MEMORIA

ACERCA

DE LOS TERRENOS DE METLALTOYUCA.

MÉXICO.

IMPRENTA IMPERIAL.

1866.

MEMORIA

ACERCA

DE LOS TERRENOS DE METLALTOYUCA,

presentada al Ministerio de Fomento
por la Comision exploradora presidida por el ingeniero

D. RAMON ALMARAZ.

En cumplimiento de lo que me ordenaba la comunicacion que el señor Subsecretario de Fomento me dirigió con fecha 15 de Julio, marché con los ingenieros D. Antonio García y Cubas y D. Guillermo Hay á Huauchinango. La citada comunicacion me prescribia los trabajos siguientes: reconocer el camino de Tulancingo á Túxpan, tocando á Huauchinango; que al llegar á este punto me pusiera de acuerdo con el señor Subprefecto del Distrito del mismo nombre, D. Juan B. Campo, á fin de examinar los terrenos baldíos á que se contrae este señor en su informe de 27 del próximo pasado Junio; levantar un croquis de estos terrenos, procurándome el mayor número de noticias, con objeto de dar una idea de su situacion y superficie; hacer una descripcion de la topografía y clima, de las producciones y demas circunstancias de dichos terrenos, para saber si estos se podrán dedicar con ventaja á la colonizacion: que cuando llegase al lugar donde existen las ruinas de una antigua ciudad, de las cuales habló extensamente el Sr. Subprefecto Campo en su citado informe, levantara un plano de estas ruinas y procurara describirlas con minuciosidad; que sacase ademas algunas vistas de ellas y de los objetos mas notables que allí hubiese; para lo cual mucho me sirvió la buena voluntad del Sr. Hay, que fué nombrado igualmente en comision, y que al acompañarme ponia á disposicion de ella sus conocimientos y útiles fotográficos.

Impuesto de lo que tenia que hacer, manifesté al señor Subsecretario, que en mi concepto no bastaba la fotografía para desempeñar aquellos trabajos, ya porque á consecuencia de la

estacion de las aguas, era muy probable que no hubiese suficiente luz para tomar las vistas, ya porque en atencion á lo quebrado del camino, seria fácil que se rompiesen algunos aparatos, y ya, en fin, porque encontrándose las ruinas dentro de espesos bosques, las vistas que se tomaran ofrecerian solo grupos de árboles, y los monumentos harian en ellos un papel secundario. Pedí por tanto un dibujante que se dedicase á la representacion de las ruinas: se accedió á mi pedido y se pusieron á mi disposicion dos paisajistas de la Academia Nacional de San Cárlos, que fueron los Sres. Velasco y Coto.

Se me previno por último que los instrumentos que necesitase los tomara de los que posee la Comision Científica del Valle de México.

Llevé un teodolito chico de Troughton and Simms con aproximacion de 1′, una brújula tambien de Troughton, un anteojo de Rochon, un termómetro y una cinta métrica. Me faltaba un instrumento para determinar alturas sobre el nivel del mar: aunque la Comision tiene un buen barómetro de Gay Lussac, no creí conveniente llevarlo, en virtud de que por su construccion seria fácil que se rompiese. El Sr. Hay me ofreció un aneroide, que acepté no obstante la poca confianza que en los instrumentos de esta clase tengo. Por tanto, lo sometí á algunas pruebas; comparándolo en San Juan Teotihuacan y en Tulancingo con otros barómetros, encontré que marchaba regularmente, y que sus indicaciones convenian al reconocimiento que se me encomendó.

Allanado todo, emprendimos nuestra marcha el 18 de Julio, tres dias despues de recibida la órden del Ministerio. Debo decir que la estacion no era la mas á propósito para atravesar la Sierra, pues los que la conocen saben bien que estando compuesto su suelo de un barro ferruginoso, es muy resbaladizo y peligroso en tiempo de aguas, y que se camina continuamente de precipicio en precipicio. Los rios y arroyos crecen extraordinariamente y con frecuencia se dificulta pasarlos; sus corrientes arrastran árboles de grandes dimensiones, lo que impide construir balsas para atravesarlos; medio que habiamos imaginado antes de nuestra partida.

En Tulancingo y Huauchinango, varias personas conocedoras del terreno, nos hicieron presentes las dificultades que teniamos que vencer para llegar al término de nuestra expedicion, y nos aconsejaban el regreso á México, difiriendo ésta para el verano del año entrante. Escuchábamos sus razones; pero avanzábamos, y las dificultades iban desapareciendo con la constancia y el tiempo: teniamos que perder algunos dias para que los arro-

yos y rios bajasen un poco, ó esperar á que hubiera medios de atravesarlos; de este modo logramos al cabo de trece dias de nuestra salida, estar en la mesa de Metlaltoyuca, donde se encuentran las ruinas que describe el señor Subprefecto.

Luego que llegamos á dicho punto nos dividimos los trabajos de la manera siguiente: el Sr. Hay se encargó de la parte arqueológica, y de tomar las vistas fotográficas, quedando los paisajistas á su disposicion; el Sr. García Cubas de levantar el plano de las ruinas, y yo de la parte geográfica del camino y terrenos baldíos. Constan los resultados obtenidos, en el informe de la Comision que adjunto á V. E.

México, Agosto 30 de 1865.

El Gefe de la Comision Científica
del Valle de México,
RAMON ALMARAZ.

PARTE GEOGRAFICA.

CAMINO DE TULANCINGO A LA MESA DE CORONELES.

Accidentes del terreno.

Omitimos dar una idea sobre el camino de esta capital á Tulancingo, tanto por ser bien conocido, como porque la órden que se nos dió, se referia al reconocimiento de aquel punto en adelante, y lo hicimos de este punto á la mesa de Coroneles.

Hay dos caminos de Tulancingo á Huauchinango; el uno pasa por el rancho de Tenango, y el otro por el pueblo de Acaxuchitlan; ambos, aunque malos, son carreteros; el primero tiene una longitud de cerca de 43 kilómetros, el segundo de 49 kilómetros; los dos se reunen en el puente del rio Totolapa, 8 kilómetros antes de llegar á Huauchinango.

Segun los informes que nos dieron, era mejor aunque mas largo el segundo, y resolvimos por tanto seguir este último.

Para ir de Tulancingo á Huauchinango por el camino de Acaxuchitlan, se sale de Tulancingo con rumbo N. E., caminando 16 kilómetros de terreno plano que forma parte del hermoso Valle de Tulancingo; en el tránsito se pasa cerca del rancho de Napateco y del pueblo de Santa Ana, y de allí se llega á los pueblos de San Pedro y la Asuncion, donde acaba el llano y comienza la sierra. Esta se presenta aquí como una débil colina, pues la diferencia de alturas entre el llano y la parte mas alta de la sierra, en el camino, es solamente de 95 metros; sus pendientes son suaves y de fácil acceso; en la parte superior se encuentra una mesa casi plana, pues se halla ligeramente accidentada por las ondulaciones del suelo: un poco mas abajo está situado el pueblo de Acaxuchitlan, que significa en castellano, tierra de flor de carrizo, distante 8 kilómetros del punto donde comenzó la sierra. Siguiendo con el mismo rumbo, el terreno es casi

horizontal: se halla surcado por algunos arroyos, y hay ascensos y descensos de poca consideracion, hasta llegar á una mesa llamada de Chacalapa, la cual está limitada por el rio de Totolapa, de que ya hicimos mencion.

En el rio de Totolapa se encuentra un puente de dos ojos, que aun no está concluido, y ya comienza á arruinarse; le faltan los pasamanos, rellenarlo en parte, y componer las dos pendientes que hay para llegar á él, las cuales, aunque cortas, son de fuerte inclinacion: la distancia entre este punto y Acaxuchitlan es de 17 kilómetros. Una vez que se ha pasado el rio, se entra en otra mesa conocida con el nombre de la Venta, y se cuentan dos kilómetros hasta el rancho de Galindo, punto desde el cual se comienza á descender para llegar á Huauchinango; este descenso es fuerte para carros, pues tiene generalmente de 8° á 10° de inclinacion; pero considerado como camino de herradura, es bueno, encontrándose empedrado, aunque destruido en parte, y en muchos lugares con pasos peligrosos.

En Huauchinango, que segun unos viene de Hohuachinamil, que significa casa de caña de milpa, y segun otros viene de Cuatchinamil, que significa palo para flechas, concluye el camino carretero y sigue en adelante el de herradura; en todo él se camina con el rumbo que se dijo al principio, bajando con una inclinacion suave, en una longitud de 8 kilómetros. En toda esta distancia, solo en un arroyo que hay que atravesar se encuentra una bajada fuerte, desde la cual hasta el rio de Necaxa el descenso es de mucha inclinacion; así es que aun considerándolo como camino de herradura, es de tránsito peligroso, á pesar de hallarse empedrado.

En seguida se atraviesa el rio Necaxa, que es el mismo que se pasa antes con el nombre de rio de Totolapa. El rio de Necaxa se pasa por medio de un puente de bejuco, de poco mas de un metro de anchura, ofreciendo una vista hermosa. Este puente es de una construccion original por su sencillez: los arcos, pasamanos y amarres son de bejuco, los que aun conservan la corteza; y para dar una idea mas completa del puente, acompañamos una vista. Este, así por su poca anchura y solidez, como por lo fuerte de las curvas, no permite que pasen las bestias por él, y solo lo verifican las gentes de á pié. El puente, al pasarlo, hace fuertes oscilaciones; las bestias vadean el rio, y cuando éste va crecido lo pasan á nado.

El pueblo de Necaxa se halla situado á la márgen derecha del rio, á 10 kilómetros de Huauchinango. Necaxa quiere decir ruido en el agua. Pasado el rio Necaxa hay una subida tan fuerte como la bajada anterior, y que continúa hasta llegar á una

mesa sobre la cual se encuentran unas fortificaciones construidas en estos últimos años de guerra: el punto en nuestro concepto fué escogido con habilidad, y en él existen las trincheras, caminos cubiertos y aun las galeras donde se alojaba la tropa. Toda la parte Este y Sur está defendida por el rio de Necaxa, donde hay muchos precipicios, pues sobre este rio se encuentra la famosa cascada de Huauchinango, la cual describe muy bien la pluma del conde de la Cortina, y por éste motivo nos limitaremos á decir que el agua se desprende, segun el Sr. Cabrioto que la ha medido, de una altura de 161 varas, ó sean 134.9 metros. Para cerciorarnos de esta altura, seguimos la caida de una ondulacion que duró 7 segundos de tiempo: haciendo el cálculo correspondiente, encontramos un espacio de 239 metros; pero esta distancia es mayor que la verdadera, puesto que ésta se calculó suponiendo que el agua descendiese verticalmente y en el vacío; de manera que la parábola que describe una ondulacion, así como la resistencia del aire, aumentaron el tiempo de la caida. Hay otra cascada que no vimos por estar muy distante del lugar donde nos encontrábamos; es conocida con el nombre de la Ventana: aseguran todos los que la han contemplado, que su altura puede ser doble de la de la anterior; tambien se conoce á la primera cascada mencionada con el nombre de Tres Chorros, porque de esta manera cae el agua: las pendientes del cerro son tan inclinadas, que se hacen de acceso difícil aun para infantería.

Continuando el camino, se deja la mesa á la derecha pasando por una garganta, y sigue poco mas ó menos una curva de nivel. Desde un punto de este camino se descubre la majestuosa cascada de Huauchinango ó de Necaxa, de la que acompañamos una vista; poco despues se llega á una venta llamada de Dos Caminos, la cual dista de 5 á 6 kilómetros del rio y pueblo de Necaxa.

