa la prolificación de raras y llamativas formaciones; el camino prosigue y se llega al punto de donde parte el ramal del Túnel del Amor, con sus doscientos metros de longitud y sus cientos de estalactitas tubulares de color amarillo ámbar claro.

Interesante es llegar a los salones de las pinturas rupestres olmecas y de ahí continuar el recorrido acondicionado para turistas hasta el maravilloso salón de la Fuente Encantada en el cual se inician las manifestaciones más bellas, espectaculares e indescriptibles de colorido, excentricidad y plasticidad obra caprichosa de la madre naturaleza, representada por alas de ángel, esculturas, velos, tubulares, caladas estalagmíticas y conjuntos estalactíticos; también llamarán la admiración las formaciones de aragonita, calcita y arcilla, ya sea en formaciones aisladas, casadas unas con otras o entrelazadas, expuestas en repisas, nichos o altares naturales; el visitante aumentará la satisfacción de haberse atrevido a tan emocionante aventura en las penumbras al sentir su cuerpo reconfortado al contacto con las tibias aguas de la laguna interior del Salón de las Mil Maravillas.

La internación turística de dos mil metros se lleva un tiempo aproximado de ocho horas; el conocer los cuarenta y tantos puntos especta-

culares de la caverna, requiere de paciencia, entereza y vigor para conocer detalle a detalle el maravillosos museo natural formado por las majes-- tuosas Grutas de Juxtlahuaca.

El Salón Musical es el único lugar de la caverna en que se le - permite al visitante tocar las sonoras formaciones que dan tono y notas como los que produce un teponaxtle, la marimba o el tañir de las campanas. Don Andrés Ortega entre otras de sus peculiaridades, ejecuta interesantes - mini conciertos en la gruta.



Hay una audición que dura a lo largo 60 días aproximadamente - y su sonoridad es producida por miles de gotas de agua que caen de las fi

suras de las bóvedas por corrientes de riachuelos que serpentean en el interior y por corrientes subterráneas más profundas que el nivel del piso conocido de la gruta. Todo este líquido circulante al pasar por especies de chimeneas produce sonidos como los de un caracol azteca, en los borbollones resuena el trombón y así se compone la sinfonía subterránea de Juxtlahuaca en época de filtraciones.

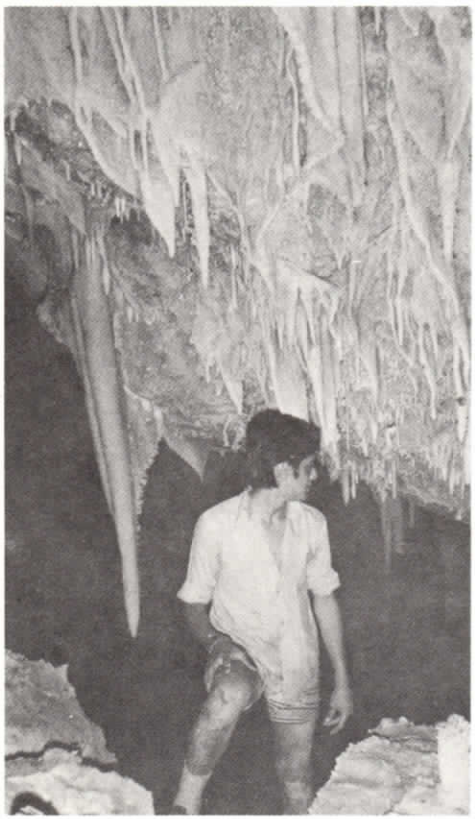
Al escribir sobre la fabulosa gruta, desde el punto de vista de su atractivo turístico hay que mencionar a Don Andrés el "Chivo", hombre polifacético, político, curandero, comerciante, andariego, veterinario y taxidermista que en otros tiempos fue cirujano, artesano, capataz, educador, quien con micrófono en mano arenga en pro de la construcción de un camino o por votos a favor del partidazo. Además de serun hospitalario amigo, conversador chispeante y alegre es un celador celoso de la conservación de la gruta y estudioso de su medio.

