

## RELACION DE UN VIAJE A LA CAVERNA DE CACAHUAMILPA

POR EL SEÑOR DOCTOR

MANUEL M. VILLADA

SOCIO DE NÚMERO.

El día 2 de Enero de 1886 salí de esta Capital con objeto de visitar aquella notable Caverna. Me dirigí primero á Toluca, rumbo al Poniente, siguiendo con poca diferencia el mismo trayecto que recorre la vía férrea. Hasta San Bartolo Naucalpan, distante 9,3 k<sup>s</sup>. de la ciudad de México, el terreno es casi plano, extendiéndose á un nivel sensiblemente igual; las rocas de que está formado son las mismas tobas, margas, arcillas, etc. que se encuentran en todo el resto del Valle, y en lo general de una fertilidad muy limitada. Pero á medida que caminaba sobre la extensa falda de la cordillera de las Cruces, su elevación aumentaba más ó menos gradualmente, y desviándome algo hacia el Sur llegué al *thalweg* que sirve de lecho al arroyo llamado Río Hondo, cuya distancia de San Bartolo es de 5 k<sup>s</sup>., estando á una altura de 2,302<sup>m</sup>. En seguida continué otra vez rumbo al Poniente por grandes lomas, algunas casi planas que forman como mesetas, hasta bajar al cauce de Dos Ríos, en donde se reunen, como su nombre lo indica, dos diversas corrientes de agua, distando del lugar anterior 12k<sup>s</sup> 5 y con una altura de 2,635<sup>m</sup>. La naturaleza de las rocas en toda esta región más elevada es como la de las ya expresadas, y sólo ví de notable cerca de pueblo de San Luis un banco de toba pomezosa en explotación, de grano bastante grueso, compacta y de color amarillo de ocre. La vegetación que en ella crece es raquítica y escasa, y sólo en los lugares bajos y húmedos de los *thalwegs* es algo exuberante y variada en plantas herbáceas y en arbustos, pero muy reducida en árboles. Pasado Dos Ríos el ascenso es mayor, llamándome la atención desde luego una extensa formación de acarreo que alcanza una altura verdaderamente notable, como se ve en el corte. A la izquierda del camino se extienden pequeños pero pintorescos valles encerrados en la red montañosa formada por los contrafuertes de la expresada cordillera de las Cruces. A las inmediaciones del camino que seguía, casi han desaparecido los bosques, faltando por completo en algunos lugares; en las montañas más retiradas veía, sin embargo, algunos bastante poblados principalmente de encinas y ocotes, *Quercus* y *Pinus teocote*, Cham. y Sch. De las plantas que colecté en esta zona, señalaré tan sólo como más características, el *Senecio salignus*, D. C.; el *S. calcareus* y *Solidago mexicanus* de K. in H. B.; los *Eupatorium deltoideum*, Jacq., *E. petiolare*, Moc. in D. C., y *E. glabratum*, K. in H. B.; la *Sanvitalia procumbens*, Lam. Las primeras de estas especies como también el *S. vernus*, D. C. (que para Hemsley es el *S. salignus* del mismo autor), los *Baccharis multiflora* y *conferta* de K. in H. B. y *B. pterionoides*, D. C.; las *Salvia polystachia*, A. Ort., la *Montanoa tomentosa*, Lall. y Lex.,

