

BOLETIN  
DE LA SOCIEDAD  
DE  
GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

DE LA  
REPUBLICA MEXICANA

CUARTA EPOCA  
TOMO IV



Número 1

MEXICO  
IMPRESA MODERNA, AGUILA 19  
1898

6E2

BIBLIOTECA  
DE LA  
SOCIEDAD CIENTIFICA  
"ANTONIO ALZATE"  
MEXICO

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

DE LA

REPUBLICA MEXICANA

ASA-241

# BOLETIN

DE LA

## Sociedad de Geografía y Estadística

DE LA REPUBLICA MEXICANA

CUARTA EPOCA

TOMO IV



MEXICO

IMPRENTA MODERNA, AGUILA 19

1897



BIBLIOTECA  
RAFAEL GARCIA GRANADOS  
INSTITUTO DE  
INVESTIGACIONES HISTORICAS

BIBLIOTECA  
DE LA  
SOCIEDAD CIENTIFICA  
"ANTONIO ALZATE"  
MEXICO

---

BIBLIOTECA  
DE LA  
SOCIEDAD CIENTIFICA  
"ANTONIO ALZATE"  
MEXICO

## LA ATLÁNTIDA,

ESTUDIO PRESENTADO POR EL

SEÑOR LIC. EUSTAQUIO BUELNA

EN EL

CONGRESO DE AMERICANISTAS.

---

Independientemente del mérito literario y de las delicadas observaciones que contiene el trabajo del Sr. Buelna, que insertamos en seguida, lo estimamos también por ser producción de uno de los socios distinguidos de la Sociedad de Geografía. No seremos nosotros los que lo analicemos para deducir de él conclusiones más ó menos acertadas respecto de la verdad histórica, no, pues esa tarea solo pueden llevarla á cabo con fruto, los hombres dedicados con conciencia y abnegación á los profundos estudios de las antigüedades y revoluciones operadas en el globo.

LA REDACCIÓN DEL BOLETÍN.

---

### EXTRACTO

*De la exposición titulada "La Atlántida y la Ultima Tule," compuesta por el Lic. Eustaquio Buelna para presentarla al Congreso Internacional de Americanistas, que se reunirá en la ciudad de México en Octubre de 1895.*

SEGÚN el relato de Platón, quien nos transmite los informes que Solón había recibido de los sacerdotes de Egipto, había en medio del mar, frente á las Columnas de Hércules, una grande isla llamada Atlántida, gobernada por Neptuno, quien dividió su imperio entre sus diez hijos, tocando al primogénito Atlas el gobierno de la parte cen-

tral, que era la mayor y más fértil. Este imperio, en el interior, prosperó y se hizo poderoso; en el exterior, se ensanchó por las migraciones y las conquistas; y habiendo pretendido un día sojuzgar todas las naciones situadas al Este del estrecho de Gibraltar, fué derrotado por los atenienses, y tiempos después la isla entera tragada por el mar, siendo Atenas también devorada por la tierra entreabierta, entre grandes temblores é inundaciones. Esta es la historia en extracto de esa isla famosa, que en un principio se creyó una fábula ideada por la imaginación del sabio ateniense que acabo de mencionar, pero que ya se va comprobando en toda su veraz exactitud por las investigaciones que la ciencia ha emprendido en estos últimos tiempos.

Uno de los medios para esa investigación es la etimología. El nombre de la Atlántida es de filiación netamente nahoá ó azteca, con sólo la desinencia griega. Esta desinencia ó terminación en *ida* era usual en los nombres geográficos y aun patronímicos entre los helenos, como se ve en la Propóntida, Phthiótida, Megárida y muchísimos otros, entre ellos el de la isla referida, que ha llegado hasta nosotros amoldado en la forma griega.

La radical de la Atlántida es *atlatlan*, palabra nahoá compuesta de *atlatl*, reduplicación de *atl*, agua, y de la posición ubicativa *tlan*, ó bien es *atlan*, síncopa de *atlatlan*, significando ambos "junto á las aguas ó al mar," aunque el segundo de dichos nombres no tiene la energía y énfasis que da al primero la reduplicación aludida de una de sus sílabas, según el genio de la lengua. La dicha significación está justificada por las condiciones físicas del país en que reinó Atlas.

El jeroglífico de la perigrinación de los aztecas confirma también la etimología que se acaba de explicar. Porque el punto de partida se representa por una isla con una pirámide escalonada en medio, signo de población señorial, arriba del cual se ve el de *atl*, agua, y el de *atlatl*, cierta arma arrojadiza que usaban los aztecas. Juntos ambos, y terminando con una *n* en lugar de la última *tl*, dan fonéticamente el nombre del país *Atlatlan* ó *Atlan*, que con el transcurso de los siglos se ha convertido en *Astallan* ó *As-tlan* como hoy se usan.

El imperio atlántico extendió su influjo y su poder por Europa y América, donde ha dejado huellas geográficas y lingüísticas bien marcadas.

Dan testimonio en Europa: el monte Atlas, situado frente á la isla y con el nombre del primer rey de la misma; el mar Atlántico, cuya etimología no se explica sino por

la herencia del nombre que le dejó la tierra sumergida en su seno; el puerto de Cádiz, que primitivamente se llamó *Gadir*, nombre atlántico de uno de los diez hijos de Neptuno á quien tocó gobernar la parte de la isla que daba frente á España, región que dominaron los atlantes bajo el nombre de iberos; el vascuense, idioma que se habla en algunas provincias del Norte de España y del Sur de Francia, sin parentesco con las lenguas europeas y conservando más afinidad con las americanas, especialmente con el nahoá; el mismo pueblo vasco y el de algunas provincias meridionales de Francia, de origen, costumbres é historia desemejantes á los demás de Europa, los cuales no habiendo llegado allí por ninguno de los rumbos de la tierra continental, se colige que arribaron del otro lado del mar; la multitud de nombres geográficos en el Sur de Francia que conservan la terminación en *c*, característica de muchos de los nahoás de igual clase; y la numeración entre los vascos, combinando el 4 con el 20, la cual también se conserva entre los franceses desde el 60 hasta el 100, como un resto del modo de contar de los aztecas.

Por el lado de América, hay pruebas del influjo atlántico en muchos nombres de pueblos llamados *Atla* ó *Atlan*, que es la radical de Atlántida y significan «cerca del agua,» y en otros más numerosos combinados con aquellos, pero conservando la misma significación radical, como *Atlapan*, *Atlapanco*, *Atlaco*, *Atlacomulco*, *Atlatengo*, *Atlamajac*, *Atlamica*, *Atlacholoayan*, *Altata* (*Atlatlan*), etc.

Abundan las tradiciones referentes á la existencia de una isla misteriosa y feliz en medio del océano, en tiempos cuya obscuridad apenas comienzan á disipar las luces de la historia. Los Campos Elisios de Homero situados en los términos de la tierra, las Islas Trasatlánticas de Aristóteles y las Islas Afortunadas en el seno de dicho mar, no son más que la reminiscencia de un país que existió en esa parte de la tierra. Las pequeñas Panateneas, fiestas de la capital de la Ática, los hiperbóreos de Teopompo, la tradición de los druidas de que nos habla Timágenes, la de las Islas Canarias que nos conserva Marcelo, la denominación de atlánticos que aún tenían en tiempo de Plinio ciertos pueblos de la Galia Narbonense, seguramente por razón de su procedencia; todos estos datos, que sólo indico por el laconismo que me impone la naturaleza de este trabajo, forman un gran conjunto de pruebas vivamente persuasivas y que robustecen las demostraciones anteriormente deducidas de la etimología del nombre de la isla, de su conformidad con la interpretación del jeroglífico de la peregrinación azteca y de las huellas de la raza atlántica

en sus conquistas y emigraciones por el antiguo y el nuevo mundo.

Ni pueden servir de réplica algunas observaciones que se hacen en contrario, porque son fáciles de explicarse, como haré ver en seguida. Se supone increíble lo que dice Platón, que la Atlántida era más grande que el Asia y la Libia unidas. Pero en aquellos tiempos esas partes del mundo no eran consideradas con la extensión que hoy conocidamente tienen. La primera estaba reducida solamente al Asia Menor, con algo más tierradentro; la segunda se componía de los países del África septentrional comprendidos entre el Atlántico y el Egipto.

El Mar de Sargazo, en cuya grande extensión crece el alga marina, á la vez que sirve de confirmación á la prueba de la existencia de una tierra allí sumergida, nos puede dar á conocer la magnitud aproximada de la isla cuya planta revela. Según Gaffarel, el Mar de Sargazo comienza á la altura de las Azores y se extiende hasta cerca de las Antillas, lo que le da una longitud de 800 leguas en números redondos; y según Vivien de Saint Martin, las algas cubren ese mar entre los paralelos 20 y 40 de latitud, lo que cuenta una anchura de 400 leguas. Pues bien, esta extensión que viene á ser poco más ó menos de 320,000 leguas cuadradas, bien puede equivaler á la que tenían los citados continentes, tal como eran conocidos en la antigüedad; pero sobre todo, no puede decirse que su comparación era absurda y quimérica.

Las obras hidráulicas ejecutadas por los reyes atlánticos en la parte central de su dominio, produjeron la formación de una isla artificial, cuyas dimensiones, de 125 leguas de longitud por 83 de anchura, dadas por el Relato, no deben confundirse con las que acabo de calcular para toda la isla.

La circunstancia de estar cruzada por canales de riego esa misma parte central, debió hacerla sumamente fértil, concepto que confirma la aseveración de Platón y de los demás autores que han escrito sobre la Atlántida en dicho sentido.

Y puesto que el gran canal de cintura que rodeaba todo el extenso valle en cuyo centro estaba la residencia real, tenía la forma cuadrilonga, la misma que también afectaba toda la isla, hay razón para suponer que de allí se llamó el país Nahuatlán y sus habitantes nahoas ó nahuatlacas, nombre cuyo origen no he visto designado en ninguna otra parte ni de ningún otro modo. Efectivamente, Nahuatlán viene de *nahui*, cuatro, *atl*, agua, y la posposición *tlán*, significando «entre cuatro aguas.»

Extraño parecerá que los egipcios conservaran la memoria de los sucesos de la Atlántida, y no los griegos, á pesar de haber sido éstos los protagonistas en la parte más importante del Relato. Pero el propio Relato explica ser esto debido á las calamidades, inundaciones y destrucción de gentes que ha sufrido Atenas, borrándose así los recuerdos de la antigüedad; desgracias que no afligieron al Egipto, cuyos sacerdotes, además, guardaban por escrito en sus templos la relación de todos los hechos notables que ocurrían en su país y en los extraños.

Asimismo, cierta incredulidad se apodera del espíritu, al oír que los acontecimientos narrados por los sacerdotes egipcios tuvieron lugar hacia 9,000 años. Pero toda la dificultad desaparece, teniendo presente que en esa nación se contaban los años por meses ó revoluciones lunares en un principio, y después por períodos de dos, tres, cuatro y seis de éstas, lo que daba por resultado la multiplicidad de los años egipcios en relación con los solares que usamos. Según el cálculo que he formado, los sucesos referidos debieron ocurrir al rededor del año de 2,400 antes de la Era Cristiana, y este cómputo no pugna con otros sucesos históricos comprobados, como pugna la cuenta de los 9,000 años antes de Solón, considerándolos como solares.

No me detendré en probar que el inmenso desastre de la Atlántida no ha sido imposible. La geología nos demuestra no sólo esos tra-tornos de la naturaleza, de los que sólo en parte se apercibe la historia, sino también las varias evoluciones y los terribles estragos que ella ha debido experimentar antes de la aparición del hombre sobre el globo, y aun después, cuando no quedó quien diese fe del cataclismo.

Mucho se relaciona con la Atlántida, como á continuación es de verse, la célebre y misteriosa Tule, país cuya ubicación tanto ha intrigado la imaginación de los geógrafos y de los poetas. Diversos pareceres la suponían situada en las Hebridias, en las Orcadas, en Féroe, en Noruega, en Jutland, en las islas Shetland, ó en Islandia, pero todos ellos se fundaban en las indicaciones del geógrafo marsellés Pytheas, quien sin embargo nunca visitó personalmente el país á que de una manera indeterminada dió dicho nombre. Realmente, Tule, Tula, ó Tolan, ha existido, pero sucederá siempre como hasta ahora, jamás será encontrado su sitio, porque, ubicada en la Atlántida, ha desaparecido con ella debajo de las aguas del mar. Fué en un tiempo la última tierra conocida para los navegantes más atrevidos de la antigüedad, los fenicios, que se aventuraban en las inmensidades del océano; pero perdida su pista, la bus-

can los sabios inútilmente desde el Oeste, donde reposaba fértil y alegre, como el jardín de las Hespérides, hasta las heladas regiones del Norte de la Europa.

El Libro Sagrado de los quichés, pueblo que ocupaba una región de la América Central, hace mención de Tolan, como de un país situado al Este, al otro lado del mar, á donde iban sus reyes á recoger la confirmación de su autoridad soberana. Y el llamado manuscrito Cakchiquel refiere que había cuatro Tolan, una de las cuales estaba situada al otro lado del mar, de donde procedían los que habitaban la Tolan de Xibalbay en la América referida. Del Oriente también procedía la raza nahoa, que después de peregrinar por el Norte de América, vino á fundar á Tolan ó Tula, capital de su imperio, que aun subsiste en el actual Estado de Hidalgo, en recuerdo de la Tolan oriental de su procedencia, pues allí no hay tules que motivaran esa denominación.

*Tule* es en azteca con toda propiedad *Tullan* ó *Tollan* (la *ll* suena como *l* doble), compuesto de *tollin*, tule, cierta planta que prospera en terrenos húmedos, como los que se dicen de la Atlántida, y de la posposición *tlan*, significando «cerca de los tules.» La raza nahoa ó atlántica, en su tránsito ó en sus conquistas por el Occidente de la Europa y por América, sembraba el suelo con los recuerdos de su antigua patria, y de ellos nos quedan aún en el primero de los expresados continentes: *Tulle*, capital del departamento del Corréze; *Toul*, ciudad de la Lorena, el *Tullum* de los romanos; *Toulon*, *Toulouse*, *Touloubre*, todos en el Sur de Francia; *Tolosa* en España; y en especial, *Toledo*, que es netamente de formación nahoa-latina, pues con la desinencia en *etum*, propia de los nombres abundanciales de este último idioma, *Toletum* tiene por raíz á *Tollan*, que pertenece al primero y que también es abundancial, modificado seguramente por los romanos que ocuparon por mucho tiempo la Iberia.

En cuanto á América, multitud hay de lugares llamados simplemente *Tule* ó *Tula*, y también otros que con ellos entran en composición, como: *Tultengo* *Tultenango*, *Tultita*, *Tultitlan*, *Tulixtlahuaca*, *Tulancingo*, *Tulantongo*, *Tulpan* etc., significando todos tule en diversas circunstancias. Este nombre, tanto en Europa como en América, no sé que pertenezca á ninguna otra lengua más que á la nahoa ó azteca, la cual se desprendió en remotísimos tiempos de la isla Atlántida.