Don Andrés Ortega

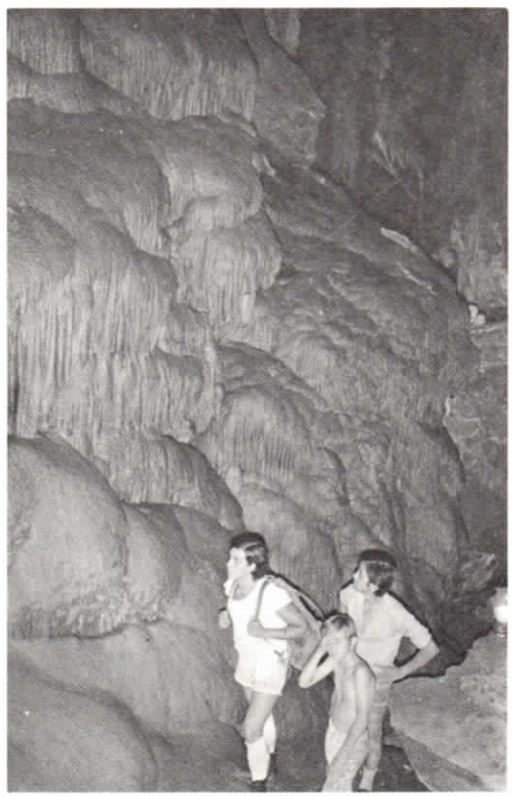
"El Chivo"

GRUTA DE JUXTLAHUACA

Velos de estalactitas y encajes



Bella formación en arcilla



Sobre velos y estalactitas, han brotado nuevas formaciones de aragonita, dibujando delicados encajes llamados escajes.

Arbolito de Navidad
formación de cristales
de Aragonita

ESPELEO EXPLORACION

Para poder explorar las cavernas se requiere de entrenamientos especiales; para su exploración en forma racional y efectiva. Hay industrias especializadas para proveer a los espeleo exploradores de botas, cascos, -- vestimentas, iluminación autónoma, elementos de ascenso, descenso, de seguridad, escalas, avituallamiento y un sin fin de partes que forman el equipo de un grupo especializado.

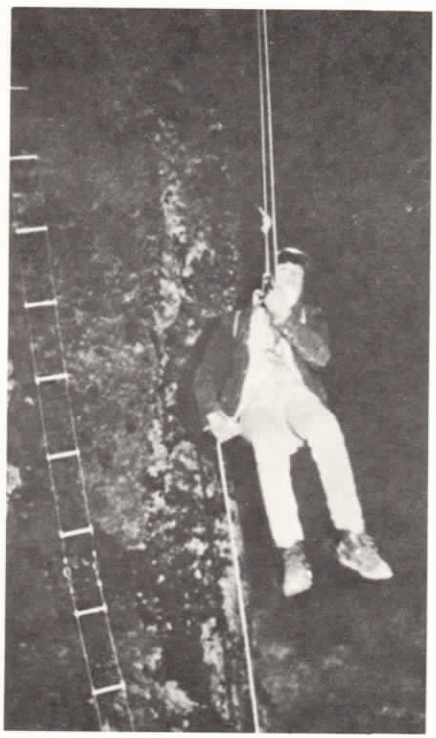
Existen grupos con prácticas muy definidas en cada rama por -- ejemplo los exploradores de simas profundas, de Espeleo-Descenso, de Espeleo-Buceo, de Espeleo-Comunicación y de Espeleo-Salvamento.

Son técnicas que como la de alta montaña, requieren de constante estudio, información, comunicación, chequeo médico, vacunación especial; de ejercicios específicos y constantes, de participar en eventos con - otros grupos y de ser posible, pertenecer a la Asociación Mundial de Espeleólogos auspiciados por la ONU, con sede en Suiza. La "OIS".