De la venta de Dos Caminos, como su nombre lo indica, nacen dos caminos, el uno que pasa por Xicotepec, y el otro que conduce á Tuxpan pasando por el rancho de San Márcos, que se encuentra colocado sobre el rio de este nombre, ó de Jalpilla, el cual, á su entrada en el golfo, se conoce con el de Caroues. Nosotros seguimos el de Xicotepec, el que desde este punto hasta Xico, es casi plano; solo se encuentran dos ó tres arroyos que para franquearlos es necesario hacer pequeñas subidas y bajadas.

Xicotepec dicen que significa cerro cansado; pero algunos bien versados en el idioma, creen adulterada la palabra, la que debió ser al principio Itzintlaltepec, que quiere decir al pié de los

cerros; y en efecto, Xico se encuentra sobre una mesa rodeada en su mayor parte de cerros. De Xico parten tambien dos caminos; el primero lleva el rumbo N. O., y se llama del Rio, y el segundo, rumbo N. E., y se llama del Cerro. En tiempo de secas se prefiere el primero por ser menos accidentado; pero en la estacion de las lluvias no es posible transitar por él, en atencion á que se tiene que vadear el rio 33 veces, y éste se encuentra muy crecido; por esta razon resolvimos seguir el camino llamado del cerro.

Saliendo de Xico se tiene una via buena y casi horizontal en su longitud de 4 kilómetros, caminando por la falda del cerro Nactanca; pero de allí hasta Jalapilla, el camino es pésimo, su pendiente es muy fuerte, el suelo compuesto del barro ferruginoso de que hemos hablado, que es muy resbaladizo y ofrece muchos hoyancos conocidos con el nombre de *saltanejas*, los cuales se forman por las pisadas de las bestias, pues estas, ya por instinto, ya por constumbre, pisan donde las otras lo han hecho, y van ahondando así las *saltanejas* al grado que en muchas los animales se hunden hasta arriba de las rodillas. Donde no hay barro, se encuentra la roca cuya extratificacion es en capas, y cuya inclinacion es de 20° á 25°; de manera que las bestias resbalan siempre; y es peligroso ir montado si van herradas. No se crea que exageramos el mal estado de este camino; baste decir que Almaraz ha visitado gran parte de la sierra alta y en ella ha transitado por malos caminos; pero entre estos, el que mencionamos, segun opina, debe ocupar el primer lugar. La distancia entre Xico y Jalapilla es de 22 kilómetros.

Jalapilla, que significa arena en el agua, es un pueblecillo situado á 500 metros de la orilla derecha del rio de su nombre. Pasamos este rio por medio de lo que allí se llama *maroma;* esta consiste en una reata atada á dos árboles, situados el uno en una orilla y el otro en la opuesta; sobre la reata gira una polea de cuyas armaduras penden dos lazos; uno sirve para extraer la polea haciéndola girar sobre la reata, y el otro para que se siente, como en un mecapal, la persona que va á pasar. Una vez sentada esta, dos individuos tiran de un lazo para extraer la polea, y se pasa así de una á otra orilla. Acompañamos una vista de la maroma de Jalapilla.

No juzgamos que sean del todo malas estas maromas, pero sí aseguramos que generalmente no prestan las garantias necesarias. Los dueños de ellas, familiarizados ya con este medio, no creen que haya peligro, y fian demasiado en la duracion de sus aparatos. La reata que servia de maroma, por la que pasamos, tenia 60 metros de longitud y solo 3 centímetros de diámetro,

el cual ciertamente no corresponde á la longitud. Ademas, la polea no giraba libremente por su mala construccion, pues mas bien se semejaba á un polígono que á un círculo, y ademas lo delgado de la reata y el rozamiento habian hecho un canal en la rueda, lo que originaba tambien gran deterioro en la reata, de manera que temiamos se rompiese, como se nos dijo habia sucedido otras veces.

Pasado el rio de Jalapilla, se sube una cuesta de 8 kilómetros pasando por el pueblo de San Pedro Petlacotla, que quiere decir piedras apetatadas en el camino. Aquí el camino es bastante malo, aunque menos que el anterior; pues si bien es cierto que su pendiente es fuerte, tiene la ventaja de no tener mucho barro, lo cual hace que sea menos atascoso. Concluida esta subida, que se llama de San Pedro, se entra en un camino plano, aunque de corta extension; despues se desciende por la cuesta de la Pimientilla que es casi de igual extension á la que antes se subió, y tan mala como la de San Pedro.

Concluido el anterior descenso, se camina en un terreno plano de rica vegetacion, la que impidiendo que el agua se evapore, hace que sea atascoso; surca estos terrenos el arroyo llamado de Panhuatlan, el que hay que pasar tres veces; es de poca anchura, pues ésta es de 25 metros, y su mayor profundidad cuando lo pasamos era de un metro; este arroyo puede vadearse sin peligro, pues tiene la ventaja de que sus aguas tienen poca velocidad. La extension de este plan es de 4 kilómetros.

Terminado éste, se encuentra el rio de Tupan. En las orillas donde está el paso, existen unas casitas cuyo conjunto se denomina el Paso Real, y en este punto el rio tiene una anchura de 150 metros. Para pasarlo nosotros, así como para trasportar las cargas y monturas, se nos proporcionó un bote, pasando las bestias á nado, pues la profundidad del rio no daba entonces vado.

Despues del rio hay una subida de 4 kilómetros que es bastante penosa, porque ademas de lo fuerte de su pendiente, existe el barro que la hace atascosa. Al terminar la subida, se llega al pueblo de Pantepec, que quiere decir sobre el cerro, y se encuentra colocado sobre la cima del cerro del mismo nombre.

De este pueblo sigue una bajada de 9 kilómetros, que es tambien muy mala, la que una vez terminada, se puede decir que ha concluido la Sierra, y que se ha llegado á la Huasteca: entonces se camina sobre un terreno plano donde hay muchos atascaderos, y se atraviesa nueve veces un arroyo llamado de Colotla: su anchura y profundidad son iguales á las del rio de Panhuatlan. En una distancia de 10 kilómetros este camino es plano, hasta

volver á pasar el rio de Tupan, que atravesamos por el paso llamado de los Naranjos, nombre que lleva por los muchos árboles de naranjos y limones que se encuentran cerca de él. Pasamos el rio en un bote recientemente traido ahí para el objeto, y los animales á nado. La anchura del rio en este punto es de poco mas de 150 metros.

Franqueado el rio, continúa el camino plano en una longitud de 8 kilómetros; hay que pasar un arroyo conocido con el nombre de Salsipuedes, cuyo nombre le corresponde muy bien, pues el arroyo es angosto y profundo, y sus paredes ó bordes casi verticales y compuestos de barro; de manera que los animales, saliendo del arroyo con las patas mojadas, se resbalan á la salida y caen frecuentemente con el ginete.

Despues del arroyo de Salsipuedes, solo hay una pequeña subida, aunque fuerte, para llegar á la mesa de Coroneles ó de Metlaltoyuca, que es donde se encuentran las ruinas de que antes hicimos mencion.

De la mesa de Coroneles hablaremos despues en particular, manifestando entretanto que acompañamos un croquis del camino y terrenos que fuimos á reconocer, con el corte vertical del camino, para que en vista de él pueda formarse una idea de los accidentes del suelo.

Reinos animal y vegetal.

Para hacer un estudio formal sobre los dos reinos orgánicos, animal y vegetal, se necesita que una persona que posea todos los conocimientos especiales sobre estos ramos, permanezca mucho tiempo en estos lugares, pues la vegetacion de la sierra es tan rica como variada, lo que acontece igualmente respecto al reino animal. Por lo poco que se ha estudiado el país, creemos que deben encontrarse multitud de especies nuevas en ambos reinos.

Antes de salir de la capital habiamos dispuesto, de acuerdo con el Ministerio, que nos acompañase el naturalista de la comision científica del Valle D. Manuel Villada, quien hubiera escrito un articulo sobre la materia; pues aunque no hubiera hecho un formal estudio, la práctica y los conocimientos que posee le hubieran servido para formar dicho artículo. Sin embargo, no pudo reunirse á nosotros el Sr. Villada, como prometió, porque desgraciadamente cayó enfermo.

Para no dejar un vacío en estos ramos, procuraremos dar una idea de ellos.

Luego que se sale del Valle de Tulancingo y que se entra en

la sierra, la vegetacion comienza á desarrollarse poco á poco á medida que se desciende, hasta que ésta adquiere toda la hermosura y lozanía de la vegetacion tropical, lo que se nota cuando se ha bajado más; y ya cerca de los terrenos de la costa, la vegetacion degenera algo, pero antes hay una zona donde la naturaleza está revestida de todas sus galas.

Cuando comenzamos á atravesar la sierra solo veiamos pinos, ocotes y encinas de grandes dimensiones y de un follaje hermoso. Cerca de Acasuchitlan se cultiva el agave, que allí tiene aún buenas proporciones: en el pueblo se ven multitud de manzanos, y mas adelante se encuentra el tejocote. En Huauchinango la vegetacion es muy rica, los bosques están poblados de maderas de diversas clases, y en la poblacion hay tal variedad de flores y frutos, que seria difícil enumerarlos; puede decirse que allí es el país de las flores. Se encuentran el liquidámbar, que llaman Ocotzote, y los hermosos naranjos que ocultan las casas; la col de china adquiere proporciones colosales; pero lo que llamó nuestra atencion fué el maiz, que tenia generalmente una altura de 4 á 5 metros; y es de advertir que las plantas aun no habian llegado á su mayor desarrollo.

Desde la Venta de Dos Caminos á Xico, la vegetacion ha adquirido su mayor lozanía: en Xico se encuentra el café, el mango, y en los bosques se ven los helechos gigantescos, notables por la dureza y color subido de sus fibras, las que sirven para embutir en la madera. Descendiendo aún mas, se halla el plátano, la caña de azúcar, el arroz, la piña, el tabaco, el algodon y todos los árboles y frutos de la tierra caliente. En general, diremos que desde Huauchinango hasta donde termina la sierra, se contempla la mas rica y hermosa vegetacion. En toda esta zona hay toda clase de flores y frutos, y en los bosques muchas maderas preciosas y de construccion. A las ya dichas mencionaremos el palo de hule que en totonaco se llama tzacat, de donde se saca la goma elástica; el cedro, el romerillo, la caoba, la caobilla, el palo de gato, el tlacuilo, la mora huasteca [palo de tinte], la rosa, el ébano, el jaovino, la encina, quiebra-hacha, notable por su dureza, la ceiba, de espeso follaje, palmeras de varias clases, entre las cuales llama la atencion la palma real; el volador de gran altura, cuyo nombre toma del aparato que usaban los indios y que describe Clavijero; este aparato lo usan aún en ciertas funciones: ademas, la pimienta, la vainilla silvestre, la zarzaparrilla, la purga de Jalapa, el higuero, el guayabo, zapotes de varias clases, el palo picante ó cococuanhuitl, cuya corteza reemplaza á la quina; y finalmente, multitud de árboles, arbustos y plantas de difícil catálogo y desconocidas para nosotros.