Para mí, es evidente que ésta ha existido y que en ella se encontraba la que es ahora costumbre llamar la *Ultima Tule*.

## LA ATLÁNTIDA Y LA ÚLTIMA TULE.

Exposición formada por el que suscribe para presentarla al Congreso Internacional de Americanistas que se reunirá en la ciudad de México el próximo mes de Octubre.

### I

#### El relato de Platón.

En un opúsculo que publiqué en esta ciudad el año de 1887 y fué reimpreso en el de 1892, titulado «Peregrinación de los aztecas y nombres geográficos indígenas de Sinaloa,» traté de probar que el origen de las tribus nahoas que pasaron por el actual Estado de Sinaloa y llegaron á establecerse en el Valle de México, procedía de la Atlántida, isla inmensa situada entre los continentes de Europa y Africa por un lado, y el de América por el otro. Me apoyaba para ese efecto en la etimología recta, y para mí inequívoca, de esa palabra que se deriva de la de Atlatlan ó de su síncopa Atlan, degeneradas por el curso de los tiempos en Aztatlan ó Aztlan, y en la inteligencia genuina del primero de los jeroglíficos que contienen la narración del viaje de aquellas tribus y que se ven en lo que se llama Tira del Museo, porque esta es la forma del documento relativo que se conserva en dicho establecimiento.

Entonces aun no había yo leído á Platón en los diálogos de Timoteo y de Critias, donde se hace una descripción de la famosa isla, se reseña, aunque brevísimamente, su historia y se apunta su desaparición bajo las olas del Mar Atlántico, que así ha venido á quedar heredero de su nombre y depositario de sus misterios, hasta que otra conmovión geológica acaso la haga resurgir del fondo del abismo. Pero al leer á dicho autor, me he apercebido de multitud

de circunstancias que han disipado en mí toda vacilación, y me veo precisado á proclamar altamente, que ha existido sin duda alguna la Atlántida, y que ella fué la cuna de nuestros ascendientes los aztecas, así como también de muchos de los pueblos primitivos de Europa, cuyo origen no puede explicarse si no es por esa procedencia

Como base del presente estudio, comenzaré por copiar un párrafo del libro en que se contiene la historia que nos trasmite el sabio que acabo de citar, recogida por Solón en su viaje á Egipto de labios de los sacerdotes de Saís que la guardaban en sus antigüedades: esto sea sin perjuicio de referirme en su oportunidad á otras partes del mismo Relato, para llevar á cabo la demostración que me propongo. Dice así en Timeo:

«Pero en la multitud de hazañas que honran á vuestra ciudad (habla el más anciano de los sacerdotes á Solón), que están consignadas en nuestros libros y que nosotros admiramos, hay una más grande que todas las otras y que atestigua una virtud extraordinaria. Nuestros libros refieren de qué manera Atenas destruyó un poderoso ejército que, partido del Mar Atlántico, invadía insolentemente la Europa y el Asia. Porque entonces sí se podía atravesar este océano. En efecto, en él se encontraba una isla situada enfrente del estrecho que en vuestra lengua llamais las Columnas de Hércules. Esta isla era más grande que la Libia y el Asia reunidas; los navegantes pasaban de ella á las otras islas, y de éstas al continente que limita á dicho océano, verdaderamente digno de este nombre. Porque todo lo que está más acá del estrecho de que hemos hablado, parece un puerto de angosta entrada, mientras que el resto es un verdadero mar, así como la tierra que le rodea tiene todos los títulos á ser llamada continente.

«Mas en esta isla Atlántida los reyes habían formado una grande y maravillosa potencia que dominaba á la isla entera, á muchas otras y aun á varias partes de la tierra firme. Además, de este lado del estrecho también eran dueños de la Libia hasta el Egipto, y de la Europa hasta la Tyrrhenia. Pues bien, esta vasta potencia, reuniendo todas sus fuerzas, emprendió un día avasallar de un solo golpe nuestro país, el vuestro y todos los pueblos situados de este lado del estrecho. Y es en estas circunstancias, oh Solón, que vuestra ciudad hizo brillar bajo todos respetos su valor y su poder. Ella sobresalía entre todos los pueblos vecinos por su magnanimidad y por su pericia en el arte de la guerra: á la cabeza de los griegos en un principio, y después sola por la defección de sus aliados, arrojó los mayores peligros, triunfó de los invasores, erigió

trofeos, preservó de la esclavitud á los pueblos que aun no estaban sojuzgados, y devolvió la libertad absolutamente á todos los demás situados más acá de las Columnas de Hércules. Pero en los tiempos ulteriores, hubo grandes temblores de tierra é inundaciones, y en un solo día y una sola noche fatal, cuantos guerreros había entre vosotros, se hundieron á la vez en la tierra entreabierta; la isla Atlántida también desapareció bajo el mar, y esta es la razón por qué hoy día no se puede aún recorrer ni explorar este mar, pues la navegación encuentra un obstáculo insuperable en la cantidad de fango que la isla ha dejado al abismarse.»

El Relato de Platón, uno de cuyos párrafos más importantes acabo de transcribir, podrá contener algunas inexactitudes, puesto que nos trasmite una tradición que ha pasado de pueblo á pueblo, de idioma á idioma y de una época á otras muy lejanas de la primera, dejando quizá en varias de sus transmisiones algún error ó confusión que no siempre la crítica alcance á rectificar. Pero, á mi juicio, él debe ser admitido como cierto, si, á pesar de esas dificultades, pueden racionalmente concordarse los hechos de que se ocupa, sin incurrir en contradicciones ó absurdos. Aun en las historias reputadas por más verídicas acontece lo mismo; si ellas lo son en el fondo, á veces adolecen de inexactitud en los detalles

Desde luego voy á ocuparme de probar la existencia real de la Atlántida en siglos muy remotos; en seguida resolveré las dificultades que parecen contradecirla, y finalmente demostraré que la ULTIMA TULE se hallaba en dicha isla y debió quedar envuelta en la misma desgracia. Mas al ir á exponer las razones en que me fundo, debo declarar, que algunas son hijas de mi propia observación, y otras, confirmando las primeras, las encuentro en varios escritores que han tratado esta materia por extenso. Conviene también hacer la advertencia de que las fechas que he de citar, caen en tiempos anteriores á la Era Cristiana, y por lo tanto no habrá necesidad de repetirlo en cada caso que se ofrezca.

## II

Como se fundó el gobierno de la Atlántida.--Etimología de la palabra.--Su conformidad con el jeroglífico de la peregrinación azteca. --Chicomoztoc.

Veamos como se fundó el gobierno atlántico. Platón refiere que cuando los dioses se repartieron entre sí el dominio de la tierra, tocó á Neptuno establecerse en la isla mencionada. No debe parecer extraño que los moradores hubiesen querido dignificar su propio origen, haciéndolo descender de un dios del mar, pues marítimo era el país que éste iba á gobernar. En mi sentir, los dioses de la antigüedad no eran, en su mayor parte, otra cosa que hombres extraordinarios elevados á la veneración popular por sus hechos ó cualidades remarcables, superiores á los del común de las gentes. Los antiguos, en su ignorancia, divinizaban á los animales y aun á los objetos inanimados. ¡Qué mucho que lo hiciesen también con los hombres que por algún mérito ú otra circunstancia especial habían excitado su admiración!

En medio de la Atlántida, hacia la orilla del mar, había una inmensa y hermosa llanura, en cuyo centro estaba una montaña muy poco elevada, donde vivía Evenor con su mujer Leucipa y su hija única Clito. Esta era núbil cuando murieron sus padres, y Neptuno la tomó por esposa, fortificó la colina donde ella vivía, aislándola en todo su derredor, construyó recintos circulares de mar y tierra alternativamente, grandes y pequeños, dos de tierra y tres de mar, de modo que todas sus partes se encontrasen á igual distancia del centro. Así hizo inaccesible la isla nueva que había formado en medio de la otra, y la adornó embelleciéndola por los medios que en sus manos ponía su gran poder é inteligencia.

Sucesivamente tuvo de Clito cinco parejas de hijos varones, á cada uno de los cuales dio á gobernar como jefes una parte de la isla entera, aplicando al mayor de la primera pareja la habitación de su madre con toda la comarca de los alrededores, la más vasta y rica del país, y haciéndolo rey sobre todos sus hermanos. Los nombres de las cinco parejas eran. *Atlas* y *Eumele* (en lengua atlántica *Gádir*); *Ampheres* y *Euemon*; *Mneseo* y *Autochtono*; *Elasido* y *Mestor*; *Azaes* y *Diaprepres*.

Al escuchar estos nombres y los demás de que en la presente narración se hace uso, lo primero que se nota es, que

casi todos sean del habla griega, como si griegos fueran los personajes, así como el país y el asunto de que se trataba, en vez de usarse de los indígenas correspondientes. Pero Critias, que habla en el Relato de Platón previene toda sorpresa diciendo, que los egipcios primeros autores de él, los habían traducido á su misma lengua, y á su vez Solón, buscando la significación de cada uno, los escribió en la suya, que era la griega.

Así se explica por qué la Atlántida, como hoy la llamamos, aunque conserva su radical de origen, se reviste con el ropaje de los nombres geográficos de la antigua Grécia, terminando con la partícula *ida*, que tanto abundaba en el país de los helenos. Copiosa lista de esos nombres podría citar en comprobación; los cuales, observaré de paso, eran al propio tiempo patronímicos. Por ejemplo, allí tenemos á Dórida, que es el país de los descendientes ó súbditos de Dorus; Elida, de los descendientes del rey Eleo; Lócrida, del rey Locrus; Argólida, país de Argos; Pelasgiótida, de los pelasgos; Fócida de los focenses; y así otros muchos, como Cólchida, Megárida, Propóntida, Táurida, etc., etc. El nombre de la isla, cuyo primer rey fué Atlas, sufrió la indicada modificación al sernos transmitida su lacónica historia, como ha dicho Critias, però ese cambio no fué completo y sólo alcanzó á su desinencia ó forma terminal, para acomodarlo al eufonismo helénico, dejando siempre entrever con toda claridad su primera raíz, como va á verse en seguida.

Es fuera de duda que esta raíz es de filiación nahoa, pues solamente se halla en este idioma, y solamente en él se obtiene su más adecuada significación. Con efecto, Atlántida, según la formación de los nombres griegos de esta especie, viene de *atlatlan*, palabra nahoa compuesta de *atl*, reduplicación de *atl*, agua, y de la posposición ubicativa *lan*, ó bien de *atlan*, síncopa de *atlatlan*, significando ambos «junto á las aguas ó al mar,» aunque el segundo no tiene la energía y énfasis que da al primero la reduplicación de una de sus sílabas, según la índole propia del idioma. La significación referida está justificada por la posición que realmente tuvo el sitio encantador en que nacieron Atlas y su imperio.

Pero la etimología y la significación referidas se encuentran, además, perfectamente comprobadas con la interpretación racional y genuina que debe darse al jeroglífico con que principia la narración del viaje de la raza azteca, el cual consta en lo que se llama Tira del Museo, publicado en mi antedicho opúsculo y en otras obras. En él he dicho:

«El punto de partida del viaje se expresa allí por una is-

la, pues se representa por un espacio rodeado de agua con una pirámide escalonada en medio y tres *calli* ó casas agrupadas á cada lado, signo de población estando las familias ó tribus figuradas por dichas seis *calli* y por las dos personas, marido y mujer, pintadas al calce de los referidos signos, los cuales hacen otra *calli* ó familia. Esta tiene por nombre el figurado arriba de la pirámide, que es el del país, transmitido á toda la nación y á su jefe, en comprobación de lo cual puede verse el propio signo representando en la persona de éste á dicha familia durante el curso de la narración hierática, hasta que ella cambió de nombre.»

«El jeroglífico puesto arriba de la pirámide, que nada autoriza á suponer sea el nombre de una divinidad allí adorada, puesto que no se ve encima de aquélla templo alguno, y menos es de creer sea el de Huitzilopochtli, como alguien ha querido decir, el cual para quitar dudas aparece en seguida de la isla figurando especialmente por el huitzilin ó colibrí que lo representa; ese jeroglífico, repito, sólo contiene el nombre de la nación ó raza que se rodea de la pirámide aludida, como se va á ver acto continuo. El está compuesto del signo *atl*, agua, y de otro adjunto, que todo podrá ser menos el de *acatl*, caña, como se ha pretendido también, si no es que se tomen arbitrariamente del signo *atl* las ondas que figuran el agua para construir las hojas del *acatl*. El signo que se acompaña al del agua no es otro que el de *atlatl*, una arma arrojadiza, especie de dardo, que junto con el primero da fonéticamente el nombre del país, pues formado *atlatlatl* de la manera expresada, y poniendo *n* en lugar de la última *tl*, para integrar la posposición ubicativa *tlan*, queda *Atlatlan*, lugar de origen de los *atlaticas*, ó bien *astatecas*, como son llamados en ciertos anales antiguos.»

Con el transcurso de numerosísimos años, *Atlatlan*, poco eufónico y con un significado cuyo origen ya no era bien comprensible, se fué cambiando en *Astatlan* y en *Asatlan*, nombres de una significación más común y de más fácil pronunciación, que es la tendencia de todos los idiomas en sus transformaciones seculares. Y tan es cierto el cambio de que hago mérito, que á pesar de que estos últimos, esto es, *Astatlan* y *Asatlan*, significan propiamente lugar de garzas, nunca se ha visto una garza figurar en los jeroglíficos en que se haya consignado el comienzo de la peregrinación azteca, y sólo se advierten los signos del primero, esto es, de *Atlatlan*.

Según he dicho al principio, yo no había leído á Platón cuando en mi opúsculo «Peregrinación de los aztecas y

nombres geográficos indígenas de Sinaloa» emití por primera vez mi opinión acerca de la procedencia y significado del nombre de la famosa isla, tal como acabo de manifestar. Pero después que en la parte concerniente de dicha obra he hallado que el primer rey atlántico fué *Atlas*, puesto por esta circunstancia más robustecidas mis convicciones en el sentido expresado, pues encuentro que las radicales de *Atlan* y *Atlas* son con toda evidencia idénticas, y sus terminaciones sólo vienen á diferenciarse, en el uno para indicar una población ó una comarca, y en el otro para mencionar el sujeto que de ella recibió su nombre y la gobernó desde sus primeros tiempos. La Atlántida, pues, en griego, y Atlatlan, Aztatlan ó Aztlan en nahoá ó azteca, son una misma cosa, esto es, el país del rey Atlas, la isla sumergida que en un tiempo feliz brilló por su esplendor y gloria.

