

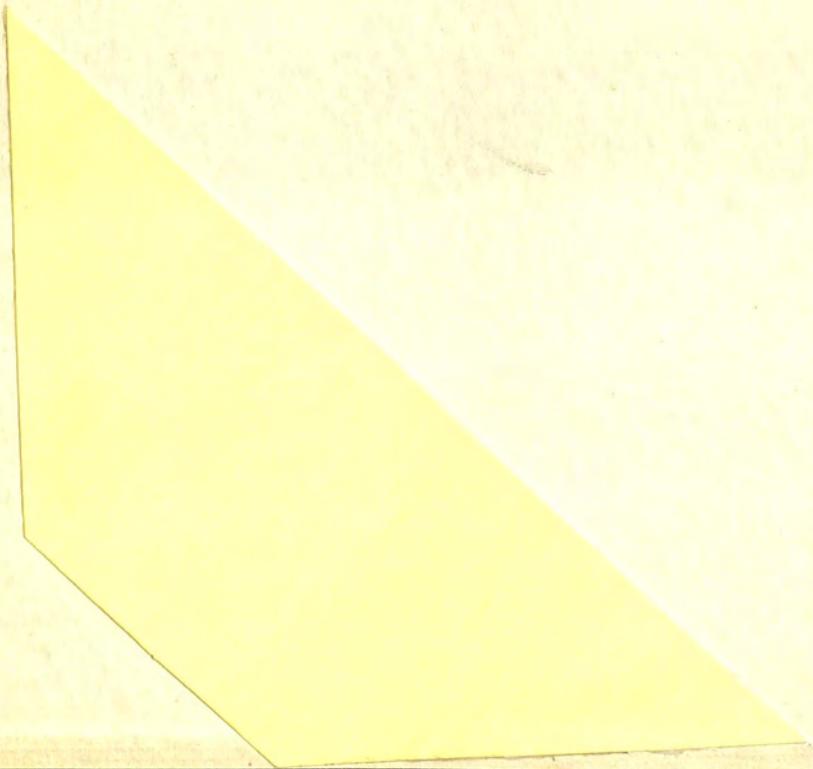
UNAM



89

TESIS-BCCT

5524900  
R176

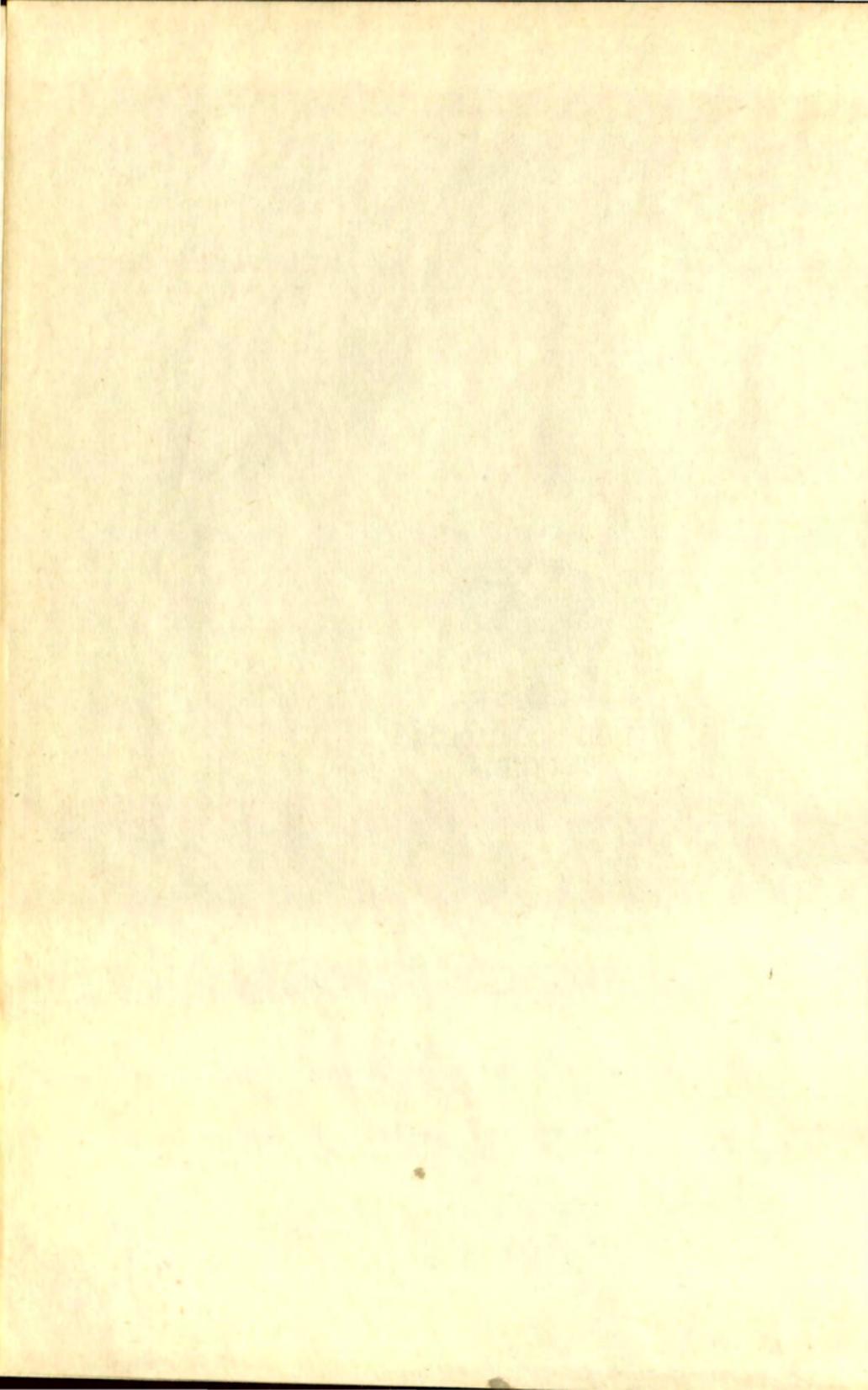




INSTITUTO DE GEOLOGIA  
BIBLIOTECA

I.58

89



MANUEL DE JESUS ALVAREZ CAMPOS

Exploración Geográfica Parcial  
de la  
Cuenca del Rio Bolaños



2(300)  
9e

MEXICO, D. F.  
MCMXXXIX

89

Al Instituto Nacional de Geología.

México 14 de dic. 1939

*M. J. Alvarez*

CLASIF. ACM 1939 I-3  
ADQUIS. I-58  
FECHA .....  
PROCED. ....

# Exploración Geográfica Parcial de la Cuenca del Rio Bolaños

---

TRABAJO QUE EL ALUMNO  
MANUEL DE JESUS ALVAREZ CAMPOS  
PRESENTA PARA SU EXAMEN PROFESIONAL  
DE  
DOCTOR EN CIENCIAS GEOGRAFICAS



MEXICO, DIC. DE 1939.

552 (300)

Alge

A la memoria de mi

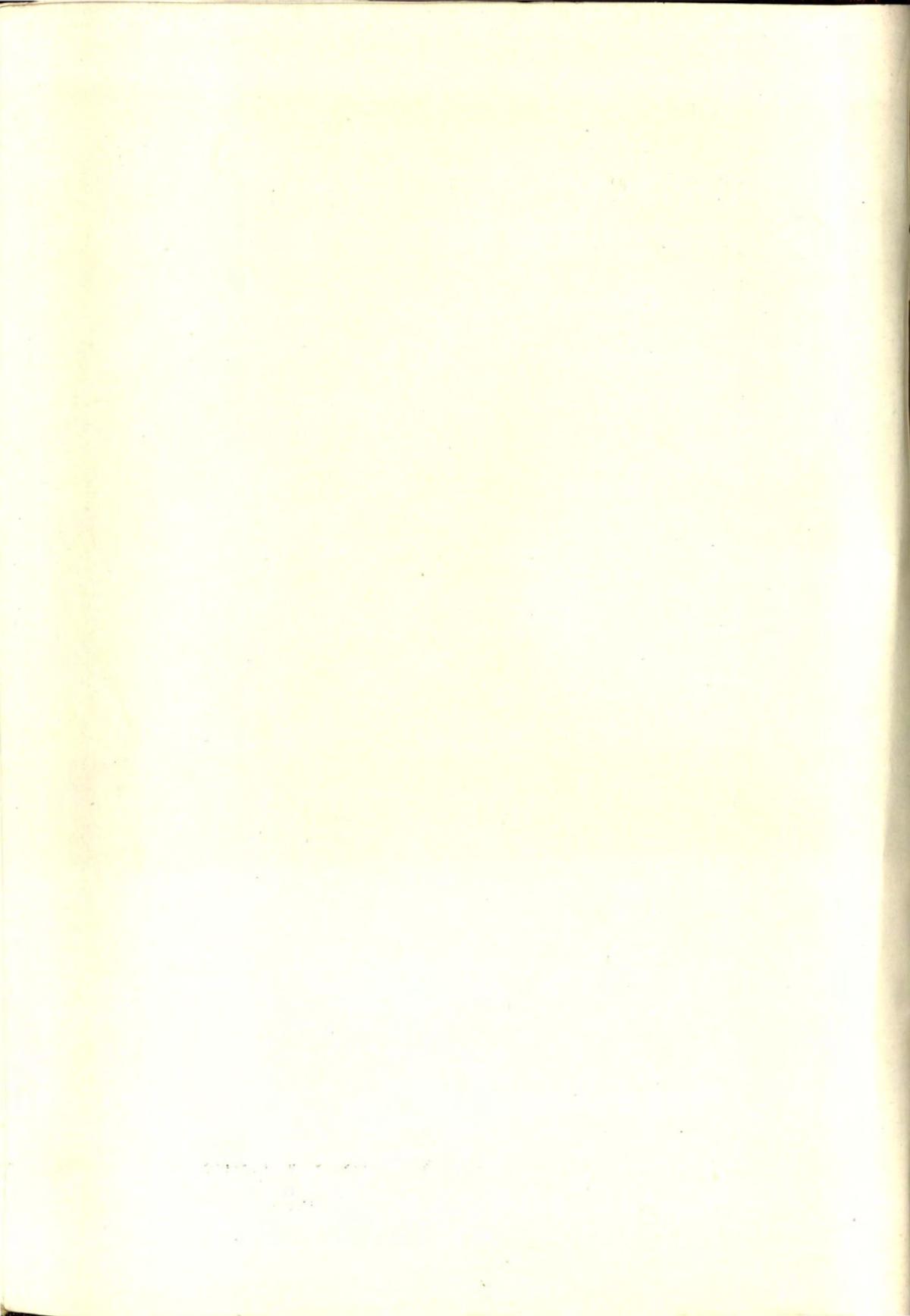
MADRE

que supo indicarme el camino  
del bien  
y cuyos consejos desde su tumba  
me guían.

84

Al recuerdo de mi adorado

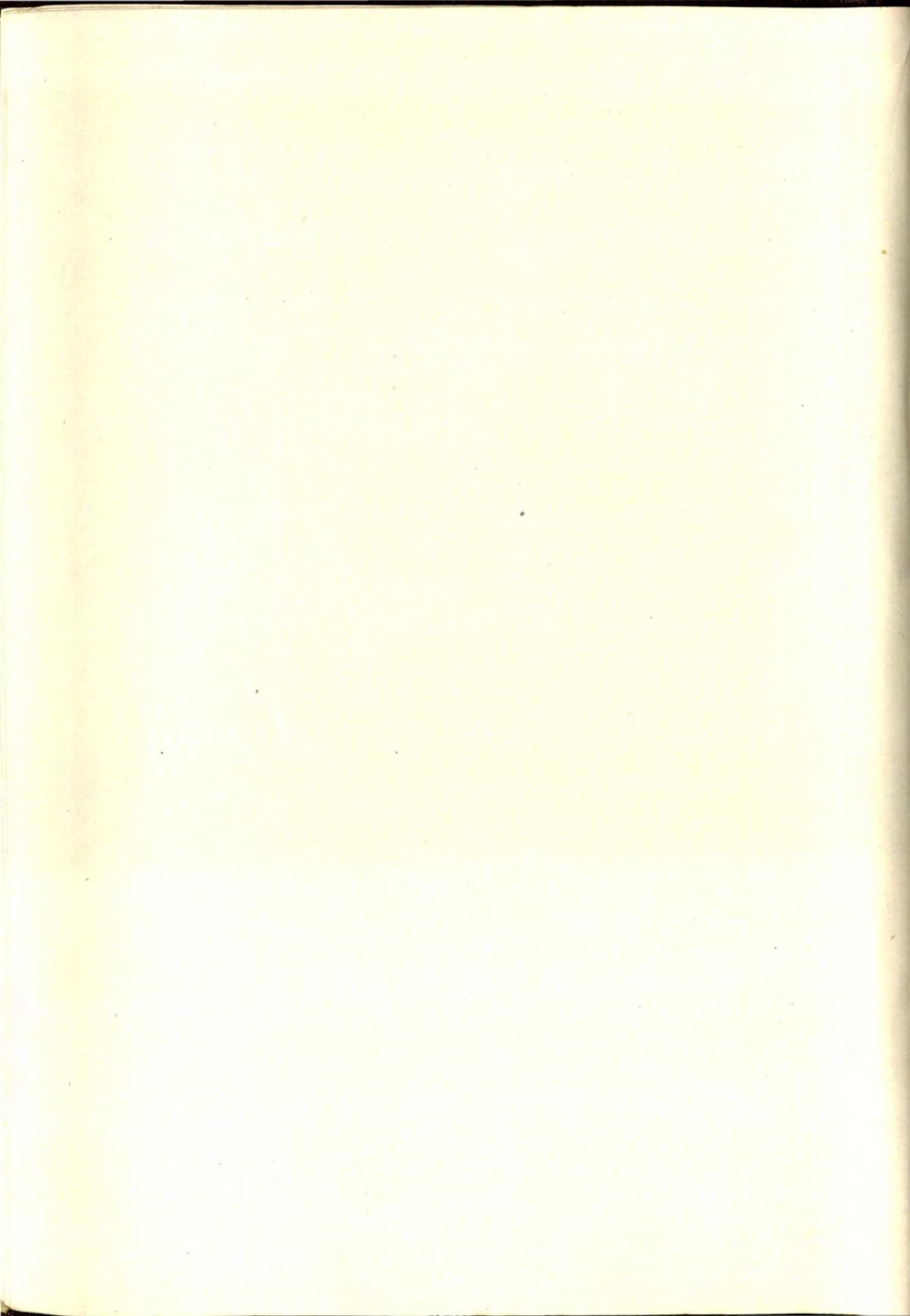
PADRE



Con todo cariño y gratitud  
a mi hermano

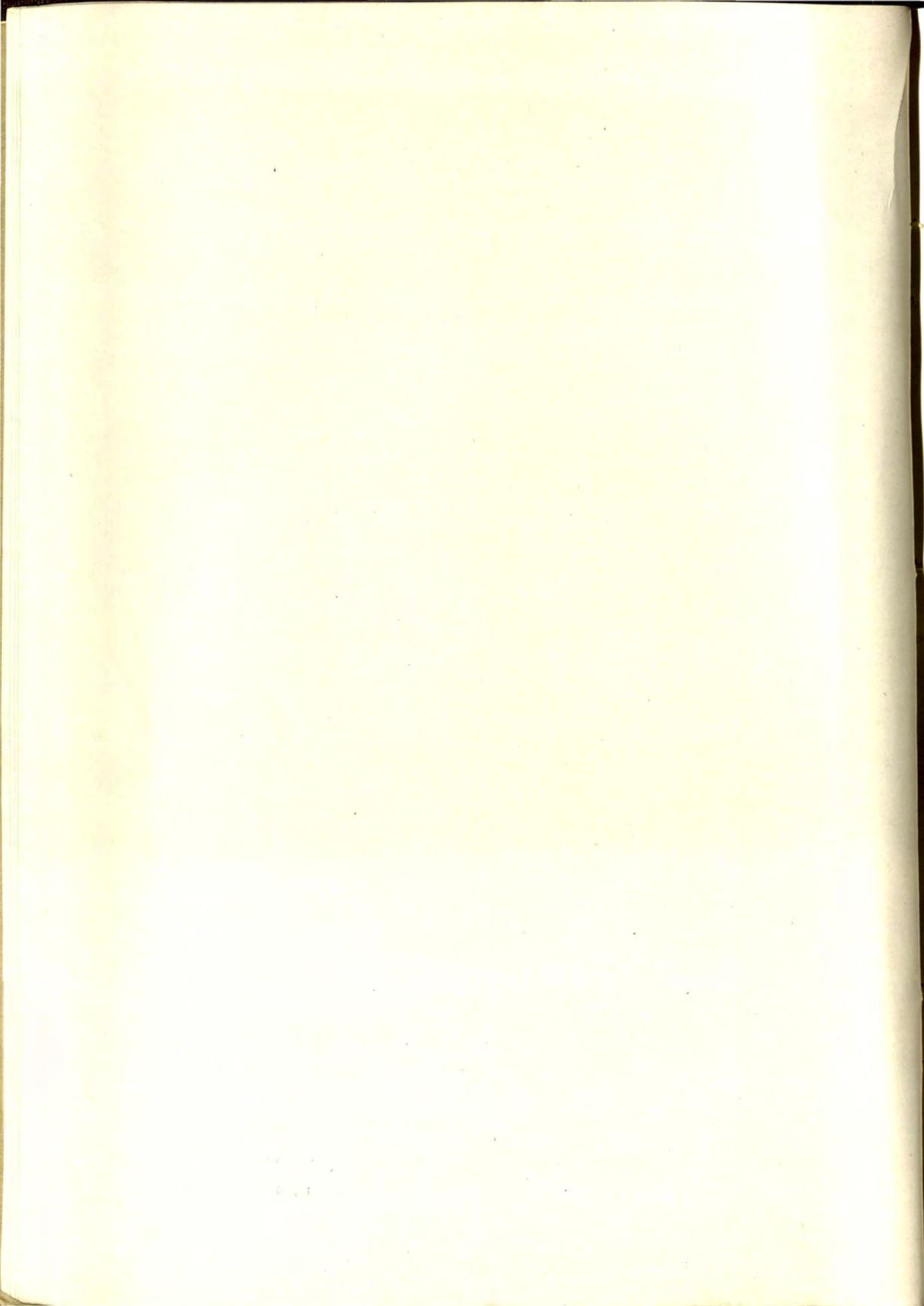
Atanasio Alvarez,  
que siempre me tendió la mano  
cariñosamente.

A mis parientes y amigos  
que viven en el Cañón  
de Tlaltenango.



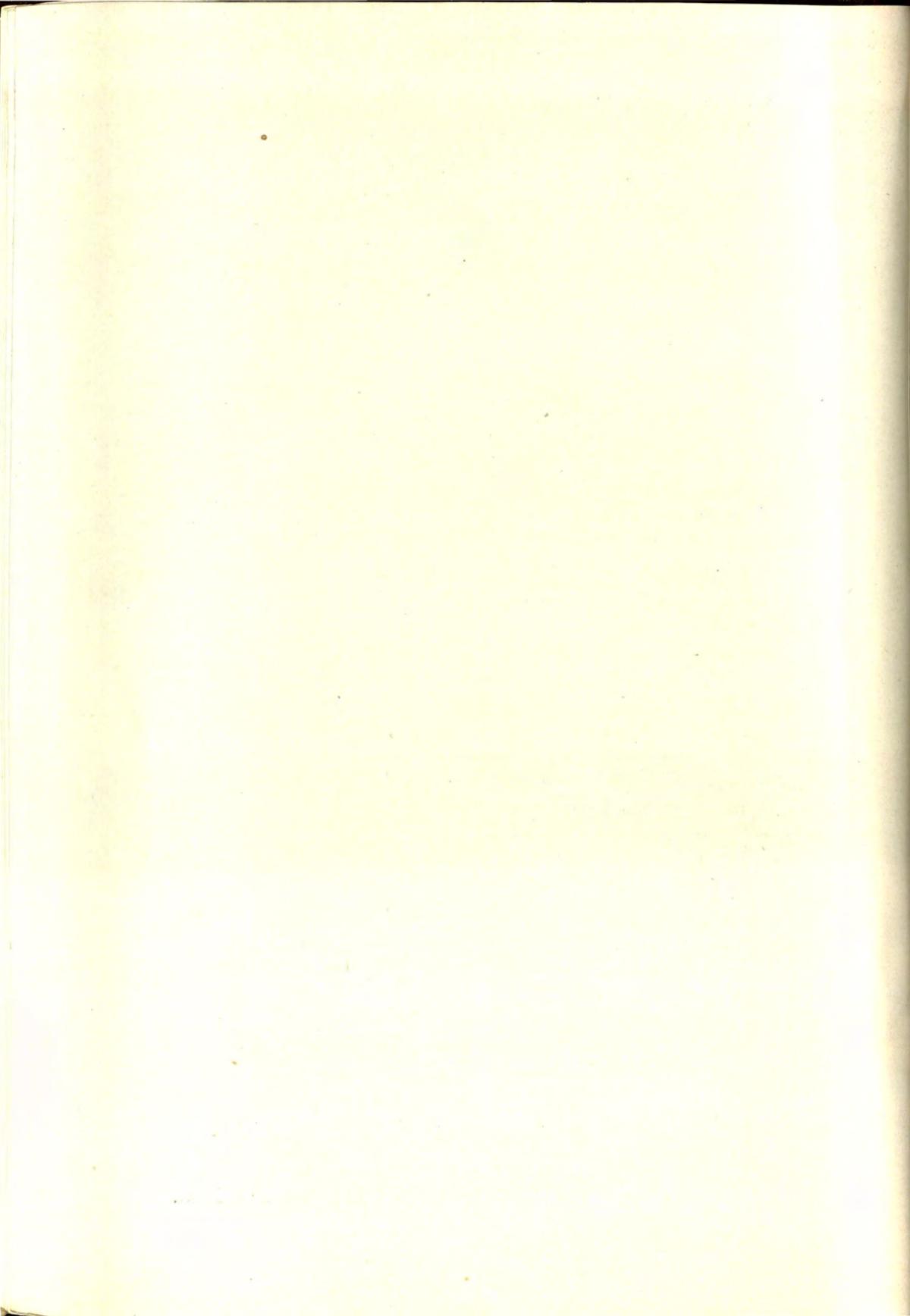
En testimonio de gratitud  
al Sr. Director  
del Colegio Cristóbal Colón.

A los señores profesores  
del C. Cristóbal Colón.



A mi distinguido Maestro  
Ing. José Luis Osorio Mondragón  
con veneración y respeto.

A mis apreciables y doctos  
Maestros de  
la Universidad Nacional de México:



## INTRODUCCION

Quisiera presentar al Honorable y muy docto Jurado examinador, un estudio de valor científico indiscutible sobre algún aspecto interesante de la Geografía, ciencia que siempre me ha cautivado.

He juzgado que la morada del hombre sobre la tierra, es muy merecedora de llamar la atención del estudioso, de despertar su interés por tantas y tantas maravillas, por los mil y un tesoros que brinda al Rey de la Creación.