etc., forman extensos y tupidos matorrales en los que descuella por su porte arborescente, á las orillas de los arroyos la *Buddleia americana*, Linn. Siguiendo siempre por la vía férrea y muy arriba del pueblo de Huixquilucan, que aparecía á la vista en el fondo de uno de aquellos valles, bajo una perspectiva muy agradable, llegué al túnel de San Martín, que es el único que existe entre México y Toluca. Se halla situado entre los kilómetros 35 y 36 y con una longitud de 418<sup>m.</sup>; la roca en que se halla abierto es una traquita bastante dura, de un color gris claro con abundantes cristales de cuarzo y anfibola; por un grande espacio de terreno sigue predominando esta roca, lo mismo que el pórfido traquítico de un rojo más ó menos obscuro, pero ambas rocas en un estado bastante avanzado de descomposición y cubiertas más ó menos por depósitos de toba arcillosa y arenas, siendo de entre éstas la más notable en el kilómetro 38, una arena tobácea de granos gruesos, desmoronadizos y color amarillo de ocre, que forma una capa superficial de poca extensión. Ascendiendo aún por una pendiente más suave, acabé al fin de encumbrar al punto llamado la Cima, situado en el kilómetro 39 y á una altura sobre el nivel del mar de 3054<sup>m.</sup>25: descendiendo de allí por un terreno poco inclinado también, llegué al llano de Salazar; á su entrada y cerca del k<sup>m.</sup> 41, en el lugar llamado Cañada del Capulín, existe un banco de regular potencia de una litomarga que presenta los caracteres siguientes: textura compacta y dócil, dureza de 2 en la escala de 12; blanco-agrisada ó amarillenta, con grandes manchas rojo de hematita ó amarillo de ocre obscuro.

El referido llano es el valle más elevado y extenso que encierra la cordillera; mide de largo en su eje mayor como 3k<sup>s.</sup> y su altura es como de 3000<sup>m.</sup> Está casi rodeado de montañas de poca altura en lo general, y escasamente pobladas de bosques, en los que domina siempre el *Pinus teocote*, y en ciertos lugares el *Arctostaphilos tomentosa*, Dougl. ó diversas especies de *Quercus*. A la salida del llano encontré varios grupos de masas traquíticas lamidas por el agua, de figuras caprichosas; tomando después por el cauce de un arroyo, fui descendiendo con alguna dificultad sobre un abundante acarreo de cantos rodados y bajo la sombra de los ocotes; más adelante atravesé sobre un puente la barranca de Río Hondo y llegué á poco andar al tajo de Jajalpa; las rocas en que está abierto son también de naturaleza volcánica, pero distintas de las que había visto anteriormente; son dos lavas diversas, una porfídica rojo-obscura, y la otra dolerítica negro-absoluto, ambas de textura compacta, mates y de color uniforme. Continuando más adelante sobre el espinazo de un elevado contrafuerte, apareció de repente á su pie en una de las vueltas del camino que seguía y como en miniatura, el pueblo de Ocoyoacac, ofreciendo en su conjunto un gracioso y agradable caserío. Desde aquella altura el Valle de Toluca presentaba también un hermoso golpe de vista, teniendo en primer término la pintoresca laguna de Lerma y en el fondo, á no muy grande distancia, el majestuoso Nevado ó Zinantecat. Descendiendo á la llanura, la formación diluvial se caracteriza muy bien por la presencia de la toba lacustre y de las demás rocas que le son propias. Ya desde la ciudad de Toluca tuve de compañero de viaje y de eficaz auxiliar en mis trabajos, á mi buen amigo el distinguido Ingeniero de minas Sr. D. Edmun-