Aquí viene á propósito la cuestión sobre si el Chicomoztoc ó las Siete Cuevas, de donde también se decían oriundos los aztecas, se hallaba situado en Aztlan, constituyendo ambos una misma comarca. Pero yo hallo que esta confusión es racionalmente imposible. Porque en Aztlan, como he indicado, había diez estirpes, procedentes de los diez jefes, hijos del fundador del imperio y encargados del gobierno de las diez provincias en que éste fué dividido; mientras que en Chicomoztoc sólo se habla de siete estirpes, razas ó familias. Además, en mi opúsculo antes referido, he creído haber demostrado que el lugar de las siete cuevas no ha existido geográficamente en ninguna parte, no debiendo tenerse más que como el significado de la organización septenaria que afectaba darse siempre la dicha raza. Así es que el Chicomoztoc bien pudo estar en Atlatlan, donde se salvaron de la inundación siete individuos, familias ó pueblos; en el Gila, asiento de siete ciudades donde vivieron por mucho tiempo los peregrinantes; en el camino que siguieron los toltecas, de la misma raza, por Sonora y Sinaloa en número de siete agrupaciones; en la demarcación de Culiacán, de donde salieron para continuar su viaje siete tribus nahoas, siendo aquí, en la costa del Golfo de California, donde con más insistencia se sitúa su ubicación.

## III

Extensión é influjo del imperio atlántico.---Huellas geográficas y lingüísticas en Europa.---Huellas geográficas y lingüísticas en América.

El influjo y la extensión del imperio atlántico debieron ser inmensos. El Relato expresa que su poder no se ceñía al territorio ya bien dilatado de la isla, sino que abarcaba los de otras muchas, y aun algunas partes del continente que hoy llamamos americano. También dominaba numerosos territorios por el lado opuesto y era dueño del Africa hasta lindar con el Egipto, y de la Europa hasta ocupar la Tyrrhenia (Italia). Consecuencia necesaria de este dominio debió ser, que se implantase en las naciones conquistadas el idioma atlántico, y así fué en efecto, aunque sus huellas no son ya tan numerosas en aquellas comarcas en que han debido ser borradas por nuevas invasiones de diferentes razas, lo que sucedió principalmente en Europa.

Entre las huellas geográficas, lingüísticas y etnográficas que los atlantes dejaron en el Viejo Mundo, encuentro las siguientes:

El Atlas, nombre de la elevadísima montaña al Noroeste de Africa, que daba frente á la isla conquistadora, se ve como el más conspicuo de esos restos, y la enorme mole no tanto semeja á un gigante que sustenta con su cabeza la bóveda del cielo, según la leyenda, cuanto representa el altísimo poder del gran rey de quien le vino su propia denominación. El Atlántico, en cuyo seno duerme escondida la que fué señora de los pueblos bañados por sus olas, es otra reliquia geográfica, cuya etimología no se explica sino por la transmisión del nombre de la isla sumergida.

Cádiz, en la costa occidental de España, no fué una ciudad fundada por los fenicios en 1,100 como han dicho algunos escritores, sino reconstruida en esa época, después de haber sido sitiada y tomada por ellos, según Vitruvio citado por Jubainville en su obra "Les premiers habitants de l'Europe." Sus principios no aparecen en la historia y deben por esto haber sido remotísimos; pero su nombre acusa un origen completamente atlántico, pues primero fué conocida con el nombre de *Gádir*, que era el de los diez hijos de Neptuno, á quien tocó gobernar la extremidad de la Atlántida hacia las Columnas de Hércules, según el relato de Platón. Este nombre se convirtió en Gadeira por los griegos, Gades por los romanos, y en Cádiz por los españoles en la actualidad.

El vascuense es un idioma primitivo que tanto se habla en ciertas provincias del Norte de España, como del Sur de Francia. La filología no le conoce afinidades con las lenguas europeas, sino con las americanas, especialmente con el nahoa, originario de la Atlántida, y no precisamente por la semejanza en las palabras, que se alteran más ó menos prontamente, sino por su fisonomía ó armazón gramatical, que es más duradero. El mismo pueblo vasco, resto de los iberos que poblaron en cierta época el Sur de Europa y representan la invasión atlántica hasta la Tyrrhenia, no tienen un origen común con los demás pueblos de ese continente, y reclama una procedencia totalmente diversa, que no puede ser otra que la del país hundido en el océano.

En la Guyena, provincia de la Francia meridional, "ni el origen de sus habitantes, dice Gregoire, ni su posición geográfica, ni su historia, permiten la confusión de estos franceses con los franceses del Norte." En Gascuña, "sus habitantes son mas de origen ibero que de origen galo. Hacia el siglo VI fundaron allí los vascos el ducado de Vasconia, que fué más tarde Gascuña." Los habitantes del Bearn y la Navarra francesa hablan el vascuense como sus vecinos del otro lado de los Pirineos.

Muchísimos nombres geográficos terminados en *c* hay en el Sur de Francia, que también fué asiento de la inmigración atlántica; yo he contado más de cincuenta. Esa terminación ubicativa es característica del idioma azteca ó atlateca, cuyo origen ya se ha dicho.

Entre los vascos, la numeración consiste en la combinación nahoa del 4 y del 20; y entre los franceses aún queda un residuo de esta manera de contar desde el 60 hasta el 100.

Por el lado de América tienen un realce especial y más visible esos rastros, estampados no sólo por las invasiones de los atlantes á que se refiere Platón, sino también por sus inmigraciones á los países de Occidente en México y centro-América, cuyo recuerdo se conserva en antiquísimas tradiciones. Pero de estos vestigios, ningunos son más numerosos, más interesantes, ni más congruentes á nuestra demostración, que los que nos ha dejado la última y más reciente de esas inmigraciones, datando de la época en que la que hoy se llama raza azteca, se salvó de la inundación sufrida por su patria primitiva, peregrinando despunés por varias regiones del Norte en esta parte del mundo, y viniendo á fundar por fin hacia el Sur, en tierras de Anáhuac, los imperios entonces más poderosos, según refiere la historia.

Tanto en la República Mexicana como en la América central, y donde quiera que ha sentado su planta esa stirpe, abundan los nombres geográficos *Atla* ó *Atlan*, así sencillamente, ó compuesto con otra posposición ó nombre, pero significando todos "cerca del agua ó mar," como el *Atlatlan* de los aztecas y la *Atlántida* de los griegos, pues *atl*, que es la raíz, tiene un sentido genérico, aplicable al mar, al río, al pozo de agua, etc., según las circunstancias de los lugares de que se trate. Tales son, por ejemplo: *Atlapan*, sobre el agua, *Atlapanco* canal de agua; *Atlacco*, en el arroyo; *Atlacomulco*, en el pozo; *Atlatengo*, á orillas del agua; *Atlamajac*, confluencia de aguas, junta de ríos; *Atlamica*, agua muerta; *Atlacholoayan*, donde chorea el agua; [*Altata Atlatlan*], cerca del agua. Pueden citarse muchísimos más, aun otros cuya radical, alterada por el uso, es sin embargo idéntica á la expresada.

Es notorio que en Europa abundan menos los nombres de lugar que revelan dicha procedencia, y la causa se comprende fácilmente. Allí existió en tiempos mucho más remotos la dominación de los isleños, que sucesivamente después han sido reemplazados por otros pueblos en la posesión del terreno, borrándose con ésto los recuerdos etnográficos precedentes. Pero en México la última raza, la azteca, esto es, la atlántica, la que se desprendió de la isla al hundirse, la que peregrinó por el Norte de América sin hallar allí la tierra que su dios le había prometido, la que por fin pobló hacia el Sur en el Anáhuac, y otras regiones, esa raza es la que ha debido dejar y ha dejado en los nombres de sus pueblos muchas imitaciones de el del lugar de su origen, muchos recuerdos de su antigua patria en el Oriente en medio del océano.

## IV.

## Tradiciones sobre la existencia de la Atlántida.

La existencia del país atlántico fué el asunto de una tradición costante en los pueblos de la antigüedad. Ya Homero, que vivió más de cien años antes de la comunicación de Solón con los sacerdotes de Sais, "colocada en el océano, y fuera de los límites de la tierra, un país afortunado llamado el Elísio, en el que no se conocían las tempestades ni el invierno, en el que murmuraba siempre un dulce céfiro y en que los elegidos de Júpiter, arrancados á la suerte común de los mortales, gozan de una felicidad eterna;" (Malte Brun, *Precis de la géographie universelle*.) El mismo poeta, citado por Estrabon, decía en la Odisea, IV, 563: "En cuanto á vos, oh Menelao, los inmortales os conducirán á los campos elísios, á los límites mismos de la tierra." Al Elísio sucedieron en la leyenda muchas Islas Afortunadas, cuya situación no se acertaba á fijar, pues era colocada caprichosamente, ya en las Canarias, ya en las Azores, ó en otras partes del Océano Atlántico, pero cuya existencia tampoco llegó á ponerse en duda: esas islas, como el Elísio de Homero, convenían con la descripción de la Atlántida en el Relato de los sacerdotes de Sais, tocante á la felicidad de que en ellas se disfrutaba.

Píndaro que vivió por el año de 500, se refiere también á ellas. Olimp. II. 127.

Virgilio colocaba en Occidenté el Olimpo de los dioses, como Homero la mansión de los hombres felices, simbolizándose con estas denominaciones una tierra afortunada, tal como se ha dicho siempre que era la Atlántida; pues cuando en el libro 4º de la Eneida hace á Mercurio llevar un mensaje de Júpiter para Eneas en Cartago, dice que cruzando mares y tierras lo primero que divisó fué la cumbre del monte Atlas, y de allí continuó su viaje aéreo hasta su destino, que estaba más hacia el Oriente.

«Aristóteles (copio el texto de Basseur de Bourbonnais en la Introducción al Libro Sagrado de los quichés) no solamente entrevé que la tierra habitable es muy extensa en longitud, sino que da además la descripción de una región trasatlántica, situada al lado opuesto á las Columnas de Hércules, fértil, abundantemente regada y cubierta de bosques, que habia sido encontrada por los cartagineses.» Como se ve, el estagirita cuelga á los cartagineses este honor, que sólo corresponde á los fenicios sus progenitores;

pero de todos modos, él da un testimonio terminante de la existencia de esa región trasatlántica, que ya desde mucho tiempo antes se había perdido en los abismos del mar.

En las pequeñas Panateneas, fiestas que eran celebradas en la antigua Atenas en honor de Minerva, se llevaba en procesión un manto de la diosa recordando su protección en la guerra que los atenienses habían sostenido contra los atlantes; (Boeckh, citado por Donnell en su *Atlantis*, pág. 91).

Teopompo, autor que escribió en el siglo IV, algo posterior á Platón, nos cuenta los detalles de una entrevista entre Sileno y Midas, rey de Frigia, en la que el primero refiere la existencia de un gran continente distinto de los de Europa, Asia y Africa, poblado de muchas y grandes ciudades; donde el oro, por su abundancia, se estimaba menos que el fierro, y cuyos habitantes, atravesando el océano, arribaron al país de los hiperbóreos, sin pasar más adelante. Los hiperbóreos moraban en la región en que la raza céltica dominaba en el siglo IV: un autor del citado siglo, contemporáneo de Teopompo, llamaba así á los galos que se apoderaron de Roma y que en efecto eran entonces los más retirados hacia el Norte, según los conocimientos geográficos de la época. También eran colocados al Oeste, debido quizá á su origen en la región atlántica, de donde habían pasado al Sur de la Galia. De lo expuesto se infiere que aparte de la introducción de los atlantes á España por Gádir ó Cádiz, hubo otra más al Norte por las costas de la Galia meridional, que fué la que allí se detuvo.

El historiador Timágenes, que vivió pocos años antes de la Era Vulgar, recogió de los sacerdotes druidas la tradición de haber llegado á la Galia inmigrantes de unas islas lejanas, arrojados de su patria por las invasiones de un mar irritado.

Marcelo, en una obra sobre los etiofes, habla de siete islas en el Grande Océano, que por su número es de suponer que sean las Canarias, y refiere que allí se conservaba el recuerdo de otra isla mucho más grande, que había dominado por mucho tiempo sobre las demás de aquel mar.

Plinio (l. 3, c. 5, n. 6) dice que en la Galia Narbonense habitaban los *cambolectres*, llamados también *atlánticos*, quizá por su origen. Y un poco más adelante (l. 6 c. 31) se expresa así más claramente: *Traditur alia insula contra montem Atlatem et quae Atlantis appellata*, «se habla de otra isla situada frente al monte Atlas y que se llama Atlántida.»

«Pomponio Mela, *De situ Orbis*, dice el Sr. Orozco y Berra, representa la tierra dividida en dos continentes, uno

de los cuales abraza la Europa, la Asia y la Africa, mientras el otro encierra á los Antichthones, prolongándose hacia los antípodas. La misma forma daba al mundo Marco Polo en la Edad Media. Todas éstas nos parecen reminiscencias de un mundo que se pierde en el pasado, recuerdo vago de una idea que se borra más y más.» Nótese que la prolongación hacia los antípodas sería aquí de Oriente á Poniente, situación que se atribuye á la Atlántida, y que no puede confundirse con la de América que es de Norte á Sur.

Horacio, ya en los tiempos del Cristianismo, en su oda 34, que comienza «*Parcus deorum cultor*» dice:

Plerumque per purum tonantes  
Egit equos, volucremque currum  
Quo bruta tellus, et vaga flumina,  
Quo Styx, et invisi horrida Taenari  
Sedes, "Atlantisque finis"  
Concutitur.

«Y á menudo lleva por el campo los estrepitosos caballos, y el rápido carro, con que se estremecen la inmóvil tierra, los instables ríos, la Estigia y el hórrido asiento del tenebroso infierno, así como el *confín atlántico*.»

Muy sabida es la leyenda del Jardín de las Hespérides en el extremo Oeste, con sus manzanas de oro, emblema de las riquezas del suelo donde se producían.

Omito, por no ser tan difuso, muchísimos otros testimonios de la existencia de ese país rico y feliz, que estuvo en remotísima antigüedad asentado en medio del Grande Océano y que hoy no aparece, quedando solamente su recuerdo para comprobar una de las conmociones más tremendas de la naturaleza.

## V.

La Atlántida más grande que el Asia y la Libia.—En qué sentido debe entenderse este concepto.—Confirmase por los fenómenos geológicos y físicos observados.—Extensión calculada de la isla.

Llega la ocasión de explicar y resolver algunas dificultades con que suele tropezarse para conceder todo crédito al verídico Relato de Platón, y sea la primera: que la Atlántida era mas grande que la Libia y el Asia reunidas, según decían los sacerdotes de Sais.