En todos los tiempos, la Geografía en sus múltiples aspectos, ha sido objeto de largos estudios y pacientes investigaciones. Como todas las ciencias, ha conocido florecimientos culminantes en la Edad de Oro, y períodos de alguna decadencia, procedimientos antiguos y métodos modernos. También le ha tocado, como a la mayoría de los conocimientos humanos, rectificar ideas, corregir errores... En cierto modo y en último análisis, viene a ser la ciencia del mundo y la ciencia del hombre que lo habita. Así pues, su campo de estudio no conoce límites y jamás se ha puesto el sol en sus dominios.

Precisamente, por la multitud de ciencias troncales que encierra la Geografía, por sus múltiples divisiones, resulta muy difícil seleccionar algún tema que pueda servir para presentar un trabajo de esta naturaleza, sobre todo cuando existe el anhelo de apartarse de asuntos ya tratados.

De intento he querido elegir un tema del que nada se ha escrito ni estudiado: se trata de un rinconcito de la Patria Chica para la que siempre guarda el hombre lo más delicado de su cariño y cuyo recuerdo le acompaña en la vida, lugar hacia el que con frecuencia vuela su imaginación en los momentos graves de la existencia y cuyo pensamiento le fortalece y le consuela, le hace realizar mayores esfuerzos para enaltecer con sus virtudes, ese lugar siempre bendito

que le vió nacer y donde felices transcurrieron los días apacibles de su infancia.

Con absoluta razón podía exclamar el gran bardo de Inglaterra:

-----  
Breathes there a man  
With a soul so dead  
Who never to himself has said.

### THIS IS MY OWN, MY NATIVE LAND? (1)

Por otra parte, entre los elementos naturales, tal vez el de mayor importancia en la vida humana, sea el de los ríos. Ya por la abundancia de elementos biológicos que suministran, ya como medios naturales de defensa, o como medios de comunicación, los ríos resultan de valor inapreciable, y seguramente a este particular se debe que la inmensa mayoría de las grandes ciudades, estén situadas a la vera de sus márgenes.

Esta circunstancia, añadida al cariño hacia el lugar donde ví la luz primera, influyó definitivamente en la elección del tema que he estudiado y que presento a la benevolencia de tan distinguido Jurado:

#### PARTE DE LA CUENCA DEL RIO BOLAÑOS

Ojalá que mi pequeño esfuerzo no resulte completamente infructuoso y despierte algún interés, ya que inmerecidamente, esa región de nuestro México es muy desconocida y sus habitantes viven casi en completo abandono a pesar de que encierra notables hermosuras y considerables riquezas.

Además, tendré la oportunidad de llamar la atención sobre la ubicación precisa, de algunos puntos y lugares que aparecen como inalterables en mapas y libros de texto, aunque de hecho, en la actualidad han ya evolucionado en lo referente a la Geografía humana.

Ojalá también, que otros mexicanos de mayor preparación y con mejores recursos, puedan con más detenimiento, consagrarse al arduo y meritorio trabajo de seria investigación en ese libro abierto para todos, pero que sin embargo muy pocos leen; ese libro prodigioso que brinda sus páginas de incógnitas riquezas y pasmosas maravillas; el libro de nuestra exuberante naturaleza.

---

(1) Existe acaso algún hombre, con alma tan muerta que jamás haya exclamado: ESTA ES LA TIERRA EN DONDE NACI?

Siento muchísimo no presentar en estas páginas un estudio completo de toda la cuenca del río BOLAÑOS; el tiempo no me permitió recorrer todos los lugares de esa vasta región y tuve que contentarme con un estudio un tanto detallado de las cuencas del río Tlaltenango, Colotlán y Bolaños; dejando por ahora la cuenca del río Mezquitic, de la que sólo indicaré los Municipios que recorre y su confluencia con el Tlaltenango y el Colotlán, que unidos, forman el verdadero río BOLAÑOS.

Quedando repartido mi estudio en la forma siguiente:

- 1º.—Cuenca en general.
- 2º.—Localización general y municipal de la cuenca del BOLAÑOS. Límites generales.
- 3º.—Río TLALTENANGO:
  - a).—La cuenca.
  - b).—Nacimiento.
  - c).—Generalidades sobre el cauce.
  - d).—Alimentación del río.
  - e).—Climatología de la cuenca.
  - f).—Noción geológica.
  - g).—La agricultura.
  - h).—Descripción del Río.
  - i).—El proyecto de EXCAME en la economía de la región.
- 4º.—RIO COLOTLAN:
  - a).—Generalidades sobre: nacimiento, geología, clima y agricultura.
  - b).—Descripción.
- 5º.—RIO BOLAÑOS:
  - a).—Su origen.
  - b).—Generalidades del cauce.
  - c).—Alimentación del río.
  - d).—Clima y agricultura.
  - e).—Noción geológica.
  - f).—Descripción.
- 6º.—Vías de comunicación en la parte de la cuenca del BOLAÑOS, que se ha estudiado.
- 7º.—Noción histórica de algunas partes de la cuenca.
- 8º.—Rectificación de algunos lugares.

## CUENCA EN GENERAL

El estudio de la cuenca de un río, ha sido siempre una investigación de especial interés, como de capital importancia; y con sobrada razón, pudo decir el eminente geógrafo cubano, D. Salvador Mas-sip: "Del estudio de los ríos, ha surgido la Geografía física moderna".

En efecto, los servicios que presta son muy numerosos:

1°.—Sirve de desagüe a las regiones por donde atraviesa.

2°.—Recoge todas las aguas de la región.

Su importancia es todavía mayor, desde el punto de vista humano, según nos asegura el geógrafo francés de universal renombre Emmanuel Martonne, en el primer tomo de su "Géographie Physique: Los ríos, son de vital importancia para la ocupación y aprovechamiento de la tierra por el hombre. Sus valles, son las primeras vías de comunicación que el hombre utiliza y también el primer obstáculo con que tropieza en sus migraciones. Los planos aluviales de los ríos, son las porciones de la superficie del suelo que primero se cultivan y las que más rápidamente se pueblan. La corriente del río se utiliza para la navegación y para el regadío, y en sus aguas viven peces y crustáceos. Desviando parte de su curso, se obtiene fuerza motriz. La vida primitiva tuvo por base el río. Los ríos son los padres de la civilización".

Antes de entrar definitivamente en el asunto que me ocupa definiré lo que se entiende por Cuenca Hidrográfica. Entre las definiciones, la que mejor me parece responder, sería la siguiente, ideada por el distinguido Ing. y Geógrafo José Luis Osorio Mondragón.

"La cuenca de un río queda representada por el área de un po-

lígono en el cual los vértices señalan los manantiales más remotos de los diferentes ríos, que forman el sistema, y donde los lados del polígono norman los límites hidrográficos de la cuenca; en el concepto de que en la superficie terrestre podrían ser cadenas de montañas”.

En el terreno de las comparaciones, los ríos podrían considerarse como el nervio central de una hoja, donde las nervaduras representarían los afluentes y los bordes de la hoja los límites de la cuenca.

---

## LOCALIZACION GENERAL Y MUNICIPAL DE LA CUENCA DEL BOLAÑOS.

### LIMITES GENERALES

El río Bolaños con sus formadores y afluentes queda localizado en la porción occidental de la Mesa de Anáhuac, en la Altiplanicie Mexicana y en el Elemento Continental.

La comarca está cercada por las sierras de Ocota o Camotlán, Bolaños, Huicholes y Nayarit por el oeste Zacatecas, Juanchorey y Tesorero por el norte, al este por las de Jerez, Villanueva y Morones, quedando al sur las sierras de San Juan Bautista del Teul, Atolinga y el Río Santiago.

La cuenca general del río está ubicada en las tres entidades políticas siguientes:

- a).—Parte S. del Estado de Nayarit.
- b).—Sur, Centro y Oeste, del Estado de Zacatecas.
- c).—La porción Septentrional de Jalisco.

La cuenca parcial del río Tlaltenango, riega una parte del Municipio de Estanzuela y la totalidad de los de San Juan Bautista del Teul, Atolinga, Tepechitlán, Sánchez Román o Tlaltenango, Momax y Totatiche.

El río de Jerez, que también se llama Grande, y que al entrar en Jalisco toma la denominación de Colotlán, riega las Municipalidades de: Jerez, Susticacán, Tepetongo, Sta. María de los Angeles y Colotlán.



Después de recibir las aguas que le aporta el Mezquitic, y realizarse la unión del Colotlán y del Tlaltenango, el BOLAÑOS aumenta su caudal con las aguas de los Municipios de Villa Guerrero o el Sa-  
iitre, Bolaños, Chimaltitán, San Martín y finalmente Apozolco, que es agencia municipal del Estado de Nayarit.

#### LIMITES GENERALES

Queda comprendida la parte más Septentrional a  $23^{\circ},23'$  latitud Norte, y la Meridional a los  $21^{\circ} 11'$  de Longitud W. del Meridiano de Greenwich, y por la parte Oriental el meridiano  $102^{\circ}55'$  de Longitud Occidental.

La limita al E. la cuenca del río Juchipila, que corre de N. a S.; al W. la cuenca del río Sta. Catarina y la Sierra Madre Occidental, lugar donde empieza a denominarse BOLAÑOS o aún "De Berbería"; por fin al N. la cuenca del río Aguanaval y al S. la cuenca del río Grande de Santiago.

---

### III

## RIO TLALTENANGO

### CUENCA

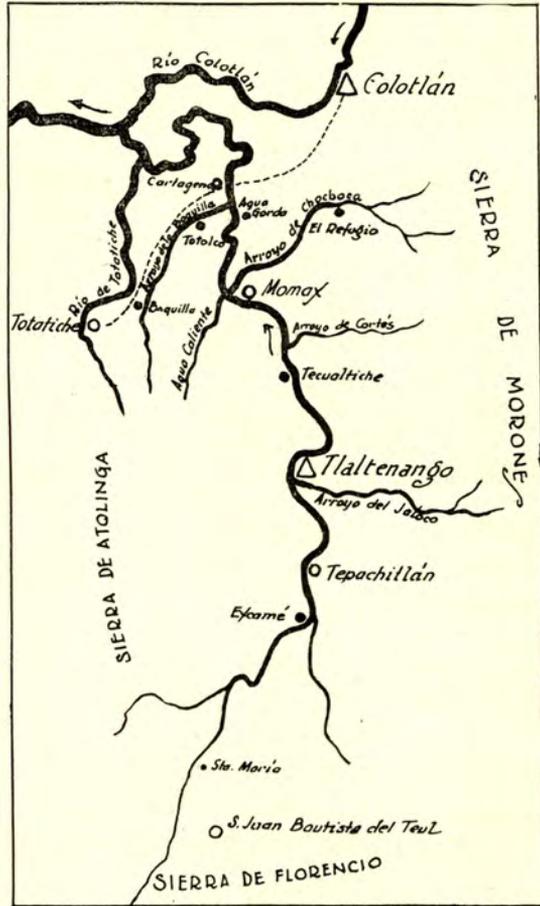
La cuenca del río Tlaltenango se encuentra en el ex-partido de su nombre, situado en la extremidad austral del Estado y al SW. de la ciudad de Zacatecas, con una superficie de 1,200 kms. cuadrados; ocupa el Cañón del Tlaltenango y Momax, formado por la Sierra de Morones, que corre hacia la parte Oriental del Partido; y por la Mesa de Atolinga, que se alza al poniente y cuyas eminencias se prolongan hacia el S., hasta la Mesa de Florencio. Entre las cuencas que alimentan el río de BOLAÑOS, y aún la de este último, desde el punto de vista agrícola, la del Tlaltenango es la más importante y de mayor porvenir para toda la zona S. del Estado de Zacatecas.

El valle por donde corre el río, está situado entre los del Juchipila y del BOLAÑOS y al mismo tiempo es paralelo a este último; aunque de pendiente contraria, ya que, su corriente toma la dirección S. N. en la mayor parte de su curso, en tanto que los ríos mencionados siguen la línea N. S., teniendo como separación cadenas de montañas que corren igualmente paralelas.

### NACIMIENTO

El río Tlaltenango, declarado propiedad nacional en el diario oficial de 16 de febrero de 1922, nace en el lugar denominado el Astillero, en la vertiente N. de la Sierra de San Juan Bautista del Teul del Estado de Zacatecas.

Unos pequeños manantiales que se encuentran entre lomas, proporcionan la corriente inicial, que poco a poco va tomando la forma



Croquis de la cuenca del río Tlaltenango.

de un arroyuelo que desliza por un angosto cauce pedregoso de suave declive y de un caudal insignificante.

#### GENERALIDADES SOBRE EL CAUCE

En general, el fondo del lecho del río es de arena y piedras de dos a diez centímetros de diámetro aunque de trecho en trecho cuando se nota algún cambio de pendiente aumenta la cantidad de piedra, y sus dimensiones, llegan a tener hasta 30 centímetros de diámetro.

En las grandes curvas, por el lado exterior es un lecho de pendiente suave cubierto de arena y de cantos rodados de 5 a 30 centímetros de diámetro.

Por lo general, el cauce de las máximas crecidas normales de cada año, se ve bien definido.

Este río, en su régimen, se diferencia algo del BOLAÑOS y Juchipila; éstos últimos son de naturaleza claramente torrencial, sus corrientes van en el sentido del descenso general de la región y arrastran, a consecuencia de sus fuertes pendientes, enormes bloques de piedra.

En cambio, el material que arrastra el Tlaltenango, es de arena y piedras de pequeñas dimensiones; lo que permite afirmar que este río, podría formar parte de un grupo de otros, cuyos regimenes fueran intermedios entre los de naturaleza claramente torrencial y los de relativa permanencia que suelen encontrarse en la Mesa de Anáhuac, pero acercándose siempre a los del primer régimen.

#### ALIMENTACION DEL RIO

Las aguas del río, en la época de estiaje, provienen de pequeños manantiales, existentes en su lecho, en las riberas y en las lomas cercanas, siendo su gasto en la estación más seca de 20 a 30 litros por segundo, gasto que aumenta a medida que se acerca a la confluencia con el Colotlán y por el crecido número de ojos de agua, que nacen en las faldas de los cerros circunvecinos. Por otra parte contribuyen al aumento de su caudal, otros tres arroyuelos.

En la época de crecidas, se alimenta de precipitación pluvial.

Para darse una idea aproximada de la cantidad de agua, que pasa por el río durante las máximas crecientes anuales, se midieron cinco secciones transversales y la pendiente del río, en un tramo a propósito, de 160 metros de longitud, cerca de Tepechitlán, lugar situado a unos 28 kilómetros del origen, y dió la cantidad considerable de 38,271,600 metros cúbicos.

Como en tiempos normales hay cuando menos 3 ó 4 crecientes anuales la cantidad de agua que se calcula es por lo menos de 115 a 153 millones de metros cúbicos, sin contar las crecientes secundarias. En algunos años hay crecidas máximas excepcionales pero éstas, no se pudieron estimar debido a que las huellas eran muy vagas.

Finalmente, de vez en cuando se le ha visto crecer tanto que saliendo del cauce, se desborda sobre los terrenos adyacentes arrastrando todo lo que encuentra a su paso, pues casi cubre los grandes árboles que están en sus riberas.

Ya se ha dicho que la dirección del río Tlaltenango, es contraria al movimiento general de la región; su pendiente es mucho más suave que la del Juchipila, Colotlán y BOLAÑOS y aunque su cuenca sea

más reducida, el río sigue corriendo a una profundidad de medio cauce, 69 días después de que ha pasado la máxima crecida a cauce lleno, cuya duración, según afirmaciones recogidas en el lugar, es de 10 a 12 horas.

#### CLIMATOLOGIA DE LA CUENCA

Es perfectamente sabido, que nunca se puede determinar el clima de una región, con los datos que proporcione un estudio de algunos días o aun de varios meses, sino que se necesitan los datos tomados regularmente, por servicios meteorológicos bien establecidos y que tengan por lo menos cinco años de registrar los diferentes fenómenos meteorológicos, que caracterizan el estado medio de la atmósfera en la región determinada.

Semejantes datos, no los he podido obtener, por carecer la región de estación meteorológica y como ni aún en Tlaltenango, que es la población principal, tiene tal servicio, por eso me contento con dar aquellos datos que me suministró una corta estancia mediante aparatos registradores, y los pocos que pude adquirir de la larga experiencia de los campesinos y habitantes del lugar.

Los vientos particulares son: los del S.E. que soplan en mayo y noviembre, los del S.W. en diciembre, marzo y abril, y los del W. en enero y febrero.

En la época seca, los vientos que en el Norte y Centro de nuestro País, se denominan Remolinos, son muy característicos, alcanzando algunos de ellos fuerza considerable.

Naturalmente, que la temperatura varía con la altitud y como la cuenca en estudio está comprendida entre 1,650 a 1,800 metros sobre el nivel del mar, es zona fría la de las sierras, templada y algo benigna la del valle, como en Tlaltenango y sobre todo en Momax.

La temperatura media anual en el valle es de 19° C.; las de las vertientes es de 14° C. y en las serranías varía entre 12°2 y 12° C.

Aseguran en la región, que en la parte baja del valle "pega el hielo" muy fuerte. En efecto, en los meses de diciembre y enero de algunos años, los charcos de la orilla del río o cualquier depósito con agua, abandonado a la intemperie, se convierte en una placa de hielo.

Un termómetro de mínima, llegó a marcar medio grado C., bajo cero, en los últimos días del mes de diciembre.

Los cambios de temperatura son muy bruscos y más frecuentes en este Cañón, que en el de Juchipila y BOLAÑOS, en donde prospera la caña de azúcar que alimenta los trapiches; no obstante, la caña se da bastante bien en el Cañón de Tlaltenango.

La vegetación del valle, es de tierras templadas cálidas o sensiblemente templadas; la de las vertientes de la sierra, es templada fría y la de sus montañas es fría. El Mezquite, el roble y el encino, se desarrollan en el valle, y en la zona sur y oriente de las mesetas. Existen también, alrededor de las casas y rancherías: huertas de naranjos, duraznos, manzanos, chavacanos, etc. Con certeza puedo afirmar, que los árboles frutales prosperan perfectamente, como lo indicaré al describir el río.

Sólo le falta a la región una ayuda, para que sea verdaderamente próspera y rica.

Las lluvias en la región, principian en el mes de mayo y se prolongan hasta agosto y septiembre, proporcionando el agua suficiente para las siembras.

En diciembre y enero, se registran también algunas lluvias llamadas en la región "Cabañuelas", las cuales aprovechan los agricultores para sembrar el trigo.

Probablemente, la precipitación media anual está comprendida entre 650 a 850 milímetros de altura, y el coeficiente de escurrimiento es de 40 a 80%. En las serranías las granizadas son frecuentes.

Hay que decir, que en lo que se refiere a climatología, la temperatura es más bien templada y la atmósfera en la cuenca, es algo seca.

Creo que es de urgente necesidad, la instalación de servicio meteorológico en esa interesante región, aunque no sea más que en Tlaltenango, de lo contrario, siempre tendremos en la mente los viejos prejuicios de cuentos y leyendas de que nos hablan los libros de geografía, tocante a la escasez de lluvias y esterilidad de muchas regiones de nuestra Patria; dando por resultado un completo desinterés por parte de las autoridades.

#### **NOCION GEOLOGICA**

El valle de Tlaltenango corresponde en términos generales, a una "fosa de hundimiento" de terrenos sedimentarios y formaciones rocallosas y tepetatosas, interpuestas entre las dos serranías riolíticas que por el Oriente y el Poniente corren de N. a S. y donde el río Tlaltenango corre en dirección de S. a N., hasta cerca de Momax donde rompe el obstáculo de los cerros.

El hundimiento de la faja alargada que forma el valle del Tlaltenango, está marcado en las sierras laterales, no sólo por el alineamiento de sus abruptas laderas, sino también por sus filones de rocas

basálticas, que con cierta frecuencia se encuentran al pie del macizo o bloques de rocas riolíticas, que constituyen dicha sierra.

Estas emisiones, en ciertos puntos, han producido corrientes de basalto que invadieron la fosa hundida entre las cordilleras, siendo por tanto, la emisión de estos basaltos, posterior a la formación riolítica y a su dislocación tectónica.

Además de estos basaltos de edad relativamente reciente, existen otros más antiguos, cuya erupción debe haberse efectuado, durante, o antes de la emisión riolítica. Se observa que no solamente están cubiertas por capas riolíticas, sino también, por corrientes de magma, cuyo conducto de emisión se puede observar de vez en cuando en las tapas riolíticas.

Es un macizo de estos basaltos antiguos, el que atraviesa al Sur de Excamé, el valle del Tlaltenango formando el marcado escalón que separa la vega de dicho valle, la cual termina en Excamé, y que a su vez separa el cauce superior del río que fisiográficamente es diferente de la del curso más bajo.



Terrenos que forman el fondo del Cañón de Tlaltenango cerca de Momax.

Las tierras del Cañón o valle del Tlaltenango, hasta Momax son bastante planas y sedimentarias, y reciben los deslaves de las montañas que limitan esta cañada. En algunas partes se distingue muy bien la unión de dos capas superpuestas: la de abajo, de naturaleza arcillosa y la de encima formada por un conglomerado de arena, arcilla y piedras de cinco a diez centímetros de diámetro. En el mismo valle, hay partes donde la colocación de estas dos capas es inversa.

Una buena extensión de los terrenos se encuentra formada de limo muy cargado de sustancias orgánicas. Por fin el suelo en unos lugares es permeable y en otros es compacto duro e impermeable.

Las tierras situadas en las faldas de las cordilleras que forman las tangentes de ambos lados, son de naturaleza silico-arcillosa; aunque en ciertos tramos se nota la formación de conglomerado.

Entre Excamé y Momax hay una distancia de cuarenta y cinco kilómetros. Teniendo en cuenta los datos anteriores, los terrenos arables, los podemos clasificar del modo siguiente:

Los llamados "suelos de residuos" y los "suelos de aluviones" correspondiéndoles a los primeros, una proporción de 80%, y de 20% a los últimos.

Los primeros, están formados esencialmente, por una desintegración de las rocas feldespáticas, que bordean el Cañón de Tlaltenango, y los segundos son pequeñas áreas aisladas que están sujetas a las inundaciones periódicas del río durante la época de crecientes; prácticamente son terrenos pertenecientes a la primera categoría, pero cuya superficie, queda cubierta por los aluviones y limos procedentes de los desbordamientos del citado río.

En ningún caso aparecen terrenos áridos; las fajas de tierra, situadas a ambos lados del río, tienen suficiente pendiente para garantizar un buen drenaje del agua libre, por lo tanto estas aguas, arrastran consigo en disolución y parte en suspensión, las sales alcalinas perjudiciales para el desarrollo de la vegetación y que necesariamente resultan de la descomposición de las rocas feldespáticas, atacadas por la intemperie.

Como a unos cien metros de cortar el camino que va de Momax a Totatiche, principia un nuevo aspecto geológico del río; éste penetra en una serie de cajones originados por hundimientos y erosión; los terrenos están formados por rocas ígneas, en muchos lugares ya alteradas, donde dominan las riolitas, diabasas y basaltos, que forman la base de las tierras de la región; en unos tramos están descubiertas, en otros sepultadas por gruesas capas de terrenos posteriores, e integradas por areniscas y principalmente por rocas calcáreas, que forman capas hasta de varias decenas de metros entre las cuales dominan las de calcita.