do Girault. Desgraciadamente no pudimos proporcionarnos todos los instrumentos necesarios para el más completo éxito de nuestra expedición. Nos dirigimos directamente á Iztapan de la Sal, siguiendo la misma ruta que me condujo en otra ocasión á la Caverna de Ojo de Agua; reuniéndoseme otra vez en Calimaya y Tecualoya mis buenos amigos los Srs. D. Pablo Serna y D. Jesús Reza, así como también el Sr. D. Félix Millán en Iztapan. Me resolví á tomar este camino desviándome así del más recto á Cacahuamilpa, con la mira de conocer y estudiar en lo posible uno de los accidentes físicos más notables de aquella región, cuyas bellezas naturales me habían sido ponderadas, y que tuve oportunidad de confirmar; me refiero á la gran barranca de Malinaltenango. Para cumplir mi propósito seguimos hácia Pilcaya, rumbo S. W, caminando al principio sobre un terreno algo quebrado y después casi plano. Atravesamos una pequeña barranca llamada de San Alejo, en cuyas laderas pudimos observar la misma formación de tobas y conglomerados volcánicos, como en la de Calderón; y en el fondo la pizarra verde-talcosa señalada por los Sres. Dollfus y Montserrat, y que, como ellos dicen, es muy hojosa, de un brillo mate, untuosa al tacto, de gran densidad y por mi examen de una dureza de 3 en la escala de 12. De allí á poco trecho llegamos á la línea limítrofe de los Estados de México y Guerrero, sirviendo de señal en el punto en que la tocamos á nuestro paso un corpulento árbol de amate, que es una planta del género *Urostigma*, de la familia de las *Urticáceas*, tribu *Artocarpeas*, según Benthán, incluido por este autor en el género *Ficus*; dicho género encierra curiosas é interesantes especies arbóreas de nuestra flora, de cuyas ramas se desprenden numerosas raíces adventicias que al descender á la tierra se adhieren al tronco de la planta madre ó bien quedan separadas formando troncos distintos, que en su conjunto aparecen como caprichosos grupos de árboles unidos por sus copas. Tocamos á continuación la pequeña hacienda de Cuauhuxuco, en donde pudimos admirar un hermoso plantío de caña morada, *Saccharum violaceum*, Tuss.; dibujábase á nuestra derecha la barranca de Malinaltenango, en cuyo lado opuesto se alza la rica y pintoresca serranía que encierra al mineral de Zacualpan, y á pesar de la distancia de 25 á 30 k<sup>s</sup>. á que nos hallábamos de aquella población, la percibíamos con bastante claridad. Después de caminar como unos 15 k<sup>s</sup>. aproximadamente, llegamos al pequeño pueblo de Pilcaya, situado muy cerca de la orilla izquierda de la barranca, y en cuyos campos se cultiva el cacahuate, *Arachis hypogæa*, Linn., y otras diversas plantas tropicales. Al descender de una pequeña loma, nos sorprendió verdaderamente la hermosa vista del profundo valle que se extendía á nuestros pies, surcado por un ancho río y cubierto más ó menos de una exuberante vegetación; su anchura es quizá de más de 300 metros, empleándose cerca de una hora para pasar de una á otra orilla: sobre sus flancos se levantan enormes masas de rocas que dan á aquel abismo un aspecto aún más imponente. Según los Sres. Dollfus y Montserrat, su profundidad, tomada en el pueblo de Malinaltenango, es decir, como 30 k<sup>s</sup>. al N. y de consiguiente más cerca de su origen, llega á 273<sup>m</sup>. y la que seguramente no es menor en el lugar en que la observamos.

La primera formación que al descender llamó mi atención, fué un banco como de 10<sup>m</sup>

de potencia, de una toba silicifera, blanco-agrisada, áspera al tacto y desmoronadiza, que como lo he dicho ya en otro artículo, está formada en su mayor parte de caparazones de diatomeas, como el *tixate* común; siguen después bancos de conglomerados de cantos rodados, alternando con otros de la misma toba al parecer, y por último las mica-pizarras en posición subyacente á las primeras. Una vez que hubimos llegado al fondo de la barranca, vadeamos el río para pasar al otro lado, y siguiendo su margen derecha lo recorrimos en una extensión de 6 á 8 k<sup>s</sup>. Sus laderas están cubiertas por plantíos más ó menos extensos de caña de azúcar, naranjos, limoneros, etc., cultivándose también el cafeto, aunque en espacios muy limitados; en algunos lugares, á las orillas de la corriente, crecen silvestres corpulentos árboles de amate y otros varios. De entre las pocas plantas que colecté, pues la estación era poco propicia para ello, mencionaré como más notables las siguientes: *Montanoa grandiflora*, D. C.; *Verbecina alata*, D. C.; *Dysodia grandiflora*, D. C.; *Mentzelia strigosa*, K. in H. B., y *Asclepias curassavica*, Linn. La salida de la barranca la efectuamos por el mismo lado en que se hizo el descenso; pero por una pendiente mucho más escarpada y hacia el lugar llamado cuadrilla de Piedras Negras. En toda esta parte, en efecto, las doleritas se presentan en grandes masas, pero sin revestir el carácter del basalto, el que, según parece, lo toman raras veces en la muy extensa formación en que predominan aquellas rocas en los alrededores del Nevado de Toluca; hecho ya señalado por los Sres. Dollfus y Montserrat, quienes lo observaron únicamente en una profunda barranca cerca de Villa de Bravo, así como también la superposición de los pórfidos traquíticos á las mismas doleritas, en los lugares en que ambas rocas se relacionan. Continuamos en seguida el viaje por una extensa llanura, en dirección al Sur, dejando á nuestra derecha la barranca referida, y después de caminar como unos 2 k<sup>s</sup>, llegamos á la ranchería del Mogote, habiendo pasado antes por el histórico sitio de la Trinchera, en donde se halla también establecida una cuadrilla.