En estos terrenos están igualmente representados los dos reinos vegetal y animal. Ya hemos indicado la riqueza y frondosidad de la primera; manifestaremos en seguida las noticias que acerca de la segunda podemos dar. En nuestro viaje solo vimos varias aves, algunos reptiles, y de los cuadrúpedos solo el venado; esto no prueba el que no haya fieras. Las circunstancias en que nos encontrábamos hacian difícil el que pudiéramos verlas; en primer lugar, porque íbamos por el camino, donde raras veces se presentan, y en segundo lugar, porque aun dado el caso de que se encontraran en el camino, al ruido que haciamos huirian á la espesura de los bosques. Sin embargo, por las huellas que hemos visto, por lo que nos contaron, y refiriéndonos á . . estadísticas por hombres de veracidad, enumeraremos los animales que mas abundan en aquellos lugares, y son los siguientes: cuadrúpedos: el leon sin melena ó leopardo, el tigre ó jaguar, el gato montés, el lobo, los jabalíes, que se presentan en manadas; de estos vimos muchas pieles: ademas, venados, liebres, conejos, tlacuaches, tejones, zorrillos, tusas y armadillos; cuadrumanos, monos de varias especies.—Aves: el águila, el gavilan, el halcon, la lechuza, el zopilote, el cuervo, el faisan, el cojolite ó pavo silvestre, cuya carne es muy estimada, la chachalaca, especie de gallina silvestre, palomas, tórtolas, perdices y codornices, el loro, el perico, el carpintero, el cenzontle, el jilguero, el clarin de las selvas y otra multitud de aves canoras que posan generalmente en las orillas de los rios; en estos se encuentran algunas garzas, patos y pelícanos, el martin pescador y las gaviotas; muchas de estas las vimos. Entre los reptiles hacen referencia á multitud de viboras, tales como la de cascabel, las que llaman ahucyaetli, mahuaquitlapile, mahuaquite, todas de grandes dimensiones, y cuyas mordeduras son casi siempre mortales, cuando no se acude pronto con los remedios; mas nosotros diremos que no vimos una sola víbora en los lugares que recorrimos, no obstante que percibimos algunas veces un olor agradable de almizcle, y se nos dijo que era producido por una víbora, lo cual revelaba su presencia. En los rios, los peces mas comunes son: el bobo, la trucha, el bagre, la lisa de agua dulce, la anguila, la mojarra y el roncador. Hay muchos insectos, especialmente coleópteros, y todos los que son propios de la tierra caliente, tales como el mosco de varias especies, la garrapata y el pinolillo, etc.

Los dos reinos orgánicos proporcionan la subsistencia á muchas de las familias que viven en aquel rico suelo: muchos individuos se mantienen de la pesca que hacen en los rios; otros de la caza que se procuran, ya internándose en la espesura de los bosques ó á las orillas de los rios, donde se encuentran las aves

acuáticas de que antes hemos hablado; tambien hacen la caza de unos perritos de agua que hay dentro de los rios, de los cuales vimos varias pieles; de manera que la escopeta es el patrimonio de algunas familias. Como la mayor parte del suelo se encuentra virgen y sin cultivo, los indígenas solo aprovechan los productos que la naturaleza les ofrece, venden la fruta en los mercados cercanos, sacan la goma elástica del palo de hule, de la resina del chico-zapote extraen el chicle blanco que venden para que se mezcle á la cera; extraen tambien la cera de Campeche, recogen la purga de Jalapa y la zarzaparrilla: encuentran la seda cerca de Xico, á la que malamente llaman vegetal, encontrándose capullos de 10 centímetros de longitud.

Para finalizar esto, diremos que los indígenas saben hacer uso de los vegetales, y con ellos cubren sus necesidades: observamos que unos que tenian hambre, cortaron una palma, le sacaron el corazon, al que llaman palmito, y lo comieron: gustamos el palmito para indagar su sabor, y notamos que tenia el gusto de jícama, pero desabrida; éste, cocido, lo mezclan tambien á los alimentos; cuando tienen sed y no encuentran agua á mano, cortan una especie de bejuco, que tiene el aspecto de una raiz, le dan un corte como á la pluma para escribir, chupan y sale bastante agua, aunque un poco salada; este bejuco se llama zarzaparra, y dicen que el agua es de zarzaparrilla; y en efecto, tenia ese gusto. Se nos ofreció pegar una carta, y como no teniamos lacre, cortaron una planta que dió una excelente goma para pegar: la goma elástica la cuajan sin necesidad de exponerla al sol, con solo verter en la resina unas pocas de gotas de la savia de un bejuco, que en idioma totomaco le llaman mecapajhuate, el que majan para extraer la savia: es necesario advertir, que donde se encuentra el palo de hule, hay cerca de él el bejuco antes dicho; ademas, vimos en el paso de los naranjos cortar un bejuco que en totonaco se llama Diezmécatl, de cuya corteza salió un líquido color de sangre, y nos aseguraron que una decoccion de ese bejuco era un remedio eficaz contra la disenteria.

Geología.

Las frecuentes y útiles aplicaciones que se han hecho de la importante ciencia de la Geología, hicieron que su estudio se generalizara casi desde su nacimiento con una rapidez extraordinaria: esta ciencia, puede llamarse nueva, pues no há muchos años que en Europa se comenzó á echar sus cimientos, y algun tiempo despues ya era conocida de la mayor parte de los hombres estudiosos. Creo al presente que nadie duda de la necesidad de su estudio, por las continuas aplicaciones que se ofre-

cen; y en efecto, en la minería, si antes por induccion ó mas bien por acaso se llegaba á conocer la existencia de un criadero metalífero, hoy, con la ayuda de la Geología, si no es con certidumbre, sí con mas seguridad se puede decir si habrá en un lugar dado criaderos de tal ó cual sustancia determinada, por el estudio del terreno en que esté colocado: en la ingeniería civil se puede desde luego saber el material de construccion con que se cuenta para ejecutar alguna obra; cuando se trata de abrir canales, tuneles ó socavones, pozos artesianos, no hay necesidad de introducir sondas para darse cuenta de las capas que se tienen que atravesar, pues con la Geología se llega á este conocimiento; y por el estudio de las capas exteriores se viene frecuentemente en conocimiento de las interiores, y casi siempre la colocacion de cada una de ellas, explicándose los cataclismos que ha sufrido el suelo con el trascurso de los siglos, y las varias modificaciones que á consecuencia de ellos han sobrevenido. Seria cansado y fuera de propósito enumerar todas sus aplicaciones: en el país estamos convencidos de su necesidad, y por esto, si hace 30 años solo se enseñaban en Minería conocimientos muy generales de esta ciencia, desde 1843 se fundaron cursos especiales de ella, y en estos últimos años se establecieron clases de la misma en la Academia Nacional de San Cárlos, y durante un corto tiempo en la Escuela de Agricultura; de manera que podemos decir, que casi todos los científicos de México tienen conocimientos mas ó menos extensos de ella.

Pero no basta solo adquirir la teoría, es necesario hacer aplicaciones. Por desgracia las oportunidades de practicarlas son muy raras, y muchos, aunque hemos hecho los recursos de Geología en los Colegios, al salir al terreno no hemos podido desde luego darnos cuenta de las modificaciones ó cambios que ha sufrido el suelo. Seria por lo mismo de desear, que todos los científicos que por su carrera están llamados á viajar, y especialmente los directores de caminos, hicieran, si no estudios serios, al menos simples reconocimientos, de cuyo conjunto se sacarian deducciones importantes, para ir formando de esta manera el bosquejo de la carta geológica del país, que aunque no fuera exacto, daria una idea de la distribucion de las rocas, y seria el fundamento de trabajos mas concienzudos.

Al hacer nosotros el camino de Tulancingo á la mesa de Coroneles, quisimos probar el hacer unos de estos reconocimientos: repetimos que esta ciencia no es nuestra especialidad, y por lo mismo solo fuimos determinando las alturas sobre el nivel del mar, para tener el relieve del suelo: recogimos una coleccion de las rocas, en los diversos puntos donde juzgábamos necesario,

por cambios esenciales y muy aparentes que notábamos, observando y estimando aproximadamente la superposicion, la direccion é inclinacion de las capas. Con estos datos y otros que nuestro amigo el ingeniero de minas D. Agustin Barroso habia recogido, pues recorrió hace cuatro años el mismo camino, nos presentamos al profesor de Geología de la Escuela Imperial de Minas D. Próspero Goysueta, para que nos interpretase la formacion geológica de aquel suelo, quien gustosamente se prestó para el objeto, y nos clasificó las rocas, las cuales fueron las de la lista siguiente:

Números.	Clasificacion.	Localidad.
1	Spilita ó Mondelstien con ojos llenos de carbonato de cal.	Mesa de Coroneles.
2	Arenisca algo caliza y arcillosa.....	Pasado el arroyo de Salsipuedes.
3 y 4	Idem.....	Principio y medio de la cuesta de Pantepec.
5	Arenisca gris algo caliza.....	Cumbre del cerro de Pantepec.
6	Arenisca algo caliza y arcillosa.....	Cuesta de la Pimientilla.
7	Arenisca gris.....	Arriba de la cuesta de la Pimientilla.
8	Roca descompuesta en sustancias arcillosas.....	Idem.
9	Basalto.....	S. Pedro Petlacotla.
10 11 y 12	Areniscas calizas.....	Al comenzar la cuesta de Jalapilla.
13	Areniscas alternando con arcillas endurecidas por el fuego, y pasando á piedra lidia.....	Rancho de San Lorenzo.
14	Calizas compactas, modificadas por la proximidad de los basaltos.....	Desde la Pila hasta el rio de Necaxa.
15	La misma tal vez, pero mas carbonosa.....	Idem.

Números.	Clasificacion.	Localidad.
16	Basalto bien caracterizado por el olivino.....	Rio de Necaxa, subida á Huauchinango.
17	Obsidiana.....	Cerca de Tulancingo.

Con la clasificacion y posicion de estas rocas, se formó el corte geológico que tambien acompañamos al presente informe. Como en él se ve, el terreno mas inferior es el de la caliza de Xico, la que indicamos en el corte con un color azul; ésta se extiende desde la Pila hasta el rio de Necaxa, en capas cuya direccion es de N. á S., levantada hácia el Sur con una inclinacion de 15° á 18°, y su espesor varia de uno á tres metros. El Sr. Barroso dice haber visto en ella, cerca del cerro Naetanca, fósiles, aunque no pudo recogerlos: nosotros no tuvimos la fortuna de verlos, *por lo que no se han podido examinar; pero por su posicion* y los abundantes nodulos de Silex (pedernal), que se encuentran, parecen pertenecer al período cretáceo.

Siguen despues unas arcillas apizarradas, modificadas por el fuego, las que indicamos en el corte con un color rojo amarillento; estas se encuentran en la subida de Jalapilla, y principalmente en el rancho de San Lorenzo; la direccion es lo mismo que la de la caliza; solo la inclinacion de las capas es mas fuerte, pues es de 20° á 25°: tambien por su posicion parecen análogas á las arcillas plásticas del piso parisiense del período Escène, de los terrenos terciarios.

Vienen encima las areniscas indicadas en el plano por los colores amarillo y gris; la primera se encuentra en los planos del arroyo de Salsipuedes, y en las faldas de los cerros de Pantepec y de San Pedro: en el plan son las capas casi horizontales, un poco inclinadas al E., y en el cerro tienen una inclinacion suave y que no debe pasar de 8° á 10°. Las segundas se encuentran en las cimas de los mismos cerros, y sus capas son casi horizontales, las que caracterizadas por el Sr. Barroso en vista de los fósiles que ha recogido, parecen pertenecer al mismo período.