En casi toda la región, los terrenos anteriores quedan recubiertos por tierras cuaternarias, formando una capa de más de un metro, razón por la cual se pueden cultivar todos los lugares, aún las laderas que forman los grandes taludes que bajan al río.

La serie no interrumpida de Cañones desaparece, al tocar el río el sitio llamado Cartagena, donde por el Oriente forma una extensa

llanura arcillo-silícica, en parte cubierta de limo, pero luego vuelve la serie de Cañones en lo restante de su curso, dejando en sus divagaciones pedazos de terreno libres, en el fondo de ese grande y viejo cañón.

En Cartagena es donde una comisión de ingenieros de la Secretaría de Comunicaciones, pero no de geógrafos, hace confluir el río Colotlán con el Tlaltenango, DATO COMPLETAMENTE FALSO, pues los ríos unen sus aguas en la CIENEGA, que está a más de un día de camino de Cartagena.

Como buena parte de nuestra geografía está a base de relatos, supongo que a los componentes de la Comisión, les contaron que por Cartagena pasaba el camino carretero que une a la población de Colotlán con el pueblo de Totatiche, y que conduce al rico mineral de BOLAÑOS, COSA PERFECTAMENTE CIERTA, y esto fue lo que tomaron como la confluencia del Colotlán con el Tlaltenango, al oír la palabra COLOTLAN.

El dato al cual me refiero, lo encontré en una obra del Instituto Nacional de Geología, intitulada: "Estudio Hidrológico de la República Mexicana, practicado por la Secretaría de Comunicaciones".

Es muy interesante desde el punto de vista geológico, el aspecto de la zona llamada Corriente Grande, en donde alternan estratos de varios metros de espesor de tobas silicificadas con textura de corriente y rocas pirogénicas, doleritas, jaspe, cuarzo, malaquita, etc., etc.

Es de suponer que la acción geológica pasada fue muy importante, para poder producir esas enormes coladas y hundimientos, que ahora admiramos en el profundo cañón de Tlaltenango y Bolaños.

Aquella asombrosa actividad, solo se nota a lo largo de sus márgenes, por los frecuentes manantiales de aguas termales y sulfurosas. Los más viejos habitantes de la región no tienen noticia del menor temblor en toda la comarca.

## LA AGRICULTURA.

La agricultura en la cuenca del Tlaltenango es como en la gran mayoría de nuestra República, la ocupación principal de los habitantes.

Desgraciadamente se nota el abandono de los trabajos del campo, siempre tan nobles y necesarios, por otros trabajos, provocando un ausentismo fatal para la región, el Estado y la Patria.

Desde luego, los agricultores de la región dividen el año en dos partes:

1°.—La estación de secas, dedicada a la cosecha principalmente del maíz, a “voltear” los campos o abonarlos.

2°.—Llegadas las lluvias, todos se dedican a la siembra, abandonando el pueblo para ir a los llamados ranchos de aguas.

Se cultivan tanto las tierras del valle como las de las mesetas y laderas hasta la sierra de Morones y Atolinga, ya que en toda la región no hay terrenos estériles.

Pasado Excamé, el valle se ensancha y el Río empieza a dejar a uno y otro lado, tierras de labor en fajas más o menos estrechas. El valle propiamente dicho, es decir, las fajas de terreno comprendidas entre el Río y los pies de los últimos contrafuertes de la sierra, miden en algunos lugares unos 1000 metros de ancho solamente, mientras que en otros alcanzan hasta 2500 metros, de manera que el promedio puede apreciarse en unos 1700 metros.

El Río divaga ampliamente tocando en sus grandes curvas, los pies de las lomas laterales y haciendo desaparecer así las tierras laborables de uno de los lados; esto sucede en todo su trayecto hasta Momax.

Las tierras del valle pueden dividirse en tres clases:



Terrenos de cultivo que dan 150 por uno, en el tramo Tlaltenango Momax.

En la primera están comprendidas aquellas cuyo rendimiento puede apreciarse hasta en más de 150 por uno, por ejemplo el maíz; son profundas y sus elementos constitutivos están bien equilibrados en

proporción, lo que las hace muy productivas y fáciles de labrar. Representan un 30 o 35% de la cantidad total, y están localizadas particularmente a lo largo de la orilla poniente del Río.

Las de segunda clase; son aquellas cuyo rendimiento podrá ser de 90 a 110 por uno, menos profundas y en las que dominan los elementos, arcilla o arena, en mayor o menor cantidad que en las anteriores, quedando localizadas inmediatamente en la orilla oriental del Río representando una superficie alrededor de 40%.

La tercera clase, la representan las tierras delgadas, bastante arenosas o arcillosas, localizadas a continuación de las anteriores, sobre todo del lado oriente. Su rendimiento oscila entre 70 y 80 por uno, ocupando el tanto por ciento restante.

Los precios actuales que los vecinos asignan a las tierras son: 170 \$ por hectárea, para las de primera clase, pero casi nunca las venden; 90 a 100 \$ las de segunda y 60 a 70 \$ las de tercera.

Entre los cultivos practicados, el maíz es el preferente, ocupando el 90% de las tierras y en el 10% restante cultíbase el frijol, garbanzo, cacahuete, tabaco.

El frijol se acostumbra sembrarlo entre el maíz para que la misma caña le sirva de sostén al enredarse, lo que ocasiona un doble cultivo. Los cultivos anteriores, aprovechan las aguas de temporal.

Las Cabañuelas se aprovechan para sembrar trigo, el cual se da muy bien en los terrenos de primera clase. Para el cultivo de este cereal, se utilizan pequeñas porciones de agua del río en la época del estiaje, o presas en los arroyos y norias, empleando para sacar el agua de éstas o del Río el sistema rutinario y antiguo, llamado "bimbalete". Consiste en un soporte que sostiene una viga, de la cual cuelga un bote con un movimiento de ascenso y descenso.

Se aprovechan también esas aguas para el cultivo de las hortalizas, que aunque en pequeña escala, cubren las necesidades de los habitantes; siendo el principal cultivo las lechugas, coles, cebollas, jitomates y chile. Estos últimos se cultivan en toda época.

Aun cuando el cultivo de la caña de azúcar no esté muy desarrollado se da muy bien en la zona comprendida entre Tlaltenango y Momax y más aun Río abajo. Las heladas pueden causar pérdidas considerables a los habitantes de los pueblos antes citados, en ciertos años fríos, pero como son escasos, el clima no les es muy desfavorable.

Casi todas las huertas están localizadas en la margen izquierda del Río, al pie de los cerros y lomas, regadas en su mayoría por manantiales que brotan en el mismo lugar. Las frutas que más abun-

dan son: naranjas, duraznos, chavacanos, membrillos, manzanas, aguacates, etc. La uva se da bien y es bastante dulce.

Esta región puede ser de las más ricas, pues sus tierras son fértiles; falta solamente quien estimule y ayude las labores; sin embargo el agua escasea particularmente en tiempo de secas. A pesar de todo en muchos lugares se puede obtener del Río, o de los manantiales de los cerros cercanos, y solo habría que llevarla a los campos.

En la actualidad, los aprovechamientos existentes, son de poca importancia, pues el gasto del Río es reducido como se vió, ya que solo permite desviar insignificantes cantidades de agua, pero empleadas con mucho éxito en el riego de algunos terrenos.

Se puede uno imaginar el valor que en la región los agricultores conceden al riego, que a las personas que les facilitan el agua, sin más obligación por parte de éstas últimas, reciben de los agricultores hasta el 25% de la cosecha bruta, asegurando que aun en esas condiciones les es costeable emprender el riego.

Si la Comisión Nacional de Irrigación realiza el proyecto de Excame, y los vecinos de Momax logran echar el agua a sus campos como lo tienen pensado, en tiempo no muy lejano, el aspecto y la comodidad de esta magnífica región, cambiará totalmente. Lo único que faltará, sería enseñarles el empleo de maquinaria, ya que hasta el presente no emplean sino un miserable arado de madera, con una reja de acero, arrastrado por un par de bueyes.

El modo de hacer la trilla es el siguiente: un corralón circular, empedrado o enladrillado, y en medio se amontona el trigo, luego se llevan animales medio brutos, se les hace dar vueltas acosados por un látigo, para que pisoteen el cereal y lo desgranen.

#### DESCRIPCION DEL RIO.

El Río se desliza entre una serie de lomas cultivadas, las cuales en su mayoría son tierras arcillo-arenosas. Muy cerca de su nacimiento recibe el Río, "el arroyo del Tecolote" y un poco más adelante, se le une el de la Villita, aumentando su caudal hasta llegar a Excamé, lugar bastante conocido, por haberse proyectado en aquel sitio, la construcción de una presa que sería de grandísima utilidad para toda la región río abajo. Excamé se encuentra a 1786 metros sobre el nivel del mar; es una boquilla, formada por dos lomas de poca altura, y que recibe ese nombre, por el pequeño poblado de Excamé.

Hasta este lugar el río no presenta ninguna particularidad. Las lomas que forman las márgenes se encuentran casi desprovistas de

vegetación, y solamente los nopales, los huizaches y otros arbustos parecen predominar en las cercanías de Excamé. El río sigue su curso hasta Tepechitlán, encontrando en su camino tierras fértiles pero sin vegetación; debido al cultivo que es intenso, el paraje da la impresión de un pequeño oasis donde los sauces a una y otra orilla del río se levantan airosos de trecho en trecho y le dan un aspecto de belleza.

Tanto en este municipio como en las rancherías vecinas, la población vive de la agricultura, dedicándose principalmente al cultivo del maíz.

Tepechitlán es un pueblo que tiene aproximadamente 1500 h. todos de habla española; sus usos y costumbres revisten una asombrosa sencillez. No profesan más religión que la católica y el analfabetismo se encuentra muy arraigado, principalmente en las rancherías y pequeños poblados que le pertenecen.

La tierra está muy dividida, de suerte que sería muy difícil encontrar siquiera un mediano latifundio.

Hay un 40% de raza indígena, aunque sus costumbres ya están casi asimiladas a las de la raza mestiza o criolla. Visten, hablan y comen como los demás.

Después de Tepechitlán, donde se le junta el arroyo del Teúl continúa su curso hacia el N.E.; pasa por Santiago y se une al Tlaltenango en el punto indicado en páginas anteriores. El río describe una gran curva, que sin perder la dirección S.N., se encamina hacia el oriente, para cambiar poco después hacia el poniente, quedando limitada su margen izquierda por una cadena de cerros. Al terminar la primera curva, se encuentra el poblado de Sicacalco situado en la ribera derecha del río. Los habitantes son todos indígenas, hablan el español y carecen de otro dialecto; la mayoría son nalfabetas.

De Tepechitlán a Tlaltenango, Sicacalco, es el único poblado de importancia que encontramos. De trecho en trecho, se logra topár con algunos ranchitos de aguas, pero no tienen ninguna importancia. La vegetación adquiere mayor importancia, siendo los principales árboles que se destacan el sauce y el álamo en las márgenes del río, y el mezquite en la mayor parte del cañón.

Describiendo el río su curva hacia el poniente llega hasta Tlaltenango; éste, considerado como partido, es ahora municipio de Sánchez Román, y la primera ciudad del cañón. Tiene entre 6,000 y 8,000 habitantes, comprendiendo el barrio de La Veracruz, situado al otro lado del arroyo del Jaloco. Este arroyo es uno de los afluentes del río Tlaltenango, que en tiempo de lluvias le proporciona un gran

aumento de caudal. Nace en la sierra de Morones, al Oriente de Tlaltenango, y se descuelga en corriente vertiginosa hasta unirse con el río. Es un arroyo loco, que arrastra en sus crecientes cuanto encuentra: animales, casas, sembrados, árboles, etc. y tiene una longitud de 25 kms.



Un remanso del río Tlaltenango, entre Sánchez Román y Momax.

En Sánchez Román el comercio adquiere alguna importancia, ya que allí es donde se surten de mercancías casi todos los pueblos ubicados al S. En la población es muy raro encontrar analfabetas, pero en los ranchos cercanos llegan a un 45%. Viven todos de la agricultura y de la ganadería, poniendo su principal atención en aquella, y es natural puesto que sus fértiles terrenos les proporcionan gran rendimiento.

En Tlalgenango, el río presenta lugares hermosos, donde los álamos y los sauces de sus márgenes, unas veces en perfecto alineo, otras en desorden, le dan siempre un aspecto encantador.

De Tlaltenango, el río dirige su curso hacia el N. hasta llegar a Momax. Las tierras más fértiles de todo el cañón se hallan en este tramo; tanto en la margen derecha como en la izquierda, se encuentran los "planes", terrenos de siembra que producen 150 por uno y aún más.

En este tramo el río tiene muy poco desnivel, a tal grado que grandes porciones de cauce parecen detener su curso, para convertirse en un tranquilo lago. La vegetación aumenta, semejando casi un túnel a lo largo de su curso.

No es raro encontrar sobre todo en la orilla izquierda del río,

sitios que son verdaderos encantos de la naturaleza, tales como Chomeca, la Ciéneqa, el Jardín y San Juan.

Los terrenos de estas comarcas, regados por pequeños manantiales, proporcionan en abundancia toda clase de vegetales. Los principales son: la caña de azúcar y los árboles frutales, como el durazno, naranjo, membrillo, granados, chavacanos, toronja, la parra que en algunos lugares como en el Jardín y en San Juan, producen uvas dulces y de regular tamaño.

La falta de agua para el riego, unida a la ignorancia agrícola de los habitantes, hace que esta región no sea la más rica del estado de Zacatecas; añadiendo a esto, la falta de vías de comunicación que en algunas partes son pésimas, máxime en la época de las lluvias.



El río Tlaltenango a su paso por el Jardín.

Los demás terrenos son muy fértiles, cultivándose principalmente el maíz, trigo, papa, camote, cacahuete, tabaco y hortalizas.

Los afluentes del Tlaltenango, en este tramo, son los arroyos de Palma, el de la Cantina, el de Cortés y el Agua Blanca por el lado derecho, todos temporales, teniendo algunas veces bastante caudal. Se forman de las aguas que en las épocas de lluvias bajan de la sierra de Morones, su nombre lo reciben de los poblados que atraviesan antes de unirse al río. Hay algunos otros poblados de regular importancia como son: Tocatí, Salazares, por la ribera derecha, Teocaltiche por la izquierda y otros de menor importancia.

Al pasar por Momax deja el terreno plano para entrar en un cajón, el cual principia en el lugar, llamado "Piedra Parada".

A unos cien metros corriente arriba de Piedra Parada, es el pun-

to de donde sale el camino que se dirige al pueblo de Totatiche del estado de Jalisco y otras muchas rancherías, tales como: el Pino, el Varal, Atotonilco y la barranca del Agua Caliente.

El río, en esa parte contando de orilla a orilla, alcanza una anchura de 50 metros; este cauce solo se llena durante la época de lluvias; durante la estación seca el agua se localiza más del lado izquierdo. La altura sobre el nivel del mar es de 1660 metros, y trae la dirección de E. a W. Las márgenes del río están cubiertas de frondosos sauces, que casi se unen en el centro, simulando a ratos unos verdaderos arcos triunfales.

Allí mismo recibe el afluente de Chochoca de corriente continua, aunque muy escasa en los meses de abril y mayo.

Este afluente tiene también su nacimiento en la sierra de Morones, muy cerca de la Manchada, y pasa al S del cerro del Chichimeco. Después se dirige hacia el poblado denominado el Refugio, perteneciente al Estado de Jalisco; luego vuelve a intenarse otra vez, en el estado de Zacatecas, municipio de Momax, pasando por los siguientes ranchos: la Capilla, los Reales, los Alvarez y los Luna. Este río tiene una corriente muy pronunciada, en algunos lugares arrastra enormes bloques de piedra y se lleva en sus crecientes, tierras laborables de muy buena calidad, modificando su curso en varios puntos, casi cada año.

Los habitantes del Refugio como los de la Capilla y los Reales hacen pequeñas presas de tierra y piedra, para regar sus terrenos y huertas. Las tierras en esta porción del valle son todas fértiles y se



El Tlaltenango al pasar por el pueblo de Momax.

cultiva lo mismo que en las de Tlaltenango y Momax, distinguiéndose en el Refugio con más especialidad, en el cultivo del chile y del camote.

Todos hablan el español, y el porcentaje de analfabetos es poco elevado.

Momax, tiene 1400 habitantes en el casco del pueblo. En toda esta región la ganadería en pequeña escala, se encuentra muy desarrollada; no se ve individuo que no posea su vaca o su yunta de bueyes por lo menos. Otra fuente de vida de esta localidad es la cría y engorda de cerdos, llegando a tener engordas, sobre todo en tiempo de maíz, hasta de ciento cincuenta cabezas por cada propietario principal.

Sobre la margen derecha del Chochoca y del Tlaltenango, se encuentra el cerro de Tesabiosca o las Pitallas, que paralelo con el cerro del Jardín, ubicado en la margen izquierda del Tlaltenango forman el cajón, el cual según las particularidades que va creciendo recibe diferentes nombres.

Al lugar llamado Piedra Parada, el nombre le conviene perfectamente, puesto que se encuentra un enorme peñasco en dicha posición; inmediatamente después, el río se encajona entre dos formidables paredes verticales, formadas de rocas volcánicas que ya se acercan, ya se alejan, llegando a obtener en ciertos lugares una distancia de 7 a 8 metros, con una profundidad de 5, 10, 15 y más metros; allí abundan los peces principalmente el bagre. Así mismo las partes



Principia a encajonarse el río Tlaltenango.

donde el río tiene una corriente suave, cada una de ellas recibe nombres particulares, tales como Remolino, Motilón Grande y Chico.

Pasado el Motilón Grande, se juntan las aguas de la barranca de "El Agua Caliente". Esta nace en un manantial, distante unos diez kilómetros al S. del Río y a una altura de 200 mts. sobre el nivel de la corriente en el sitio denominado la Purísima; en su trayecto recoge el agua de otros pequeños manantiales, que están en el rancho del Pino, región, donde hay huertas de duraznos y sobre todo de naranjos y caña de azúcar. Pasado el Rancho de Pino, el arroyo se despeña en la barranca que los vecinos llaman el "Agua Caliente" por encontrarse allí manantiales pequeños de aguas termales, a la temperatura de 40° C.

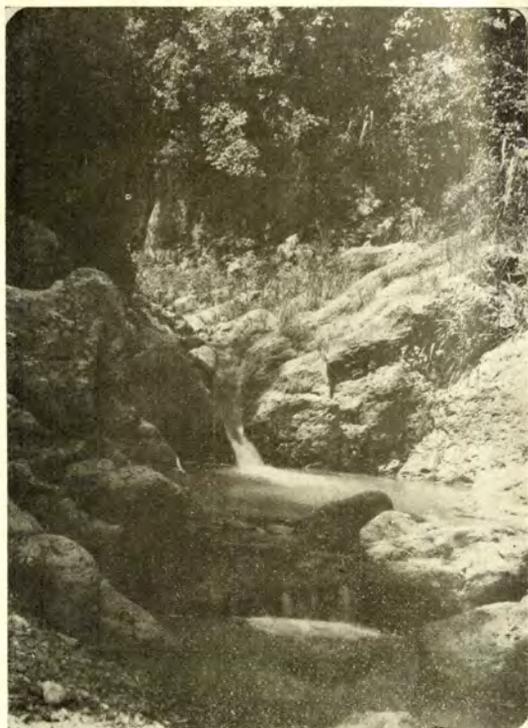
La barranca tiene como un kilómetro a lo sumo, pero encierra en este corto espacio sitios hermosos y amenos como son: las Pilas de la Medalla, la del Baño, y otras de menor importancia. Al pasar el agua de una pila a otra, forma saltos de dos, cuatro y cinco metros. Durante el invierno a pesar de estar un poco retiradas las Pilas, los habitantes del pueblo y rancherías cercanas, las aprovechan como piscinas.

Es un primor la vegetación: el fondo de los recodos de la barranca, se ven engalanados de sauces, carrizos, hiedras y otras plantas. En cambio la vegetación de las paredes laterales de la Barranca, va variando según la constitución geológica del terreno; así, en los escabrosos peñascos donde predomina la roca viva, se destacan inmediatamente las plantas, cuyas raíces se adhieren o incrustan en las rocas para adquirir consistencia, tales como el tepeamate denominado así por los nativos de la región, mientras que donde abunda la buena tierra, las plantas encontrando uno de sus elementos indispensables, se desarrollan de una manera asombrosa, como ejemplo los helechos, carrizos, rosamaría, enredaderas, hiedras y todo un conjunto de plantas tropicales.

Todo el paraje, da la impresión de un lugar pintoresco, agreste encantador donde la naturaleza parece estar en todo su esplendor.

En esta barranca se encuentra una gruta, objeto de una tradición, que es enteramente verosímil. Dicen los antiguos, que esta gruta, cuya entrada está como construída ex-profeso, abarca todo el cerro de la Cruz, y que en otros tiempos fue guarida de ladrones. A unos doscientos metros de la entrada de la gruta se encuentra el camino que conduce a Totatiche y de allí a Bolaños; algunos aseguran que por ese camino bajaban el mineral de Bolaños en épocas anteriores, que los ladrones asaltaban los cargamentos y los guardaban en la cueva.

~~~~~  
~~~~~  
Un aspecto de la barranca del Agua Caliente. La pila de la Medalla.



~~~~~  
~~~~~  
Es un hecho que la gruta tiene una extensión de varios kilómetros, pues unos muchachos traviosos metieron un gato y taparon la entrada; una semana después el gato se encontró en un lugar que se llama el Jardín, a 5 kilómetros de donde fue metido, y donde existe otra gruta que los nativos aseguran ser, otra puerta de la cueva.

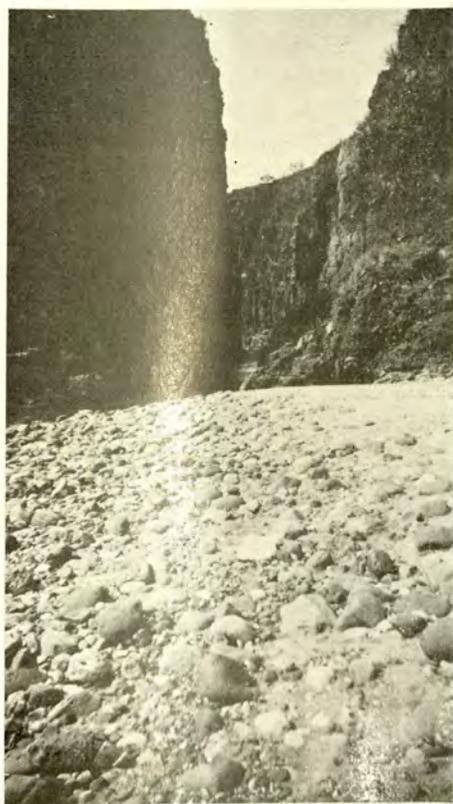
“El Agua Caliente” resbala por entre las rocas, pero ya sin barranca, hasta que desemboca en el río, según se indicó anteriormente

Adelante de la confluencia, el cauce del Tlaltenango, se hace cada vez más profundo y encajonado, hasta llegar al Cajón de Chasco que abarca más de un kilómetro de largo con una anchura de diez a quince metros, pero con gran profundidad; su origen se debe a que el río corta en ese lugar los cerros de Tesabiosca y el Laurel, cerros llenos de recuerdos históricos de los antiguos pueblos.