A la mañana siguiente proseguimos hacia el S. E. por un terreno poco accidentado al principio, y más adelante, descendiendo por lomas y barrancos, para bajar al pequeño pueblo de Cacahuamilpa, distante de aquella ranchería de 12 á 15 k<sup>s</sup>. Como á la mitad de ese trayecto y en el lugar llamado el Pedregal, se hallan al descubierto en una extensión de 2 k<sup>s</sup>. al menos, masas más ó menos grandes de caliza compacta, de contornos angulosos, en parte alabastrina y jaspeada que se explota como mármol; seguramente fueron producidas por ruptura y dislocación de las capas de su yacimiento primitivo, en virtud de algún fuerte movimiento en aquel terreno, molesto de transitar por la desigualdad del piso. Los vecinos de aquellos contornos aseguran que la caverna de Cacahuamilpa, distante aún de este lugar de 6 á 8 k<sup>s</sup>. al Oriente, se extiende hasta ese punto, y si tal cosa fuese cierta, podría explicarse el referido accidente por el simple hundimiento de una parte de su misma bóveda. Los nombres botánicos de las plantas colectadas entre el Mogote y Cacahuamilpa, son como sigue: *Thevetia ovata*, D. C., especie menos común que la *T. iccolli* del mismo autor; *Guazuma polybothria*, Cav.; *Heliocarpus americana*, Linn.; *Tecoma viminalis*, Hems., y *Buddleia sessilifolia*, K. in H. B.



El mismo día que llegamos al pueblo de Cacahuamilpa resolvimos visitar la Caverna, distante como 2 kilómetros al E. Con este fin nos pusimos en camino á la una de la tarde, tomando la pendiente más suave del cerro en que se halla situado aquel lugar, deteniéndonos en el sitio en que nace un profundo barranco; á su derecha se levanta otro cerro que ofrece desde luego una extensa excavación, como principio de una gruta, y en el seno del cual se encuentra la maravillosa Caverna. Su entrada, á la que tiene que ascenderse por una estrecha vereda, es casi semicircular y suficientemente amplia; á su izquierda y junto á las rocas, crece un árbol de amate, y á su frente, en el lado opuesto del citado barranco, se conservan todavía los restos de un monumento de la antigua civilización azteca, tales como grandes discos de piedra apilados, que formarían quizá las principales columnas de algún templo. Descendimos por una rampa no muy inclinada, de corta extensión y cubierta en su mayor parte de excrementos de murciélagos, siguiendo después por un piso casi horizontal; tropezamos á poco andar con una estalagmita que levanta del suelo como un metro y ya bastante destruida, por desgracia, para reconocer en ella la figura de un chivo, que es la que se le asigna, y por lo cual se da á esta parte del subterráneo el nombre de aquel animal. Sigue después otra serie de tramos ó salones como se les llama, decorados con nombres más ó menos caprichosos; pero que en lo general aluden á la forma y disposición de las concreciones calizas, y son por su orden, según nuestros guías, el de las *Ánimas*, de la *Aurora*, del *Pedregal del Muerto*, en el que se encontró hace años, según se dice, el esqueleto de un ser humano y el de un perro que se supone perecieron allí perdidos; el del *Panteón* ó de los *Monumentos*, del cual se da una idea en la lámina que acompaña á esta reseña, y es una copia exacta de la publicada por el Sr. Landesio, en su viaje á Cacahuamilpa; el de las *Piletas*, el del *Agua Bendita*, el de las *Palmas*, el del *Pedregal de los Órganos*, y por último, el de los *Órganos*, que es el lugar hasta donde han llegado todos los exploradores, y que termina, según el Sr. Ingeniero D. José C. Segura, en un pozo ciego de poca profundidad; de allí parten dos grandes cañones casi en ángulo recto que vuelven hacia atrás para desembocar á los lados del mismo cañón principal, el que, según parece tiene, además, otras ramificaciones.