Entre las rocas sedimentarias que hemos encontrado, se hallan interpuestas varias veces las rocas ígneas representadas por el basalto culminar, que se ve sobre la mesa de Coroneles, y otras ocasiones en masas, como en rio de Necaxa, subiendo para Huauchinango, ó por la toba basáltica, como se la ve en San Pe-

dro Petlacotla, y por último, por el basalto ampolloso, como se observa en la mesa de la Venta al acabar de encumbrar la sierra. El basalto está indicado en el corte por el color violado oscuro. Por último, al terminar la sierra y al bajar á Tulancingo, se encuentra la toba volcánica con mucha obsidiana y perlita, que hemos representado en el corte con listas verdes; y finalmente, el barro ó grieta, que aunque encontrándose en la mayor parte del camino, forma capas de cierta importancia desde Necaxa hasta Acasuchitlan, y en el corte está representado por el color rojo.

Los terrenos sedimentarios terciarios se advierten levantados por la accion de las rocas ígneas, desde la costa hasta la mesa central, formando los primeros contrafuertes de la sierra: subiendo un poco mas arriba se ven las rocas volcánicas; de manera que puede inferirse que el relieve del terreno en aquella zona es muy moderno.

Respecto á la caliza del terreno cretáceo, aunque tambien acusa la influencia inmediata de los basaltos en su posicion actual, como en la mesa central se ven las dislocaciones de las rocas pertenecientes á estos períodos, como provenidos de la accion de las traquitas y de los pórfidos, es probable que tambien allá deban su orígen general á la misma causa, pudiendo no obstante haberse modificado algo por la accion posterior de los basaltos que salieron despues.

Réstanos decir que la caliza de Xico es una buena caliza litográfica, por un fragmento que dimos para hacer experiencias, al litógrafo D. Exiquio Iriarte, quien asegura que de no ser superior á la alemana, es de igual clase: pudiera utilizarse en esto sin necesidad de ocurrir por ella á Europa, como hasta aquí. Para aserrarla es necesario la arena marcífera, la que García Cubas encontró hace poco menos de un año cerca de Zumpango, y la presentó para que se hicieran experiencias que produjeron buenos resultados.

Poblacion.

Con respecto á la poblacion de los lugares de la sierra, habitados en la mayor parte por la raza indígena, diremos algunas palabras.

Desde el pueblo de Acasuchitlan hasta el de Xico, es decir, en una extension de 11 leguas próximamente, el pais está habitado en general por indios huauchinangos, que segun nuestra opinion, constituyen en el pais la raza indígena mas importante, con excepcion tal vez de algunas de las razas que pueblan á Sonora. Los huauchinangos, descendientes de los antiguos mexi-

canos, hablan el bello idioma de estos, y en algunos indios hemos creido reconocer, perfectamente marcado, el tipo azteca segun se nos pinta en las obras que tratan acerca de la historia antigua de México.

Los indios huauchinangos son de mediana estatura, fuertes y generalmente bien formados; sus cabellos son tersos y largos, y su tez morena; su aspecto, fijando la atencion en el perfil de su rostro, se separa tanto del de los demas indígenas conocidos en el país, cuanto se acerca al de los asiáticos, como podrá observarse por los dibujos que acompañamos.

Con respecto á su trage, los huauchinangos se hallan uniformados, constituyendo aquel unos calzones blancos y anchos, remangados casi siempre hasta arriba de la rodilla; un coton azul hecho de género de lana, un pañuelo que usan á manera de corbata, y el sombrero tejido de palma, y no usan calzado. Sus costumbres son sencillas, como generalmente acontece con respecto á los demas indígenas, y como en estos, el vicio dominante es la embriaguez.

El pueblo de Xico puede considerarse como el punto que divide á los indios totonacos de los mexicanos, y desde este pueblo en adelante el aspecto de ellos es, con corta diferencia, el mismo de los que someramente hemos descrito.

Los totonacos son mas dóciles y de mejor carácter que los mexicanos; de Xico en adelante, van adquiriendo en su tez un color mas amarillento que el de estos últimos, lo cual, en nuestro concepto, proviene de la influencia de la elevada temperatura en que viven, y su proximidad á la costa. El trage se diferencia del de los huauchinangos en el jubon, cuyo tejido forma pequeños cuadros blancos y de color café, y en particular se distinguen por las pieles de varios animales, y principalmente de jabalí, que usan á manera de capas.

Si las mujeres en general no llaman la atencion por su fisonomía, menos simpática que la de los varones, son sin embargo notables, por el aseo de su trage que consta de una enagua estrecha llamada *chuicue* y un elegante *quichquemel* completamente bordado con sedas y estambres de colores; su raro tocado es asimismo notable por la gracia con que recogen sus cabellos formando varios grupos, por medio de cintas igualmente de colores: así como los indios, no usan calzado.

De estos indios, por su docilidad y respeto hácia las personas civilizadas, y por no conocerse entre ellos la degradante inclinacion al robo, el país podria sacar mucho provecho ocupando sus brazos, particularmente en la labranza, si no fuera por su carácter terco y desconfiado, y por el arraigo de sus antiguas costum-

TIPOS HUAUCHINANGOS

MESA DE CORONELES, METLALTOYUCA, RANCHO DE JACOME

Modo de llevar el agua en "apastles."

bres y preocupaciones, que no comprendemos cómo puedan hermanarse con las prácticas de nuestra religion, que siguen igualmente. Nosotros hemos sido testigos del desalieuto y tristeza que se apoderó de los indígenas que condujeron á Huauchinango los ídolos sacados de las ruinas de Metlaltoyuca, al abandonar su carga; y uno de aquellos, casi llorando y depositando una moneda en el agujero practicado en uno de los ídolos, se dirigió á él diciéndole en el idioma totonaco: "Tú eres un mal Dios, pues te has dejado traer; voy á pedir permiso á los demas dioses para venir con todos los del pueblo á azotarte; mas entretanto, recibe esta moneda que te ofrecemos para que no nos hagas daño." A imitacion de este indígena, los demas depositaron de la misma manera su ofrenda. Otro de los indígenas manifestó con sumo disgusto, que por el desacato cometido por ellos hácia sus dioses, todos moririan; creyendo ver realizada aquella profecía, por la circunstancia de haber muerto uno de ellos en Pantepec, á consecuencia de una fiebre aumentada por el baño en el *temascal* que le hicieron tomar. Ademas, en Xico nos informaron de que aun son comunes entre estas gentes los sacrificios humanos, y que muchas veces acontece ver colocado debajo de las aras de los altares sus ídolos deformes, para poder rendirles de esta manera sus homenajes y actos de adoracion; de suerte que los curas de almas que con abnegacion y aislamiento en estos retirados lugares velan sobre ellos, luchan vanamente por sacarlos de la crasa ignorancia en que se encuentran.

Mas por otra parte, si en la generalidad de estos hombres permanecen fijas sus antiguas ideas y preocupaciones, en algunos de ellos se nota la veleidad que es consiguiente á todo el que adopta y sigue ciertas ideas, guiado por algun ruin interés, como pudimos notarlo en el caso que vamos á citar, y que aunque parezca pueril referimos, porque rasgos como este pintan el carácter de los indios. Uno de ellos, que por su trage y su trato era de los mas civilizados, y fungia de alcalde en uno de los pueblos que visitamos, salió á cazar, pidiéndole á un ídolo que existe en el mismo pueblo, le concediese la gracia de matar un venado: salió en efecto, y volvió sin haber logrado su deseo, por cuyo motivo se dirigió al ídolo, diciéndole: "Tú no eres Dios ni eres nada;" y le derribó un brazo dándole un furioso puntapié.

Con respecto á la industria en estos lugares, es casi nula. La feracidad de la tierra, siempre jugosa por las lluvias y rocíos continuos, y por otra parte la elevada temperatura, contribuyen á que los indios sean indolentes y perezosos; basta tener en las laderas plantíos de caña de azúcar, casi sin ningun cuidado por parte de ellos, sembrar el maiz y venir á cosecharlo á su tiempo,

para que estos indios, que no conocen las necesidades del hombre civilizado, estén satisfechos: la caza es abundante en estos lugares, y esta es otra de sus ocupaciones.

Hay ciertos actos en la vida comun de estos indígenas, que llaman la atencion y merecen describirse, como procuraremos hacerlo de algunos de los principales.

Las indias diariamente se reunen en el templo, segun observamos en Pantepec, y allí sentadas en cuclillas, con el rostro oculto entre el quichquemel, y vueltas hácia los muros, ó bien colocadas alrededor de las pilastras del templo, respondian con una dulce voz y armonioso canto en el bello idioma totonaco, á las preces que elevaba al Ser Supremo un venerable anciano.

Son igualmente notables los bailes pantomímicos de los indios, por la destreza y agilidad de sus movimientos: ora se les ve con un ramo de hojite en una mano, imitar los movimientos del segador: ora á la señal dada por el director de la danza, cambiar repentinamente su posicion haciendo una figura mas complicada, y ya, en fin, tocar el suelo con las plantas de los piés, llevando todos á compás los sonidos de la música. Si los indios bailan en union de las indias, sus danzas están muy lejos de participar de la gracia y energía con que solos ellos las ejecutan, convirtiéndose en un baile monótono y fastidioso. En algunos puntos, al ejecutar las evoluciones que demandan las figuras del baile, tejen perfectamente una cinta con varios hilos ó listones de colores. Por último, sus simulacros de guerra que ejecutan anualmente en la Xochipila, en Xico, y el juego del volador que describe Clavijero, y aun verifican en sus fiestas, les recuerdan sus antiguas tradiciones.

Estos rasgos, que nos han sido comunicados en Xico, y los que nosotros hemos observado, pintan el carácter de estos indios. Hemos referido sus buenas y malas cualidades, sin pretender menospreciar las unas, ni exagerar las otras; muy lejos estamos de creer que estos hombres sean incapaces de entrar por el sendero de la civilizacion; nuestra persuasion estriba en su dificultad, y sobre todo en la lentitud con que deberá verificarse esa conquista civilizadora; pero para ello es preciso fijar desde luego la atencion y hacer un esfuerzo para sacar á esa importante raza del estado de abyeccion en que se encuentra. Creemos que la colonizacion de aquellos lugares, protegiendo al mismo tiempo á la raza indígena, y la apertura de caminos, serian en nuestro concepto los mejores medios que para ello pudieran adoptarse.

Clima.

En uno ó dos dias de observacion, aun cuando se tuviesen todos los instrumentos meteorológicos, no seria posible definir el clima de cada lugar: no obstante, para que se pueda formar un juicio, asentaremos algunas ideas sobre este punto.

Tulancingo, por las circunstancias en que se halla colocado, tiene el mismo clima que México, pues aunque está cerca de un grado más al Norte que la capital, lo que haria que fuese algo mas frio, en compensacion está mas bajo que México 114 metros. El valle de Tulancingo tiene mucha analogía con el de México, aunque solo posee un solo lago, el cual es conocido con el nombre de Zupitlan, y es de cortas dimensiones. Hay ademas una diferencia, y es que el aire y suelo son menos húmedos, pues el agua se encuentra á mayor profundidad que en México: las demas circunstancias son en ambos iguales; de manera que podemos decir que el clima es frio. Acasuchitlan tiene tambien un clima frio, y no reina en aquel lugar el viento que es comun en los llanos; y como la poblacion se encuentra en la sierra, frecuentemente se halla cubierta por una espesa niebla; circunstancia que hace húmeda su atmósfera.