Debido a eso, el Cajón tiene partes cortadas a pico, desde cien hasta doscientos metros. Las aguas corren en ese lugar a mil seiscientos cincuenta y cinco metros sobre el nivel del mar, y abandonan la dirección E. W. para desviarse hacia el N., formando casi un ángulo recto. A la salida del Cajón las aguas forman un ensanchamiento con una profundidad de 5 a 10 metros.

Aunque con la dirección norte, no deja de tender hacia el W., y por eso al salir del Cajón, forma una curva cuando menos de un kilómetro con riberas relativamente bajas de terrenos completamente calcareos recubiertos de tierras de aluvión, que el río ha abandonado y que favorecen los cultivos.

Sin cambiar la constitución principal del terreno, el río corta una loma y forma el cañón de Tepezale de paredes calcáreas, pero recubiertas de una tierra negra muy fértil. La profundidad que alcanza el río, hace de ese lugar, un gran criadero de peces, según tes-



~~~~~  
El río Tlaltenango penetra en el  
cajón de los Laureles.  
~~~~~

timonios de los dos guías, pescadores de profesión, aseguran que en ocasiones, de un solo mantazo, han sacado 22 arrobas de pescado.

En todo este tramo, exceptuando esta última parte, la primera porción están desprovista de vegetación, creciendo apenas los cacteos: órganos, nopales, garambullos, biznagas, etc.

Dando vueltas y revueltas desde, el Tepezale, llega con dirección W. a la entrada del hermoso cajón de los Laureles, habiendo pa-

sado antes, por terrenos calcáreos en capas superpuestas. A la entrada, las aguas se deslizan a mil seiscientos metros sobre el nivel del mar, teniendo la parte superior del corte, la altura de 1,745 mts.

A la salida del Cajón corre aún, entre paredes muy altas que se han separado ligeramente, notándose una fecunda vegetación compuesta principalmente de laureles de donde le viene el nombre, fresnos, tepeamate, malamujer, y sobre todo, una abundante hiedra que tapiza los abruptos peñascos y se enreda en el tronco de los árboles, cubriendo todo el fondo que el agua no baña durante la estación seca, y hace, que el paso por la orilla izquierda, sea un verdadero placer. Esta parte del río, junta con la del Cajón, miden kilómetro y medio de largo con una profundidad de más de cinco metros, y una anchura de 25.

Sólo los pescadores, llevados por la necesidad, pasan por esos lugares, siendo grandes las dificultades que hay que vencer. Las nutrias abundan allí. Además, este lugar es criadero de bagre, pez peculiar del río, pero existen también las truchas y roques.

Al pie del acantilado que limita la ribera izquierda, numerosos manantiales brotan de la roca viva, inundando todo el suelo y regando así la vegetación de que antes hablaba. Por la margen derecha, el acantilado, desde que principió el Cajón no termina aún, ni tampoco deja espacio libre entre él y las aguas, y la vegetación, que se admira en su mayoría está compuesta de carrizos, lechuguilla, colorín, sin faltar los órganos, y una especie de maguey pequeño, llamado zotol del cual se sacan una bebida muy embriagante. El cerro cortado por el río, es el "Laurel" y su principal flora está integrada por la planta que le da el nombre, encinas y robles.

Poco antes de terminar esta parte del río, se arroja en tiempo de aguas, el arroyo de Tía Juana que en la época de secas, llama la atención únicamente por su vegetación y su cauce de abundantes cantos rodados, siendo muchos de ellos de enormes dimensiones.

Continúa el río, todavía profundo hasta el lugar denominado "Paso de Carretas" donde se encuentra un puente semicolgante bastante rústico, después del cual, el cauce se ensancha, y en las riberas se vuelve a encontrar la roca calcárea. Las lomas cercanas están cubiertas de una tierra pobre y pedregosa.

Por la parte del cerro, correspondiente a la margen izquierda, brotan numerosos ojos de agua, utilizados en el riego de los cuamil cuamil es, porción de tierra que se encuentra en la pendiente de los cerros, de ordinario pedregosa, pero muy fértil, gracias a la abundante tierra vegetal; y si tienen agua para regadío o si las lluvias son re-

gulares dan buenas y abundantes cosechas) cubiertos de caña de azúcar. Estos manantiales siguen brotando en el mismo cerro.

Continuando río abajo se halla el rancho "la Estancia", sembrado de extensos naranjales cuyas ramas cuajadas de frutos se doblan por el peso hasta arrastrarse por el suelo.

Siendo los naranjos los que más abundan entre los árboles frutales, en los meses de septiembre y octubre, las faldas del cerro se tiñen de un hermoso color dorado, al recibir los rayos del sol, que ilumina con sus resplandores aquellos parajes. La cima o mejor la mesa, ya que tiene esa forma, está cubierta de robles y encinas, dejando extensos claros, donde se cultiva particularmente el maíz.

La dirección sigue siendo S. N.; la altura aun es de 1,650 mts. sobre el nivel del mar, y una anchura de 75 mts., cubiertos de agua por una delgada capa de 30 a 50 centímetros. No lejos del cauce, como a un metro de la corriente, brotan manantiales de agua de 30° C.

Adelantando dos kilómetros más en la dirección norte, sin más particularidad en el terreno, lo mismo que en la flora, se llega a un pintoresco lugar que aunque no se encuentra sobre el mismo río, forma parte de la cuenca, sobre todo si se considera la cercanía del paraje.

A los dos kilómetros por la margen izquierda recibe la corriente, un pequeño, pero constante afluente; su agua color de leche, es debido a los terrenos calcáreos que atraviesa. Dicho afluente lleva el nombre de la "Boquilla" nace en el municipio de Totatiche, cerca del rancho de la Boquilla, al pie de una roca donde brota un hermoso manantial.

En tiempo de lluvias, su caudal aumenta a tal grado, que impide por algún tiempo, el paso de los viajeros; en cambio durante el tiempo de secas, su caudal disminuye bastante, pero sin llegar a secarse. Es aprovechado para el regadío, puesto que en el curso de la mencionada corriente, se han localizado siete pequeñas presas, para el riego principalmente, de la caña de azúcar, hortalizas y numerosas huertas.

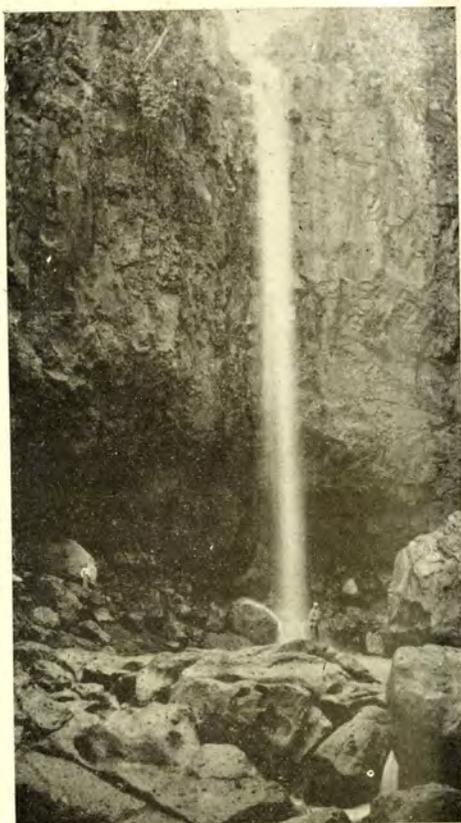
Después de recorrer una longitud de 30 kms., interrumpidos por los siete receptáculos, queda el caudal bastante mermado; llega después a una brusca depresión de terreno con una altura de más de 50 mts., desde donde se arroja formando un interesante salto, casi desconocido por los habitantes de las regiones cercanas, éste se denomina "Salto Colorado".

Esta caída queda a un kilómetro del río; sólo a la distancia de doscientos metros, puede verse una ligera parte del salto al momento de desprenderse, el recinto donde se arroja casi podríamos decir que

---

El hermoso Salto Colorado formado por el arroyo de la Boquilla, afluente del Tlaltenango.

---



está cerrado, puesto que tiene forma circular, con paredes cortadas a pico y con una altura de cien metros.

La pendiente por donde se llega al chorro, es brusca, de base calcárea, pero cubierta de una gruesa capa de tierra riquísima, donde crecen espontáneamente: aguacates, zapotes, plátanos y bambúes. Una vegetación intrincada es la que impide la ascensión para poder llegar al laguito formado por el salto; hay que notar además que el calor intenso que se siente en esa cuesta hace más difícil su ascenso; sin embargo apenas logra uno escalar la cima de la loma, olvida todas sus penas al encontrarse ante un espectáculo inesperado en aquellos parajes; desde una altura de cincuenta metros, se ve desprenderse un imponente chorro que cae, formando un diminuto lago al pie de una enorme roca. En tiempo de lluvias el vapor de agua que se desprende es tan intenso, que parece una columna de humo, a tal punto que se ve desde las sierras de Berbería, parte de la Sierra Madre Occidental, que forma una vertiente del río llamado propiamente Bolaños y distante un día de camino. El impulso que trae el

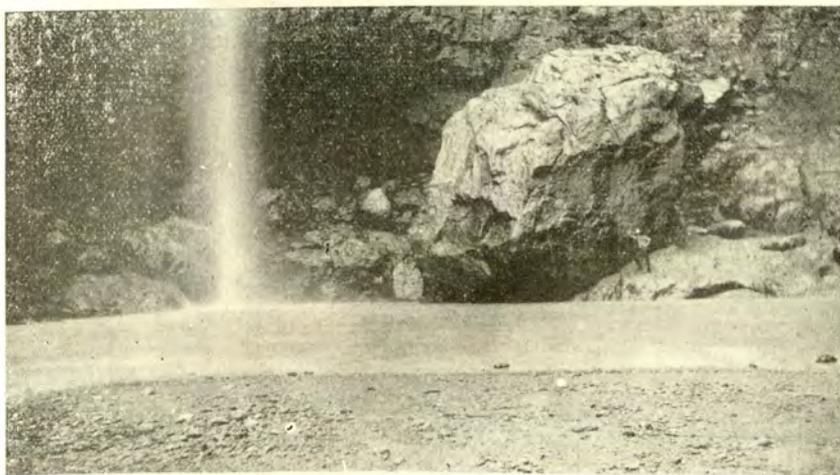


Un aspecto del Salto Colorado.

agua al caer hace que se separe unos 15 mts. de la pared, pudiendo pasar por detrás sin el menor peligro.

Probablemente, cuando aumenta el caudal, las infiltraciones siendo abundantes, producen desprendimientos de grandes rocas, y forman así, una oquedad, que tiene treinta metros de largo por diez de profundidad.

Frente al salto se observan huecos fantásticos sostenidos por columnas y comunicados entre sí, por hendiduras más o menos grandes que el mismo líquido ha fabricado.



Otro aspecto del Salto Colorado.

Partiendo de allí, rumbo al N., sin encontrar accidente notable en ambas riberas, se llega después de una caminata de cuatro kilómetros a un lugar cubierto de huertas. En este sitio el río se ensancha de tal modo que llega alcanzar más de cien metros; por allí pasan en tiempo de secas, los camiones que van de Colotlán a Totatiche y éstos continuarán hasta Bolaños. El rancho se denomina Cartagena y da su nombre al río, pues todos los de la región así lo llaman.

De Cartagena, el río toma principalmente las direcciones N. y W., encajonándose y dando vueltas en una longitud de 20 kilómetros; tramo donde no se puede vadear el río sino hasta después de pasar el agreste cañón de "Las Palomas". El fondo por donde corren las aguas tiene unos 1,550 metros sobre el nivel del mar, alcanzando en la meseta 1,780 metros. El cañón justifica el nombre que se le ha dado. En efecto, entre la exuberancia vegetal de su margen izquierda, anidan centenares de palomas; numerosas guacamayas hienden el aire y los jilgueros, con sus alegres cantos completan el cuadro. En



~~~~~

El paso de los Cristos,  
después de salir el río del  
cañón de las Palomas.

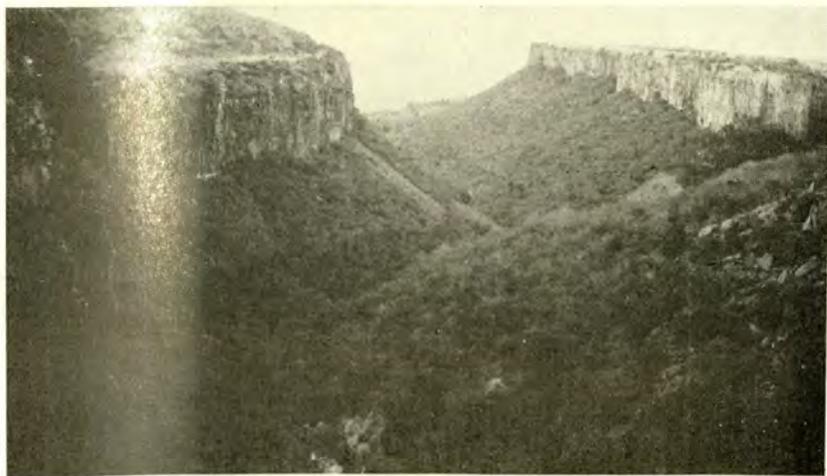
~~~~~

toda esa parte de la cuenca no se ven cultivos, y parece haberse dedicado el terreno para la ganadería, pues el buen pasto que crece y el numeroso ganado que en ese lugar paca nos lo revelan.

Como se ha indicado el río no se puede vadear debido al gran cañón. El primer lugar que se encuentra para poder atravesar la corriente se llama "Paso de los Cristos", en donde domina el terreno calcáreo, con capas de 20, 30 y más metros de espesor. Pasados cinco kilómetros, no encontrando sino el mismo terreno y una vegetación pobre, se llega al sitio llamado Corriente Grande, caracterizado por su gran variedad de rocas de variados colores; éstas forman estratos de dos metros, que siempre terminan con una capa de tepetate y muy poca tierra laborable en la superficie. Las márgenes del río están cubiertas en esta región, de un árbol que llaman esquino.

A dos kilómetros de Corriente Grande confluye el arroyo de Totatiche, que pasa por el pueblo del mismo nombre.

En Tío Hernández, situado a 6 kilómetros de la confluencia del Totatiche, forma el río, grandes taludes de terreno calcáreo y salitroso que es aprovechado por el ganado, el cual, por lamer la sal, ha llegado a formar verdaderas cuevas.



La Meseta de Casa Llanta, cortada por el profundísimo cañón del Tlaltenangc.

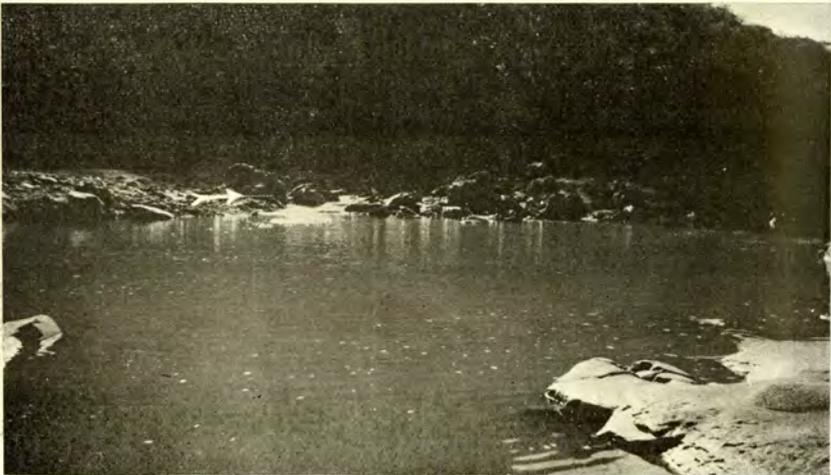
Tres kilómetros más, y se llega al paso de los Tochos, donde atraviesa el camino que va de Colotlán a Temastián, (camino de herradura, podríamos decir vereda), en este último tramo, los terrenos son calcáreos y salitrosos en su mayor parte.

Montañas de importancia en esa región no las hay, y las que se encuentran son relativamente bajas. Los lugares en donde parecen

encontrarse algunas, no son sino el efecto de trabajo erosivo muy importante, que las aguas han labrado, y que han formado en sus vueltas y revueltas. Cuando uno escala esas ficticias montañas, no ve en su alrededor sino una meseta apenas interrumpida, aquí y allá, por uno que otro cerro de insignificante altura sobre la planicie, que en este lugar se denomina "Casa Llanta". Se aprovecha para sembrar maíz, pero es imposible que sea regada por el río, por correr éste en el fondo de un estrechísimo valle, a más de mil metros de profundidad. Según yo creo, jamás el río alcanzará taludes como los que en la revista de Irrigación se encuentran, pues afirma sin haber visto jamás el río, hallar taludes de más de 1,800 metros.

La Ciénega que se localiza a 6 kilómetros del paso de los Tochos, marca un lugar importante en este estudio, pues indica el punto donde se van a unir los ríos Tlaltenango y Colotlán.

A la Ciénega se llega con relativa facilidad, ya que se pueden utilizar cabalgaduras, gracias a que la erosión ha abierto un paso mayor, que el que la corriente necesita. El rancho del Zapote se pasa antes de llegar a la Ciénega, lugar pintoresco, perfectamente regado por el río y por grandes manantiales que brotan en la margen izquierda.



La flecha del grabado señala el río Colotlán al arrojarse sobre el Tlaltenango.

El Tlaltenango lleva el rumbo E. W. y el Colotlán llega por el W. Sería difícil hacer una distinción exacta para el que no hubiese seguido uno de los dos ríos, que no fuera acompañado y que viniendo del Santiago, río arriba, se encontrara con las corrientes; pues ambos han labrado un profundo cañón, ambos tienen la misma e idéntica

tica constitución geológica, en general rocas calcáreas, y como consecuencia de la constitución de sus terrenos, la misma vegetación. Sólo una diferencia y distinción se puede hacer fácilmente, tomando en cuenta su caudal: que el Colotlán trae poca agua comparado con el Tlaltenango. Una décima parte del caudal del Tlaltenango trae el primero. La unión se efectúa a 1,445 metros sobre el nivel del mar.

---

## EL PROYECTO DE EXCAME EN LA ECONOMIA DE LA REGION

La Comisión Nacional de Irrigación ha proyectado una presa en Excamé, con el fin de almacenar agua suficiente para regar la casi totalidad del cañón Tepechitlán, Tlaltenango y Momax.

Los ingenieros de la citada comisión, declaran que después de haber estudiado las posibilidades en otras cuencas del Estado, tales como las de Juchipila, Jerez, Mezquitic, que no encuentran otro proyecto semejante al de Excamé, en esa entidad.

Viendo las facilidades y ventajas que presentan los proyectos de Tlaltenango y Juchipila, hacen el parangón siguiente: El río Tlaltenango tiene una pendiente media mucho más suave que el río Juchipila.

El cañón de Tlaltenango es también mucho más amplio que el de Juchipila; desde su iniciación en Excamé hasta su término en Momax, conserva una anchura superior a un kilómetro; estas dos circunstancias caracterizan la cuenca y la diferencian de la de Juchipila y trae como consecuencia importante, que la capacidad de los vasos será en general mayor en igualdad de alturas en el valle de Tlaltenango, que en el de Juchipila; las tierras de regadío son también más extensas en el primer valle, y seguramente que el vaso de Excamé no podrá ser igualado por ninguno de los que se puedan encontrar en el río Juchipila.

En Excamé, que queda a tres kilómetros al sur de Tepechitlán, el valle del río se extiende en una boquilla de unos 500 mts. de largo por 40 de ancho en el lecho del río, y unos 220 metros entre las cimas de las lomas. Este es el paraje adecuado para la construcción de la presa, que podría almacenar, parte de las aguas del río Tlaltenango.

La presa de Excamé de almacenamiento, será de tipo mampostería con perfil de gravedad, para una capacidad de 68,700,000 metros cúbicos, con longitud en la corona de 315 metros, y altura máxi-

ma de 45 mts. El Canal W. con longitud de 47 kms. y capacidad de 8 mts. cúbicos por segundo, pudiendo regar 5,340 hectáreas.

Como he dicho ya, el proyecto más importante en la cuenca, es el de Excamé, creyendo innecesario entrar en detalles técnicos con respecto a él, máxime que carezco de conocimientos de tal género y que en los archivos de la Comisión Nacional de Irrigación, obran todos los datos con relación a los trabajos del mencionado proyecto.

Conviene sin embargo, precisar, que las condiciones topográficas llevadas a cabo por la Comisión, son absolutamente satisfactorias. Pero si las condiciones técnicas no bastan, continúa diciendo Irrigación, para la realización de este proyecto en una entidad en donde no abundan las posibilidades, su construcción se justificaría con amplitud, por las consideraciones de orden meramente social.

En efecto, la cuenca del Tlaltenango, Estado de Zacatecas, es de las más densamente pobladas y esencialmente agrícola: la propiedad de la tierra corresponde a numerosas personas, en relación con la población, es el lugar donde hay mayor número de propietarios que viven esencialmente de los productos agrícolas; y cuando éstos se pierden, no sólo la vida económica de la zona se resiente, sino también la estabilidad de la población se compromete muy seriamente. El año en que las cosechas no son abundantes, la emigración es considerable, no sólo hacia otros lugares del país, sino también hacia el extranjero, sobre todo a los Estados Unidos. Este estado de cosas, regularmente ha existido desde hace muchos años, como lo prueba el hecho frecuentísimo de encontrar en la región, aún en las rancherías de menor significación, personas que conocen el idioma inglés, ya que no pudiendo vivir tan sólo de la agricultura, se han visto obligados a emigrar.

A estas causas agregaré las siguientes: 1°. que ni aún las industrias muy pequeñas pueden desarrollarse en la región y no por falta de iniciativa de las autoridades locales, sino de las superiores. 2°. Como consecuencia de la cría de ganado, viene el consumo relativamente grande de carne, y el crecido número de pieles, las cuales curten en la misma región. En cada pueblo hay hasta cuatro o cinco tenerías. En los últimos años, la forestal, que en México y sus alrededores permite no sólo despojar a los árboles de la corteza, sino también hasta llevar a cabo una tala criminal de los bosques, no permite emplear la corteza de palo colorado para el curtido de las pieles en aquellas regiones, obligando a los dueños de las tenerías a emplear métodos químicos. Feliz sería la obligación, si se les enseñara gratuitamente, pero no es así, sino que piden 500 pesos por individuo, cantidad que viene siendo un verdadero capital; en conse-

cuencia, priva de ese trabajo a los obreros que no pueden pagar el dinero indispensable para aprender el método.