La Caverna está dirigida, aproximadamente, de W. á E., y su entrada, según mis apuntes, como se ha dicho, ve al W. El trayecto que recorrimos creo poderlo apreciar en unos 4 kilómetros, habiendo empleado cinco horas en visitarla. El escaso alumbrado que llevábamos no nos permitió ver con toda claridad las espléndidas decoraciones que la embellecen, pero sí fué bastante para darnos una idea aproximada de las principales. Su piso, en lo general, es de fácil acceso, y sólo en los pedregales se hace difícil la marcha por la enorme cantidad de fragmentos allí acumulados y que provienen de las mismas rocas que lo rodean; en todo lo demás se halla cubierto por una red de costillas ó rebordes ondulados y poco salientes, formados quizá por las mismas aguas calcíferas al filtrarse entre las grietas. Son dignas también de señalarse las pequeñas masas sueltas y esféricas de superficie rugosa, que abundan sobre

todo, en el lugar designado por algunos *Salón de los confites*, á los que realmente se parecen; estas concreciones las forman las gotas de aquella misma agua, que al evaporarse, deja en libertad el carbonato de cal que tiene en disolución. Las grandes masas de estalagmitas, con especialidad la de los salones de los *Monumentos*, las *Piletas* y las *Palmas*, son de un efecto que verdaderamente sorprende; la más notable del segundo representa como una gran fuente formada por una serie de tazas dispuestas en gradería, de contornos undulosos, poco profundas y planas en el fondo. Todas ellas fueron sin duda formadas por el agua que en alguna época se precipitaba en cascadas en el interior de la caverna, espectáculo que debió ser á la verdad imponente, contemplado en el seno de aquella profunda y obscurísima estancia. En el salón de las *Palmas*, como en otros, causa realmente admiración la semejanza que tienen muchas de ellas con las estipas de estas soberbias plantas de la flora tropical. El Sr. Landesio pudo ver también una curiosa estalagmita llamada la Mina, de la figura de un pan de azúcar y tan brillante que parecía de metal. Las estalactitas encierran también verdaderos primores de arte, como en el salón de los *Órganos*, por ejemplo, en donde, por su disposición en series verticales y forma tubulosa, tan bien representan ó un instrumento músico de aquel nombre ó los alineados plantíos de *Cereus*, de nuestras cercas. En la misma lámina del Sr. Landesio se da una ligera idea del conjunto de esta decoración. En el estrecho y corto tramo llamado del *Agua Bendita*, aquel líquido que se filtra de las paredes se represa en pequeños depósitos naturales, siendo de buen sabor, fresca y cristalina. El Sr. D. Mariano Bárcena ha encontrado en ese lugar un dato importantísimo, cual es el de la existencia de un relleno bastante notable de boleo de pórfido que demuestra con toda evidencia el paso de una gran corriente de agua al través de las capas de caliza compacta, que es la roca que predomina en casi todas las montañas de la región que explorábamos. Esta misma formación de acarreo me pareció verla también en el salón de los *Órganos*. Quizá esto modifique la opinión de aquel distinguido geólogo, quien alguna vez supuso, antes de constar este hecho, que la caverna pudo haberse formado por simple filtración de las aguas al través de las grietas y *relieves* que naturalmente debieron producirse al ser levantados los lechos de caliza por las masas eruptivas: en esto último no debe haber la menor duda, pues en las paredes y bóvedas aparecen aquellos inclinados y no en posición horizontal. Mas por lo dicho puede creerse más bien que la caverna se formó por el paso de las aguas, como lo comprueban las mismas corrientes que en la actualidad existen, á un nivel mucho más bajo de la misma montaña.