El clima de Huauchinango es templado: en los dias que allí estuvimos, el termómetro centígrado marcaba á las 7 de la mañana 20°; al medio dia 26° ó 27°, y en la tarde 22° ó 23°; el aire es húmedo y no se notan los vientos fuertes de aquí en adelante. En Xico, el clima es un poco mas templado, y cuatro kilómetros adelante es ya caliente: en general diremos, que de Xico hácia la costa el clima es mas ó menos caliente, segun las circunstancias del terreno, pues en las partes algo elevadas, refresca la brisa; sin embargo, podemos asentar que en toda esa zona predomina el clima caliente y húmedo.

Enfermedades reinantes.

Nada diremos de Tulancingo y otros puntos, donde hay profesores que teniendo los datos necesarios, deben haber formado sus estadísticas médicas, y solo nos refererimos de Xico en adelante. Aunque algunos aseguran que en la sierra y parte de la costa no se conocen las epidemias, creemos que esto sucede ahora por la falta de poblacion: sin embargo, debe tenerse presente que en estos puntos existen como endémicas, las calenturas intermitentes ó frios, y la fiebre amarilla, llamada "mal de la Huasteca ó fiebre biliosa," propia de los países cálidos: estas dos enfermedades reinan casi todo el año, desarrollándose con mas fuerza en el verano y en la estacion de las aguas.

Agricultura.

Si se compara en el país la parte de terreno cultivado con la que no lo está, se notará una gran diferencia, siendo muchos los terrenos incultos; esta diferencia se hace mas sensible en la sierra y en la costa, y puede decirse que en aquella se cultiva una pequeña parte; esto no proviene de que el suelo sea estéril, ó porque las cosechas no cubran los gastos erogados en la siembra, puesto que todo lo que se cultiva deja muy buenas utilidades: el maiz, por ejemplo, segun los datos recogidos, produce generalmente 300 ó 400 por uno, aunque su siembra, segun los inteligentes, no es de lo mas perfecta. A la caña de azúcar nos aseguraron se le dan de seis á siete cortes; lo que á nosotros nos consta solamente es que no necesita del riego que en otras partes es preciso, puesto que la planta se encuentra en los declives de las montañas, donde no recibe otro riego que la lluvia ó el rocío de las mañanas.

Hay causas por las cuales no se cultiva el terreno; unas son generales y comunes á todo el país, y otras particulares y propias de aquellos lugares. Entre las primeras, debe mencionarse la falta de poblacion, pues para grandes terrenos solamente hay unos cuantos brazos, y ademas, el estado de guerra en que nos hemos encontrado por mas de medio siglo, ha hecho que todas las empresas se hayan paralizado, y que la agricultura no haya adquirido el desarrollo que debiera haber tomado ya. Entre las particulares deben notarse: 1ª, que teniendo aquellos lugares un clima cálido, por su influencia contribuye mucho á que la gente no sea muy dada al trabajo; 2ª, la riqueza del suelo y las pocas necesidades de los habitantes, les obliga á no trabajar mas de lo necesario para cubrir aquellas; 3ª, la falta de ilustracion, que trae consigo la falta de necesidades; y por último, la carencia absoluta de vias de comunicacion, pues desde luego se comprende que seria inútil sembrar y coger una buena cosecha, cuando no puede venderse bien en otro punto, supuesto que para conducirla hay que erogar gastos tan fuertes, que nada utilizaria quien tal conduccion hiciese. Para hacer patente esta última circunstancia, pondremos un ejemplo: dice Almaraz que en Enero de 1863 valia en Tulancingo el maiz de $5.50 á 6 pesos carga, y en Tenango, que está en la sierra á 11 ó 12 leguas de Tulancingo, 3 pesos carga. Es muy notable esta diferencia de precio en una extension tan corta: esa distancia, por el mal camino, no la pueden hacer las mulas cargadas, en un dia, sino en dos, lo que equivale á duplicar la distancia: á esto se agrega que las mulas, para hacer las subidas tan fuertes que hay en el camino,

solamente pueden cargar un tercio, en lugar de una carga; de manera que dos mulas conducen lo que debia conducir una sola; esto equivale á casi cuadruplicar la primera distancia, ó cuando menos, suponerla para los fletes, de 40 leguas.

Por las razones antes dadas, podemos asentar que la agricultura es casi nula en estos lugares, y que á pesar de la riqueza del suelo, los productos que se recogen en las cosechas apenas son suficientes para el consumo de los habitantes, lo cual debe necesariamente suceder, si se atiende á que aquella está entregada á gentes sin elementos, como son los indígenas. Ciertamente es muy sensible que un suelo tan privilegiado por la Providencia no se explote por las causas que hemos expuesto; causas que no es fácil destruir desde luego, pero que desaparecerán, en nuestro concepto, abriendo un camino que atraviese la sierra alta y Huasteca, como se está haciendo ahora en la Sierra-Gorda, y dando leyes sábias sobre la colonizacion.

Ya hemos dicho lo que produce el maiz, y los cortes que se dan á la caña de azúcar: ésta, contenida en un cuadrado de 6 á 7 metros por lado, puede producir una arroba de azúcar cada año. Esta planta solamente la aprovechan en la elaboracion de panela y aguardiente: el frijol negro que se cultiva es de muy buena clase, y es conocido con el nombre de "frijol serrano;" su producto es de 60 á 80 por uno: el cultivo del café y arroz es muy reducido, y segun informes que recibimos, este último produce 80 por uno: el tabaco, aunque de muy buena clase, lo mismo que el algodon, se cultiva poco: con respecto al plátano, se cultivan varias especies nuevas de algun tiempo á esta parte: la piña, cuyo producto es especial en Xico, es de excelente calidad. Tales son los principales productos; hay otros que lo son en tan pequeña escala, que no merecen mencionarse, y otros que pudieran cultivarse con muy buenos resultados, como sucede respecto á la seda, de que antes hablamos, y que impropiamente llaman vegetal.

Caminos.

Esta importante mejora material, de la cual depende en gran parte, ó casi en su totalidad, la felicidad de los pueblos, por las ventajas que ofrece y son tan conocidas, no se ha visto hasta hoy con la atencion que merece. La civilizacion y preponderancia de la Europa y de los Estados-Unidos del Norte, se debe particularmente á sus buenos caminos: la suerte de México cambiará tambien con esta importante mejora de que se ocupa actualmente el Gobierno, segun sus últimas disposiciones.

No hay en toda la Sierra-Alta un solo camino que merezca este nombre, pues todos los que lo llevan en aquella parte,

son intransitables, porque ofrecen en toda su extension una série de precipicios: toca al Gobierno mejorar en parte la suerte de estos pueblos, mandando abrir por lo menos un camino que atraviese toda la Sierra y la Huasteca. En el estado actual, de nada sirven las ricas maderas que allí existen, y de las que para conocimiento del Gobierno remitió una coleccion el Sr. Subprefecto Campo al Ministerio de Fomento: deben considerarse como nulas todas las otras riquezas que allí existen ó que pudieran explotarse, pues el mas atrevido emprendedor se estrella contra los fletes tan crecidos, debidos al mal estado de los caminos.

Existen varios proyectos para abrir caminos, que atravesando la sierra y la Huasteca, terminasen en Túxpan ó en Tampico; pero ninguno ha sido llevado á cabo, nulificándose así los buenos deseos de algunos hombres patriotas, que convencidos de esta necesidad, concebian sus proyectos, pero no han tenido elementos para realizarlos. Hace tiempo se trató de abrir un camino de Tulancingo á Tampico por Huayacocotla ó por Zacualtipan, aunque otros han querido seguir el camino directo de la capital á Tampico, pasando por la Barranca Honda ó de Mextitlan; y en 1862, el Sr. D. Manuel F. Soto proyectó abrir el camino de Tulancingo á Túxpan por los pueblos de Tenango, San Guillermo, Santa Ursula, Huehuetla y Pantepec; Almaraz conoció el proyecto, puesto que fué el encargado para hacer el reconocimiento; mas ahora que tiene conocida la parte de Huauchinango, dice, opina porque la apertura del camino se ejecute por éste, pues aunque el proyectado por el Sr. Soto es cinco kilómetros mas corto que el de Huauchinango, su apertura seria muy difícil y de un costo enorme, en atencion á que tendria que pasar por lo mas accidentado de la sierra. En efecto; hay pendientes por Tenango de muy difícil acceso: el material para formar el camino lo puede proporcionar el próximo rio, aunque hay necesidad de construir varios puentes ó vencer pasos difíciles.

El Sr. Subprefecto Campo, en su informe, dice que el camino de Huauchinango á Tuxpan no costaria arriba de cinco mil pesos: no estamos conformes con dicho señor en este particular, ni podemos decir el costo que el camino tendria, porque para esto necesitábamos hacer su trazo, calcular su desarrollo, ver las pendientes, examinar detenidamente la naturaleza del suelo, presupuestar y enumerar los puentes que se habian de construir, examinar el material de que se pudiera disponer, y finalmente, entrar en todos aquellos pormenores que se deben tener en cuenta para las obras de esta naturaleza; pero sí podemos asegurar, que en un camino de 42 leguas, ó sean 176 kilómetros, en el que la

mitad de esta longitud es de sierra, no se construye con esa cantidad. Es cierto que el Sr. Campo cuenta con la ayuda de los pueblos que le han ofrecido su cooperacion; tambien creemos en la poca eficacia de aquella, como regularmente acontece; sí podemos asegurar que mucho se haria, atendida la buena disposicion y energía de dicho señor, quien les haria cumplir sus ofrecimientos. Por consiguiente, opinamos porque se manden dar al Sr. Campo los 5,000 pesos que pide, pues con esta cantidad, aun cuando hemos manifestado ser insuficiente, el camino se mejoraria.

En el caso que se dictara una disposicion para la apertura ó compostura del camino de Tuxpan, al ingeniero encargado de la obra le corresponderia la eleccion de los puntos por donde deberia abrir el camino: sin embargo, es de nuestro deber manifestar lo que en nuestro concepto es menos costoso y mas fácil de ejecutar, en vista del reconocimiento que hicimos; y esto servirá de guía para cuando se trate de abrir el camino en cuestion.

De Tulancingo á Huauchinango el camino es carretero, y solo habria que componer algunos puntos, especialmente las dos bajadas para llegar al puente de Totolapa, concluir este puente antes que se acabe de destruir, ya que tanto ha costado. De Huauchinango á Xico tambien se necesitaria componer algunos puntos, y construir un puente mas sólido en Necaxa, que el que ahora hay de bejuco, variando las dos pendientes para llegar al rio. De Xico no se puede seguir el camino de abajo, porque hay un rio donde habria que construir muchos puentes; debiéndose seguir por consiguiente el camino del cerro, componiéndolo casi todo, y escoger los puntos á propósito hasta llegar al rio de Jalapilla: desde aquí, sea que ese paso se haga por el pueblo de ese nombre, ó por el rancho de San Marcos, es preciso construir un puente costoso, porque la anchura média del rio es de 60 metros, y siempre lleva agua.

Dijimos al principio que el sistema de *maroma* no nos parece malo, y por el contrario, creemos que mientras el Gobierno no tenga los recursos necesarios para construir los puentes que demandan los pasos de los rios, este sistema puede aplicarse con ventaja; mas se requiere que el grueso de la zoga corresponda á su longitud; que sea de alambre ó de cáñamo cuando menos; que la polea sea bien construida y de metal para que pueda girar libremente en la armadura. En las crecientes no se podria pasar en bote, á causa de los grandes troncos que conduce el agua, y que chocando con la embarcacion podrian fácilmente destruirla. Pasado el rio de Jalapilla, se encuentra la subida de San Pedro, que es preciso componer: una vez sobre cerro, debe

avanzarse mas allá, evitando la cuesta de la Pimientilla, siguiendo por la mesa de San Pedro y pasando por el pueblo de Mecapala; de aquí debe seguirse por los cerros de este nombre hasta llegar á la llamada mesa de Coroneles; en todo este tramo solo se tiene que atravesar el arroyo de Salsipuedes, pero se evitará el paso de tantos rios, y tres cuestas largas y penosas. Este es el juicio que formamos sobre el camino en la vista de ojos que hicimos.