Las tenerías de la región, sacan pieles suficientemente buenas, para la fabricación del calzado que consume la mayoría de los habitantes.

Aun la cría de ganado, encuentra obstáculos, pues los propietarios no quieren gastar en la engorda o sostenimiento de algunos animales, por temor de que se les quiten, sobre todo desde unos 10 ó 12 años a esta fecha. En 1922 en esa región no había casi un jefe de familia, tanto en los pueblos como en los ranchos, que no tuviera uno, dos o más caballos para sus negocios, etc. y actualmente son muy escasos estos animales, principalmente, porque pasan fuerzas reclamando caballos o cambiándolos por unos miserables; ora matando animales para la subsistencia y dizque obligándose a pagar, cosa que nunca cumplen.

Ya se dijo que la propiedad territorial corresponde a numerosas personas, y esto significa que al ejecutarse el proyecto de Excamé no habrá necesidad de colonizar las tierras de riego, sino que el trabajo agrícola, empezaría inmediatamente que las obras se terminaran, ventaja que ciertamente, es de tomarse en cuenta, ya que ha habido fracasos en algunos sistemas de riego.

Otra razón que debo mencionar es que el crédito comercial de la región está bien cimentado, como lo prueba la circunstancia de que, a excepción de la ciudad de Zacatecas, sólo Tlaltenango, dentro del Estado, sostuvo una sucursal del Banco de México, operando siempre con éxito, y su funcionamiento duró hasta que los movimientos armados lo hicieron inseguro.

Aparte de este proyecto, se pueden fundar otros pequeños en las corrientes laterales que afluyen al valle; entre ellos son de mencionarse el de la Cofradía de S. Antonio, el del Jaloco, y el del Campanario que están sobre afluentes que se unen a la corriente principal, por su margen derecha. Los dos primeros permiten regar tierras que quedan fuera del proyecto de Excamé, y el último, tendría importancia más bien por abastecer de aguas a la población de Tlaltenango, que es la más importante del valle.

---

## IV

### RIO COLOTLAN

#### a).—GENERALIDADES:

Nacimiento,  
Geología,  
Clima y  
Agricultura.

Como lo indiqué al principiar este humilde trabajo, no me fue posible llevar a cabo, un estudio detenido de las tres cuencas que forman el río Bolaños, habiendo indicado que el Mezquitic quedaba desde luego descartado. Ahora, quiero advertir que del río Colotlán con sus formadores el Jerez y el Huejucar no tengo los datos suficientes para redactar un capítulo tocante a la geología y a la climatología, he preferido omitirlos, limitándome a dar ligeras indicaciones, para que no sigan falsándose los conocimientos de mis compatriotas.

El río Colotlán no está formado por manantiales determinados sino que resulta de la unión de dos corrientes principales: el río de Jerez y el río de Huejucar, que se unen en el lugar denominado "Las Liebres" ubicado entre el pueblo de Tlalcozahuá y la ranchería de las Liebres.

El río de Jerez, nace en los llanos de Calera, Estado de Zacatecas, formándose por las aguas que bajan de las sierras del Tesorero y del Magüey.

En casi todas las tierras bajas del valle de Jerez y Huejucar dominan las de base orgánica, las cuales se renuevan constantemente por los deslaves de las montañas que rodean los valles y bajíos, arrastrando nuevas tierras vegetales y depositanlas en las mencio-



munmente. Los vientos del S, S E y SW son húmedos, arrastrando las nubes hacia esa región; los del N y NE. son secos y fríos y despejan el cielo.

La cuenca es generalmente fría y saludable en la parte N, algo templada en los municipios de Sta. María de los Angeles, Colotlán y Totatiche. La temperatura anual en los valles y llanuras es de 15°C. en las cordilleras varía de 13°C a 11°C. Las precipitaciones pluviales son moderadas, pues según los datos proporcionados por la Estación Pluviométrica de ciudad García, Zac., solo alcanza 500 mm. anualmente.

La agricultura gracias a las excelentes tierras y a los ríos que permiten el riego es próspera, ya sea en Jerez, Santa María de los Angeles, o Colotlán.

El maíz, es desde luego el que ocupa el primer lugar en los cultivos de la región, puesto que es la base de la alimentación; se cultiva también en la región frijol, chile, en gran escala y de varias clases. El trigo, la papa, el camote, las lentejas son objetos secundarios de los agricultores. En la región de Jerez la uva prospera, razón por la cual se la ha comparado al Jerez español tan famoso por sus vinos y del cual ha adoptado su nombre.

Para la región S. hay que agregar a los productos nombrados, el de la caña de azúcar y las hortalizas; la primera cultivada en el municipio de Santa María de los Angeles y las segundas en el de Colotlán. Numerosas y abundantes son las frutas en las huertas de los anteriores municipios de Jalisco.



Cultivo de maíz al salir de la barranca del Borrego. Cuenca del río Colotlán.

En toda la cuenca del río Jerez, Huejucar, Colotlán, los instrumentos de labranza son tan rudimentarios y atrasados como los de la cuenca del Tlaltenango antes indicados.

**b).—DESCRIPCION DEL COLOTLAN Y DE SUS FORMADORES**

Trataré de indicar lo más fielmente que me sea posible, lo observado en el curso de estos ríos, así como lo más saliente de las rancharías y pueblos que se encuentran sobre su cuenca o que tocan alguna de sus arterias.

Poco después de su nacimiento en los llanos de Calera, el río Jerez atraviesa una planicie bien cultivada, junto a las márgenes, la mayor parte del terreno es arenoso; arcillo-arenoso y calcáreo a medida que se aparta de las riberas.

Pasa luego por el rancho de los Rodarte, habitado por unas trescientas almas, debe su nombre a que la mayoría de los habitantes llevan ese apellido. Sus costumbres son sencillas; se dedican a la agricultura, practican la religión católica. El río se desliza por terrenos de la misma clase, que en la porción anterior, tocando el poblado de Los Pérez, rancho de unos 150 habitantes; más adelante se halla el de los Haro de unas 250 personas, en ambos lugares, la alimentación es pobre, a base de tortilla y frijol con chile, dominando la indumentaria indígena de camisa y calzón. El overol es raro.

Próximo a Jerez está la hacienda de Ciénega, distante dos kms. de donde se localiza la importante ciudad de Jerez, cabecera del municipio del mismo nombre, centro comercial importante, comunicando con la capital del Estado por buen servicio de transportes tanto de pasajeros como de carga, con magníficos edificios, siendo de fama regional sus flores y elegantes jardines. En Jerez se le une al río, el Ximulco, que atraviesa la población. A 8 kms. de la ciudad, por la margen derecha, vierte sus aguas en la hacienda de La Labor, el arroyo de la Ermita de Guadalupe. Los terrenos de la hacienda son fértiles, cultivándose de manera particular el maíz y el frijol.

De los cerros de Buenavista baja el arroyo del mismo nombre para arrojarse al Jerez a unos 10 kms. al S de la Labor. Sobre esta pequeña corriente se han construido varias presas que disminuyen su caudal.

El río, sigue su dirección hacia el S tocando sucesivamente las haciendas de Trojititas, San Tadeo y del Cuidado, siendo la última de mucha importancia, por su agricultura y sus terrenos de agostadero para el numeroso ganado.

A 20 kms. el río pasa por Tlalcozahuá, pueblo de indios en su

mayoría, parte analfabetas, dedicados a fabricar sombreros corrientes y a la agricultura. Desde este punto, el Jerez forma un cajón entre los cerros, antes de llegar a juntarse con el río Huejúcar.

El río Huejúcar recibe esta denominación por atravesar la población del mismo nombre, siendo la más importante de las que toca. Nace en el cerro del Chiquihuite, que forma parte de la sierra de Juachorrey, deslizándose entre barrancas, llega al Ahuichote lugar donde se construye una presa del mismo nombre. Pasa al Ahuichote y sucesivamente toca los ranchos de: Estancia de Verumen, Marecito, Salitral y la Cabaña; con una población respectivamente de 800, 300, 250 y 200 habitantes dedicados todos a la agricultura, siendo su religión la católica.

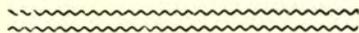


Vista panorámica de Tepetongo. Los álamos de la derecha, marcan la orilla del río Huejúcar.

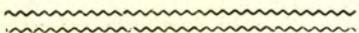
El río que corría en dirección S. toma la S. E. y penetra en el municipio de Tepetongo, Zacatecas, y pasa poco después el pueblo de Tepetongo que cuenta con unos mil habitantes. La corriente toma nuevamente la dirección S. y a cinco kms. es detenida por la presa de Víboras, que almacena agua suficiente, para regar los extensos terrenos de la hacienda del mismo nombre. Los dos cultivos principales son: el del maíz en la temporada de aguas y el trigo en la estación seca. Pasadas las rancherías de los Nava y de los Nestores, penetra en el municipio de Huejúcar, Jal., y toca la población de idéntica denominación, poblada por unos 3 mil habitantes, dedicados, a más de la agricultura que es deficiente, a la alfarería y a la fabricación de sarapes toscos de lana.

Como a cuatro kms. de Huejúcar, corre por un cauce arenosísimo y recibe el arroyo de "Las Bocas", que baja de la sierra de Juancho-rrey. Después de recibir esta última corriente, llegan el Huejúcar y el Jerez a "Las Liebres", para reunir su caudal en uno solo, que tomará la denominación de Colotlán por ser la población de este nombre, la más importante que toca.

Después de este lugar, el río da una vuelta al W, pasa al pie del cerro del Papalote y llega a Santa María de los Angeles, Jal., población de 1200 habitantes, cubierta por huertas de árboles fruta-



Laderas del cerro de la Campa-  
na, vistas desde río Colotlán.



les, tales como chavacanos, duraznos, aguacates, etc.

De Santa María el Colotlán continúa con la dirección S atravesando el municipio y el pueblo del mismo nombre, fertilizando los campos y haciendo de Colotlán el centro agrícola más importante de todos los municipios de la Zona Norte de Jalisco.

Al separarse el río de esta población, toma la dirección W, dejando por la margen izquierda fértiles campos, en tanto que su ori-

lla derecha la limitan lomas y cerros que forman la mesa del Yerbánis. Corriendo en esa misma orientación, penetra, describiendo grandes curvas, en un cañón de paredes semiverticales de roca calcárea hasta confluir con el río Tlaltenango, en el punto llamado la Ciénega.

La Ciénega es un ranchito pintoresco y fértil, situado en la margen izquierda del Tlaltenango, y que aprovecha no solo las aguas del río, sino también las de ricos manantiales que brotan al pie de los taludes.

Entre huertas de naranjos y plátanos se pierden las casitas donde viven felices y tranquilas corto número de personas que además de guardar sus huertas, cultivan el maíz, la caña dulce y el tabaco. Encuentran buen mercado estos productos así como las frutas en el gran poblado de Colotlán.

La vegetación de los alrededores de la Ciénega, es pobre, y típica de los terrenos calcáreos y calientes.

A partir de este lugar, el río no tiene nada particular, como antes, sigue encajonado y solo es digno de nombrarse su paso al pie del cerro de la Campana (nombre que se le da por tener esa forma) y el encuentro de un débil curso de agua, que se arroja por la margen izquierda, es el Agua Caliente, que baja de la mesa, cercana del sitio donde se encuentra la llamada Mina Prieta.

Después de trece kilómetros de longitud, llega al miserable rancho de Mezquitimanga, donde confluyen también por la margen derecha, los arroyos de Bartolo e Hipasote, los cuales anteriormente juntaron sus aguas.

De la Ciénega en adelante, casi todo el terreno está destinado para agostadero, motivo por el cual el ganado gordo abunda a todo lo largo del río.

Hasta Mezquitimanga el río continuamente había llevado la dirección norte, y desde aquí toma francamente la dirección oeste.

Ahora se nos presenta un tramo verdaderamente pintoresco, en que el río, dentro de los grandes taludes, se encajona más aún entre paredes de roca color de rosa. Dos largos, profundos y tranquilos remansos criaderos de abundantes bagres, forman la corriente; al primero los pescadores le han dado el nombre de Zacatequillas, y al otro, largo y fantástico, simulando castillos derruidos toma el nombre de Zacatecas. No podemos seguir llamando charcos, a una parte del río, en la cual ni los viejos y aguerridos pescadores han podido explorar por los peligros que ofrece ese verdadero cajón de dos kilómetros, y donde solo se logra penetrar a nado.

La cámara fotográfica no ha llegado, y tal vez no llegue nunca, pues es difícil transportarla. Es aquello un verdadero laberinto, una



El río Colotlán en el lugar llamado Zacatecas.

región encantada, tierra escondida que jamás verán ni siquiera muchos de nuestros estudiosos geógrafos.

Existe para algunos el prejuicio de que no se encuentra nada hermoso, pero más bien lo que les falta es valor...

Aunque tildado de imprudente por los dos guías, pescadores de oficio, y por otras personas amigas, penetré en el cajón para descubrir los secretos escondidos en aquel laberinto, antes que cualquier otro ser humano: Quedé maravillado al admirar tanta hermosura. El silencio reinaba en todo su esplendor, y sólo se oía el ruido del agua al dar las braceadas. A momentos, el río se ensanchaba; pocos metros adelante se estrechaba hasta alcanzar 2 metros y medio, para formar después un semicírculo; más allá, enormes oquedades donde el mismo silencio infundía temor. En el momento en que pude tocar tierra y en que la corriente había dejado de 2 a 3 metros de arena, salí para descansar. Cuál no sería la impresión que sentí, al encontrar, en lugar de una corriente fría, una corriente caliente! Tuve miedo, pero un momento después empecé a investigar a mi alrededor la causa. De repente vi brotando de la roca viva un grueso chorro de agua, de donde se desprendía hasta vapor; corro para tocarla y casi no la podía soportar; medí la temperatura y alcanzaba 65°C. Pasado el momento de emoción, seguí mi investigación a lo largo del río, y siempre encontraba nuevas formas en las rocas y el cajón cada vez más cerrado y elevado. En un tramo, las paredes de uno y otro lado, se acercaban mucho en su parte superior, mientras que en su parte media, enormemente ensanchadas, se veían las señales de recientes

derrumbes; estos se comprobaban fácilmente por los bloques inmensos de rocas que casi le cerraban el paso a la corriente. En vano gritaba con el fin de que mis compañeros que me prometieron irse por la parte superior me oyeran, pero mis esfuerzos fueron inútiles, todo permanecía en silencio, y solo el eco se escuchaba repetido una y otra vez por las paredes cortadas a pico.

Cansado de nadar, me acerqué pronto a la orilla para detenerme apoyándome en el pico de una piedra, pero rápidamente me alejé, temeroso de que el agua al enfriarse por la ocultación de los rayos del sol, me impidiera nadar. Temiendo que la noche me sorprendiera dentro de aquel cajón, no obstante la fatiga, nadaba cuanto me lo permitían mis fuerzas, esperando ver pronto el fin de aquel maravilloso,



**Entrada en un tramo de 2 kms. en el cual no había penetrado ningún ser humano.**

pero difícil y peligroso tramo. Poco tiempo después fue cuando ví a lo lejos, levantarse las dos enormes paredes de salida, tanto anheladas. Nuevos esfuerzos y pronto pude distinguir a dos de mis amables compañeros, que ansiosos esperaban mi llegada, y unos cuantos minutos después sano y salvo, me encontraba al calor de la lumbre cerca de una enorme hoguera que habían preparado.

Siento que mi pluma no pueda expresar las hermosuras que mis ojos contemplaron.

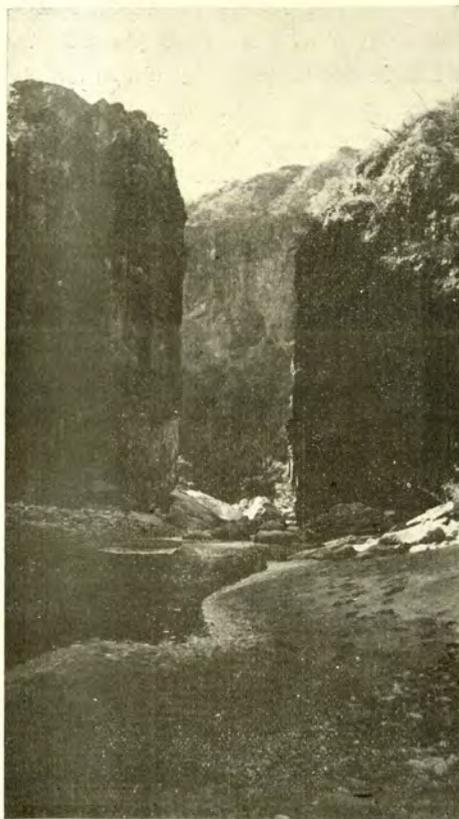
Cerca del manantial de agua caliente, también se encontraban completando la hermosura de las rocas una vegetación salvaje.

Pasamos en ese lugar la noche, con algo de preocupación por

los caballos, pues allí abundan los lobos y sus aullidos llegaban hasta nosotros.

De este lugar seguimos la corriente del río sin encontrar nada particular, solo la confluencia del arroyo de Santa Teresa que trae un caudal reducido pero constante, y que como todos los ríos y arroyos de la región, ha erosionado enormemente su cauce.

No encontrando nada particular pero siempre con el deseo de hallar como se nos había dicho, un desnivel de la corriente donde todas las aguas caían por un abismo cortado a pico, continuamos río abajo, entrando de este modo a la hermosa barranca del Borrego, donde la erosión ha realizado un trabajo increíble, tanto vertical como lateral, desprendiéndose de los flancos del río, verdaderas montañas, que en muchos lugares obstruyen el paso de la corriente. En algunas partes está cortado el cañón, y no obstante ser la época de secas y llevar poca agua el río, no queda absolutamente otro medio de seguirlo sino a nado, alcanzando algunos metros de profundidad. Por la mar-



~~~~~  
Entrada del río Colotlán en la Ba  
rranca del Borrego.  
~~~~~

gen derecha se encuentran brotando entre las grietas de las rocas, numerosos manantiales termales y sulfurosos, alcanzando algunos de ellos hasta 46°C.

La roca, que en la mayor parte de lo recorrido, había sido calcárea, se vuelve volcánica, de color rosa o rojo y otras clases no calcáreas.

La vegetación de la barranca era hermosa, la mejor de las que había encontrado hasta el presente, necesitando par recorrerla todo un día.

Siguiendo rumbo hacia el W, el curso del río, como a unos 12 kilómetros de donde termina la Barranca del Borrego, encontramos uno de los datos más importantes de este estudio, la confluencia del MEZQUITIC con el COLOTLAN que forman el río BOLAÑOS.

A la parte del río, que hasta hoy conocemos con el nombre de río Colotlán, y que está comprendida entre la Ciénega y la unión con el Mezquitic, creo que no debería llamarse Colotlán sino Tlaltenango, ya que éste último es más importante, por recorrer una región más fértil, tener un cañón sin comparación más profundo y sobre todo, un caudal en todo tiempo superior al del Colotlán y como se puede comprobar en la fotografía que acompaña este estudio, la diferencia de caudales entre las dos corrientes, no deja duda alguna en que existe la superioridad de gasto, aun en las épocas de estiaje, para ambos ríos.

No se puede alegar que el Colotlán pasa por poblaciones más importantes; pues Tlaltenango y Colotlán tienen el mismo número



Aspecto del Colotlán cercano a la confluencia con el río Mezquitic.

de habitantes, un comercio idéntico, y la cultura de las dos poblaciones es más o menos similar.

Tomando en cuenta la triple superioridad del Tlaltenango sobre el Colotlán, se debe decir que el Bolaños está formado por la unión del Tlaltenango y del Mezquitic, y no por la del Colotlán y del Mezquitic.

Desde el punto de vista físico y antropogeográfico el río Tlaltenango es el más importante, y debería ser como dije antes, el que diera el nombre al tramo la Cienega Mezquitic, pero si tomamos en cuenta la definición de Cuenca que se dió anteriormente, el Colotlán por tener más alejadas sus fuentes, es por lo tanto el más largo de los dos, y en consecuencia no obstante el caudal del Tlaltenango y lo grandioso de su cañón, el Colotlán seguirá dando su nombre al tramo la Cienega Mezquitic.

---

## EL RIO BOLAÑOS

## SU ORIGEN.

Algunos autores pretenden que el río Bolaños es la continuación del Valparaíso, Mezquitic o Bolaños es el principal afluente del Grande de Santiago, y que nace en la estancia del Salitre perteneciente a la hacienda de San Mateo. Además consideran como afluente del Mezquitic al Tlaltenango, siempre que el primero sea el Bolaños con el nombre de Mezquitic.

En primer lugar, creo que el río Bolaños no tiene su nacimiento en el lugar arriba apuntado; por otra parte, tampoco tiene nacimiento propiamente dicho, esto es, un manantial, un ojo de agua al cual podamos llamar "Manantial del Río Bolaños", sino que este río está constituido por la unión de dos corrientes ya formadas, y de caudal constante. Su formación es muy parecida a la del Amacuzac. Esta resulta de la unión del San Jerónimo y del Chontalcoatlán, unos cuantos metros después de salir del subterráneo, que pasa debajo de las grutas de Cacahuamilpa. Las corrientes formadoras del Amacuzac, nacen en la Sierra del Nevado de Toluca, uno de ellos al pie del mismo Nevado, y sin embargo, hasta hoy no he oído decir que el Amacuzac nazca en el Nevado de Toluca; no obstante que sus formadores tengan su origen en esa Sierra, como nos lo afirma el Sr. Ing. León Salinas, en su trabajo "Una curiosidad Geográfica, El Nacimiento del Río Amacuzac".

Además, no creo que sea conveniente llamar al río Tlaltenango afluente del Mezquitic, sino lo contrario por las razones siguientes:

1a.—El río Tlaltenango tiene un caudal mucho mayor que el Mezquitic;

2a.—porque después del punto de confluencia, la dirección dominante, aunque no sea más que en un corto tramo, es la que trae el Tlaltenango.

Por lo tanto opino que es más justo y preferible decir, que el río Bolaños está formado por la unión del Tlaltenango con el Mezquitic, en un punto que se encuentra a 1,160 metros sobre el nivel del mar, en terrenos del Estado de Jalisco.

El primero llega con la dirección Este, Oeste, con su caudal relativamente grande, si lo comparamos con el del segundo; éste viene orientado de Norte a Sur y se arroja en un ensanchamiento del Tlaltenango, que abarca unos 50 metros de ancho por varios de profundidad; está bordeado de corpulentos sabinos que hacen del lugar un sitio agradable.

La intrincada vegetación, que cubre los gigantescos taludes, que rodean los lugares cercanos al sitio de la confluencia, está compuesta principalmente de palo amargo, pitallcs, zarzas, etc. y llama notablemente la atención, la conchilla, planta parecida al huizache, que tiene sus hojas anchas y corneas, terminadas en una verdadera espina, que por su aspecto y consistencia da la idea de una concha.

El Río Bolaños, fue declarado propiedad Nacional en el Diario Oficial del 15 de enero de 1924.