Al día siguiente de nuestra estancia en Cacahuamilpa, nos ocupamos en visitar las bocas ó salidas de los dos ríos que atraviesan la montaña, y á un nivel, según el Sr. Bárcena, de 300 piés más abajo de la entrada de la caverna. Una de ellas da paso al río de Malinaltenango, que recibe antes los de Zacualpan y Tenancingo, y la otra al de Chontalcutlán, los cuales unidos forman el de Amacusaque. El Sr. Landesio, dice, sin embargo, en su relación, que por la primera sale el de San Jerónimo y por la segunda el de Tenancingo ó San Pedro; el mismo Sr. Bárcena señala para ésta el mis-



mo río, y para aquella el Zacualpam. Ambas, por su aspecto y situación, son mucho más grandiosas y pintorescas que la boca de la caverna, estando á mayor altura una que otra, y dirigidas respectivamente al E. y al N. El camino que conduce á las bocas es bastante escabroso y se tiene que descender sobre grandes peñascos para llegar al cauce del río: el otate, *Guadua amplexifolia*, de Presley, que crece allí con abundancia, proporciona un buen apoyo para sostenerse en el difícil sendero por el que se atraviesa. De entre las no escasas plantas que embellecen aquel hermoso paraje y sus alrededores, pude coleccionar las siguientes: *Brahea dulcis*, Mart.; *Lippia callicarpæfolia*, K. in H. B.; *Galphimia glandulosa*, Cav.; *Ipomœa bracteata*, id.; *I. arborescens*, Don.; *Cassia tomentosa*, Lam., v. *albida*; *Poinciana pulcherrima*, Linn.; *Ardisia revoluta*, K. in H. B.; *Lopezia racemosa*, Cav.; *Viguiera grammataglosa*, D. C.; *Gnaphalium semiamplexicaule*, D. C.; *Solidago mexicana*, D. C.; *Wigandia Kuntii*, Choisy, é *Iresine celosioides*, Linn.

Nuestro regreso lo hicimos siguiendo el mismo camino hasta cerca de Piedras Negras, alejándonos de allí más y más de la barranca de Malinaltenango en dirección á Tenancingo, rumbo al N. E., y por un terreno enteramente plano; tocamos á nuestro paso después de Piedras Negras, las cuadrillas de «Cieneguilla,» y «El Copalillo,» para llegar á la hacienda de «Ojo de Agua,» en donde pernoctamos: en toda esta región domina siempre la caliza compacta, en bancos y á veces apizarrada. Continuamos al día siguiente por un terreno semejante al anterior, pasando por las cuadrillas de «Santiaguito» y «La Laguna,» hasta alcanzar la barranca de San Jerónimo, cuya anchura y profundidad son poco más ó menos las mismas que la de Calderón, corriendo por su fondo el río de Tenancingo. Descendimos fácilmente por su ladera occidental y seguimos después la margen izquierda del río, en una extensión como de dos kilómetros, ascendiendo por la ladera opuesta ú oriental, cuya pendiente es bastante escarpada y de mayor inclinación que la primera. En aquella pudimos observar, sobre todo á la salida, grandes bancos de caliza compacta y algunos de ellos con numerosos restos fósiles de *Hyppurites* y *Ceritium*, entre los cuales tuvimos la fortuna de encontrar una buena sección de estos últimos, y unas valvas de los primeros bien conservadas. Esta formación está indudablemente relacionada con la de Ojo de Agua y Cacahuamilpa; por sus caracteres paleontológicos creemos, con el Sr. Bárcena, que el horizonte geológico que señala corresponde al fin del jurásico y principio del cretáceo. A nuestro paso por la barranca pude coleccionar las especies siguientes: *Asclepias laxiflora*, Dcne.; *Iresine latifolia*, D. C.; *Plumbago scandens*, Linn., especie distinta del *P. pulchella*, Boiss., que según el Sr. Dr. M. Urbina, es la que vegeta en los alrededores de la ciudad de México, y algunas otras de las ya indicadas.