En cada exploración e incursión conviene acompañarse de guías - locales, pues ellos conocen bien la región y saben en qué cavernas exis-- ten peligros, derrumbes o esporas de histoplasma capsulatum (causante de la enfermedad llamada histoplasmosis) y cómo ahuyentar a los animales que pudieran causar. problemas. También conocen muy bien los depósitos de agua potable.

CONQUISTA DE SIMAS

Para descender al fondo de una sima se necesita ser hábil en el reto que significa la roca subterránea, contar con el equipo necesario e ir con un grupo de expertos que garanticen la exploración y el ascenso a -- flor de tierra. Los institutos de adiestramiento para Espeleo-Exploración empiezan a dar sus frutos, en México el Crea, el Grupo Espeleológico Mexi-- cano y los grupos de alta montaña que tratan de servir a propios y extran -- jeros en la conquista del fabuloso mundo subterráneo. El Ejército Nacional también adiestra elementos con los mismos fines.



Espeleo Buceo.

Espeleo Descenso.

USO FUTURO DE ALGUNAS CUEVAS Y CAVERNAS

Por lo general las grandes bocas de las cuevas y las cavernas tienen condiciones que les permite tener exhuberante vegetación durante todo el año, por conservar la humedad y la temperatura y además no sufren las inclemencias del tiempo por ser resguardos naturales de las torrenciales lluvias y de los vientos huracanados. Estas condiciones pueden ser aprovechadas en un futuro con adaptaciones que les permitan ser empleadas como sitios ideales para almácigos y para el cultivo de hongos comestibles.

También pueden servir para criaderos de insectos útiles al hombre, como son los usados para combatir plagas, o para ser a su vez alimento para ranas, aves y ganado.

El día llegará en que los estanques naturales existentes en las cavernas sean acondicionados para criaderos de crustáceos y peces.

Existen algunas cavernas grandes depósitos de tierra orgánica que han sido arrastrados por las corrientes, estas tierras pueden sacarse y con ellas aumentar las capas cultivables.

Hay arcillas en las cuevas que sirven en la elaboración de artículos de barro. Las grandes cavidades en las cuales pueden caber edificios hasta de cinco pisos en un futuro no sólo serán atractivo turístico, también servirán para almacenamiento o como seguros refugios.

OTRAS PROFUNDIDADES

La indescriptible, interesante y fabulosa belleza de las cavernas la disfruta el hombre si pone en su afán: entusiasmo, técnica, preparación, constancia, precaución, paciente observación, casta y siguiendo sus impulsos se interna intrépidamente en lo más profundo posible para conquistar las vastas oquedades en donde reina el silencio, la obscuridad y la grandeza - de la madre naturaleza en sus diversas manifestaciones. Estas circunstancias nos llevan a filosofar, a tratar de comprender que lo más bello y fabuloso de cada ser es su alma; sus sentimientos, sus grandezas, sus pequeñeces, - sus limitaciones, todo ello solo se acepta y se convive si se llega a lo -- más sensible, en lo más profundo, en donde nace la verdadera comunión.