#### GENERALIDADES DEL CAUCE.

Como lo he indicado muchas veces, las aguas del río Bolaños, co-



Confluencia del río Mezquitic con el Colotlán. La flecha señala el río Mezquitic antes de echarse sobre el Colotlán.

rren en uno de los cañones más profundos de los que se puedan encontrar en la República, yo por mi parte declaro, que es hasta hoy, el más profundo que conozco, después de haber visitado el Balsas, el Amacuzac, el Moctezuma y muchos otros ríos de nuestra Patria.

Su cauce, sigue una pendiente muy pronunciada formando en algunos lugares rápidos y diminutos saltos de metro y medio, pero donde se puede apreciar más clara y fácilmente su brusco descenso, es en el pedregal de su lecho. En efecto, esas aglomeraciones de enormes piedras, solo pueden provenir de una corriente verdaderamente torrencial, que durante la época de lluvias, puede remover el material del cauce, formando solamente arenales en su confluencia u origen, y en las cercanías del pueblo de Bolaños.

Lo restante del cauce, queda compuesto, por piedras y peñascos de diámetro generalmente comprendido entre 30 centímetros y varios metros, dando la impresión en buen número de tramos, de una corriente insignificante, cosa completamente falsa, puesto que en los lugares donde el tamaño de los cantos rodados disminuye, las aguas alcanzan un metro de fondo. Hablo únicamente de la época de secas.

Es raro, que aún en las vueltas deje terrenos labrantíos de alguna extensión.

#### **ALIMENTACION DEL RIO.**

La corriente continua del Bolaños se debe en tiempo de estiaje: primero, al caudal que le aportan sus dos formadores y segundo al agua proporcionada por numerosos arroyos y multitud de manantiales que a lo largo de su curso confluyen o brotan en ambos márgenes.

El volumen o gasto del río en esta época como en las lluvias, no pude medirla por lo difícil del paso en el fondo del río y por lo pedregoso del cauce. Lo único que puedo decir, es, que en la estación lluviosa el caudal aumenta considerablemente llegando a alcanzar hasta tres y cuatro metros de altura sobre el nivel que tiene en el período seco, que fue cuando recorrí el Bolaños.

En la estación de aguas, el considerable aumento del caudal proviene del gran aumento de sus formadores y de todas las aguas que recoge en su vasta cuenca, pues aún los diminutos arroyos, que en tiempo de secas son solo pedregales, en tiempo de lluvias forman impetuosos torrentes que afluyen al río, aumentando su caudal de un modo extraordinario.

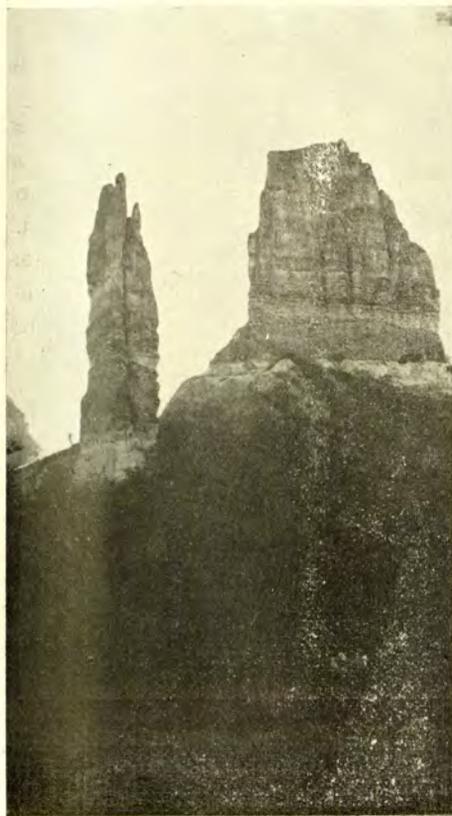
#### **CLIMA Y AGRICULTURA.**

Si hablando de las cuencas del Colotlán y el Tlaltenango, se hizo

notar la carencia de servicios meteorológicos en esas regiones, esa falta es aún más marcada, en todas las comarcas que mandan sus aguas a la profundísima barranca donde corre el Bolaños, ya que allí no se encuentra ninguna estación meteorológica, ni aún en el mineral del mismo nombre, a pesar de tener una importancia considerable en épocas pasadas.

La temperatura es más o menos constante; sin embargo podemos dividirla en temperatura de los valles y temperatura de las mesetas.

El clima es algo cálido en las hondonadas y gargantas de la sierra de Nayarit y de Bolaños, aumentando su extremosidad la falta



~~~~~  
Efectos de la erosión en las orillas  
del Bolaños.  
~~~~~

de vientos, pues los valles quedan cerrados por altas montañas, siendo muy penoso soportar el calor aún en invierno, como sucede en el pueblo de Bolaños.

Es templado y frío en las mesetas y montañas. Frío en la sección norte de la cuenca, es decir en las montañas de su origen, y templado caliente en el sur o sea en la porción de las montañas comprendidas entre Bolaños y la confluencia con el Santiago.

La época en que pasé por el cañón, el termómetro marcó de 23°C.

a 26°C. en los valles y 12° a 15° C. en las montañas. Advierto que fueron pocos los días que estuve en esa región.

Los vientos que más soplan sobre el valle, son los que vienen del norte y como el cañón está orientado de norte a sur, éstos alcanzan a penetrar, en tanto que los del este y oeste solo se dejan sentir en las mesetas, como en Villa Guerrero y en las montañas.

Las lluvias son generalmente escasas, pudiendo localizarlas entre los meses de julio a septiembre, con una precipitación pluvial que se puede calcular anualmente entre doscientos setenta y cinco milímetros a 300. Digo calcular, porque los datos que apunto son los que más o menos pudieron proporcionarme los vecinos, e investigados personalmente a falta de servicio meteorológico.

En general las tierras son pobres, en las montañas del Oeste crecen las coníferas; en las mesetas y montañas del Este prosperan casi exclusivamente el roble, la encina, el palo colorado.

En los Cuamiles que se forman en la parte Oeste del río, en la región de Azqueltán, se cultiva el maíz, dando un magnífico rendimiento; la cosecha se hace en el mes de noviembre y principios de diciembre; la cantidad que se puede obtener es muy reducida y solo alcanza para cubrir las necesidades de los habitantes. En mayor escala cultivan el chile cora, el cual sobrepasa sus necesidades, vendiendo el excedente en Villa Guerrero.

La meseta en la cual quedan localizadas la hacienda de Patagua y la tantas veces nombrada Villa Guerrero, las tierras son de mediana calidad y se cultiva preferentemente el maíz, el frijol y el cacahuate, obteniendo un mediano rendimiento, pero en cantidad considerable, atendiendo a la extensión de las tierras cultivadas. Estos cultivos llegan hasta el pie de las últimas estribaciones del importante cerro de la Leona, que forma parte de la sierra de Bolaños y que corre al Este del profundo cañón de su nombre.

En las cercanías del Mineral, las tierras son muy pobres y las cosechas miserables, razón por la cual, el hectolitro de maíz llega a costar de 20 a 21 pesos.

Dentro del gran cañón solo se cultiva en pequeñas parcelas, la caña de azúcar y los árboles frutales, dominando entre ellos el mango y el guamúchil. En los alrededores de Chimaltitán el valle se ensancha, cultivándose en mayor escala, la caña de azúcar, suficiente para alimentar el trapiche del lugar. Las huertas de árboles frutales son abundantes y bastante extensas, de ordinario bordean el río los manglares.

Al Sur de Chimaltitán solo se cultiva de modo apreciable el

maíz, siendo ésta una de las principales ocupaciones de los habitantes; además dedicanse a la cría y guarda del ganado.

Puedo decir que la agricultura en la cuenca del Bolaños es pobre y hasta miserable. Si el expartido de Colotlán es el más atrasado y el más pobre en la agricultura, de todos los que formaban el rico estado de Jalisco, la parte más pobre corresponde como lo dije a la cuenca del Bolaños.

#### SINTESIS GEOLOGICA.

Antes de decir unas cuantas palabras sobre las rocas que forman esta interesante región del suelo nacional tan abandonada, indicaré la calidad de sus riquezas.



La Sierra de Bolaños vista a distancia.

La sierra de Bolaños guarda riquísimas vetas de oro y de plata, conceptuadas como de las primeras del país, y aun de fama mundial; gran parte de sus vetas, han sido adquiridas por negociaciones inglesas y americanas, que no las explotan actualmente por la inseguridad que hasta hoy ha prevalecido por aquellos lugares.

Es muy probable, que en la formación del profundísimo cañón por donde corre el río Bolaños hayan influido factores internos y externos. Los primeros fueron aparentemente muy importantes como lo manifiestan los numerosos plegamientos, dislocaciones, fallas y manantiales de aguas termales y minerales. Todo lo cual me hace creer que en parte, la profundidad y relativa estrechez del gran cañón

fué originada por movimientos tectónicos, principalmente de hundimiento.

Los segundos tuvieron y tienen aún, una enorme importancia pues sobre todo la erosión efectúa un trabajo admirable, que se palpa y se ve en el desgaste de las rocas de las riberas, en los gigantescos derrumbes, cuyos restos yacen en el fondo del cauce, obstruyendo casi en algunos lugares la corriente, y en la asombrosa profundidad por donde se deslizan sus aguas.

En los terrenos tanto del cañón como de la cuenca, dominan las rocas cristalinas o ígneas, materiales diferentes a los encontrados en la cuenca de sus formadores, donde abundan los terrenos calcáreos.

En unos tramos la formación geológica exterior, consiste principalmente en rocas ígneas alteradas, dominando el basalto. Son rocas erutivas caulinizadas estando mezcladas con rocas pirogénicas básicas.

Los basaltos andecíticos y las riclitas silicificadas dominan en la zona llamada Tío Hernández, donde se ven gruesos mantos formando las orillas del río y recubiertos por una delgada capa de terrenos posteriores cuaternarios; crece allí una vegetación pobre, compuesta de cactáceas, robles, encinas y palo colorado, quedando muy poca tierra cultivable.

Al entrar en el municipio de Bolaños y siguiendo el curso del río, la formación geológica consiste principalmente en dioritas y pórfidos. Los minerales abundantes los constituyen los sulfuros de plata que en algunos casos llevan indicios de oro.

La característica más importante del municipio, consiste en una gran veta que corre de sur-oeste a Nor-oeste con una longitud de 3 millas, y que queda debajo del cauce del río.

Estos yacimientos auríferos son vetas de fractura. Su llenamiento es de cuarzo ferruginoso que contiene sulfuro de plata y galena, carbonato de plomo y cobre en las partes menos profundas, y más abajo cobre gris argentífero, plata nativa y rosicler, con la matriz tiene también calcita y espato fluor.

Los criaderos arman en traquita, unas de feldespato granulado cristalino con chispitas de mica gris verdosa y otras de feldespato descompuestas. En todo el valle del Bolaños y en los cerros de ambos lados, se encuentran las traquitas con un fuerte espesor de pórfidos grises o rojos en capas delgadas con mucho sanidín, masa de piedra pez, rocas feldespáticas gris compacta.

Los puntos de traquita están separados unos de otros por lechos

conglomerados de cemento arcilloso que empastan fragmentos de las propias rocas eruptivas.



Vegetación característica de la orilla del río Bolaños en algunos tramos.

En Chimaltitán y San Martín la naturaleza geológica de los terrenos es idéntica a la zona de Bolaños.

#### **DESCRIPCION DEL RIO BOLAÑOS.**

Después de haberse formado el Bolaños por la unión del Tlaltenango y el Mezquitic, continúa con esta denominación hasta su confluencia con el gran río Santiago, siendo el Bolaños el principal afluente de esa magnífica arteria mexicana.

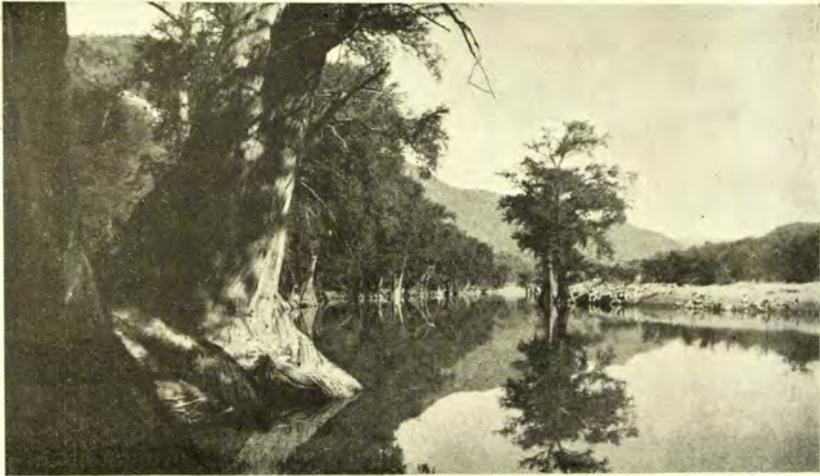
La orientación que traía el Tlaltenango de Este a Oeste se modifica unos 300 metros después de la confluencia con el Mezquitic por la de Norte Sur, salvo en pequeñas vueltas que no afecta en nada la dirección general de una corriente.

Sin encontrar nada digno de mencionar en el profundo cañón, se nota de vez en cuando en una que otra vuelta un ligero ensanchamiento, donde sería posible llevar a cabo algún cultivo. Después de caminar unos 14 kilómetros desde la junta de los ríos antes nombrados, se llega a los Mezquites, rancho miserable, compuesto de unos cuantos jacales, habitados por 50 personas, que llevan una vida pobre dedicados únicamente al cultivo del maíz y a la pesca que abunda en esa región. Este rancho está situado a mil cien metros sobre el nivel del mar.

Desde este punto hasta el pueblo de Azqueltán, el curso del río

está formado por una serie de tramos, donde el agua llena completamente el cauce, alcanzando varios metros de profundidad y kilómetros de largo, abunda el pescado bagre.

Los pescadores son los únicos que conocen estos lugares y sacan abundante pesca, sobre todo en tiempo de Cuaresma; han dado un nombre a los distintos sitios, siendo los más importantes el del Mono (a 1,080 metros sobre el nivel del mar) y el nombre le viene porque en una de sus orillas se encuentra una roca que semeja un mono, y también porque los habitantes de los Mezquites tenían escondido un ídolo en el hueco de una peña de la ribera, al cual rendían culto, hasta el día en que unos pescadores hicieron desaparecer el objeto de su idolatría.



El río Bolaños en el lugar llamado Atibuey.

Después del Mono, separado por un rápido, se encuentra Atibuey ensanchamiento del río de unos 25 metros, ocupados todos por el agua, con un kilómetro de largo, reflejando en sus aguas tranquilas, la doble hilera de viejos y corpulentos sabinos que ocupan ambas riberas.

Separados del anterior por una ligera inclinación del cauce, en contramos los charcos de Torres y más particularmente el de las Garzas, conocido este último sobre todo por el crecido número de garzas que habitan los sabinos que siguen bordeando las márgenes del río.

Después de las Garzas, el río da amplias vueltas que casi forman una grande S.

En el lugar que queda libre, se encuentra casi completamente

rodeado por las aguas el pueblo de Azqueltán. No tiene calles sino que es una aglomeración de casas perdidas entre los mezquites. El material de que están construídas es adobe descubierto. Tienen una iglesia que depende de la parroquia de Villa Guerrero, pero no tienen ministro de culto; son católicos de nombre, siendo más bien idólatras, pues adoran a numerosas deidades que tienen escondidas en el cerro, que está localizado en la margen derecha del río.

Viven de una manera pobre, alimentándose de tortillas, frijoles y chile. Casi no tienen ganado sino algunos burros con los que acarrean la cosecha.

Familias acomodadas no las hay y todas son de condición muy parecida. La miseria en que viven, es aumentada por los agraristas de Villa Guerrero, los cuales ayudados por la fuerza Federal, cosechan cuando es el tiempo, lo que estos pobres indios han logrado sembrar en las faldas del cerro, en los llamados cuamiles.

Hablan el español sumamente mal; a tal punto que apenas se les entiende, entre ellos emplean el "cora" ya que forman parte de la tribu Cora.

Se dedican principalmente al cultivo del chile cora, del maíz, alcanzando las mazorcas entre 20 y 35 centímetros de largo.

Viven como los indios más atrasados del Distrito Federal o del Estado de México.

Unos tres kilómetros al Sur del mencionado pueblo, encontramos dos magníficos pilares, formados por la erosión y que se yerguen a bastantes metros sobre el nivel del río, dejando ver las capas de tierra que forma el terreno; su base es volcánica, sedimentaria y calcárea la parte superior.

Continuando hacia el Sur y por la margen izquierda, encuéntranse los manantiales, AGUA CALIENTE, que tienen una temperatura de 45° C. Dos kilómetros corriente abajo, por la margen derecha confluye el arroyo denominado AGUA FRÍA, porque en toda época, sus aguas permanecen con baja temperatura.

Abandonadas las regiones anteriores, el cauce del río vuelve a encajonarse, y por la margen izquierda, se halla en roca volcánica un acantilado del cual se desprenden dos manantiales de agua sulfurosa con una temperatura de 37° C. para el que se encuentra más al Sur, y de 42° C. para el otro, ambos manantiales están separados por una distancia de 50 metros.

Todos los acantilados provienen de las estribaciones del enorme cerro de la Leona, cortado por la corriente.

Un poco más adelante se llega a Ortán magnífico criadero de truchas. En este lugar se abandona el municipio de Villa Guerrero

para entrar al de Bolaños. Está situado a 930 metros sobre el nivel del mar.



Orilla del río Bolaños cortada a pico en las cercanías del rancho de la Cofradía.

Numerosas iguanas, lobos, coyotes, zorras, alacranes y otras muchas clases de insectos abundan en toda la región.

El lugar es solitario, aparentemente se diría que no está habitado por seres humanos, ya que ni jacal ni casa manifiestan la existencia de algún ser viviente. De pronto, se ven aparecer saliendo de las cuevas formadas por las aguas del río en sus crecidas, seres humanos completamente desnudos, casi salvajes; esto nos prueba que llevan en aquel lugar desprovistos de toda ayuda humana una de las vidas más miserables. ¿Quiénes eran? No les preguntamos, puesto que apenas notaron nuestra presencia huyeron y además, como la noche se nos acercaba y a toda costa queríamos llegar al rancho de la Cofradía, para pasar la noche sobre la fresca arena, no nos fue posible el informarnos más sobre la vida de aquella pobre gente.

Las estribaciones de los Cerros de San Antonio y de la Leona forman taludes de centenares de metros, donde con facilidad se podrían estudiar los pliegues, fallas, sinclinales y anticlinales.

Del lado de la margen derecha, se ve formando el límite occidental de la cuenca del Bolaños, la elevada sierra de Berbería que no es otra sino la sierra madre Occidental, de donde bajan los hui-choles y cuyas estribaciones llegan hasta el cañón del mismo río.

La flora que más abunda y que llama la atención es: el palo de temachaca, el ochote y el pochote, este último, da una especie de lana

muy suave, con la cual llenan las almohadas y cojines, el mango, el plátano, el guamúchil y otras plantas comunes en las tierras calientes.

Los terrenos cultivados ya sea en las laderas o en las porciones planas, que aunque pequeños deja el río en las orillas, anuncian que algún poblado de importancia se acerca. En efecto, campos sembrados de caña de azúcar y maíz, así como huertas en las que dominan sobre todo los mangos, se localizan a ambas orillas.

Después de pasar el pilar, ensanchamiento grande y profundo del río, y en medio del cual, se encuentra parada una enorme y larga roca, topamos con el caserío de Mezquitic, un poco más adelante con el de Huilacatitlán y Tepec Abajo, que seguramente cuando trabajan las minas de Bolaños suministraban obreros.

Cargándose un poco más a la margen izquierda, se ven las instalaciones eléctricas, que las compañías mineras dueñas de los minerales, tienen perfectamente tendidas en torres metálicas y que llevan a las dos principales minas: VETA RICA y SANTA FE, la fuerza motriz necesaria.

Del antiguo mineral de Bolaños, casi no se ve nada de él, éste queda completamente escondido, en el fondo del profundísimo Cañón de su nombre, y a la orilla izquierda del río, en el corazón de la Sierra Madre Occidental, a una altitud de 900 metros sobre el nivel del mar a la latitud de 21°50'36" norte y a 4°55' de longitud W. del meridiano de México. El Cañón, estrechado por altas coruilleras que alcanzan la altura de la Mesa de Anáhuac, desciende rápidamente hacia el sur para arrojar sus aguas en el río Santiago.

Teniendo en cuenta la importancia que alcanzó este Mineral en épocas pasadas, daré brevemente algunos datos sobre la importancia, grandeza y decadencia de este mineral.

BOLAÑOS dista como a 135 kilómetros al N.W. de Guadalajara y como a 160 kilómetros al S.W. de Zacatecas, comunicando con esta última por camino carretero.

El camino que conduce a la capital del Estado hasta el Sur del río Santiago es de herradura y la región es sumamente quebrada.

La fundación de Bolaños, se debe al general español Toribio Bolaños, que fue el que sometió a los indios de Tlaltenango.

Según Gamboa, las minas de Bolaños de 1647 a 1752 produjeron de tres y medio a cuatro millones de pesos anuales, y según Ward, de 1752 a 1780 produjeron 30,543,720 pesos. Según Humboldt de 1775 a 1789 Bolaños enterró en las cajas Reales, 234,000 marcos de plata, mientras que Pachuca contribuyó con 455,000 y todas las minas del país con 9,730,000. En 1787, las principales minas de Bolaños, fueron abandonadas a causa de un formidable incendio, que se desa-

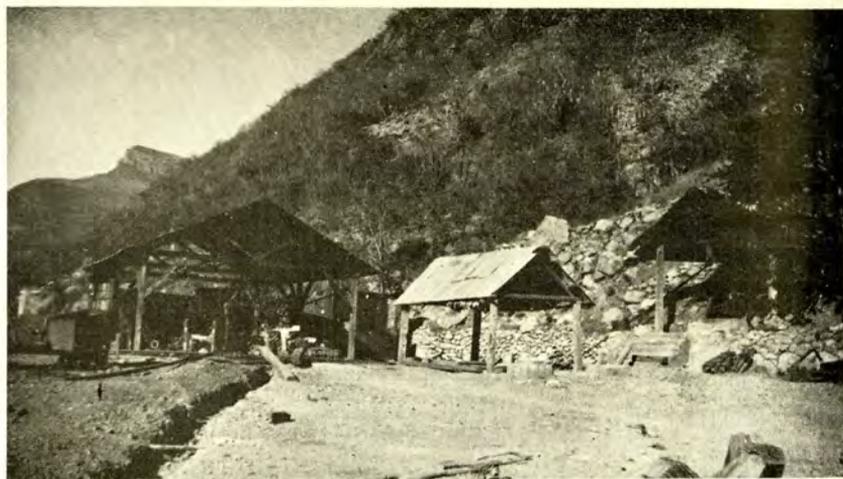
rrolló en ellas, y no se reanudaron los trabajos sino hasta 1792, continuando la explotación hasta la guerra de Independencia, que ocasionó un nuevo paro por muchos años.

En 1837, la familia Fagoaga arrendó la mina por 800,000 pesos anuales a la Anglo Mexican Mines Ltd, de Londres, la cual había adquirido las minas de más renombre de Pachuca, Guanajuato y Zacatecas.