Dos son los terrenos baldíos á que se contrae en su informe de 27 de Junio el Sr. Subprefecto Campo; uno es la *Mesa de Coroneles* ó *Metlaltoyuca*, y el otro la mesa de *Amistlan*, de las cuales no se puede dar una idea sino muy aproximada de su superficie, por la falta de datos para determinar sus límites. La primera mesa se encuentra al S. O. del Puerto de Tuxpan, á 12 leguas ó 50 kilómetros de distancia de aquel puerto; su lindero por el O. es el rio de Tuxpan, por el Norte la hacienda del Chapopote, por el E. el pueblo de Tiallo, y por el S. la hacienda de los Planes; segun estos límites, la superficie de esta mesa puede apreciarse en 40 sitios de ganado mayor: de estos terrenos dos terceras partes son planes, una tercera parte cerros; en los planes hay muchas partes abiertas y sin bosques, donde se encuentra un excelente pasto, conocido en estos lugares con el nombre de pasto de sabanas; pero hay otros lugares en extremo boscosos. En los bosques se encuentran multitud de las plantas y árboles de que hablamos al tratar del reino vegetal, y de toda esta extension de terreno solamente se cultiva una pequeña parte, pues hay unas cuantas familias que viven de la reducida agricultura y de la caza, ocupándose algunos en labrar botes que echan al rio y venden en Tuxpan. Sus habitaciones son una especie de ventas donde páran arrieros. El clima en esta mesa es cálido y húmedo; en los dias que permanecimos allí marcó el termómetro centígrado, en las mañanas, 23° ó 25°, á medio dia 28° á 30°, y de esta hora á las 3 de la tarde 33°; en el centro del bosque, por falta de brisa, marca hasta 37°. Generalmente se cubre la mesa todas las mañanas de una niebla densa que se disipa entre ocho y nueve de la mañana, lo que observamos aun en el buen tiempo que nos hizo en los dias que estuvimos en ella; esta niebla, que llaman rocío, hace que el clima sea húmedo: como consecuencia necesaria se deduce que deben reinar las enfermedades propias de los temperamentos cálidos y húmedos. Aunque el temperamento es enfermizo y el clima es cálido, hay la ventaja de que por estar elevada la mesa, sopla en ella de cuando en cuando una brisa agradable, que la hace menos enfermiza de lo que debia ser hallándose en la costa. Solamente hay unos pe-

queños arroyos, de los cuales unos son de agua constante, y otros torrenciales; pero en el caso de colonizarse la mesa, segun nuestra opinion, bastaria el agua de ellos para los usos domésticos. El rio de Tuxpan se encuentra abajo, segun antes dijimos, y por tanto, se necesita descender de la mesa para aprovechar sus aguas.

En cuanto al segundo terreno, llamado la *mesa de Amistlan*, diremos que no nos fué posible visitarlo, por estar cerca de Papantla, pueblo ocupado por fuerzas disidentes: en las últimas escaramuzas habidas en el Distrito de Zacatlan, las fuerzas beligerantes tomaron ese rumbo; y como las órdenes que teniamos del Ministerio, eran que si teniamos algun peligro nos volviéramos á la capital, omitimos visitarlo. Sin embargo, podemos dar una idea de su extension y de sus producciones, porque pasamos cerca de ella y porque tomamos todos los informes que pudimos para este objeto.

La mesa de Amistlan se encuentra situada al N. E. de Huauchinango, á una distancia de 12 leguas ó 50 kilómetros; está limitada al N. por el rio de Cazones, al O. por el arroyo de Tlascalantongo, al S. por el rio de Tecolutla, y al E. por los terrenos de Papantla; su superficie se puede apreciar en 60 sitios de ganado mayor; su extension de E. á O. es de 45 á 50 kilómetros; su anchura de N. á S. es de 20 á 25 kilómetros; la mesa se halla colocada en la sierra, siendo su mayor parte casi plana y boscosa: la vegetacion debe ser muy rica y variada, por encontrarse en la zona sobre el nivel de los mares, donde aquella adquiere su mayor desarrollo; el suelo, por esto solo, debe ser tambien mas feraz que el de la mesa antes descrita, y su clima mas benigno por hallarse á mayor altura que la mesa de Coroneles. No obstante, el clima debe ser caliente, pues nos dijeron que se cultivaban en estos terrenos las plantas que son propias. En general podremos decir que este terreno es superior al ya descrito anteriormente, por cercarlo tres arroyos que llevan agua todo el año. Estos arroyos son: el de Axoxotla, el de Amistlan y el del Zopote: creemos que ambos terrenos pueden aplicarse á la colonizacion, aunque el clima es cálido.

Por la espesura de los bosques no están ventilados; pero haciendo el desmonte para el cultivo, la renovacion continua del aire y la exposicion de los terrenos al sol, disminuirian la humedad, dando, por consiguiente, mayor salubridad á los terrenos.

Por otra parte, no es posible encontrar terrenos donde se cultive la vainilla, el café, la caña de azúcar, el arroz, añil, tabaco, algodon y demas artículos especiales, en un terreno de baja temperatura y enteramente sano, como muchas veces lo han solici-

tado los que pretenden colonizar; preciso es que sea cálido, y que se esté expuesto á las enfermedades que son comunes en estos temperamentos.

Ruinas de Metlaltoyuca.

A una distancia de 200 metros del rancho de Jácome, donde posábamos, empieza la selva virgen de Metlaltoyuca. Nos introdujimos en ella por una vereda nuevamente cortada en el espesor del bosque. Cerca de 1000 metros del rancho, y despues de haber seguido dicha vereda fangosa, oscura, estrecha y de tránsito difícil por la gran cantidad de bejucos que á cada paso interceptaban el camino, en una extension de 1500 metros, llegamos enfrente de las ruinas.

Estas presentaban á la vista mas bien un aspecto desfavorable por el estado de deterioro en que se hallan, y que parecen á primera inspeccion no ser mas que los restos de algunas pirámides que en este punto se hubieran construido. El estudio detenido de estas ruinas puede solo indicar todo el interés que ofrecen, no solamente para la arqueología, sino tambien para la historia antigua del país. Una descripcion sucinta de las ruinas podria resumirse, diciendo: que estas se componen de pirámides construidas con losas labradas, de arenisca, cubiertas en parte de una buena mezcla hidráulica, como se verá por el análisis químico que mas adelante indicaremos, de algunos túmulos, y restos de algunos edificios de poca altura.

Difícil, si no imposible, seria formarse en el terreno y á primera vista, una idea de cuál ha sido el orígen y el objeto de estas construcciones, por la inmensa vegetacion que impide que la vista penetre mas allá de 10 metros, y que ha invadido completamente toda la mampostería. Pero el plano general que se formó de las ruinas, y viene en nuestra ayuda, así como tambien el nombre mismo, nos revela lo que ha sido.

El Sr. Lic. Galicia Chimalpopoca se ha servido darnos la etimología del nombre mexicano "Metlaltoyuca," y la insertamos por ser de tanta importancia, que ella sola nos indica cuál era el objeto de estas construcciones.

Metlaltoyuca proviene de tres palabras mexicanas:

Metlatl, piedra maciza.

Tlatoctia, verbo que significa fortificar, y

yocan, lugar.

Uniendo estas tres palabras, y suprimiendo las sílabas que son iguales, tendriamos "*Metlatltoctyocan;* y sea por formar un nombre mas eufónico, ó por adulteracion en la pronunciacion en el trascurso de los siglos, tenemos por resultado el nombre de

Metlaltoyucan, que evidentemente es el mismo que acabamos de formar, y que significa: "lugar fortificado con piedras macizas."

La conglomeracion sola de las pirámides y túmulos, podria tal vez no indicar bastante que estas hayan sido verdaderamente fortificaciones; pero la configuracion de la mesa, que forma un terraplen ó muralla de 400 metros de largo, y que defiende el único punto accesible de la mesa por la parte del Norte, viene á corroborar plenamente nuestra suposicion, y testificar de un modo irrefutable que la etimología del nombre es exacta.

Ya que sabemos el objeto de estas construcciones, daremos de ellas una descripcion tan minuciosa como el exámen que en el corto espacio de cinco dias que duraron nuestras investigaciones nos lo permite.

Al examinar el plano, vemos que al Noroeste se halla un edificio irregular por los lados interiores, pero presentando exteriormente paredes fuertes y derechas, que forman entre sí un ángulo de 87° 30′, opuesto exactamente al único punto por donde se podia temer una invasion, y que está defendido por la muralla que acabamos de mencionar, cuya descripcion haremos mas adelante.

Conócense perfectamente vestigios de paredes de circunvalacion de poca altura (cerca de dos metros), saliendo de este edificio y dando la vuelta alrededor de la pirámide mayor. El tiempo y la vegetacion las ha destruido en muchos lugares; y tanto lo inaccesible de varios puntos de la selva, como el inmenso trabajo que costaria el destruir la mayor parte de los árboles gigantescos que cubren estas ruinas, impiden hacer un reconocimiento completo de ellas; pero juzgando por lo que se puede ver ahora, se puede acertar que el sistema de fortificacion era bastante completo.

No nos atreveremos á decir que este edificio fuera un bastion ó baluarte en el sentido que hoy se da á las fortificaciones; pero sin embargo, llama la atencion la diferencia de 2½ grados que estas paredes tienen menos del ángulo recto, cuando los antiguos mexicanos construian casi todos sus edificios en ángulo recto, como lo prueban las demas pirámides que se hallan allí.

En el interior de este edificio ó baluarte, se ven restos de compartimientos, indicando que tal vez los hubo de varias salas, y asimismo se ven escalones largos casi destruidos, y enfrente de ellos algunos tanques ó jagüeyes.

Hay varias pirámides truncadas, de diferentes alturas; la principal tiene 11 metros de altura, la base es perfectamente cuadrada, de 40 metros de lado; toda su altura está formada de 6 escalones grandes, de dos metros cada uno, excepto el 1°, que es de

uno, y en su cima se hallan vestigios de construcciones que revelan la existencia en otro tiempo de un teocali.