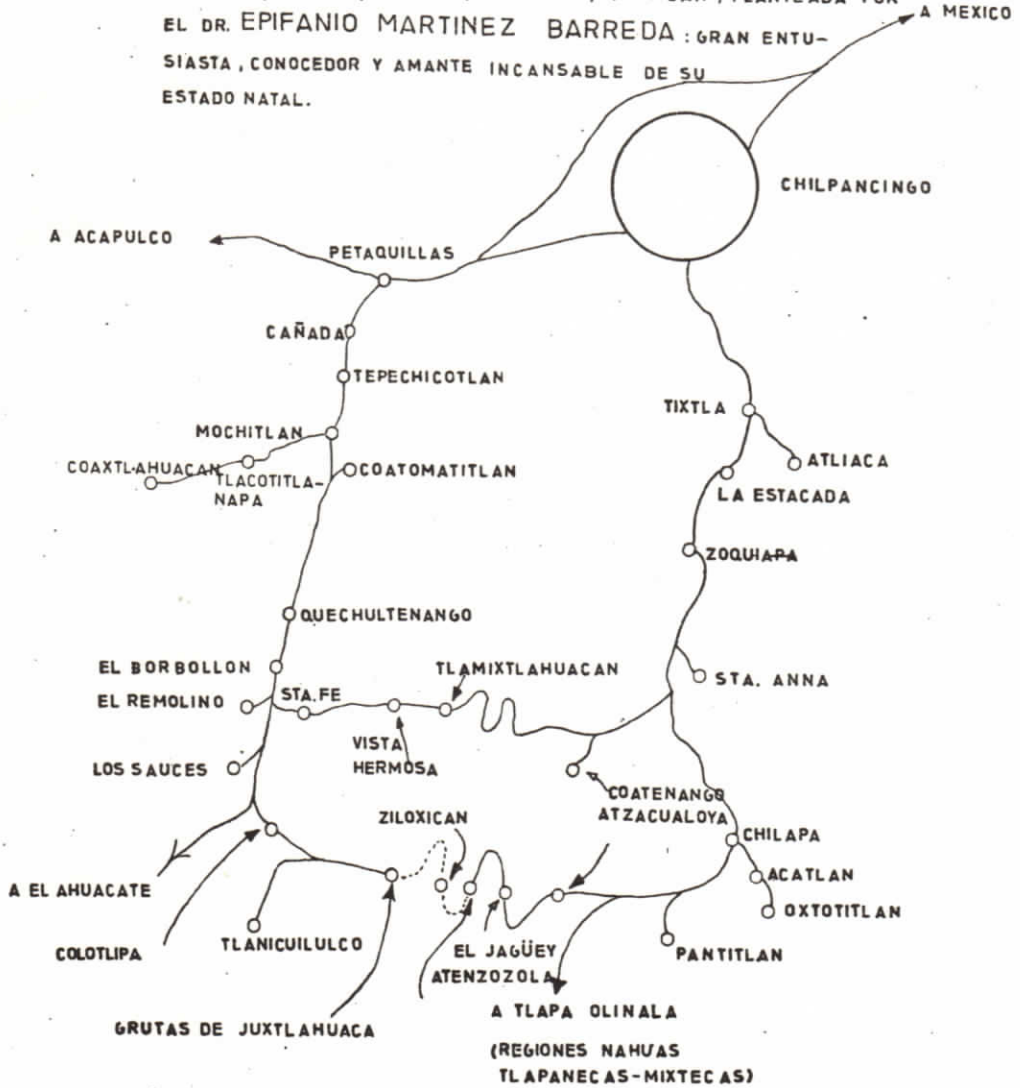
A veces, después de una agotadora jornada y al alcanzar las profundidades y al contemplar en ellas las maravillas de la creación pensamos que nuestro gran Dios, nos ha regalado un espacio en el tiempo, un punto en el universo y seres con quienes convivirlo en amor, exclusivamente para que la contemplación de sus manifestaciones sea el principal objeto de - nuestros esfuerzos.

Debe haber seres, cosas y cavernas con interesantes y multi formaciones que aún permanecen ocultando a nosotros su profundidad y su --- grandeza; existen millones de hombres que luchan con toda la fuerza de su

cuerpo y su mente y se atropellan unos contra otros por ¿triunfar?, por -- ¿poseer? o por el ¿poder? no obstante estas circunstancias, esperamos que llegará el día en que con apasionante y consciente amor a la vida, los seres se conocerán profundamente y convivirán en paz, con fe, en la justicia y así puedan dedicarse libremente a encauzar sus impulsos, sus pensamientos y sus esfuerzos por superarse para conservar la naturaleza, acrecentar lo bello y disfrutar nuestro planeta y al contemplarlo alzar la vista para tratar de que la mente y el alma amen al Universo.