Esta compañía, hizo la reparación de grandes tramos de camino carretero. Abrió el camino de Zacatecas a Bolaños, para llevar las pesadas maquinarias de desagüe y extracción con que dotó a las minas, hizo costosas y grandes obras hidráulicas en el río Bolaños para obtener potencia, estableció varios hornos de fundición para los minerales de plomo, etc.

Poco antes de vencerse el arrendamiento, la administración procuró sacar el mayor provecho, dispuso el despilfarramiento de los tramos ricos, poniendo en peligro la seguridad de la mina lo cual motivó la intervención del Gobierno. Esto y las reclamaciones de la familia Fagoaga, exasperaron al administrador Florezi, quien, según se dijo entonces, ordenó poner fuego al tiro de cocina, extendiéndose la conflagración a los ademes del laborío, pereciendo numerosos obreros. El número de éstos, se calcula que fueron unos 150.

Para extinguir el fuego se utilizó el río, inundando las minas. Para colmo del desastre, quedando nuevamente paralizadas las minas, por bastantes años, sin que se hayan podido desaguar hasta el fondo los tiros.



Uno de los tiros de la mina de Santa Fe en Bolaños.

Por el tiro de Santa Fe, se reconocieron arriba del agua, macizos de mineral en cantidad de 3,330 toneladas con ley de 620 gramos de plata por tonelada, y cosa semejante pudo observarse en numerosos tramos de la veta que trabajó la Compañía Inglesa.

Hubo época en que se contaron en toda la región del Bolaños, 547 haciendas de beneficio, cuyas ruinas se ven ahora a lo largo del gran Cañón, conservando muchas de ellas, un sello de suntuosidad en sus muros y piedras hermosamente esculpidas.

Mazos movidos por turbinas facilitaban el beneficio. El agua ilegaba por una atarjea que tiene las dimensiones de un cañón de minas y que recorre una longitud de legua y media, contando desde la presa establecida en el río Bolaños, un poco al Sur de Huilacatlán. Esta atarjea a ratos se convierte en un verdadero túnel y está revestida de mampostería con bóveda de sillería.

En los primeros años del siglo XIX, la explotación de las minas por un poderoso sindicato inglés, eclipsó las explotaciones de los conquistadores españoles.

Se le vendió al Gobierno considerables cantidades de plata, que fue acuñada en la casa de moneda de Bolaños, edificio que aun se puede ver.

Probablemente, en ningún otro lugar de la República, pueden encontrarse mayores pruebas de los cuantiosos gastos hechos; pruebas que pueden verse aun en el pueblo de Bolaños y sus alrededores, ahora casi muertos.

El histórico campo de Bolaños en un tiempo considerado como el quinto en la lista de los famosos productores de plata en México, cuenta sólo en la actualidad con dos principales fundos, el de Veta Rica y el de Santa Fe, los cuales están casi paralizados, pues sólo unos cuantos obreros trabajan en las minas, dejando dentro de las mismas el mineral, en espera de mejores tiempos y de mayor seguridad.

En el año de 1923 principiaron por arreglar la carretera, transportaron tractores y otras maquinarias, pero no pudieron trabajar por falta de seguridad; de modo que todas las maquinarias se encuentran ya a la intemperie, ya en abrigos, esperando tiempos mejores, puesto que la riqueza de Bolaños sigue en pie y los habitantes del pueblo esperan con ansias la reanudación de las obras.

Del próspero mineral de Bolaños queda poco, casas hasta de dos pisos convertidas en tapias; da compasión ver lo que es y saber lo que antes fue, pues desde el templo parroquial hasta la última choza atestiguan la miseria que reina en el pueblo del gran Cañón.

El trabajo escasea, pudiéndose conseguir sólo en tiempo de llu-

vias y en esa época, el jornal es tan bajo, que hace casi imposible la vida.

En México se emplaza una huelga con salarios de 2, 2.5, y más pesos, mientras que en Bolaños y sus alrededores, apenas se consigue trabajo por 75 centavos, y este jornal es, el que paga el Gobierno del Municipio. La vida es imposible, pues en tiempo de secas un Hectólitro de maíz cuesta como ya dije, hasta 20 y 21 pesos.

La carestía proviene de que la agricultura es paupérrima, debido a que sólo se pueden cultivar pequeños terrenos que el río deja libres en la orilla de su cauce.

Dejando este poblado y continuando hacia el sur y por la orilla del río, se llega al arroyo de la Carbonera que confluye por la margen izquierda, es de caudal reducido pero constante; recibe antes de su confluencia el nombre de Barrotes y corriente arriba de Charco Azul, denominaciones que le vienen por el color de sus aguas en esos lugares.



Puente sobre el río Bolaños en el camino que va a Chimaltitán.

El río toca luego el pueblo de Chimaltitán, Jal. con una población semejante a la de Bolaños; casi la totalidad son analfabetos, y se dedican a la cría muy próspera de ganado. En sus tierras fértiles cultivan el maíz, las hortalizas, la sandía y la caña de azúcar, suficiente para alimentar un trapiche que surte de piloncillo a los ranchos y pueblos vecinos. Numerosas huertas prosperan en las márgenes del río, siendo los principales frutos la naranja, guayaba, mango, aguacate, huamúchil, etc.

Pasando Chimaltitán, el cañón a ratos se ensancha, dejando ex-

celentes tierras de labor, y en otros, forma acantilados de poca elevación, dominando la roca volcánica.

Entre los accidentes que se notan a continuación, citaré la confluencia de los arroyos del Ciruelo y el Platanar, ambos de corriente continua, y los ranchos del Tule y la Mohonera, este último cuenta con 150 habitantes dedicados al cultivo del maíz, principalmente de los cuamiles.

Toca el río el importante pueblo de San Martín cabecera de la municipalidad de su nombre, con una población de unos 1,000 habitantes. A poca distancia, brota por la margen izquierda un hermoso chorro de aguas sulfurosas y termales con una temperatura de 38° C.; luego se arroja al río formando una caída de 5 metros.

En este lugar, la Sierra Madre Occidental, que desde la unión del Tlaltenango con el Mezquitic tomaba los nombres de Berbería y Bolaños, ahora se llama de Occta o Camotlán; esto hace que el cañón se estreche al acercarse al cerro del Lobo, para nuevamente ensancharse en Mamatlán.

Unos cuantos kilómetros antes de arrojarse el Bolaños sobre el Santiago, sale momentáneamente del Estado de Jalisco y penetra al Estado de Nayarit, tocando primero el fértil rancho de Chocotique y un poco al Sur el pueblo de Apozolco, que es Agencia Municipal, compuesto en su mayoría por indios, en número de 600. Posee abundantes terrenos de cultivo, dominando el maíz y la caña de azúcar y las frutas de las tierras calientes.

Antes de entrar nuevamente en Jalisco, recibe el arroyo del Lobo; y toma luego la dirección S.E., continuando así, hasta mezclar sus aguas con las del Gran Río Santiago o Tololotlán.

---

## VIAS DE COMUNICACION EN LA PARTE DEL BOLAÑOS QUE SE HA ESTUDIADO

Así como no se puede concebir un estado sin capital, del mismo modo es imposible imaginarlo sin comunicaciones, sobre todo sin caminos, ya que éstos forman como los nervios del gran organismo que es el Estado.

En este capítulo me propongo hablar en general de las vías de comunicación existentes en las cuencas del Tlaltenango, Colotlán y Bolaños.

Los productos de la agricultura, sean vegetales o animales, generalmente alcanzan a cubrir las necesidades de los habitantes. Pero en el caso de que se realizara el proyecto de Excamé, o que el riquísimo mineral de oro y sobre todo de plata de Bolaños obtuviera garantías de seguridad en el país, que es la principal causa que los paraliza, llegarían a florecer como en épocas anteriores. ¿Cuáles serían los mercados? O para evitar las carestías como la de catorce ¿de dónde podrían llegar los productos y cómo? Desde luego el comercio de los ranchos, se dirige a los pueblos principales de la gran cuenca, como: Jerez, Tlaltenango y Colotlán, después a los de menos importancia como: Momax, Bolaños, Chimaltitán, Tepechitlán y Totatiche.

Los centros principales, a lo menos pueden dirigir su comercio a las ciudades de Zacatecas, Aguascalientes y Guadalajara, situadas a igual distancia de las poblaciones del Cañón de Tlaltenango.

En cuanto a los poblados de la cuenca de Bolaños, aunque se encuentren más retirados, siempre tienen como mercados las mismas ciudades. Para las poblaciones del valle de Jerez y Colotlán, indudablemente Zacatecas es el centro más importante.

Partiendo de cualquiera de los poblados del Valle de Taltenango, hacia Guadalajara, el camino es tan sólo de herradura y sumamente quebrado. Al ir a Guadalajara se tocan los puntos siguientes: El Teul, Estanzuela y San Cristóbal de la Barranca. De Taltenango al Teul no es tan quebrado y se podría fácilmente hacer una carretera, como ya existe hasta Tepechitlán. Del Teul a Estanzuela es más desigual; su costo para convertirlo en carretera aumentaría. De Estanzuela a San Cristóbal de la Barranca tendría serias dificultades por las profundas cañadas que habría que atravesar, y desde este último punto a Escalón es lo más montañoso, pues en unos cuantos kilómetros de distancia horizontal, habría que dominar alturas muy cercanas a 600 metros. Desde Escalón a Guadalajara es casi plano.

De Totatiche, Momax, Taltenango o Tepechitlán, con animales cargados se hacen tres días a Guadalajara.

Relativamente es poco, el comercio que del cañón de Taltenango se dirige a Guadalajara.

El comercio con Aguascalientes es uno de los más importantes, no obstante, que el único camino existente sea el de herradura. Los puntos principales que toca son: el Plateado, Villa del Refugio, o Tabasco y Calvillo. De cualquiera de los poblados del Valle al Plateado, el camino, es accidentado a causa de la Sierra de Morones, pero lo es todavía más la región entre el Plateado y Calvillo, debido a lo quebrado de la Sierra de Tabasco. De Calvillo a Aguascalientes, el camino es plano y existe una carretera bastante buena, transitable en todo tiempo.



La necesidad de construir puentes se ve claramente en este grabado. Río Huejúcar en el lugar cercano a la Hda. de Víboras.

No queda vía más fácil, ni de menor resistencia que la de Zacatecas. Tomando a Tlaltenango, Colotlán y Jerez como cabeceras de regiones agrícolas, es fácil hacerlas prosperar, por el estado de división de la propiedad.

El General Anacleto López, había proyectado una carretera, que partiendo de Jerez, tocara los siguientes poblados: Tepetongo, Zac., Huejúcar, Jal., Santa María de los Angeles, Jal., Colotlán, Jal., Momax, Tlaltenango, Tepechitlán, Santa María, San Juan Bautista del Teul, Zac. y Estanzuela, llegara al límite con Jalisco cerca del pueblo de San Cristóbal, con una extensión total aproximada de 300 kilómetros.

El proyecto principió a realizarse pero no fue terminado. La importancia de esta línea es indiscutible, por ser estas regiones las más aisladas de los Estados de Jalisco y Zacatecas, y tocar puntos tan importantes como Colotlán, Jal., y Tlaltenango, Zac., fértiles regiones que alcanzarán mayor desarrollo comercial al contar con una vía rápida de comunicación.

Desde 1922 podían en tiempo de secas pasar carros, pero en tiempo de lluvias era imposible por los ríos y los atascaderos; aun en la estación seca era penoso ir de Tlaltenango a Zacatecas, puesto que se empleaban de 10 a 12 horas, pagando de 15 a 20 pesos.

Posteriormente se han hecho algunos arreglos al camino, siendo así más transitable.

De Zacatecas a Jerez la carretera está en perfectas condiciones, existiendo un servicio regular de camiones.

Entre Jerez y Tepetongo el camino se encuentra en las mismas condiciones que la primera parte, y determina el límite donde se le cobraba un peso a cada coche o camión que entraba a la carretera.

De Tepetongo a Tepechitlán el camino se puede transitar muy bien en la estación de secas, pero en la de lluvias, hay algunas dificultades, siendo una de las principales la falta de puentes, como se podrá ver en la fotografía que ilustra este capítulo, el camión de servicio está detenido a medio río, al atravesar el carro en el tramo cercano a la hacienda de Víboras.

El tiempo empleado actualmente en el viaje de Zacatecas a Tlaltenango es de cuatro horas, y aun menos. El trayecto antes indicado se recorre con un boleto de camión de línea que importa 5 pesos; mientras que el alquiler de un coche resulta de 20 a 25 pesos.

Si comparamos el tiempo y el costo actual con los de 1922, ha habido un gran adelanto. Una buena carretera abarataría notablemente el costo de la vida y daría además trabajo a la población.

Hay que tener presente, que una carretera que fuera hasta el

Teul, esto es, el proyecto del General Anacleto, sería relativamente fácil y barata por las razones siguientes:

El terreno en su mayor parte es tepetatoso, levantándose el polvo fácilmente, en otros el suelo es una mezcla de arcilla y arena, propia para camino carretero, bastaría librarlo de la acción de las aguas; los trechos en que se encuentran rocas son relativamente pocos, y además el relieve es relativamente poco accidentado.

De hacer una vía expedita para automóviles, habría que modificar la línea actual en grandes tramos y asegurar su drenaje; pero no es aventurado suponer que se puede obtener un buen camino de tierra para automóviles, con un costo a lo más de un peso por metro lineal, dándole cuando más 6 metros de ancho, incluyendo banquetas.

Bolaños y los otros pueblos de esta parte de la cuenca se comunican por una carretera que los une a Colotlán, carretera que fue construída por las compañías mineras del mencionado mineral y que toca los puntos siguientes: Totatiche; Temastián, Villa Guerrero y Bolaños. En Colotlán el camino se une con el de Tlaltenango.

Esta carretera fue construída para transportar la maquinaria para el desagüe de las minas y el transporte del mineral.

Para ir de Bolaños a Guadalajara se puede hacer por Zacatecas, empleando la carretera y el ferrocarril que es lo más rápido, o también, cruzando la Sierra por camino de herradura hasta Tlaltenango y de ese lugar en la misma forma por San Cristóbal, pero es mucho más largo y peligroso.

Los otros medios de comunicación que tienen la casi totalidad de las poblaciones son: el correo y el teléfono.

El correo deja toda la correspondencia en las cabeceras de los municipios, donde la recogen los habitantes de las rancherías. Actualmente, pasa cada día, sirviéndose del camión que con ese fin hace el servicio diariamente. En esta forma la correspondencia es más rápida y segura, pues hasta hace muy pocos años el correo pasaba cada dos, tres o cinco días, empleando para su transporte animales, con peligro de ser asaltado y desvalijado en camino, cosa que sucedió con frecuencia.

En 1921, por primera vez, en varios de los municipios tendieron el telégrafo, el cual duró unos cinco años, habiendo sido reemplazado por el teléfono que es lo único que hoy existe. No se puede comunicar directamente por teléfono con Zacatecas, lugar donde terminan todas las líneas, sin pasar por los puntos intermedios.

Si Bolaños desea comunicar con la capital de su Estado, la comunicación pasa por Villa Guerrero, Totatiche, Colotlán, etc. luego a Zacatecas y por fin a Guadalajara.



Estado en que se encuentra el camino entre Colotlán y Tlaltenango.

Fácilmente se ve la necesidad de aumentar los medios de comunicación, en la extensa cuenca del río Bolaños que se ha venido estudiando.

#### **DATOS HISTORICOS DE ALGUNAS PARTES DE LA CUENCA**

La parte de la cuenca que he venido estudiando, se puede considerar como una extensión de la zona histórica del centro del Estado de Zacatecas, donde se localizan las célebres ruinas de la Hacienda de la Quemada, "Edificios de Chicomoztoc" en el municipio de Villanueva.

Después de estos restos históricos de los antiguos pueblos en el Estado de Zacatecas, los más importantes se encuentran en el Sur, exactamente en la región que nos ocupa.

En el año de 1866 fueron encontrados en los cerros cercanos a San Juan Bautista del Teul, restos de un templo indio, que se supone era muy concurrido, y considerado como el santuario metropolitano de los indios que vivían en el Sur de Zacatecas.

Dicen que el valle del Teul, tomó su nombre del Gral. Eoul o, templo que habían edificado los indios, en donde adoraban al ídolo a quien daban el nombre de Thaotl, esto es dios, y que era de tanto respeto y veneración por parte de los indígenas, que de todas las partes del imperio venían a adorarlo y a ofrecerle sacrificios humanos.

Lo último se infiere, de los numerosos restos humanos y principalmente de cráneos, que rodean el cerro del Teul, y que hoy yacen sepultados bajo los escombros.

El resto histórico, consiste en una pirámide rodeada de cercas. Parece que el ídolo encontrado en el templo era Nayarita. El templo lo quisieron mejorar como competencia a otros.

No es extraño que habiendo dominado los nayaritas todo este territorio, como lo dice el padre Fluvia, había a más de la conquista, algunas guerras sangrientas entre los llamados Caxcanes y los Nayaritas, y que vencidos éstos, los redujeron solamente a la Sierra de su nombre y que los Caxcanes edificaron un templo destruyendo el primero. En efecto, cuando don Pedro Chirino, entró por primera vez con gente española al territorio Zacatecano, aun estaban en guerra los Caxcanes con los Guachichíles que se han tenido por nayaritas.

También se han encontrado restos de los pueblos antiguos en los cerros cercanos al pueblo de Momax. La creencia más antigua es que el mencionado pueblo existió primero en el cerro de Tesabiosca separado relativamente del actual, por el río Chochoca. Momax significa "Lugar de pesca" y esta significación es la que hace suponer que el pueblo primitivo estuvo donde antes lo indiqué. El mencionado cerro está limitado por dos ríos, el Tlaltenango y el Chochoca y sólo por la parte norte lo limitan unas lomas de poca elevación.

En el cerro de Tesabiosca se encuentran en primer lugar, tres pequeños teocalis, consistentes en un promontorio de piedras como de 5 a 8 metros de alto y en seguida un patio cuadrado de unos 400 metros cuadrados, circundado por una rústica cerca. Al principio se creyó que se trataba sólo de piedras recogidas en la meseta y amontonadas sin otra significación, pero entre 1889 y 1892 uno de los señores Campos, en unión del Sr. Lic. Ramón Alvarez, hicieron destruir un teocali, y se encontraron con que las piedras bajaban mucho más que el nivel del suelo, y llevados por la curiosidad, siguieron excavando y encontraron al final de la fosa unos restos humanos, una lanza, un hacha y una macana. Debido a esto no se destruyeron los otros teocalis.

En las rocas del Cerro se pueden ver piedras en las cuales parecen haberse gravado inscripciones o dibujos, pero tan mal hechos algunos o borrados por el tiempo, que no puede entenderse exactamente lo gravado. A este conjunto de piedras los vecinos les han dado nombres tales como: "Piedra del Harpa", la "Piedra del Sol" y la del "Plano". Esta última por las numerosas rayas que se cruzan, parece indicar las calles de un pueblo. Tiene la piedra además una raya que rodea todas las otras y que tiene la forma del cerro.

Dicen los del pueblo, que se encuentran pedazos de barro con algunos dibujos y formas simulando idolillos.

Dan todavía otros indicios de un pueblo, pero yo creo, que no han de tener gran importancia.

El Sr. Don Pedro Correa publicó en 1931 un artículo en la revista Zacatecas, en el cual habla de unas ruinas en las cercanías de Bolaños. En cuanto a éstas no puedo decir nada porque me son completamente desconocidas.

Podría ser que en tiempos no lejanos pueda seguir estudiando con mayor detenimiento y detalle esta misma cuenca, para poder llegar a dar una idea perfecta de la zona.

Sólo indicaré sucintamente algo relacionado con los pueblos que habitaron estas regiones antes de la venida de los españoles y de los que en la actualidad pueblan la cuenca.

En la cuenca del río Colotlán, sobre todo en su parte norte correspondiente a los municipios de Jerez, Huejúcar, Tepetongo, etc. vivieron los Zacatecos que como es sabido dieron su nombre al Estado.

Los zacatecos estaban muy atrasados en la civilización aunque no tanto como los Huachichiles o Nayaritas. Andaban casi desnudos, pues sólo se cubrían algunas partes del cuerpo con pieles adobadas o tejidos groseros, llevando la cabeza ceñida, y cuando salían a sus expediciones guerreras, se pintaban en el cuerpo figuras de serpientes, sapos y toda clase de animales repugnantes.

Sus armas eran las mismas que las de las tribus cercanas o comarcanas, arcos, flechas, rodelas, macanas, ondas y navajas de pedernal.

Se alimentaban de la caza, de bellotas dulces, miel, maíz y calabazas. Sus habitaciones consistían comunmente en pequeñas y miserables chozas, de forma cónica, o jacales contruídos con palo y cubiertos de paja o zacate; se ignora si construyeron templos o adoratorios por lo que no se puede asegurar cuál era el verdadero culto que rendían a sus divinidades; sólo se sabe por el historiador Camargo, que los zacatecos observaban las mismas costumbres y hablaban la misma lengua que los ulmecas y xicalancas.

Cuando querían contraer matrimonio, mataban un venado, el cual conducían a la casa de la novia, dejándolo ahí. Si la pretensa o sus parientes hacían uso del venado, era prueba de la voluntad o aquiescencia para el deseado matrimonio, pero si dejaban abandonada dicha pieza, era señal evidente de todo lo contrario.

Para celebrar amistad o alianza con alguna tribu extraña apelaban a una ceremonia rara y cruel. Elegían un indio de su propia raza, y lo encerraban en un aposento por espacio de 24 horas dejándolo sin comer y embriagándole con fuertes bebidas. Pasado el tiem-

po lo ponían cerca de una hoguera, y le frotaban bien los oídos, perforándose los después con un hueso hasta hacer que brotara la sangre, con la cual, uno de los circunstantes que buscaba dicha alianza se ungía el pecho. En esta bárbara ceremonia como en algunas otras, practicaban los Zacatecos, las libaciones, cantos y bailes, que contribuían a dar importancia y lucimiento a la fiesta.

Tenían la costumbre de llorar a sus muertos, durante un año lo que prueba que si estaban poseídos de algunos sentimientos de ferocidad y barbarie en algunas de sus costumbres, las nociones de amor y de afecto a la familia, no eran enteramente nulas en ellos. Conocían las virtudes medicinales de muchas plantas, y con el zumo de algunas yerbas envenenaban las flechas con las que ocasionaban terribles heridas.

En cuanto a su organización social muy poco se sabe, pudiendo afirmar que vivían aglomerados en pueblos. Tenían para la guerra los llamados jefes guerreros, entre los cuales se hizo notar el muy atrevido y popular TENAMAXTLE.

En la cuenca del Tlaltenango vivían, los CAXCANES, los cuales ocupaban todo el territorio en que están situadas las poblaciones de Juchipila, el Teul, Atolinga, Tepechitlán, Tlaltenango, Momax y otras más.