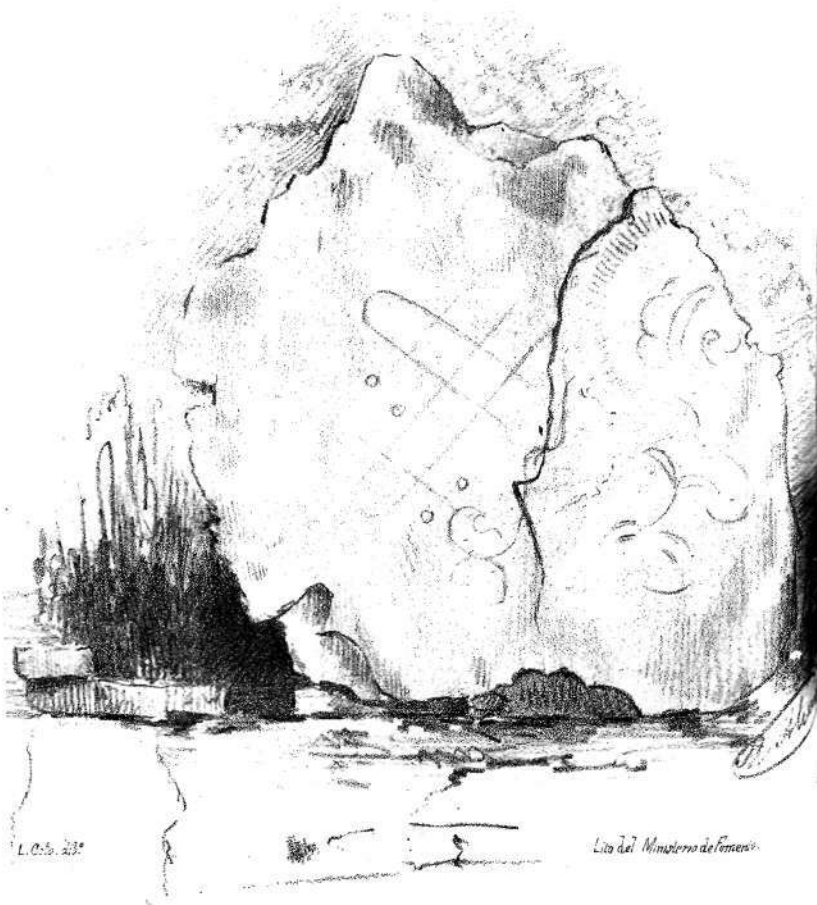
Todos estos edificios y pirámides ó teocalis están construidos de la misma piedra arenisca que ya hemos indicado, de grano fino y labrado en paralelipípedos, de las dimensiones que usan hoy para hacer los árboles de tierra. Están sobrepuestas, en hileras derechas y bien niveladas, y las pinturas perfectamente alternadas. El modo de asentar dichas piedras era con lodo; pero todas las construcciones estaban cubiertas de una capa de mezcla, de dos ó tres centímetros de grueso, que existe en muchas partes todavía, como se ve distintamente en la fotografía que hemos tomado de la pirámide principal.

La mezcla, segun el análisis químico que hicimos, tiene la composicion siguiente:

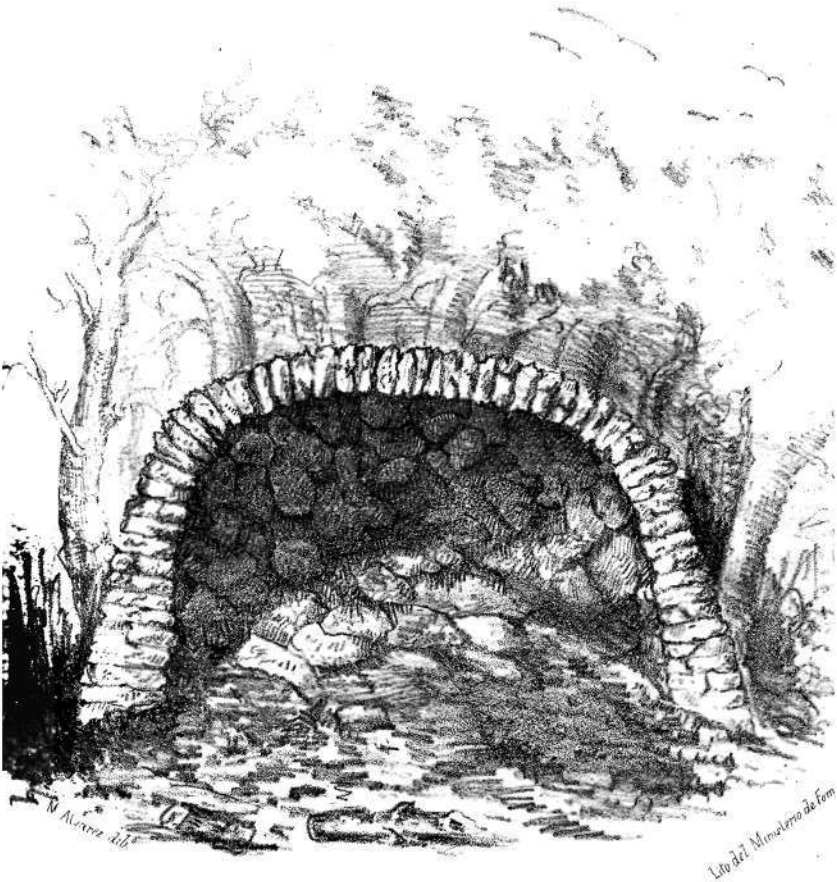
Arena cuarzosa	31. 00
Silice	13. 00
Aluminia y fierro	2. 60
Carbonato de cal	48. 00
Magnesia	2. 50
Humedad	2. 00
Pérdida	0. 90
	100. 00

En la parte N. O. de estas fortificaciones, y á una distancia de 3 á 4000 metros, se halla una parte de terreno que da entrada á la mesa de Coroneles del lado Norte. En las dos extremidades de este estrecho, se hallan precipicios muy hondos, formando una defensa natural. Los indios, para impedir el paso por esta parte accesible, habian formado en toda la extension del estrecho, que tendrá de 3 á 400 metros de largo, una muralla de 4 metros de altura y 15 de base, siendo su seccion trasversal un trapecio. Por la parte interior de esta muralla se halla otra mas pequeña, y como á la tercera parte de la seccion de la grande, dejando entre sí una especie de trinchera ó camino cubierto. El mismo sistema de defensa se encuentra al lado opuesto de la mesa, por donde pasa el camino hácia Pantepec.

Mas si estas ruinas son interesantes, por ser tal vez las únicas en su género bajo el punto de vista de un sistema completo de fortificaciones indias, debemos llamar la atencion de los arqueólogos sobre un descubrimiento que hemos hecho allí, y que para las investigaciones históricas del país puede ser de grande interés. El hecho á que nos referimos es el siguiente: *Las tribus*



Figuras pintadas sobre el mortero cubriendo la parte saliente del túmulo principal.



Corte transversal de un túmulo

indias que construyeron estas fortificaciones, conocieron la bóveda: hé aquí nuestras pruebas.

Los dos túmulos principales que corren paralelamente de uno á otro, dejando entre ellos un espacio vacío igual á su anchura, están construidos con paredes casi perpendiculares enteramente é inclinadas exteriormente, como se ve por la fotografía que se hizo de parte de una de ellas, y por el adjunto croquis del corte trasversal del túmulo.

En la parte interior de éste, donde hicimos un tajo, no encontramos mas que piedras y tierra en desórden, pero llenando el túmulo hasta su bóveda. No hemos podido averiguar si esta tierra ha sido puesta despues, ó si sirvieron primitivamente como cimbra, ó si no les ocurrió la idea de la bóveda sostenida por sí misma; pero lo que no se puede negar es que las piedras que forman la parte de la bóveda, abandonan poco á poco la posicion horizontal á su nacimiento, para llegar á la perpendicular en el lugar donde debia hallarse la clave, y que falta absolutamente.

Las junturas de las piedras reconocen varios centros, por ser la bóveda de forma casi elíptica, y todas las piedras tienen por seccion trasversal un paralelógramo, siendo por consiguiente las junturas mas anchas arriba que abajo, y éstas están hechas con lodo. Por las partes de mezcla que queda, se conoce que los túmulos tambien habian sido completamente revocados.

El poco tiempo, la mala estacion, la falta de herramientas, y sobre todo, la resistencia de los indios para trabajar en estas ruinas, nos impidieron hacer todas estas pesquisas necesarias, tanto para reconocer si en algunos lugares quedaba la bóveda libre y sosteniéndose por sí misma, como para convencernos totalmente del objeto de estos túmulos, y determinar irrecusablemente si sirvieron de sepulcros ó de medios de defensa.

En nuestro concepto, pueden mas bien haber tenido la primera destinacion, porque al Noroeste de estos túmulos se halla una parte resalida, en cuya mezcla, con que está revocada, se conocen todavía algunos restos de geroglíficos pintados al fresco.

Aunque en la fotografía de este lugar no se distinguen las pinturas de que hablamos, por tener que mojar la pared á fin de hacer aparecer los pocos indicios de pintura que quedan, se ha hecho un dibujo particular de ellas, donde está bastante bien indicado lo que se podia distinguir. Creemos poder inferir que estas pinturas ó restos de geroglíficos era la explicacion tal vez del objeto de estas construcciones, ó bien si eran túmulos, alguna particularidad acerca de los que se habian sepultado allí.

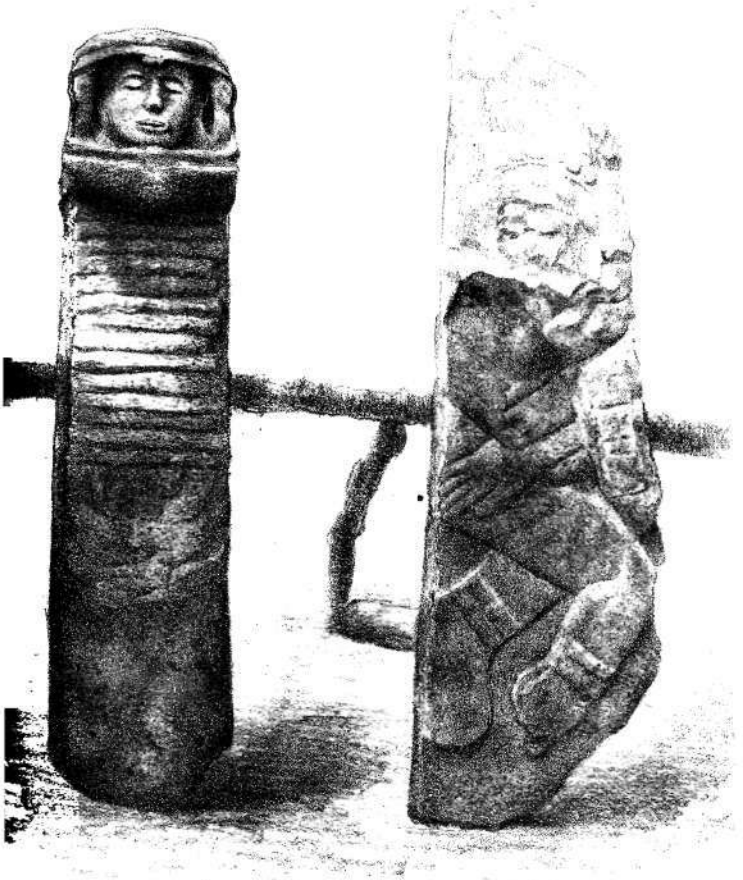
Otro hallazgo que hicimos, y de no menor interés, es el de dos

ídolos de la misma arenisca, enteramente iguales, y que representan, sin poder dudar, la imitacion de momias.

La fotografía que se hizo de una de ellas nos demuestra que es un muerto teniendo los ojos cerrados, y que ha sido encerrado en un sistema de lienzos en que se halla envuelto. Al lado opuesto de la parte resalida de que acabamos de hablar, se halla una piedra esculpida representando un hombre con los brazos cruzados y en una posicion algo recogida; es la segunda figura de la misma fotografía. Examinando bien estas dos figuras, vemos desde luego que las proporciones del tamaño del cuerpo al de la cabeza, han sido bien guardadas: no son las figuras gruesas, toscas, de piernas sumamente cortas, que se encuentran generalmente en los ídolos ó figuras mexicanas que conocemos: el tipo de la cara de la momia es diferente tambien; la nariz derecha indica otra raza que la de los aztecas; en fin, la buena construccion de las pirámides, los escalones grandes que componen estas, ¿no son todos estos vestigios de una civilizacion primitiva, cuya hermana deberiamos mas bien ir á buscar en Egipto? Las momias, mas bien parecen haber sido hechas á imitacion de las momias egipcias; los grandes escalones de las pirámides semejan mas estas construcciones á las egipcias que á las de San Juan Teotihuacan. ¿Son estas, pues, anteriores á las de Metlaltoyuca? ¿La aproximacion del mar de estos terrenos habrá tal vez impulsado á las tribus metlaltuyecas á abandonar un suelo donde quizá no gozaban de paz, para buscar en Africa tierras mas hospitalarias? ¿Pueden estas costumbres y el modo de construir á semejanza de los egipcios, dar luz á la nueva teoría de la emigracion?