Pasada la barranca, seguimos por terrenos de la hacienda de Tlapixalco, dejando á nuestra derecha y como á 6 kilómetros de distancia el pueblo de Zumpahuacán; más adelante los que pertenecen á las cuadrillas de La Puerta y Tepecingo, llegando al fin á Tenancingo sin dificultad alguna. Esta población, cabecera del distrito de su nombre, se halla situada casi á la falda S. E. de un gran macizo de montañas, que pro-

longándose hacia el E. por Ocuilam, une el Nevado de Toluca con la cordillera de Huichilaque: dista como 45 kilómetros de la Capital del Estado al N. y de la ranchería del Mogote, en dirección opuesta, como unos 60 kilómetros. Entre San Jerónimo y Tenancingo dominan siempre las mismas rocas que habíamos visto del otro lado de la última barranca que atravesamos, aunque haciéndose más y más perceptibles las ígneas y volcánicas á medida que nos aproximábamos á la cordillera.

Al día siguiente continuamos nuestro viaje rumbo al N. W., por el camino llamado de Montepozo ó Monte del Pozo, dejando á nuestra derecha la montaña en donde se encuentra el antiguo y grande edificio del exconvento del Desierto, y que es una de las más pintorescas de aquellos contornos. A poco andar nos internamos en un extenso y hermosísimo bosque poblado de diferentes especies arbóreas, y con especialidad de los géneros *Pinus* y *Quercus*, siendo del primero la que llamó más mi atención, la conocida vulgarmente con el nombre de ocote chino, *Pinus leiophylla*, Sch. et Dep.; de entre las demás plantas señalaré como más características las que siguen: *Monnina walapensis*, K. in H. B.; *Cestrum confertiflorum*, Sch.; *Symphoricarpus microphyllus*, id. (en la cual se hallan incluidas por Hemsley las especies *glaucescens* y *montanus* del mismo autor), y *Fuchsia microphylla*, id.; *Perezia fruticosa*, Lall. y Lex., y *Baccharis multiflora*, K. in H. B.

El nucleo de las montañas á que nos referimos, es el pórfido traquítico, relacionado en los puntos más bajos con las doleritas extendidas en posición subyacente: lavas y tobas pomozas y traquíticas, margas y arcillas, etc., completan las formaciones ígneo-volcánicas de aquella región. Desembocamos por último al valle de Toluca por Tenango de Arista, cabecera también de otro distrito, y tomando en seguida la carretera, llegamos á Calimaya cinco días después de que hubimos pasado por esta población la primera vez.

Doy fin por ahora á esta imperfecta reseña, que reanudaré más tarde con la de otra excursión relacionada con la presente por la proximidad de la zona en que la verifiqué, manifestando á la vez como un deber de justicia, la eficaz cooperación de mi distinguido amigo el Sr. Dr. Manuel Urbina, en la parte botánica de este escrito. Mas antes de concluir diré, sin embargo, por lo que respecta á la etimología de la palabra indígena de Cacahuamilpa, que parece significar simplemente un plantío ó sembrado de cacahuate; aunque algún autor supone que su verdadero radical, *Cacahoatl* se refiere á la consistencia fofa y desmoronadiza de las concreciones calizas que revisten interiormente á la Caverna. Sea de esto lo que fuere, quizá haya tenido también otro nombre conforme con las ideas supersticiosas de los antiguos mexicanos, que debió excitar en alto grado, como lo atestigua el derruido monumento á que hemos aludido, y el cual sin duda le fué consagrado: es tal, en verdad, la majestad de aquel sitio, que visto de improviso aparecería como una gigantesca basilica reducida á escombros en muchas de sus partes y sepultada en el seno de la tierra por un fuerte cataclismo; mas el espíritu sereno no ve en ella sino el efecto del tenaz y poderoso empuje de las aguas para abrirse paso al través de las rocas, y el que por su altura supone un régimen distinto del que tie-



nen en la actualidad, modelando á la vez con una delicadeza que sorprende, soberbias é imponentes esculturas.

La Caverna de Cacahuamilpa es en realidad, uno de aquellos lugares privilegiados en que se manifiestan en todo su esplendor lo bello y lo grande de las obras de la naturaleza.

México, Agosto 31 de 1888.

En la lámina IX se halla el corte geológico de México á Toluca.