Ciertamente se incurría en un crasísimo error sosteniendo esa proposición en la época actual. Es una verdad común y rudimentaria, que ni el Asia, el mas grande de los continentes, ni el Africa, que en un principio era la Libia, aun consideradas separadamente, pueden ser inferiores en magnitud á una isla. Pero aquel concepto no debe ser calificado conforme á los conocimientos geográficos de hoy, sino según los del tiempo en que fué emitido, y en ese tiempo nada tenía de exagerado, ni envolvía un contrasentido, como ahora á primura vista parece. En la época á que se refiere esta historia, sólo eran conocidos los países situados á orrillas del Mar Mediterráneo y un poco más al interior de los mismos. Allí fué la cuna de la civilización incipiente del Viejo mundo, y fuera de ellí todo se hallaba envuelto en la barbarie y en una obscuridad casi impenetrable á las investigaciones de la ilustración. Entontonces la Libia no era toda el Africa, sino sólo la región comprendida entre el Egipto y el Atlántico, esto es, la zona septentrional del territorio africano, adyacente á la costa de aquel mar, sin la extensa parte correspondiente al Egipto. Y por Asia se entendía antonomásicamente el Asia Menor y otros territorios, que á lo más avanzarían hasta el Caspio. Tan cierta es esa limitación de conocimientos geográficos en tiempo de Solón, que aun Herodoto, que vivió cerca de dos siglos después, cuando esos países debieron estar algo más explorados, afirmaba (l. 4, pár. 42) que la Europa tenía casi la longitud de la Libia y del Asia reunidas. Esto demuestra que el Asia y la Libia tenían una extensión bien corta, relativamente á la que ahora se les concede con exactitud, y que la Atlántida, llamada por Amiano Marcelino *insula orbe spatiosior*, la isla más grande del orbe, bien pudo en vida sostener la comparación con ellas sin absurdo.

El Mar de Sargazo comprueba también la existencia de la isla, y al fin nos servirá para calcular la extensión de ésta.

Su nombre le viene del sargazo ó alga marina que cubre un vasto espacio en el Atlántico. Platón, en Timeo, hablando de la invasión de los habitantes de la misma al continente europeo, refirió que en ese tiempo todavía se podía atravesar dicho Océano. Y en Critias indica que la isla, después de su hundimiento sólo era un depósito de barro que servía de obstáculo á los navegantes y no permitía atravesar esta parte de los mares.

El sabio mexicano Don Manuel Orozco y Berra, en su Historia Antigua de México, tomo II, pág. 467. cita varios autores que tratan este punto, diciendo: «Scylax de Caryandie, contemporáneo de Dario I, habla de ello en su periplo: *No se puede navegar más allá de Cerné, porque el vaso está embarazado por el limo y las yerbas.* Aristóteles sabía la dificultad que para navegar se notaba en aquellos parajes, y la señala en su Tratado de Meteorología. Teofrasto, en su Historia de las plantas, habla también de los sargazos, cuya fuerza y tamaño admira: *La alga, dice: crece en el mar más allá de las Columnas de Hércules, y á lo que parece, alcanza proporciones gigantescas, así en lo grueso como en el tamaño.* Avieno, en fin, en su traducción del periplo de Himilcon, menciona el Mar de Sargazo: *Encima de las olas se levantan numerosas algas, que con su estrechamiento forman mil obstáculos. Ningún soplo impele la nave; las ondas permanecen inmóviles y perezosas. Las algas están sembradas en gran cantidad en el abismo, y frecuentemente detienen la marcha de las naves, á las que retienen como los juncos.*»

Cristóbal Colón, en su célebre viaje por el Atlántico para venir á descubrir la América, llegó á la región de los vientos periódicos, cuya suavidad, dice un autor, encantó su alma impresionable, encontrándola comparable á la de las frescas mañanas de Andalucía, pero, en mi sentir, evoca también el recuerdo legendario del clima apacible que se atribuía á la isla que existió en esos sitios; y luego se vió rodeado de enormes montones de yerbas flotantes, jardín fúnebre sobre la tumba que el mar le abrió en sus abismos.

De lo expuesto se desprende, que el Mar de Sargazo es un hecho geológico comprobado. Era muy posible que la isla, siendo de piso muy alto, según el Relato, fuese reemplazada en su hundimiento por un mar de poco fondo, ofreciendo obstáculos para la navegación, y esa posibilidad fué también otro hecho. Siendo la tierra generalmente limosa y fértil, era seguro que luego se vería cubierta con la vegetación propia de los mares; y así sucedió, pues las algas brotaron lozanas y crecieron vigorosas por sobre las aguas. Y como era inevitable que el continuo vaivén y sacudimien-

to de las olas en el largo transcurso de los años fuese des-leyendo y dispersando al fin ese limo ó lodo superficial, así ha sucedido también, quedando franca la navegación, exenta ya de los embarazos que antes la estorban. Todos estos fenómenos físicos tienden á unir la existencia de la Atlántida con la del Mar de Sargazo, que está donde ella estaba.

Ahora, la extensión del uno nos va á proporcionar los elementos necesarios para calcular aproximadamente la de la otra. Leo en Gaffarel (Compte-rendu au Congres International des Americanistes), citado por el mismo Sr. Orozco y Berra que el Mar de Sargazo comienza á la altura de las Azores, extendiéndose casi hasta las Antillas. La situación que guarda es, por lo tanto, de Oriente á Poniente. Su extremo occidental vendrá á quedar enfrente de la Florida y al Norte de Haití. Pues bien, de las Azores al meridiano de Haití, hay poco más ó menos 40 grados, esto es, 800 leguas, extensión longitudinal del Mar de Sargazo, la misma que puede darse á la isla en la posición indicada. Asimismo, leo en la Historia de la Geografía por M. Vivien de Saint Martin, quien cita á Aristóteles, que los fenicios, en sus expediciones marítimas, fueron una vez arrojados por los vientos del Este hasta los bancos de algas, cuyos inmensos depósitos cubren el Atlántico entre los paralelos 20 y 40 de latitud á partir del de las Azores, concepto que da á conocer la anchura probable de la isla, cosa de 400 leguas, á lo menos en su lado oriental, cuyo extremo Norte debería mirar á la Iberia hacia el Este, y el extremo Sur á las islas del Cabo Verde hacia este propio rumbo. La área que resulta de estas dimensiones, permite comparar la Atlántida con la Australia en magnitud, aunque no en la figura, y hace muy verosímil y absolutamente exento de absurdo el aserto de los sacerdotes egipcios que la consideraban más grande que el Asia y la Libia reunidas, tales como éstas eran conocidas en los tiempos antiguos.

## VI.

Dos islas en una.---Su extraordinaria fertilidad,---Nahuatlan,---El salvamento en la isla central.

Se ha dicho ya, que los sacerdotes egipcios consideraban la Atlántida tan grande como la Libia y el Asia unidas, y que ella tendría aproximadamente 800 leguas de largo y 400 de ancho por término medio. Sin embargo, en algunos lugares del Relato de Platón se dan á la isla 3,000 estadios de lo uno y 2,000 de lo otro, que equivalen á 125 y á 83 leguas respectivamente. Estas enormes diferencias parecerían inexplicables, si no fuera porque allí mismo se expresa, que dentro de la grande isla y en su parte media, arriada al mar por el lado del Sur, los reyes atlánticos habían formado artificialmente, de una grande y hermosa llanura, otra isla, á la que se refería con toda claridad el Relato al señalarle la extensión últimamente mencionada.

La metrópoli, situada en esta isla interior, estaba rodeada de varios recintos concéntricos y alternados de tierra y agua, alimentados estos últimos por la del mar, formando no sólo un puerto seguro, sino una defensa al rededor de la ciudad. Pero en torno de toda la llanura, que era cuadrilonga, abrieron un canal, con la profundidad de 100 pies, la anchura de 200 metros (un estadio) y no menos de 417 leguas (10,000 estadios) de circuito. Este canal recibía las aguas que se precipitaban de las montañas, que en la misma forma limitaban el extenso valle, y después de tocar en la ciudad, se desaguaba en el mar, formando así la isla central referida, verdadera maravilla de arte y de poder. Obras tan grandiosas no son increíbles para los tiempos antiguos, como no lo fueron la torre de Babel, las pirámides de Egipto, los jardines de Semíramis, la muralla de China, de 500 leguas, etc.

Esa isla, además, estaba cruzada por multitud de acequias para el riego, hecho que acredita la suma fertilidad que se le atribuye.

Tenía la forma de un cuadrilongo recto y alargado, según el Relato, y esta misma es cabalmente la que tiene también la isla figurada en el primer signo del jeroglífico del Museo. ¿Procederá de esta circunstancia la denominación de nahuatlacas ó nahoas que suele darse á los aztecas? Para creer verosímil esta etimología, que no encuentro explicada más que en el opúsculo que he dicho que publiqué, y que ahora confirmo con mejores datos, me fundo en que

el nombre gentilicio *nahuatlacatl* ó *nahuatl* produce el geográfico *nahuatllan* ó *nahuatlan*, que se compone de *nahui*, cuatro, *atl*, agua, y de la posposición de lugar *tlau*, significando «entre cuatro aguas.» Pues bien, esta significación es exacta, ya sea que se refiera á la isla interior rodeada de agua por sus cuatro lados, va á la grande circuida por el mar y que debía afectar una figura semejante, según sus dimensiones anteriormente expresadas.

Nótese asimismo, que el jeroglífico contiene el signo de la Atlántida sobre el edificio central de la isla cuadrilonga, lo que hace presumir que el salvamento á la hora de la desgracia favoreció á gentes que habitaban esa parte del país. Y es natural suponerlo así, pues allí estaba el puerto principal, y allí deberían abundar las embarcaciones de toda especie y las probabilidades de salvarse en algunas de ellas. Esta suerte cupo á aquellos individuos de la raza azteca que arribaron á tierra de América y peregrinaron después hasta llegar á México.

## VII.

¿Por qué entre los egipcios se conservó la memoria de los sucesos de la Atlántida, y no entre los griegos?

Leyendo el Relato de Platón, desde luego ocurre preguntar, ¿por qué los egipcios, y no los griegos, fueron los que conservaron el recuerdo de los sucesos en él contenidos, siendo así que los griegos, y no los egipcios, fueron los verdaderos protagonistas, representando en ellos el papel interesante? La respuesta es sencilla y ha sido indicada en el mismo Relato. Esos sucesos extraordinarios que habían sido realizados por Atenas, cayeron en el olvido por la gran destrucción de gentes en las calamidades que les subsiguieron y por la enorme distancia de los tiempos transcurridos. Timeo, hablando de esas calamidades, dice que los griegos sólo recordaban un diluvio, siendo así que ya habían sufrido otros varios; y Critias menciona una inundación habida en Atenas en medio de temblores de tierra, que dice haber sido la tercera antes del diluvio llamado de Deucalión. Ahora bien, este último tuvo lugar el año de 1500 antes de la Era Cristiana, reinando Cranao en dicha ciudad; el anterior en 1748, reinando Ogiges en Beocia y Atica, el cual se tiene como uno de los primeros hechos ciertos de la historia griega (Diccionario de Moreri, palabra Atenas); el tercero (retrocediendo), á que se refiere Critias ¿en qué época ocurriría? No he podido averiguarlo, y quizá haya sido el que coincidió con la desaparición de la Atlántida, sin haber dejado supervivientes, pues, según va dicho en un sólo día y en una sola noche fatal, cuantos guerreros había en Atenas se hundieron á la vez en la tierra entreabierta.

En esos desastres, continúa el Relato, los habitantes de las montañas son los que han escapado del azote, y siendo gentes sin letras y sin cultura, apenas pudieron conservar el recuerdo de los nombres de los dominadores del país, sin saber nada de sus altos hechos. Por otra parte, hallándose, durante muchas generaciones, ocupados en procurarse los medios de subsistencia más indispensables, no podían interesarse en conservar memorias de la antigüedad. Está probado que el cultivo de las ciencias y la investigación de los hechos históricos sólo florecen con la holgura y la comodidad, cuando cierto número de ciudadanos tiene lo suficiente para vivir, sin preocuparse por la necesidad del trabajo para la propia conservación. Por esta causa, dice, se man-

tiene vivo el nombre de los antiguos héroes, pero el recuerdo de sus acciones ha perecido en la ruina de sus sucesores, citándose en comprobación los nombres de Cecrops, Erecteo, Erichtonio, Erysichton y otros anteriores á Teseo.

No ha sucedido así en Egipto, jamás combatido por esos cataclismos destructores. Allí los sacerdotes eran los depositarios de las ciencias y de las tradiciones de la antigüedad, y sus templos pudieron llamarse propiamente el archivo del género humano, pues en ellos se conservaban por escrito cuantos sucesos grandes ó notables ocurrían en el propio país, ó en cualquiera otro de ellos conocido. Así es que no parece inadmisibles la explicación de Platón en el punto indicado; y así también se comprende que la memoria de la Atlántida se haya conservado, en las crónicas de uno de los más antiguos pueblos de la tierra, más viva que en los recuerdos vagos y en las tradiciones más ó menos congruentes de otras naciones.

---

## EL ESTADO DE VERACRUZ EN 1897.

---

ENSAYO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO DEDICADO POR SU AUTOR  
A LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA.

---

Esta interesante porción de la República Mexicana se extiende en la región oriental, y sus costas, bañadas por las aguas del Seno Mexicano y comprendidas entre las barras de Tampico y de Tonalá, en las sendas bocas del Pánuco y del Taconchapa, determinan un prolongado litoral que es, aproximadamente, la tercera parte de la línea ondulante y abierta hacia el Norte con que las tierras de la República cifien al Golfo, desde el cabo Catoche en Yucatán hasta la desembocadura del Bravo.

La cordillera llamada *Sierra Madre Oriental*, asentada paralelamente á la costa, encierra entre sus flancos y el mar una considerable parte del Estado, y lo aparta del de Puebla y de la *Mesa central* ó vasta altiplanicie formada por las Sierras oriental, occidental y del Sur. Por el Norte separa al Estado de Veracruz del de Tamaulipas el río Tamesí, afluente del Pánuco; este último, en su curso medio, lo divide del de San Luis Potosí; el de Tempoal y su tributario el Calabozo limitanlo con el Estado de Hidalgo; y por el Sur, varias caudalosas corrientes como las de los ríos Blanco, Tonto, Colorado, y las ásperas serranías del antiguo *Zapotecapan*, lo dividen del Estado de Oaxaca.

No corresponde la anchura del Estado de Veracruz á su amplio desarrollo en la dirección del Norte al Sur y Sureste, pues que en este sentido se dilata por cinco grados de latitud, desde el diez y siete hasta un poco más allá del veintidos, en tanto que aquella, en su parte más extensa, no excede de treinta y cinco leguas. Tan larga y angosta

faja del suelo mexicano (el Estado de Veracruz) forma en gran parte de su extensión un plano inclinado que arrancando de los contrafuertes de la Sierra desciende por intrincadas ramificaciones montañosas, alternando con feraces cañadas y llanuras, hasta las playas del Golfo. Esta configuración especial distingue á la dilatada comarca veracruzana, y pocas son las regiones del Nuevo Continente que puedan comparársele. En un mismo día los habitantes y viajeros bajan de la zona en que el termómetro desciende en el invierno á cero grados, del frío Perote por ejemplo, que se alza en la falda occidental del *Nauhcampatepetl*, á las abrasadas orillas del Golfo, después de atravesar el suave y templado clima de Jalapa ú Orizaba. Y en esta travesía ven cambiar á cada paso la fisonomía del país, el aspecto del cielo, el exterior de las plantas, los cultivos de los valles y laderas, y hasta los trajes y costumbres de los moradores. Las tierras altas ofrecen el uniforme aspecto de los campos sembrados de trigo, y en las ásperas rocas sólo los pinos se alzan escondiendo sus puntas en la blanquísima niebla que á las últimas horas de la tarde envuelve las cimas, las laderas, los altos valles y acaba por invadir, silenciosa y húmeda, las amplias llanuras. Un poco más abajo, los pinos y ocotales se mezclan con los robles; el clima templado se revela luego por el elegante plátano que entrelaza sus sonantes y lustrosas hojas con el verde intenso y los dorados frutos del naranjo; el oloroso líquidámbar cede su lugar á las plantas y los anchos arbustos que caracterizan la vegetación de las tierras más bajas, y ya cercanas las playas, álzase bajo el cielo despejado y sobre la cálida arena las gallardas palmas del coco y del tamarindo entre espesos matorrales donde aturde la cigarra con su incesante y desapacible chirrido.