RUTA TURISTICA DE LAS GRUTAS DE JUXTLAHUACA

RIO AZUL, CHILAPA, ACATLAN, OXTOTITLAN, PANTITLAN., PLANTEADA POR EL DR. EPIFANIO MARTINEZ BARREDA: GRAN ENTUSIASTA, CONOCEDOR Y AMANTE INCANSABLE DE SU ESTADO NATAL.



(1) ZACACUAUTITLA.

(2) OXTOTEMPEN

(3) AYOTOXTLA

(4) TLAYOLAPAN

(5) CUEVA NONO

(6) XOCHILAPA

(7) JOYITA DEL POTRERO

(8) CUALAC

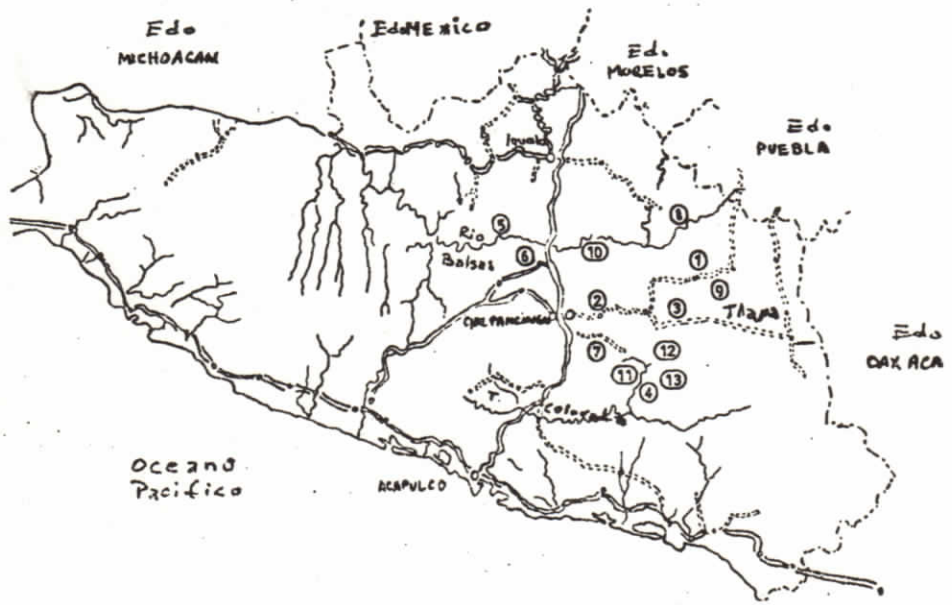
(9) CAÑADA ZOQUITLAN

(10) PLATANAL

(11) GRUTAS DEL AGUA

(12) NACASTLAN

(13) PUEBLO VIEJO.



BIBLIOGRAFIA

Bonet F.	Espeleología de la Región de Cacahuamilpa, Gro. U.N.A.M., México, 1971. Págs. 35 y 45.
Wyckaff J.	Geología Editorial Navarro, México, 1966. Pág. 34.
Sepúlveda Ma. Teresa	"El Pozo de la Vida'. Excélsior, México, 1976.
Renault Philippe	Formación de las Cavernas. Oikos-tau, S.A.
Slezak L.	Maravsky Kras, Blansko. O.I.S., Checoeslovaquia, - 1973.
O.I.S.	6o. International Congress Speleology Olomoc, Che-- coeslovaquia. O.I.S., Checoeslovaquia 1973.
Grove D.C.	Los Murales de la Cueva de Oxtotitlán. I.N.A.H. México, 1970. Dibujos páginas 21-25.
Flores Marino Anselmo	Hablantes de Lenguas Indígenas del Estado de Guerre- ro. I.N.A.H. México, 1959.

Este Libro se imprimió en Diciembre de 1980 empleando el sistema de reproducción Foto-Offset; en los Talleres de Impresos Offsali-G, S. A., Av. Colonia del Valle No. 535, (Esq. Adolfo Prieto), Tels. 523-21-05 y 523-03-33 México 12, D. F.