Formaban un grupo de unos 50,000, repartidos en 12 casicazgos. Los caxcanes eran valientes y profundamente amantes de su independencia; mantuvieron continua lucha con los zacatecos y nayaritas, y cuando los españoles invadieron su territorio entraron con ellos en terribles y desastrosos combates, dando siempre pruebas de arrojo, heroísmo y de amor patrio. Como descendientes de los mexicanos, participaban de su mismo carácter, idioma, instituciones y ritos.

Su gobierno era militar y aunque no hacían de la guerra una ocupación constante, la disciplina y la estrategia no les eran desconocidas, como lo muestra la rapidez y facilidad con que formaban sus ejércitos. Cuando marchaban a campaña o combates, vestían sus mejores y más vistosos adornos, y a ejemplo de los aztecas prorrumpían en simultánea algarabía, acompañada del monótono sonido de las bocinas, teponaxtles y otros instrumentos. Se dedicaban a la agricultura y principalmente a la siembra del maíz, cuya semilla empleaban principalmente como parte de su alimentación.

Conocían también el arte de la cerámica, su manera de vestir poco difería de otras tribus adyacentes, pues en general andaban casi desnudos, y las mujeres usaban el quixquemtl o cierta vestidura que les cubría desde los hombros hasta la rodilla, llamada huipil.

Hablaban el caxcán una rama del mexicano. Eran supersticiosos e idólatras como sus antepasados los mexicanos. Adoraban varias divinidades y tenían muchos ídolos, pero de una manera especial rendían culto a Mexitli que era su dios de la guerra, a un ídolo a quien daban el nombre de Theotl, esto es dios, ídolo que fue encontrado como lo dije antes en el cerro del Teul, el año de 1866.

Los caxcanes sacrificaban víctimas humanas, según lo afirman algunos historiadores, y se infiere de la multitud de cráneos que rodean el cerro del Teul.

Cuando la guerra con los españoles, los caxcanes llegaron a la temeridad, valor y patriotismo, intrepidez y abnegación admirables, que aun las mismas mujeres supieron dar, pudiéndose decir que no hay ejemplo análogo en las historias.

Limitando con los caxcanes, parte en el Estado de Jalisco y Sur de Zacatecas, vivieron los Texcueces.

Eran más pacíficos y tratables que los caxcanes, pero belicosos e indómitos, debiendo recordarse que sólo contra los Texcueces no llegaron a triunfar los mexicanos en las guerras que éstos emprendieron antes de seguir su rumbo a México.

Vestían mejor que las otras tribus y se dedicaban más a la industria y a la agricultura, por lo que estaban menos expuestos a sufrir las duras consecuencias de la escasez o del hambre. Hablaban el texcuce, dialecto diferente del caxcan y del zacateco, pero no a tal grado que dejaran de entenderse con las otras tribus.

En la cuenca del Bolaños, comprendiendo una parte del municipio de Colotlán, el de Totatiche, Villa Guerrero, Bolaños, Chimaltán y otros, vivieron y viven aún, en algunas de las partes antes nombradas los Huachichiles que también se llaman Coras, Nayaritas o Huicholes. Ignórase de dónde vinieron, pues cuando los mexicanos atravesaron por esos lugares, ya los huachichiles estaban poseídos de dicho territorio. Era gente salvaje y nómada y dada al robo. Andaban casi desnudos, y se ocupaban de frecuentes correrías, manteniéndose en perpetua guerra contra varias tribus vecinas.

Adoraban tres ídolos principales de forma humana: llamados TEOPILTZINTLI, o dios niño, protector de los temporales; HERY o dios de la Ciencia; y Nayarita o dios de la guerra. Posteriormente a la conquista fue cuando los huachichiles principiaron a llamarse Nayaritas.

En general en toda la extensa cuenca que he venido estudiando, las razas aborígenes han casi desaparecido, sobre todo en las cuencas del Tlaltenango y Colotlán. En la cuenca del Bolaños es en donde aun viven pueblos de raza casi pura.

La Sierra de Bolaños o de Nayarit está exclusivamente habitada por las tribus indígenas de los huicholes y los coras, casi totalmente substraídos a la civilización.

Los Huicholes habitan en la Sierra de Nayarit o "Sierra de los Huicholes", en una región paralela a la de los indios Coras. Tienen sus principales núcleos en Santa Catarina y en San Andrés Cohamiata, pero bajan con frecuencia a Bolaños, Villa Guerrero, Totatiche y otros lugares.

El sabio filólogo Pimentel, halló afinidad lingüística entre las lenguas huichol y la de los ópatas sonorenses. Evidentemente el huichol pertenece más a los indios del norte, que a los indios de la familia nahoa. Los mismos nombres de sus individuos "Enagua de Flores" "Nube del Norte" tienen mayor sabor septentrional.

Los huicholes son profundamente religiosos, tienen construídos numerosos templos, carentes de todo mérito arquitectónico, pues no son más que jacales un poco más espaciosos, llamados "tcquipa" coronados por un techo pajizo de pronunciado ángulo, cuyas vertientes no han sido exageradas en razón de las abundantes lluvias, sino que se hallan tan mal hechas, que el menor aguacero, si no se hubiera tomado esa precaución, las hundiera.

Uno de los principales cultos del huichol es el culto por las aguas pluviales o fluviales, cuyas fuentes, las tienen cuidadosamente localizadas señalándolas en todos los casos con un adoratorio. El papel de los hechiceros consiste principalmente, en aplacar la cólera de los innumerables dioses, que colocados en círculo en el horizonte no hacen sino envidiar a los hombres, irritándose frecuentemente al grado de detener la marcha de las lluvias o en evitar la formación de las nubes para hacerles sufrir con la sequía. Felizmente para los huicholes sus dioses tienen una debilidad: la adulación. Por grande que sea su enojo, si el shaman sabe recordar sus gestas y sus glorias en los primeros días del mundo, los dioses acaban por sonreír y permitir a las nubes que se disuelvan sobre las duras tierras de sus devotos.

Un cultivo especialmente incompleto y rudo, demuestra que el huichol no tiene antecedentes demasiado remotos como agricultor, y hace que el rendimiento de las tierras sea mínimo, pues no ha encontrado un medio acertado para retener la humedad y para evitar los deslaves. Todo lo cual da por resultado que vivan precariamente.

Esa miseria no parece hacerlos excesivamente infelices, sino la aprovechan filosóficamente como pretexto para organizar fiestas de desagravio.

Son excelentes cantores, pues según nos dice el Sr. Lumholtz, "no



Un grupo de indios huicholes tocando.

haber conocido, entre las muchas tribus primitivas que visitó en ambos hemisferios, una que cantara más bellamente que la huichola”.

Como consecuencia del canto, viene la música, a la cual son muy afectos, acompañando al son de un instrumento músico sus canciones. El violín es uno de los instrumentos más usados, cierto que es un violín mal hecho. Este instrumento se transforma muchas veces en un arco monocorde. También usan el tambor que apoya en el suelo sus tres patas de madera. Estos constituyen los principales instrumentos en las fiestas, en las que los indios ejecutan danzas despojándose de sexualidad y que sugieren, bien el movimiento del sol o de la luna, bien la marcha de los venados, y en fin todo lo que a ellos impresionan y que diariamente observan.

En cuanto a a indumentaria de los indígenas, hay que tener presente, que cifran la elegancia en tres cosas: en las combinaciones de colores azul, rojo y blanco, sobre todo, con chaquiras de cristal, en el número y motivos ornamentales de sus ceñidores y en el número de bolsas que llevan consigo. Sus prendas suelen estar primorosamente bordadas. Las mujeres usan camisas cortas y túnica de manta; los hombres un pañolón, una camisa de manta, generalmente bordada, su sombrero de palma con plumas y una multitud de bolsas. Se ciñen según la magnificencia con que pueden presentarse; con uno, dos, tres o más ceñidores, ornados con estilizaciones bellísimas de

venados, flores, etc. Las plumas que más codician, son, no sólo las de las aves preicosas, sino las de las águilas y los halcones, porque en su simpático totemismo, suponen que les darán las virtudes de los animales de quienes proceden y cuyo vuelo no se explican satisfactoriamente. Creen pues, que si poseen esas plumas, podrán como los pájaros, según ellos, verlo todo y oirlo todo. Les resulta imposible concebir a un médico o a un adivino sin un haz de tales plumas.

Los más atrasados andan vestidos con un pedazo de manta que lo ponen como gabán, el cual ciñen con un cinturón o faja en la forma que se dijo antes. Como son buenos cazadores, cargan siempre un arco y un haz de flechas en cuyo manejo son notablemente hábiles. Generalmente llevan el cabello largo tanto los hombres como las mujeres.

Los coras viven como lo indiqué, en la misma Sierra de Nayarit, su modo de vivir y de vestir tiene muchos rasgos semejantes al del pueblo anterior. Su principal poblado es el de Azqueltán a orillas del río Bolaños.

No obstante su verdadero estado de salvajismo, estas tribus son sumisas y muy respetuosas para el gobierno, y están regidas por gobernadores a los cuales obedecen sumisamente.

Son valientes pero no atacan si no se les molesta. Reconocen y aprecian el bien que se les hace, llegando hasta el punto de creer que son semi divinidades como pasó con el abnegadísimo párroco de Totatiche, el Sr. Magallanes, quien se había identificado con esas tribus, principalmente con los huicholes, al modo que lo hicieron los primeros misioneros que vinieron a México.

En su vida interior estas tribus obedecen al comunismo.

Fuera de esta zona en esta cuenca y sobre todo en la de Tlaltenango y Colotlán, la población está formada en su mayoría de mestizos, unos cuantos criollos y contados extranjeros.

#### RECTIFICACION A LA SITUACION DE ALGUNOS LUGARES

El fin que la Universidad de México ha tenido, al fundar la nueva carrera de Geografía en la facultad de Ciencias, es el de formar estudiosos que se dediquen a la investigación, para que pronto podamos conocer a nuestro México, hasta hoy legendario y desconocido. En mi humilde opinión creo que este trabajo da prueba de que realmente recorrí el terreno estudiado y que al indicar la mala localización o situación de algunos pueblos, rancherías y confluencias en los mapas, en las Geografías algo antiguas, como la de E. Noriega y los atlas, base de nuestros estudios, no es con el fin de amino-

rar el valor intelectual de sus autores, sino de rectificar ciertos errores en los que pudieron incurrir, no obstante la verdadera competencia de algunos ingenieros que han actuado en la región.

Lo que aquí indico quisiera que no fuera tomado como una crítica de los trabajos a que me refiero, atlas Geográfico de la República, u otras obras, sino que se tome y vea como un sincero anhelo de colaborar, aportando mi granito de conocimiento, a la magna construcción que han iniciado aquellos verdaderos trabajadores a quienes les debemos todo lo que tenemos, en relación con la Geografía de la República.

De un modo particular, quiero que este trabajo sea tomado como una verdadera prueba de estima y agradecimiento, al mismo tiempo que una manifestación, de que las enseñanzas recibidas de mis dignos maestros de la Universidad, no han quedado completamente infructuosas, y de un modo particular, las del Ing. Pedro C. Sánchez, digno Director, primero de la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos y hoy Director de la Honorable Sociedad Panamericana de Geografía. Sería una ingratitud de mi parte, si olvidara las del muy fino y distinguido Sr. Ing. José Luis Osorio Mondragón, Director del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional, siempre tan bondadoso y entusiasta animador de todos los jóvenes estudiosos de Geografía, especialmente de la de México.

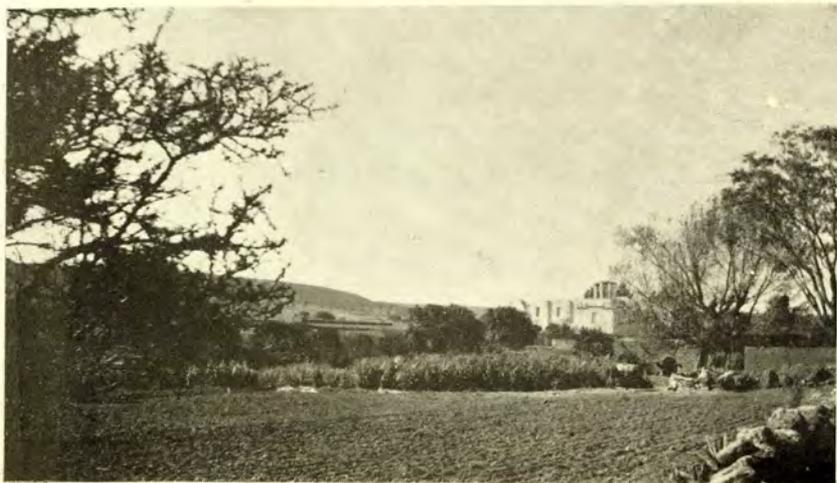
En primer lugar, quiero llamar la atención sobre la engañosa y mala situación que se le ha dado al pintoresco pueblo de Totatiche Estado de Jalisco, en el Atlas Geográfico de la República Mexicana, editado en la dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos en 1930; en un mapa de la Comisión de Irrigación, así como en la Geografía de E. Noriega y otras.

Tratándose de la Geografía de E. Noriega, por ser edición algo vieja, 1913, no la tomaré en cuenta, aunque esto no sea una razón, ya que el atlas de la República Mexicana por el Ing. Antonio García Cubas, data de 1906 y tiene una localización del punto al cual me refiero, mucho mejor que la de E. Noriega.

El pueblo de Totatiche en el atlas antes indicado, lo localizan exactamente sobre el río Tlaltenango entre los pueblos de Sánchez Román (Tlaltenango) y Momax, siendo esta situación completamente falsa, pues Totatiche NO queda al SUR de Momax sino al OESTE, detrás de la Serranía de la Boquilla, a tres horas y media de Momax, y como a 24 kilómetros.

Además, es inexacto, que los límites del Estado de Jalisco penetren en el Estado de Zacatecas entre Tlaltenango y Momax, pues no hay la tal penetración, sino al NORTE de Momax, donde principia el

municipio de Colotlán. En el mapa representativo de la región que acompaña este trabajo, aparece la posición que debe ocupar en los mapas y la que realmente tiene en el terreno.



Los alrededores de Temastlán.

El pueblo de **TEMASTRAN**, que en el atlas queda situado al N.W. de la población de Tlaltenango y en los límites de los Estados de Jalisco y Zacatecas, a poca distancia del río, **NO EXISTE EN LA REGION**; además en ese lugar no hay ningún poblado; el único que en la región tiene un nombre parecido, se conoce con el de **TEMASTIAN**, situado al S.W. de Totatiche, sobre el camino carretero que va a Bolaños, a cinco horas y media a caballo desde el río en la región de Momax.

No hay en la zona comprendida entre Tepechitlán, Tlaltenango, Momax, Colotlán, Totatiche, Villa Guerrero, Bolaños, Chimaltitán, y todos los poblados y rancherías que pertenecen a los municipios arriba nombrados, persona que no conozca el pueblo de Temastlán, ya que es en la región un lugar de peregrinación donde se venera el "SEÑOR DE LOS RAYOS", Cristo milagroso invocado principalmente para obtener la lluvia. Se está terminando un magnífico templo en su honor. El "Señor de los Rayos", es tan célebre en aquella región, como en el Estado de México y los alrededores el "Señor de Chalma". Por esta razón tiene tanta importancia la localización de Temastlán, Estado de Jalisco.

Si en el Atlas quisieron indicar el pueblo de **TEMASTIAN** al escribir **TEMASTRAN**, su localización es enteramente errónea. Si qui-

sieron indicar otro pueblo diferente, NO EXISTE EN LA REGION NINGUNA POBLACION QUE LLEVE ESE NOMBRE.



Interior del Santuario en construcción, al Señor de los Rayos, en Temastlán.

El pueblo del Salitre, que hoy se llama Villa Guerrero, cabecera del municipio del mismo nombre, aparece en la obra citada como rancho de la ínfima categoría, inferior a otros realmente menores; y éste como lo indiqué arriba, es cabecera de municipio, pueblo tan grande como Totatiche, Chimaltitán, etc. del cual depende Azqueltán y situado en una región productiva. Además, queda sobre el camino carretero que va a Bolaños, y esta importancia la tenía ya antes de 1930. Queda al S.W. de Temastlán, a 7 horas del pueblo de Bolaños. En este lugar principia la parte montañosa y boscosa, que se prolonga hasta el mineral de Bolaños, salvo el lugar donde se encuentra la hacienda de Patagua.

Patagua hacienda bastante grande, perteneció al Sr. Atanasio Campos, dedicada al cultivo del maíz; no queda al sur del Salitre si-

no al S.E. del mismo pueblo y sobre la carretera. La situación que debe ocupar se puede ver en el mapa.

Desde la confluencia del Mezquitic con el Bolaños, el único poblado que puede anotarse en un atlas es Azqueltán, regado y rodeado completamente por el río de Bolaños, y NO ocupa ni ha ocupado jamás, la situación que en la obra que vengo viendo, le asignan, esto es a unos 50 kilómetros del río.

Al hablar de la geología del Tlaltenango, apunté, que en una obra encontrada en el Instituto de Geología, daban como lugar de confluencia del Colotlán con el Tlaltenango, el lugar llamado Cartagena, lo cual afirmé y afirmo que ES FALSO, e indiqué el verdadero punto donde confluyen. Ahora quiero rectificar la situación del poblado de Cartagena, que según el Atlas queda al ESTE y BASTANTE RETIRADO DEL RIO, cuando en realidad está EN LA MARGEN IZQUIERDA.

Totalco queda al W. del río Tlaltenango sobre el arroyo de la Boquilla. Charco Hondo del Atlas, es AGUA GORDA en el terreno.

En el mapa, indican los nombres de los poblados más cercanos de los caminos, y olvidan otros de mayor importancia, como son el numeroso rancho de los REALES, y sobre todo, la VILLA DEL REFUGIO, me refiero al poblado del Estado de Jalisco, perteneciente al municipio de Colotlán y no a la Villa del Refugio o Tabasco, del Estado de Zacatecas, que se encuentra cerca de los límites del Estado de Aguascalientes. El poblado al que hice antes mención es tan grande como el Plateado.

Finalmente, para terminar, quisiera indicar que el río Jerez no se junta con el Huejucar en el pueblo de Santa María de los Angeles, como se nos indica en el atlas, sino como antes lo anoté, en el lugar denominado las LIEBRES, situado al NORTE de Santa María de los Angeles, y como a media hora en automóvil.

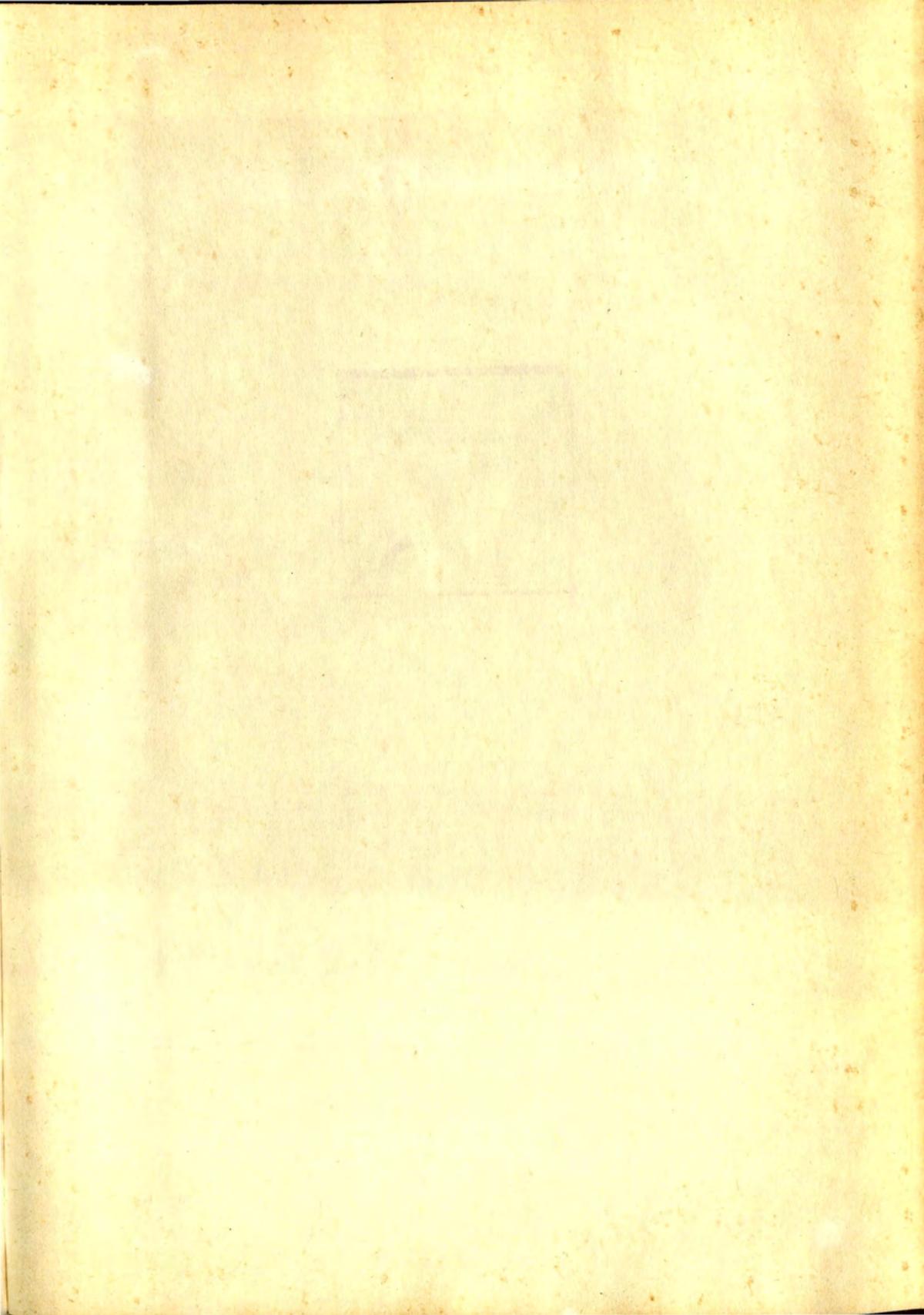
Entre los lugares que acabo de indicar como mal localizados merecen especial atención Totatiche y Villa Guerrero por ser cabeceras de municipio, y TEMASTIAN, por ser un lugar tan conocido por el Santuario del Señor de los Rayos.

El mapita que acompaña mi trabajo, sólo puede asegurar la buena localización de los poblados o accidentes geográficos, ubicados en la zona que recorrí. En cuanto a los otros, conservan la posición de los mapas, que como dije al principio de este capítulo, han ser-

vido de norma a otros y a mí, y seguro que aun por muchos años nos servirán.

Antes de terminar, quiero protestar contra alguna mala interpretación que pudiera sobrevenir respecto a la mala localización de los lugares mencionados. NO LO HICE con el deseo de herir a nadie, ni de criticar a los colaboradores del Atlas, sino que sólo he tenido como fin, contribuir aunque humildemente con mi granito de arena a la formación de un mapa mejor de México.

---



## FECHA DE DEVOLUCION

El lector se obliga a devolver este libro  
antes del vencimiento de préstamo señala-  
do por el último sello.