Gigantes de la Sierra Oriental son el *Citlaltepetl* y el *Nauhcampatepetl*, el primero en la línea divisoria con el Estado de Puebla, y el segundo no lejos de esa misma línea, pero comprendido en toda su extensión dentro de tierras de Veracruz. El *Citlaltepetl*, (nombre indígena que significa *Monte de la Estrella*, aunque sea más usada la denominación de *Volcán de Orizaba*), compite con el *Popocatepetl* en cuanto á eminencia dominante en la República. Alzase á 5,300 metros sobre el nivel del mar, y su nevado cono surge inmaculado de las ondas del Golfo y anuncia á los navegantes el anhelado término del viaje, treinta ó más leguas antes de que pisen tierra en Veracruz. La cima de este majestuoso cono truncado está inclinada al Sureste, y su cráter es visible, por el rumbo contrario, desde una distancia de más de veinte leguas. Su eterno y más humilde

compañero el *Nauhcampatepetl*, nombre que en mexicano significa *Montaña cuadrada*, y que los españoles llamaron *Cofre de Perote*, levántase al Norte del coloso de Orizaba, y su pesada mole de pórfido cubierta con una capa de piedra pómez y coronada con la gran roca en forma de cubo que ha sido el origen de las sendas denominaciones que aborígenes y conquistadores le dieran, alcanza hasta la altura de 4,100 metros sobre el nivel del mar. Otro volcán tiene el Estado, y es el de *San Martín Tuxtla*, situado á cuatro leguas de la costa, al Sureste del puerto de Veracruz.

Del pié de la Sierra se extienden hermosas y fértiles llanuras, más opulentas entre todas las muy amplias que se encuentran al Sureste, regadas por varios ríos entre los que deben citarse el Blanco y el Papaloapan; este último, engrosado luego por sus afluentes el Tesechoacán y el San Juan, pasa majestuoso y soberbio por Tlacotalpan antes de desaguar en la laguna de Alvarado y el mar; más al Oriente corren el Coatzacoalcos, navegable hasta el Súcil, y sus tributarios el Coachapa y el Uspanapa; y postrero en esa dirección, el Taconchapa sirve de límite entre los Estados de Veracruz y de Tabasco. Por las regiones del Norte y del Centro cruzan desde la Cordillera hasta el mar el Pánuco con sus afluentes Tamesí y Tempoal, el Tuxpan con sus tributarios Vinasco y Pantepec, y las corrientes de los ríos de Cazones, Tecolutla, Nautla, Actopan, la Antigua y Jamapa. Al Norte del Estado se hallan la laguna de Pueblo Viejo y la extensa de Tamiahua; en el Centro las de la Camaronera, Mandinga, Alvarado y Tequiapa, y en el cantón de los Tuxtlas es de ver la pintoresca de Catemacó que con sus desagües forma la imponente y hermosa cascada de *Eyi-pantla*. Entre las muchas caídas de agua que hay en el Estado son dignas de mención, aparte de la ya nombrada, la muy alta de Noalincó y la de la Orduña en el cantón de Jalapa, y las bellísimas de Tuxpangó y Rincón Grande no lejos de Orizaba.

El clima es en general, enfermizo y muy cálido en las costas, templado en las prolongadas vertientes del Pico de Orizaba y del Cofre de Perote, y frío en las alturas de las Sierras.

Rica vegetación cubre la parte montañosa del Estado, pero más opulenta, variada y pomposa se ostenta en las tierras templadas y en la zona que separa á estas últimas de las cálidas que terminan en las playas. Allí, los bosques impenetrables donde se confunden y entrelazan las especies vegetales de las dos zonas; allí donde las selvas vírgenes sólo dejan pasar las cristalinas corrientes de los ríos

y arroyos, el espíritu del viajero se siente anonadado ante aquella soberbia y espléndida naturaleza, exuberante de vida, y pocos espectáculos como este pudieran evocar mejor la idea de lo infinito. La fauna de los bosques vírgenes veracruzanos es también variadísima: bajo aquellas malezas, por los verdes prados, en las abruptas é inclinadas paredes de los hondos barrancos cubiertas de hojas monstruosas, á lo largo de los bejucos suspendidos sobre los abismos, y por los nudosos y retorcidos troncos de los colosos de la selva que semejan atletas apercebidos al combate, se vé palpar tenaz y potentísima la vida animal: deslízanse los reptiles de brillantes ú opacos colores, rujén los terribles jaguares, alternando con el gruñido de los jabalíes; mil aves de pintadas plumas difunden en harpados trinos una armonía salvaje y extraña, y cuando las primeras sombras de la noche han envuelto la selva, inúmeras legiones de luciérnagas revolotean centellantes, compitiendo su diamantino fulgor con el de las raras estrellas que permite ver la imponente y negra espesura.

Un territorio que se dilata por más de cinco grados de latitud, y sobre todo, que se desarrolla por un plano inclinado que partiendo de una altura de 2,400 metros sobre el nivel del mar termina en las playas del Golfo, ofrece, como ya se ha dicho, todas las modificaciones de clima, desde el frío intenso hasta el abrasador de las costas. En las cumbres y en las faldas de la Sierra la temperatura de cada meseta ó llano es diferente, según que es mayor ó menor su altura. De ahí se concibe sin esfuerzo que debe de ser inmensa la variedad de producciones vegetales de ese suelo, y es inmensa en efecto. No sería posible enumerar aquí ni siquiera las principales con que la naturaleza ha enriquecido el suelo de Veracruz, y sólo nos reduciríamos á citar las más notables que en la actualidad son objeto de exportación, ó que sirven para alimento del hombre y á los fines de su industria.

Toda la vertiente oriental de la Sierra es abundosa en rectos y altos pinos cuyas variedades se distinguen por su corteza ó por el aspecto y forma de los grupos de sus hojas; el *oyamel*, el *acalocote*, el *ciprés* crecen también allí y sirve su madera para la construcción de muebles y las obras de ebanistería; la corteza del *romerillo*, del *xicalahuate* y de la *duela* se emplea como tanino en las curtidurías; y el *encino*, el *roble* y la *marangola* se usan como combustible. En las tierras templadas la variedad de maderas se acrecienta, y en la región extrema Sureste hay gran copia de caoba y otros árboles de riquísima calidad cuya exportación es cada día más activa.

El plátano, que se desarrolla lozano donde el calor medio del año excede de veinticuatro grados centígrado, provee á la alimentación de gran parte de los habitantes del Estado. En las tierras altas el precioso grano del maíz se recoge una sola vez al año, expuesto siempre á la inclemencia de las heladas y á los vientos fríos que soplan de las montañas; pero en la zona templada el peligro es remoto, y en las calientes y húmedas tierras cercanas á las costas las milpas vegetan con verdadero esplendor y rinden dos y aun tres cosechas. Gran número de otros cereales prosperan en las tierras veracruzanas, y la patata, más noble entre el grupo de las *solandceas*, se produce de muy buena calidad en las laderas orientales de la Sierra. La caña de azúcar se cultiva desde muy remotos tiempos en lo que es hoy Estado de Veracruz, y su plantío, limitado antes en las cercanías de Orizaba y Córdoba, se ha extendido hoy por los demás cantones centrales, en la rica y extrema comarca sureste, y por la ancha zona que marcan los ríos de Nautla y de Tuxpan. Todas estas producciones agrícolas ceden hoy en importancia ante el café, cultivado ahora en grandísima escala en los cantones de Coatepec, Córdoba, Huatusco, Jalapa y Misantla, y ya en menor proporción, á lo largo de la línea divisoria que separa el Estado veracruzano del de Oaxaca, hacia el curso del alto Papaloapan.

En los contiguos cantones de Misantla y Papantla, entre los 20 y 21 grados de latitud, y en parte del de los Tuxtles, se produce la vainilla (*epidendrum vanilla*), que forma un valioso artículo de exportación. La zarzaparrilla prospera en la misma comarca que produce la vainilla, y la raíz de Jalapa se recoge á la altura de 1,300 á 1,400 metros en los climas templados y valles sombríos de los cantones de Jalapa y Coatepec que se aproximan á las vertientes orientales del Cofre. El algodón se cultiva en las márgenes del río de San Juan; y el tabaco se cosecha en los cantones de los Tuxtles, Papantla, Jalacngo, Cosamaloapan, Misantla, Tantoyuca, Acayucan, Zongolica, Minatitlán y Jalapa; menor es el cultivo de esta planta en los de Orizaba, Chicontepepec y Coatepec, y su producción total ascendió en 1894 á 3.000,000 de kilogramos, en cuya suma cerca de la mitad estuvo representada por la excelente hoja cosechada en los Tuxtles. Finalmente, cerca de las desembocaduras de los ríos Coatzacoalcos y Alvarado, y en los tres cantones más septentrionales del Estado (Ozuluama, Tantoyuca y Chicontepepec) donde ha prosperado el pasto traído de Colombia y llamado *parí*, hay grande abundancia de ganados de asta con los que se hace un activo y creciente comercio de exportación.

La industria fabril de hilados y tejidos de algodón está representada en el Estado por nueve fábricas, de las que cinco (*La Industrial Jalapeña, El Molino, La Probidad, Lucas Martín* y la *Purísima*) están situadas cerca de Jalapa y representan un valor total que puede estimarse en . . . . 3.000,000 de pesos. El agua y el vapor son los motores de esas fábricas donde trabajan 2400 hombres, 180 mujeres y 266 niños. La muy vasta de Río Blanco, que es la más importante de toda la República, representa por sí sola un valor de 2.000,000 de pesos, y se puso en movimiento en 1892. Estímense sus productos anuales en 525,000 piezas de calicot y estampados, 232,000 piezas de manta, listados y cordoncillo, y 480,000 kilos de hilaza.

Durante la dominación española en México las comunicaciones entre Europa y la capital y el interior de la antigua colonia se efectuaban por el puerto de Veracruz. Hacia mediados del siglo XVIII el Gobierno virreinal mandó construir un angosto camino, empedrado con pórfido de basalto, que ligó á Veracruz con Jalapa y á esta última con Las Vigas y Perote, situados ya en la altiplanicie central. Creciente más cada día el tráfico entre la capital y el puerto, fué objeto de la solicitud de aquel gobierno la construcción de una nueva y mejor vía, y á principios de la presente centuria (1803), el Tribunal del Consulado de Veracruz, de acuerdo con el virrey Iturrigaray, confió la dirección de la obra á los Sres. García Conde y Constanzó.

Estos activos y hábiles ingenieros, sin seguir la delineación del antiguo camino, evitaron los bruscos desniveles y en el espacio de algunos años construyeron una ancha y sólida carretera de declive relativamente suave, en atención al constante plano inclinado en que se desarrolla, siendo muy notable el grandísimo *Puente del Rey* (hoy *Puente Nacional*), que aquellos ingenieros levantaron sobre el río de la Antigua. Este camino, y el que partiendo también de Veracruz pasa por Córdoba y Orizaba y sube á la mesa central después de dar vuelta al *Citlaltépetl* por su falda meridional, así como el de Jalapa voltea la gran masa del *Nauhcampatepetl* por su espálda septentrional, fueron durante muchos años las principales arterias por donde corrieron el tráfico y el comercio en los artículos de importación y exportación de nuestro país. Hoy día, á pesar del abandono en que se ha dejado á las dos carreteras, es de admirar el talento y pericia de sus constructores, quienes sin arredrarse ante las revueltas y ásperas Cumbres de Aculcingo por la vía de Orizaba ni por las pavorosas pendientes que á manera de ciclópeos escalones se amontonan, principalmente desde Jalapa hasta cerca de las Vigas, en la vía del

Norte, lograron terminar dos soberbios caminos que pudo comparar el sabio Barón de Humboldt con los afamados del Simplón y del Mont-Cenis en el Viejo Mundo.

Ya en el decenio de 1840—1850 se construyó un pequeño tramo de camino de hierro desde Veracruz hasta Loma de Piedra y Tejería. Durante la invasión francesa (1862—1867), la línea se prolongó hasta Paso del Macho en la dirección de Orizaba, y en consecuencia de la concesión otorgada por el Gobierno de la República á Don Antonio Escandón para que construyera un ferrocarril entre Veracruz y México, activáronse los trabajos, terminóse la vía férrea en toda la longitud que ocupa en el territorio veracruzano, y unida la sección oriental con la que se fué armando desde México hasta Boca del Monte, pudo inaugurar con pompa solemne el Presidente Lerdo de Tejada aquel camino de hierro entre la capital y el más importante puerto de la República (423 kilómetros) el primer día de Enero de 1873.

Esta vía férrea (*Ferrocarril Mexicano*) es, sin duda, la mejor construida entre las muchas de su clase que cruzan el suelo de México, pero su mérito é importancia son mayores en el tramo que está comprendido dentro del territorio veracruzano (172 ks.), especialmente en el ascenso violento á la Mesa central, desde el Infiernillo hasta Alta Luz. Allí la ciencia del ingeniero hubo de aplicarse fecunda, atrevida y potente para vencer las dificultades sin número que oponían al trazo y construcción de la vía las ásperas gargantas de Maltrata; allí se empeñó recia lucha entre el hombre y la naturaleza hasta quedar ésta vencida y sujeta; y fué un gran día aquel en que la jadeante locomotora trepó por vez primera hasta Boca del Monte después de atravesar túneles, puentes altísimos, profundos tajos y viaductos alzados sobre cimientos y muros pelásgicos, victoriosa y soberbia, y como si celebrara su triunfo, rasgando los aires con su estridente silbar, que repetían los ecos de los humillados montes y quebradas de la Sierra

Las más importantes construcciones del Ferrocarril Mexicano en el territorio del Estado, son, partiendo de Veracruz, los puentes de la Soledad, del Chiquihuite y de San Alejo, el grande y alto tendido sobre el río de Metlac, en la barranca de ese nombre, el viaducto y puente del Infiernillo, el atrevido y elegante llamado de Wimer, y los cinco mayores túneles entre los doce ó catorce abiertos en el tramo de la vía comprendido en el suelo veracruzano. En todas esas obras resplandecen la ciencia y el tesón de sus constructores, y los nombres de Talcott, Buchanan, Wimer, Elliot, Fraser, Braniff, Lyons y otros, vivirán siempre unidos con los de sus útiles y magníficas creaciones.