No podemos, con los elementos que están á nuestro alcance, emitir una opinion sobre puntos de tanta importancia. Conocimientos arqueológicos mayores que los nuestros, y pesquisas minuciosas en estas minas, podrán tal vez contribuir á levantar una pequeña parte del velo que cubre el secreto de las emigraciones de los pueblos: no nos toca mas que indicar lo que hemos encontrado en nuestra exploracion, y los sabios sabrán aprovechar nuestras indicaciones, si son ó no útiles para la anografía.

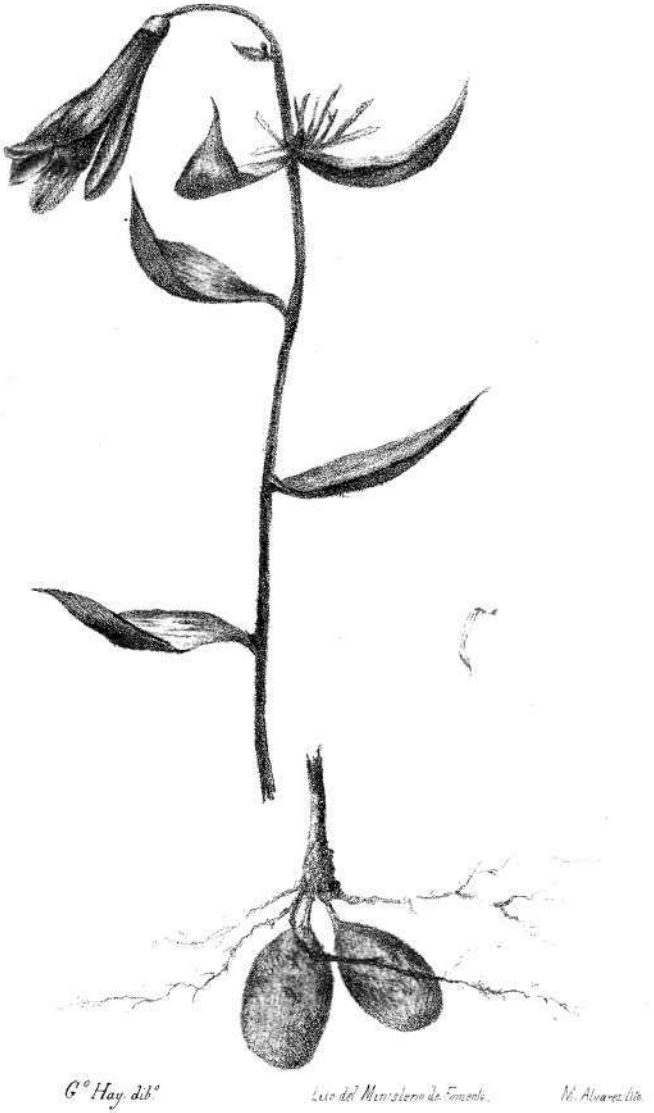
Antes de concluir este capítulo tenemos que llamar la atencion sobre un hecho bastante particular; y es, que en toda la selva vírgen, no habiendo visto flores ningunas, traemos una que por casualidad encontramos, y la guardamos por la singularidad de que era la única que vimos en las ruinas. Hace pocos dias, uno de los miembros de la Comision fué á hacer una excursion al cerro de Tetzcuncingo, cerca de Texcoco, y cuál no seria su sorpresa al encontrar en la falda del cerro, idénticamente la misma



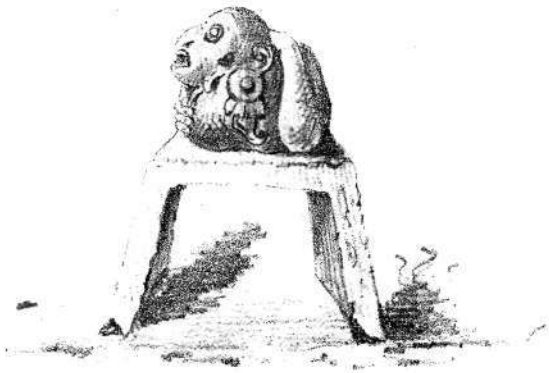
M. Alvarez Lith

Lith del Ministerio de Fomento

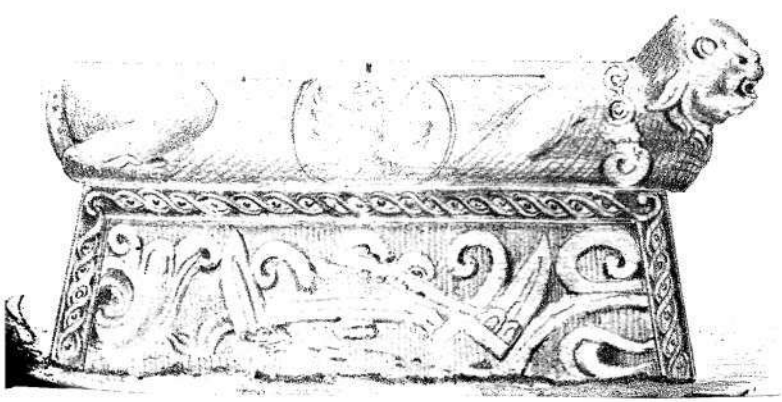
Ídolos de piedra arenisca de las ruinas de Mitlaltoyuca.



Flor encontrada en Metlaltoyuca y Tetzencingo.



0"80



flor que la que hallamos en Metlaltoyucan; y solamente allí, como solamente en el cerro de Tetzcuncingo se halla esta flor, y no en los alrededores.

Las propiedades físicas de esta planta no han podido ser examinadas todavía; pero no seria extraño que esta flor, ya bien estudiada, viniese á revelar algun secreto terapéutico, ú otro de mucha importancia que tal vez estaria en relacion con el culto de los aztecas. El dibujo adjunto es la fiel representacion de la flor, de la que acompañamos un ejemplar natural al Sr. Villada, miembro de la Comision científica del Valle, para su clasificacion,

México, Agosto 30 de 1865.

RAMON ALMARAZ. GUILLERMO HAY.

ANTONIO GARCÍA Y CUBAS.

Puente formado de bejucos en el rio de Necaxa.

Cascada de Necaxa.

Velasco dib.º

Lith. del Ministerio de Fomento

L. Coto dib.º

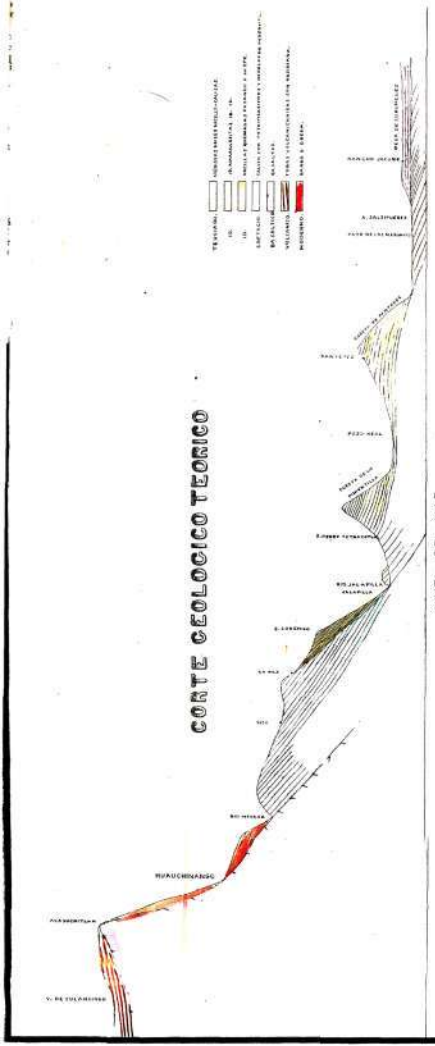
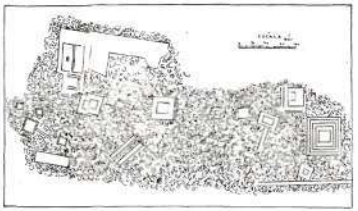
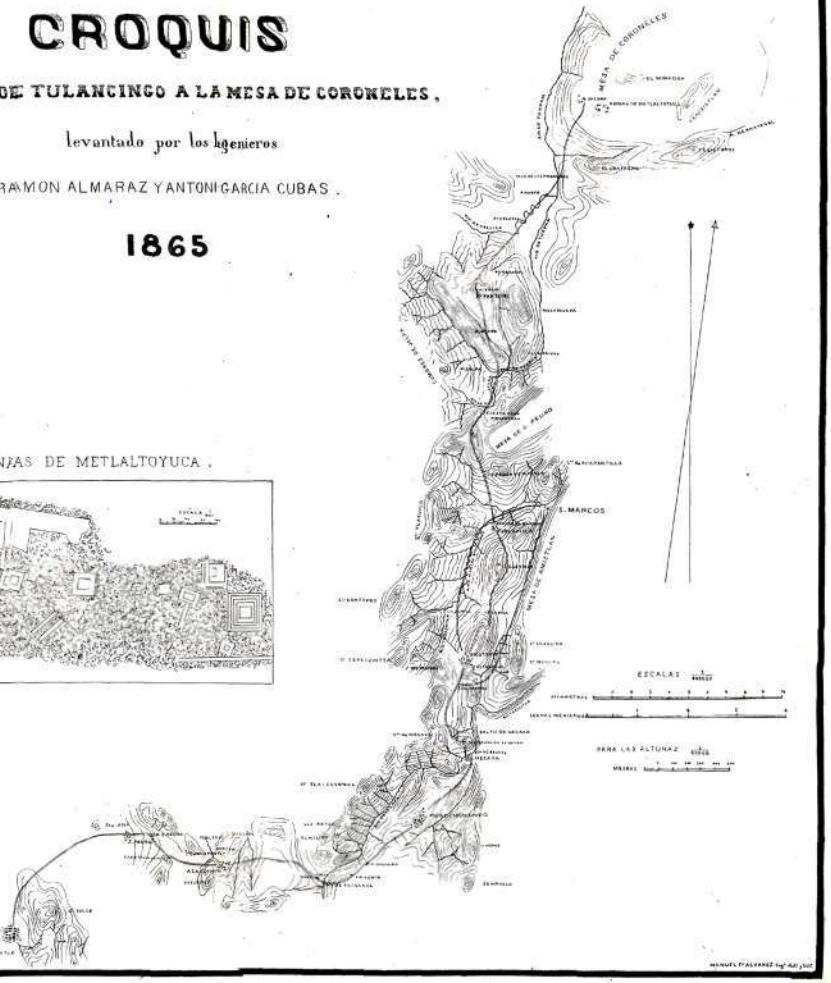
CROQUIS

DEL CAMINO DE TULANCINGO A LA MESA DE CORONELES.

levantado por los Ingenieros

RAMON ALMARAZ Y ANTONI GARCIA CUBAS.

1865



RUINAS DE METLALTOYUCA.