Algún tiempo después de haberse otorgado la última concesión á la empresa del Ferrocarril Mexicano, se contrató con Don Ramón Zangróniz la construcción de una vía férrea desde Veracruz hasta Puebla, pasando por Jalapa. Este concesionario trabajó con empeño, pero en 1874 se vió obligado á traspasar la línea á la empresa del Mexicano, y esta terminó en 1875 la vía de tracción animal [114 ks.] que por espacio de varios años comunicó al puerto con Jalapa. Entretanto, una nueva empresa, la del Ferrocarril Interoceánico, construía un nuevo camino de hierro [vía angosta] entre la capital de la República, Puebla y Veracruz, tocando en Jalapa. Esta vía, que dentro del Estado mide 222 kilómetros, quedó terminada en 1893, y no presenta las grandes construcciones que ofrece el Ferrocarril Mexicano, pues el exagerado desarrollo que se dió á la línea entre las Vigas y Jalapa, aunque fuera en daño de la mejor y más rápida comunicación, evitó á la empresa concesionaria levantar en ese tramo, y en los demás de la vía hasta llegar á Veracruz, las obras que con razón se admiran por el lado de Orizaba.

Otro ferrocarril une á la ciudad de Veracruz con Alvarado (70 ks.), y uno de tracción animal liga á Jalapa con Coatepec (14 ks.) En el cantón de Córdoba se halla comprendido en su mayor parte el que de la cabecera se extiende hasta Motzorongo, cantón de Zongoliega (51 ks.); en el de Papantla constrúyese el destinado á unir Tecolutla con el Espinal, que en su prolongación pudiera llegar á los importantes distritos de la sierra de Puebla; y casi toda la sección Norte del interesante ferrocarril Interoceánico á través del istmo de Tehuantepec está enclavada en los cantones veracruzanos de Minatitlán y Acayucan.

La extensión de las líneas telegráficas que ligan entre sí á las más notables poblaciones del Estado de Veracruz era de 632 kilómetros al terminar el año de 1894, y la red telefónica en la misma época, ascendía á 948 kilómetros.

La vasta región oriental que es hoy el Estado de Veracruz no tuvo en los tiempos anteriores á la conquista un nombre particular y preciso que la designase. En su extremo sureste privaba el de tierras de *Coatzacoalcos*; desde los márgenes del Papaloapan hasta las del Huitzilapan (hoy río de la Antigua) se extendía la comarca de *Cuettlactan* (Cotaxtla), comprendiendo hacia la costa del Golfo el país de *Chalchihucuan*; al norte de Huitzilapan se dilataba el señorío de los *Totonacas*; y este, á su vez, era vecino del de los *Huastecas* que dominaban hasta más allá del Pánuco.

Cerca de los márgenes del río de Actopan alzábase *Cem-*

*poala*, ciudad totonaca, que por su importancia en la época de la Conquista y en los inmediatos tiempos que la siguieron, impuso su nombre á una gran parte de la región oriental.

Así, pues, los habitantes de raza indígena que hoy contiene el Estado proceden de tres familias étnicas que es fácil distinguir, ya atendiendo á sus caracteres etnográficos y filológicos, ya á las comarcas en que viven, las cuales son, respectivamente, aquellas que ocupaban sus antepasados en la época de la Conquista. Desde el centro hasta el confín sureste del Estado se encuentran los individuos de la gran familia *mexicana* y también los descendientes de algunas de las tribus *nahuallacas*, como la de los *tlaxcaltecas*, por ejemplo, que en tiempos remotos enviaron algunos emigrantes desde la Mesa central hasta los declives orientales de la Cordillera formada por el Pico de Orizaba y el Cofre; los *tononacas* se hallan en la zona comprendida entre los ríos de la Antigua y de Cazones, y los *huastecas*, descendientes de la gran familia *maya*, que viven en los cuatro cantones más septentrionales.

Cerca de Papantla, en la región de los *tononacas*, se halla el templo del Tajín, monumento llamado comunmente *Pirámide de Papantla*, y que es el más notable entre los antiguos que se alzan en el suelo veracruzano. Esta construcción, que fué gran santuario de la antigua nación *tononaca*, es de planta casi cuadrada (treinta y cinco metros, aproximadamente, por lado), y se compone de varios cuerpos escalonados cuyo conjunto presenta el aspecto de pirámide truncada. Una escalera de sesenta y una gradas, situada en la cara del monumento que vé al Oriente, conduce á la meseta superior que tiene treinta y tres metros de altura. Consérvase mejor la cara ó fachada que mira al Poniente, y todo el templo está construido con grandes losas de basalto compacto amarillento. La voz *Tajín* significa *trueno* en el idioma de los totonacas.

Notables son también las ruinas descubiertas (1890-1891) por el Señor Don Francisco del Paso y Troncoso cerca del río de Actopan y no muy lejos de las playas del Golfo, en el sitio que ocupó la totonaca Cempoala. Profusa y enmarañada vegetación cubría el vasto perímetro en que se alzan esas ruinas, y fué preciso desmontar una gran porción del terreno para introducirse hasta el centro y levantar los planos de los monumentos allí aglomerados. Descuella entre todos por su magnitud el Templo Mayor, donde fué vencido Pánfilo de Narvaez por Hernán Cortés la noche del 28 de Mayo de 1520, y más ó menos próximos entre sí álzanse los deteriorados monumentos á que se ha dado los nom-

bres de *Templo de las chimeneas*, de la *Calera*, de las *Caritas*, de *Quetzalcoatl*, y casa de *Motecuhzoma*. En cuanto al templo llamado de la *Calera*, dice el Sr. Galindo y Villa, en el catálogo del Museo Nacional correspondiente á la Sección de Historia de México, refiriéndose á la fotografía en que está representado ese monumento: «Entre el tupido bosque se observa el río, cuya corriente separaba las riberas mexicanas de las totonacas. El templo, debió en concepto del Señor Troncoso, ser al mismo tiempo fortaleza, y levántase en plena tierra totonaca, cerca de un castil, como sirviendo de atalaya para vigilar los movimientos de enemigos tan peligrosos como eran los aztecas.» ¡Triste destino el de la ciudad de Cempoala, que después de figurar con brillo hasta la época de la Conquista se rindió á los embates del tiempo y bajo el peso de la incuria humana para ofrecer tan solo, al cabo de más de tres siglos, las dislocadas reliquias de su antigua grandeza!

El Estado de Veracruz tiene una superficie de 75,651 kilómetros cuadrados, y el número de sus habitantes, según el primer censo general efectuado en la República el 20 de Octubre de 1895, es de 855,975.

Para su gobierno interior divídese en diez y ocho cantones que son, en el sentido del Norte al Sureste: Ozuluama, Tantoyuca, Chicotepec, Tuxpan, Papantla, Misantla, Jalacingo, Jalapa, Coatepec, Huatusco, Córdoba, Orizaba, Zongolica, Veracruz, Cosamaloapan, Los Tuxtlas, Acayucan y Minatitlán. Estos diez y ocho cantones se subdividen en 189 municipios y 1279 congregaciones.

Ejerce el poder ejecutivo un Gobernador que toma posesión de su cargo el primer día de Diciembre del año en que es elegido, y dura cuatro años en su puesto. El ejercicio del legislativo corresponde á la Legislatura del Estado formada de catorce diputados que cada dos años son electos por el pueblo; y el del poder judicial toca al Tribunal Superior de Justicia, compuesto de los Magistrados, electos también popularmente y á los jueces de primera instancia.

Al frente de cada cantón hay un Jefe político nombrado por el Gobernador; también en cada una de esas divisiones políticas se halla un administrador de rentas que depende inmediatamente de la Tesorería General del Estado. El ingreso anual de las rentas públicas puede estimarse en 1.200,000 pesos.

En el último tercio del siglo XVIII la antigua provincia de Veracruz recibió el título y la organización administrativa de *intendencia*; proclamada y establecida la República en 1823, desde entonces figura entre los Estados de la Fe-

deración Mexicana. A contar de 1857 han sido sus gobernadores constitucionales: Don Manuel Gutiérrez Zamora, General Don Ignacio de La Llave, Don Francisco Hernández y Hernández, Don Francisco de Landero y Cos, Don José María Mena, General Don Luis Mier y Terán, Don Apolinar Castillo, General Don Juan Enríquez y Don Teodoro A. Dehesa, que es el gobernador actual, reelecto para el cuatrienio que terminará el 30 de Noviembre de 1900.

VERACRUZ, Ciudad y puerto.—A los 19° 12' latitud Norte y 2° 59' longitud Este del meridiano de México, en el extremo de una rada que mira al N. E. y que limitan, al Norte Punta Gorda y al Sur la de los Hornos, se alza Veracruz sobre el mismo sitio en que desembarcó Cortés el 22 de Abril de 1519. No satisfecho el conquistador con las condiciones de esa rada abandonó la incipiente ciudad, y como resultado de la exploración que al efecto encomendó á su teniente Montejo se fundó la *Villa Rica de la Veracruz* más al Norte, cerca del Peñón de Bernal, en terrenos de la antigua Quiahuiztla. Poco después, y de orden del mismo Don Hernando, trasladóse la población á orillas del río conocido luego con el nombre de *la Antigua*, á una legua de su desembocadura; finalmente, en 1599 el virrey conde de Monterrey fundó la Nueva Veracruz, que existe hoy con este último nombre, la cual está situada en el lugar donde se estableció la primera colonia, y que es el mismo en que desembarcaron los conquistadores. Mientras la *Villa Rica* estuvo en otras partes (ochenta años), el sitio en que hoy se halla fué conocido con el nombre de *Ventas de Butrón*, visitado por las embarcaciones que venían de España y las Antillas, y había allí los edificios necesarios para depositar las mercancías antes de ser llevadas al interior de Nueva-España.

Veracruz recibió de Felipe III, en 1615, los privilegios de ciudad y los honores militares de capitania general de la provincia.

El comercio y el tráfico engrandecieron á la noble ciudad; sin embargo, en Mayo de 1683, los piratas Nicolás Agramont y Lorenzo Jácomen (*Lorencillo*) la saquearon horriblemente, por lo que el Gobierno de España mandó apresurar los trabajos de construcción de la fortaleza que se iba levantando sobre San Juan de Ulua, islote de piedra madre situado frente á frente de la ciudad. Este fuerte, que costó muchos millones de pesos, no estuvo terminado sino en los últimos años del siglo XVIII.

Recobrada de tamaño desastre, Veracruz siguió prosperando y contribuyeron á su engrandecimiento las dos carreteras que construidas á principios de este siglo y pa-

sando una por Orizaba y otra por Jalapa, la comunicaron mejor con las ciudades de Puebla y de México.

El triunfo de la independencia fué para la ciudad el comienzo de una serie de grandes sacrificios que ha hecho en aras de la patria. El 2 de Diciembre de 1822, el General Don Antonio López de Santa-Anna proclamó allí la república, movimiento que secundado por todo el país, derribó á la monarquía fundada por Don Agustín de Iturbide. No había terminado aun aquel mismo mes cuando la guarnición española de San Juan de Ulua, único punto que conservaban en su poder los antiguos dominadores, rompía sus mortíferos fuegos sobre Veracruz, y desde entonces hasta el 18 de Noviembre de 1825, en que se rindió aquella fortaleza al General Barragán, la ciudad padeció todas las calamidades de la guerra y más de la mitad de sus edificios quedaron convertidos en escombros.

Trece años más tarde, en 1838, á consecuencia de la injustificada guerra que Francia declaró á la República Mexicana, una escuadra de aquella nación atacó la fortaleza de Ulua que capituló el 28 de Noviembre. Siete días después los invasores intentaron apoderarse de la ciudad, pero parte de la guarnición logró rechazarlos tras un breve y vigoroso combate.

Honra muy grande alcanzó Veracruz por la brava defensa que de la patria y de sus lares hicieron sus hijos en el mes de Marzo de 1847. Al presentarse frente al puerto una formidable escuadra de los Estados Unidos de América, nación que con motivo de los sucesos y cuestión de Texas estaba en guerra con México, todos los veracruzanos corrieron á las armas, y al lado de la débil guarnición que los tristes disturbios interiores de la República habían dejado sin apoyo y sin recursos, afrontaron impávidos el horrible bombardeo que las fuerzas enemigas dirigieron contra la ciudad, la cual capituló el veintinueve de aquel mismo mes de Marzo, después de agotadas las municiones de guerra y de haber derribado las bombas del enemigo una tercera de su caserío.

Pocos meses después de iniciada la guerra de *Reforma*, llamada también de *Tres años*, Veracruz dió abrigo tras sus murallas al ilustre Presidente Don Benito Juárez (Mayo de 1858), quien estableció allí el gobierno constitucional, combatido por la facción que se había apoderado de la capital de nuestro país. En Veracruz expidió el gran republicano las leyes de Reforma, y dos veces (Marzo de 1859 y Marzo de 1860) Don Miguel Miramón, jefe militar del bando conservador, intentó en vano apoderarse de la ciudad, defendida más que por sus baluartes y cañones, por

la bravura y patriotismo de sus hijos. El Presidente Juárez volvió á la capital en los primeros días de 1861, y al terminar ese mismo año la noble Veracruz fué ocupada sin resistencia por las tropas de las tres naciones europeas aliadas por el tratado de Londres contra la República, pues el Gobierno nacional consideró más conveniente aglomerar todos sus medios de defensa en el interior del país.

Tantos y tan gloriosos hechos y cuantos sacrificios apenas indicados en la brevísima reseña que antecede, han valido á Veracruz el justo título de *tres veces heroica*, y el respeto y la gratitud de la República.

Una muralla de piedra, no muy alta, ciñó por mucho tiempo á Veracruz, separándola de los barrios que se habían formado lentamente por la parte del Oeste; el derrumbe de esa muralla, efectuado hace algunos años, unió la antigua con la nueva ciudad formada extra-muros, y de esta suerte Veracruz casi duplicó su superficie.

Las calles, regularmente trazadas, corren en dirección de N. O á S. E y de N. E á S. O. Espaciosas y generalmente de dos pisos son las casas, construidas con madrépora extraída del mar, y su disposición interior, de ventiladas piezas que tienen salida á cubiertos y amplios corredores, se adapta á las exigencias del clima. La planta baja está ocupada por los escritorios, expendios y bodegas, y en el segundo piso se hallan las habitaciones.

Entre las plazas de Veracruz descuella la de Armas con un pequeño y hermoso jardín en el centro, formando tres de sus lados el costado derecho de la Parroquia, el Palacio Municipal con una esbelta y elegante torre en su extremo Norte, y los principales hoteles de la ciudad. Las otras plazas son: la del Muelle donde están los almacenes de la Aduana, y que se comunica con el muelle fiscal bajo un arco muy notable, la de la Caleta y la de Loreto.

Cuenta la ciudad entre sus mejores edificios, aparte de la Parroquia y del Palacio Municipal, ya nombrados, la Aduana, el elegante y cómodo Teatro Principal, el Mercado, la Carnicería, el Hospicio Zamora, los Hospitales Militar y de San Sebastián, la Escuela Cantonal en el parque Ciriaco Vázquez, la iglesia de San Francisco donde hay una biblioteca pública establecida por iniciativa del Gobernador Hernández y Hernández, y en lo alto de su torre el faro Juárez; la de la Pastora, y las de Santo Domingo, San Agustín y la Merced que están cerradas.

La Alameda es el mejor paseo de Veracruz, y en su glorieta principal se alza la estatua colosal en bronce del ilustre veracruzano Don Manuel Gutiérrez Zamora, obra del escultor Calvo, erigida por disposición del General Don

Juan Enríquez, Gobernador del Estado (1884-1892). También es notable el paseo llamado de *los Cocos*.

Veracruz ha sido la cuna de hombres distinguidos y sólo citamos entre ellos al historiador Clavijero, al estadista Don Miguel Lerdo de Tejada y al esforzado caudillo y gobernante Don Manuel Gutiérrez Zamora.

Hoy es cabecera del cantón que lleva su nombre, y el número de sus habitantes asciende á 24,300.

JALAPA, capital del Estado, cabecera del cantón de su nombre y sede del obispado de Veracruz. 18,173 habitantes. Posición geográfica: 19°31' de latitud Norte y 2 13' de longitud Este de México. Altura sobre el nivel del mar: 1340 metros. Distante de México por la línea del Ferrocarril Interoceánico, 415 kilómetros; distante de Veracruz por la misma vía férrea, 132 kilómetros.

*Xalapan* así llamado en mexicano este lugar, cuya significación (agua que brota de arenales) está patente en las fuentes de Jalitic, que en efecto manan de la arena, era lugar poblado desde tiempo algo remoto, y de cierta importancia, cuando los conquistadores pasaron por él en su marcha (año de 1519), hacia el interior del país.

Durante la dominación española progresó Jalapa, no sólo por su situación entre el primer puerto y la capital de la colonia sino por haberse avicinado allí muchos comerciantes de Veracruz. Las ferias y la construcción de la carretera que unió al puerto con México al principiar el siglo XIX impulsaron el movimiento mercantil de Jalapa, que desde 1791 había obtenido del rey de España el título de villa y el uso de un escudo de armas. Este lleva en el centro del cuartel principal cinco cerros y arriba de ellos una estrella; la orla en campo de oro con las letras del nombre *Xalapa*, alternando con las raíces y frutos que representan los de la purga; el capacete y caduceo de Mercurio, situados en la parte superior del escudo, que simbolizan el comercio y las ferias; el cuerno de abundancia ó cornucopia de Amaltea, que representa la hermosura y frondosidad de los prados y pensiles; y el laurel y la palma que ciñen al escudo por la parte inferior indican la belleza del suelo.

La guerra de independencia quebrantó la prosperidad mercantil de Jalapa y después de 1821 padeció mucho por las contiendas civiles que conmovieron á toda la República. En 1830 recibió el título de ciudad, y desde 1864 es sede del obispado de Veracruz. Al terminar el año de 1866 (Noviembre), las tropas republicanas al mando del General Don Ignacio R. Alatorre la sitiaron y tomaron venciendo á la guarnición imperialista, formada de soldados austriacos. Varias veces, á contar desde la consumación de la in-

dependencia, fué asiento de los Poderes superiores del Estado, los cuales se han establecido allí de nuevo, á contar desde 1885.

Jalapa está colocada al pié de la montaña basáltica de *Macuiltepec* (cinco cerros) en sitio amenísimo; por lo que dice Jourdanet que la ciudad es *ramillete de flores sobre un lecho de verdura*. Hermoso y sereno su cielo durante el verano, inspira melancolía desde Noviembre hasta Febrero, con excepción de pocos días en que luce el claro sol de invierno, pues siempre que el viento norte sopla en Veracruz, cubre á la preciosa comarca jalapeña con triste y uniforme manto gris del que se desprenden fuertes aguaceros ó sutiles y persistentes lloviznas que duran varios días consecutivos; al caer la tarde invade la niebla las calles, la atmósfera se humedece intensamente, y el termómetro baja hasta 16° y 12° centígrado. El clima es benigno y saludable, y con excepción de la tuberculosis que se ceba en las jóvenes generaciones, pudiera decirse que no hay enfermedades endémicas.

Lo quebrado del terreno da á las calles de la ciudad un aspecto pintoresco y variadísimo. Algunas de ellas son empinadas y agrias cuevas como las del Toronjo, del Gado, de San Cristóbal, y su prolongación septentrional hasta el Fortín, la de Alfaro, la de Cruz Verde y la de Jalitic. La calle central de Lucio (antes de Belén) arranca de la pequeña plaza donde se alza el Palacio, y al llegar á sesenta ó setenta metros calle arriba se distingue el bosque de Pacho y las siempre verdes colinas que le sirven de base, sobre la azotea de aquel elevado edificio. La de Santiago, larga y algo ondulante, vista desde lo alto de la escalinata que limita el lado occidental del Parque Juárez, parece prolongarse hasta la falda misma del Cofre de Perote. Otras muchas son también inclinadas y tortuosas, en tanto que las dos principales corren sobre un plano casi nivelado, y en sus sendas aceras ostentan cómodas y hasta elegantes casas de dos pisos.

Vista Jalapa desde la llanura del Dique, situada al Sur, ofrece un aspecto hermosísimo; al frente y en forma de anfiteatro, blanca y brillante por los rayos del sol, está la parte central de la ciudad con sus edificios coronados de rojizas ó negras tejas, sobresaliendo en el centro la torre de la Catedral y la blanca é imponente mole del Palacio. En primer término aparecen los suburbios de la parte sur, sombreados por seculares árboles, y de ellos se ven ascender las pendientes calles que los unen con la parte alta. El erguido *Macuiltepec*, un poco lejano, aparece dominando el revuelto caserío, y á derecha é izquierda, semi veladas

por bosques de *chirimoyos* y *jinicuales* se ven las prolongaciones oriental y occidental de la ciudad. Hacia el Oeste se alza el Cofre, cuyas faldas se confunden con las colinas que marcan el límite de Jalapa por el rumbo del Poniente, y hacia el S. O. se alza el Pico de Orizaba en lejano é indeciso horizonte. Los azahares y el liquidámbar perfuman el ambiente con sus gratísimos olores, y aquel grandioso cuadro, iluminado por un sol primaveral que marcha hacia la cumbre del Cofre, ceñida de brillantadas nubes, infunde en el alma del observador inexplicables sentimientos de quietud, arrobamiento y poesía.

El edificio más notable de Jalapa es el Palacio del Gobierno del Estado, donde están establecidas las oficinas de los tres poderes. Es cómodo, espacioso y elegante. Junto á él se levanta el Palacio Cantonal, más sencillo y reducido que su arrogante vecino, donde se hallan las oficinas públicas del Cantón y del municipio. En frente de este segundo palacio, y sobre una bella escalinata semi-circular, se alza la Catedral, amplia y algo pesada, y aunque nada notable revela en su arquitectura, conserva cierta armonía con los otros edificios cercanos.

Un pequeño y precioso jardín ocupa casi toda la plazuela que media entre la Catedral y los dos palacios, y en el centro de aquel se alza la estatua de Don Sebastián Lerdo de Tejada, labrada en mármol de Carrara.

A corta distancia, y al Poniente de esa plaza llamada *Parque Lerdo*, se encuentra el más espacioso *Parque Juárez*, hermoso jardín y paseo público que se ha construido y aderezado sobre el sitio que ocupó el antiguo y vasto templo de San Francisco, derribado hace diez años.

Otros edificios notables son: la Escuela Normal para profesores, vasto y hermoso plantel establecido en el antiguo edificio de San Ignacio, que honra á Jalapa y recuerda á su fundador el General Enríquez; el Teatro, amplio y sencillo; el Mercado y el Hospital municipal. En el cementerio general descuella el monumento del General Enríquez, Gobernador que fué del Estado.

Entre los hijos distinguidos de Jalapa citaremos al General Don Antonio López de Santa-Anna y á Don Sebastián Lerdo de Tejada, que fueron presidentes de la República, al eminente médico Don Rafael Lucio, al orador Don Joaquín María Alcalde y al astrónomo Don Francisco Díaz Covarrubias.

ORIZABA, Ciudad.—Cabecera del cantón de su nombre, situada á los 18°50'52" de latitud Norte y á los 2°1'42" de longitud Este del meridiano de México. Su elevación sobre el nivel del mar es de 1227 metros. Dista de México por el

Ferrocarril Mexicano 292 kilómetros, y de Veracruz por la misma vía férrea 131 kilómetros —31,562 habitantes.

*Ahauizapan* (alegría en el agua) fué el nombre antiguo que tuvo esta población, el cual corrompido por los conquistadores vino á quedar en *Orizaba*. Una tribu tlaxcalteca, procedente de la Mesa central, parece que fué la fundadora del poblado que los españoles hallaron dominado ya por los mexicanos ó aztecas. La conveniente situación de Orizaba entre Veracruz y México y los fértiles campos que la rodean, así como las muchas corrientes que riegan su distrito, produjeron su incesante prosperidad, y en 1774 el Gobierno de España le otorgó el título de villa, concediéndole dos años más tarde un escudo de armas que sostenido por una águila coronada está dividido en cuarteles, figurando en el primero superior cinco estrellas en campo azul, en el segundo un árbol en campo de oro, en el primero inferior un león en campo de oro, y en el segundo un navío en campo azul; en el centro aparece el escudo de León y Castilla, y todo está rodeado de una banda roja con la siguiente inscripción: «Benigno el clima—Fértil el suelo—Cómodo el sitio—y Leal el pueblo.»

Durante la guerra de independencia Orizaba fué embesada y tomada dos veces por los insurgentes (1812): el cura Alarcón la ocupó doce días, y el inclito Morelos dos (29-31 de Octubre), después de un sangriento asalto en que fueron vencidos los realistas al mando del coronel Andrade. En las luchas civiles y en la primera época de la guerra de intervención (1862) fué también Orizaba teatro de algunos hechos de armas de cierta importancia. La legislatura del Estado le concedió el título de ciudad en Diciembre de 1830, y en tiempos posteriores á la época presente ha sido dos ó tres veces residencia del Gobierno.

Está situada Orizaba en un valle formado por varias eminencias entre las que sobresalen la montaña de San Cristóbal, y las que de ella se desprenden, ó sean los cerros de Tuxpango, Chicahuastla y Cuautlapa; al E. N. E. los de Buena Vista y Escamela, y el del Borrego, más próximo á la ciudad que los anteriores, cierra el valle por el rumbo del N. O. La fértil comarca orizabeña está regada por los ríos Blanco y Orizaba que se unen en la Junta, al S. S. E. de la ciudad; las corrientes llamadas *Arroyo caliente*, de *los Aguacates* y del *Ojo de agua* concurren á secundarla, y dentro del cantón se hallan las cascadas de Puerta de Santa-Ana, Tuxpango, Barrio Nuevo, y Rincón Grande, estando situadas las dos últimas en las cercanías de la misma Orizaba.

Es saludable el clima de esta ciudad, y la temperatura,

quasi siempre, la agradable de primavera; pero á causa de su altura y de su situación en el plano inclinado que forman las laderas de la Cordillera, la ciudad se vé frecuentemente envuelta en espesas nieblas. «La estación de las lluvias—dice Poyet en su *Monografía de Orizaba*—principia comunmente en el mes de Junio y concluye á fines de Octubre; la de las nieblas se prolonga á veces hasta los primeros días de Marzo, y la de secas llega hasta Junio. Pero la situación topográfica de Orizaba modifica ese estado climatérico, si nó en el fondo, sí al menos en la expresión. «Situada en un valle formado por elevadas montañas, los vientos soplan con menos violencia y las nubes se suspenden sobre ella por más tiempo; las lluvias son menos fuertes, pero más prolongadas que en Jalapa; la bruma más persistente, y por lo mismo, mayor es la humedad nociva, en razón directa del calor exhalado por el suelo, que es seguramente de formación volcánica. El período lluvioso dura invariablemente la mitad del año; la estación de nieblas se marca menos, siendo su carácter distintivo una llovizna muy fina y continuada. El estado patológico de la ciudad no ofrece ninguna enfermedad endémica, propiamente hablando; todas son generalmente esporádicas, y adquieren con rareza el carácter epidémico.»

La planta de la ciudad es irregular y las calles son angostas y tortuosas en su mayor parte, pero la principal, que se dirige de Oriente á Poniente, es muy larga, amplia y hermosa. Las casas son en general de un solo piso y se distinguen por el extremado aseó; en las que tienen dos pisos se goza con los bellísimos paisajes que ofrece por do quiera el risueño valle orizabeño.

Entre los edificios más notables han de enumerarse: la Parroquia, San Juan de Dios, donde en 1650 fué sepultada la célebre Doña Catalina de Erauzo, conocida con el nombre de la *Monja Alférez*; San José de Gracia; la Concordia; el Palacio Municipal, elegante construcción de hierro donde se hallan las oficinas públicas del cantón y del municipio; el Teatro Llave, elegante y amplio, y el Colegio de estudios preparatorios. Entre el Teatro y uno de los costados de la Parroquia se encuentra el frondoso y pequeño *Parque Castillo*, y al pié del cerro del Borrego, la Alameda, espaciosa y amena.

En un barrio de la ciudad se alza la gran fábrica de Colapán, y en sus cercanías están situadas las muy importantes de Río Blanco, San Lorenzo, los Cerritos y la de Yute (Santa Gertrudis) movida por la electricidad,

Entre los hombres notables que han nacido en Orizaba

debemos nombrar al General Don Ignacio de La Llave, ilustre repúblico, y al poeta Don José Joaquín Pesado.

CÓRDoba, Ciudad.—Cabecera del cantón de su nombre, con 8,202 habitantes. Situada á los 18°49'50" de latitud N. y á los 2°9'2" de longitud E. del meridiano de México, y á una altura de 827 metros sobre el nivel del mar. Dista de México por el Ferrocarril Mexicano 318 kilómetros, y de Veracruz 115 kilómetros.

Fué fundada en 1618 por el virrey Don Diego Fernández de Córdoba, marqués de Guadalcázar, y en 1830 la legislatura del Estado le concedió el título de ciudad. El lugar escogido para levantarla es hermoso y feraz, al pié de una loma llamada de Huilango, rodeada de una vegetación exuberante. La agricultura tuvo en torno suyo un rápido incremento y los cultivos del tabaco, de la caña de azúcar, y más tarde el del café, aseguraron el porvenir agrícola de Córdoba y de su fértil y opulento cantón.

Ya en los postreros días de la guerra de independencia el coronel Don José Joaquín de Herrera, perseguido por el jefe realista Hevia, se atrincheró en Córdoba y auxiliado por los valientes hijos de la villa rechazó los ataques del enemigo que cesaron con la muerte del mismo Hevia (21 de Mayo de 1821). Pocos meses después Iturbide y O'Donjú firmaron allí *los tratados de Córdoba*.

El aspecto de la ciudad es agradable; sus calles, que corren en la dirección de S. E. á N. E., aunque no perfectamente niveladas, son anchas y rectas, y las casas llaman la atención por su amplitud y comodidad. La iglesia parroquial, de aspecto majestuoso, con una torre de tres pisos concluida en 1869, es el edificio más notable de Córdoba. Enfrente de él hay un jardín con un monumento conmemorativo de la brava defensa de Herrera y los cordobeses en Mayo de 1821. En la plaza de San José se alza también un monumento en honor de Don Manuel Ferrer y otros hijos de la ciudad que murieron por la patria durante la guerra de intervención.

Entre los cordobeses notables ocupa distinguido lugar el orador y abogado Don Francisco Hernández y Hernández, que fué Gobernador del Estado desde fines de 1867 hasta 1872.

Tlacotalpan (cantón de Veracruz) situada ventajosamente á orillas del Papaloapan, Papantla, Coatepec y Huatusco son las más importantes poblaciones de segundo orden que tiene en su territorio el Estado de Veracruz.

México, Junio de 1897.

*Julio Zárate.*  
Socio de número.

---

---

**EL POPOCATEPETL**  
Y LOS  
**VOLCANES DE MEXICO**

---

ESTUDIO PRESENTADO Á LA REAL SOCIEDAD DE GEOGRAFÍA DE  
LONDRES EN SU SESIÓN DE 13 DE ABRIL DE 1896 POR

**MR. H. O. HOWARTH**

TRADUCIDO Y ANOTADO POR EL SOCIO INGENIERO

**ENRIQUE A. TURNBULL**

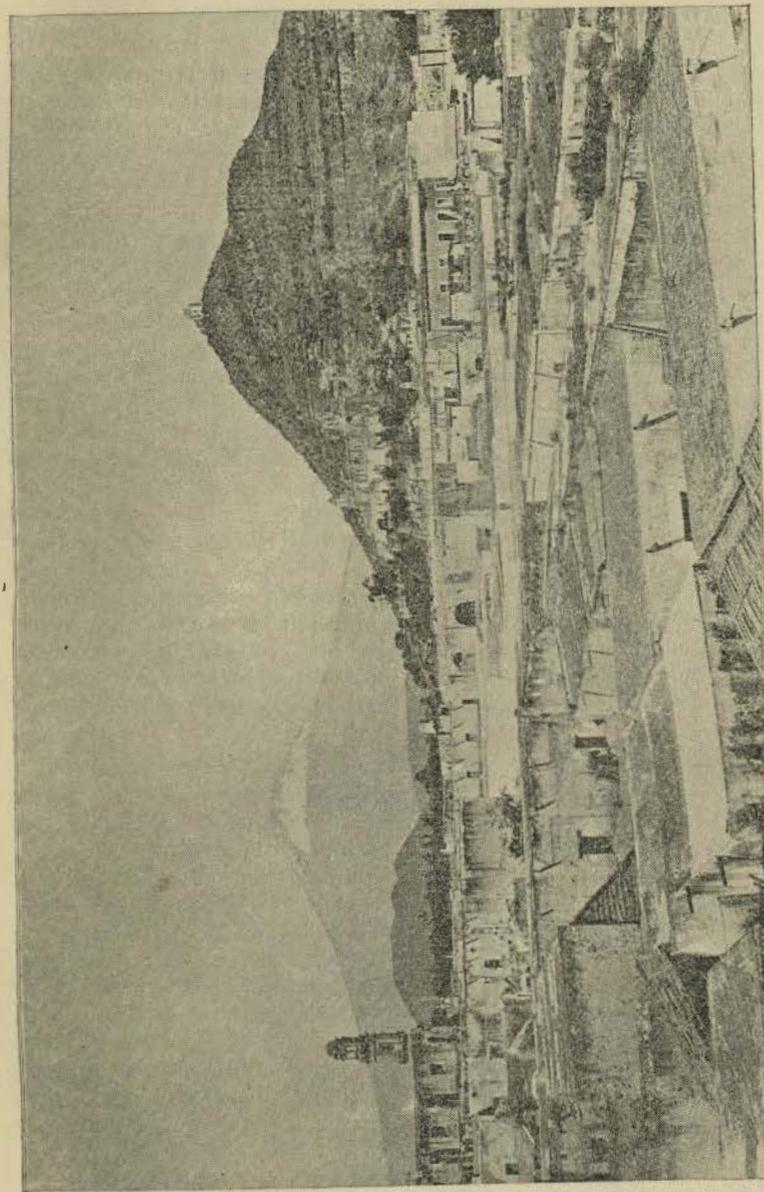
Y LEÍDO

EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA  
EN LAS SESIONES VERIFICADAS EN AGOSTO DE 1897.

---

La configuración física del Valle de México es suficientemente notable, aún á los ojos de un observador indiferente. Una vasta llanura, aproximadamente circular, y de unas quince millas de diámetro, incluyendo dos extensos sistemas de lagos, y circuida por altas cordilleras de montañas (bien que la altitud de esta misma llanura sea ya de más de 7.000 piés), debe tener rasgos manifiestos de especial interés. Más este interés, creo yo, aumenta en grado sumo por ciertas consideraciones relativas á su historia física, que no podríamos apreciar sin un estudio más detenido de esta región bajo varios puntos de vista. No tengo noticia, en efecto, de ninguna comarca capaz de producir impresiones tan variadas y sorprendentes según el punto de vista especial bajo el cual se la considere; y ha sido por observaciones recientes acerca de esta particularidad, que he llegado á las conclusiones que señalo en estos apuntes.

La muy grande elevación de estas extensas mesas interiores en un lugar en que el continente se estrecha hasta



Vista tomada de los alrededores de <sup>Cholula.</sup> Puebla

300 millas entre los dos Océanos, es por sí misma un rasgo notable. El valle de Toluca, situado á 40 millas al S. O. del de México, (con el cual tiene notable semejanza), se eleva á 9.000 piés sobre el nivel del mar, y se halla igualmente rodeado por cordilleras de origen volcánico y reciente, geológicamente hablando. Pero la particularidad del Valle de México consiste en la diferencia completa que existe entre el carácter de las cordilleras que lo limitan al Norte y al Oeste y el de las que están situadas al Sur y al Este. —En las primeras están representados los más antiguos pórfidos y algunas de las rocas sedimentarias de la Sierra Madre Occidental, pertenecientes al período terciario; en tanto que en las segundas el predominio de los basaltos recientes y de las lavas aparece más señalado mientras más se examinan. Esta diferencia, aún en el contorno superficial de estas montañas, se advierte desde varios puntos de observación; y aunque la conformación general del Valle sugiere tan fuertemente á primera vista la idea de que este haya constituido en su origen un gran centro volcánico, se deseubre en seguida, por un estudio más completo, que la línea de erupción ha sido totalmente independiente de esta cuenca especial, y que, si una evolución geológica ha venido á presentarnos el Valle bajo su actual aspecto, la forma que él adquirió ha sido, por decirlo así, accidental.

Debe advertirse, de paso, que un elevado cono eruptivo, terminando en un cráter, ya se halle ó nó en actividad, no representa forzosamente lo que pueda llamarse un centro volcánico, es decir, la posición primitiva de una grieta volcánica. Por regla general, no la representa. El indica simplemente un punto situado en ó cerca de una grieta semejante, que fué caracterizado por la presencia del agua ó de alguna otra sustancia capaz de desarrollar materias gaseosas ó temperaturas elevadas, y donde esta agua ó esta sustancia pudieron penetrar hasta la grieta, originándose así una continuada descarga explosiva de productos gaseosos, cuyo resultado fué la erección de un cono de roca despedazada al derredor del orificio de salida. La descarga eruptiva original, precursora de las demás, en vastas extensiones de continente, se ha verificado frecuentemente sin tener por consecuencia la formación de tales conos, hasta que para ello se reunieron las condiciones necesarias. Mas adonde se presenta una sucesión de conos eruptivos, estos subministran una indicación general acerca de la dirección de la grieta de que dimanar. Si trazamos la cintura de grandes conos por esta parte de México, advertiremos des-

de luego sucesivamente los de Orizaba, Malinche, Popocatepetl, Ajusco, Toluca, Jorullo y Colima, (1) los que constituyen, con otros pocos, los conos más elevados de la República, y los que sugieren fuertemente, en vista de las formaciones intermedias que se han efectuado, la idea de una serie continua de un sistema volcánico.

Parece, según esto, que la principal grieta eruptiva, la cual en diversas épocas se ha extendido á través del continente en esta latitud, ha tomado una dirección general muy aproximada á la línea de Este á Oeste. Después de examinar las señales evidentes de erupción en muchos puntos de esta línea, y especialmente á lo largo de las cordilleras que limitan el Valle de México al Este y al Sur, me parece manifiesto que la más grande y primitiva grieta ó respiradero volcánico, pasaba por la serranía que ahora corona el cráter del Ajusco; y que no existiendo entónces cantidad alguna suficiente de agua con acceso posible á la grieta, el derrame de lavas se efectuó sin violencia explosiva por un largo período. Casi toda la masa de roca que forma la Sierra del Ajusco consiste en una lava basáltica de un carácter singularmente uniforme; y la gran corriente de lava solidificada, conocida en el Valle de México bajo el nombre de «El Pedregal» manifiesta sus huellas en la dirección del Oeste (2) hasta cerca de la costa del Pacífico, por Acapulco, en una distancia de más de 200 millas.

El interés especial inherente á este vasto derrame de materia fundida consiste en el hecho de que es indudablemente, en todo el orbe conocido, una de las más inmensas masas continuas de roca eruptiva procedentes de una única boca. Este interés es, creo yo, mayor, en vista del hecho que me ha impresionado más vivamente después de cada inspección que he llevado á cabo; es á saber, que todos los conos eruptivos inmediatos á esta línea, sin exceptuar aún ni al poderoso Popocatepetl, deben ser considerados como bocas secundarias de una época posterior; y por estas bocas tuvieron lugar en efecto, descargas explosivas en las faldas de la cordillera del Ajusco, *después* de que el enor-

(1) Olvidóse el Sr. Howarth de mencionar el volcán de Tuxtla que nos parece bastante notable para que no se pasara en silencio. Todos estos volcanes pertenecen á la misma zona; todos están situados muy cerca del 19° paralelo, en una extensión de 900 kilómetros entre los dos Océanos, y los dos más importantes por su elevación, el Citlaltepétl, ó Orizaba, y el Popocatepetl casi se hallan en este paralelo. En las dos extremidades están situados el volcán de Tuxtla cerca del Golfo y el de Colima cerca del Pacífico, siendo de notarse que son los dos únicos que se encuentran aún en actividad, y que el volcán de Tuxtla está tan distante al Sur del 19° paralelo cuanto el de Colima lo está al Norte, es decir medio grado aproximadamente. En cuanto á su altura, el volcán de Tuxtla es más elevado que el Jorullo, siendo la del 1° 1500 metros y 1300 la del segundo.

(2) Sufrí una distracción el Sr. Howarth. En vez de «el Oeste» debió decir «el Sur», pues esta es la situación que aproximadamente guarda Acapulco respecto de México y del Ajusco.

me volúmen de materia silenciosamente arrojado por esta grieta primitiva hubo llenado y obstruido su propio orificio de salida. Un resultado visible de este amontonamiento de materia fué el de alterar la configuración de la superficie, de manera á producir acumulaciones de agua en varios puntos, originándose violentas explosiones laterales en donde quiera que esta agua encontrase la sustancia candente, y que las fuerzas vivas hallasen su línea de menor resistencia.

Ciertamente, no es fácil, al primer aspecto, poder considerar á tan gigantesco y soberbio cono como el Popocatepetl simplemente como un respiradero lateral y secundario, como el vástago de otro volcán mucho menos imponente á la vista. Y sin embargo, los indicios de que esto fué así, son á mi modo de ver, numerosos y convincentes. Uno de los más notables de ellos es la singularmente pequeña cantidad de corriente de lava que netamente se pueda atribuir al Popocatepetl mismo. Exceptuando el derrame en el costado Sud-Este de la montaña, que termina en ó cerca de Atlixco tan sólo á 3½ millas de su pié, me ha sido imposible descubrir ninguna corriente considerable que á él se pueda referir. Yo creo que el gran cono ha sido formado completamente por la continua expulsión de escorias en bombas, de sustancias calcinadas y cenizas durante el trascurso de las periódicas y violentas erupciones de gases y de vapor acácidas después de que el gran derrame de lava del Ajusco hubo cesado. Esta misma particularidad se observa respecto de los numerosos y más pequeños conos de erupción del mismo sistema. Aún el cráter principal del mismo Ajusco, bien que se eleve á una altura de 13.000 piés, y ocupe una posición central en aquella cordillera, debe, me parece, ser considerado como una boca secundaria y no como el respiradero primordial.

Dentro del Valle de México, por su borde del S. E. se encuentran varios conos más pequeños que se elevan en la llanura entre las actuales lagunas, que representan descargas posteriores de vapor y de materias sueltas, y que no son caracterizados en manera alguna por un extenso derrame de lava. En Noviembre último subí á uno de los más elevados de estos, llamado San Pablo, y lo examiné. Es montaña proeminente cerca de la línea del Ferrocarril Interoceánico, por los Reyes, aldea hácia la cual su única corriente de lava ha fluido. Este cono de sustancias calcinadas tiene una altitud de 9.000 piés y se halla ahora cubierto de vegetación. Al llegar á su cumbre pude advertir que el cráter tiene como 300 yardas de diámetro y 250 piés de

profundidad. Su superficie interior forma en parte despenaderos y en parte una pendiente brusca de escorias y materias calcinadas. Precisamente al borde del cráter había en cultivo varios pequeños campos de cebada, y las señales de la cesación gradual de la acción eruptiva, mucho después de la expulsión de la lava, eran muy visibles. Desde esta cima pude observar otros cuatro conos más pequeños en la misma línea, y uno de ellos de tan singular simetría de forma, que producía la impresión de ser una construcción artificial. Todos estos presentan las mismas señales de ser bocas de formación posterior á la gran salida de lava del Ajusco, y pertenecientes á la misma serie de volcanes, en la cual el Popocatepetl es, y con mucho, el más considerable cono secundario.

Se designa comunmente en México, con el nombre de «los Volcanes» las dos grandes cumbres, el Popocatepetl y el Ixtaccihuatl, las cuales forman una cordillera y se hallan separadas por una garganta como de 12,000 piés de altitud, no obstante haberse indicado ya desde hace medio siglo por viajeros que las habían examinado, que la última montaña no pertenece en manera alguna al sistema volcánico. No me ha sido posible obtener ninguna relación auténtica de una ascensión al Ixtaccihuatl. La cresta cuyo perfil ha dado origen á su nombre de «Mujer Blanca» con el que es conocida, es de un acceso muy difícil, y siendo cerca de 2,000 piés más baja que el Popocatepetl, no ofrece á la generalidad de los excursionistas el mismo atractivo para emprender su ascensión. Después de haber ascendido por sus faldas del Oeste hasta cerca de su línea de nieve, he adquirido la robusta opinión de que el concepto anterior es exacto, que el Ixtaccihuatl no tiene cráter, y que no representa ningún respiradero eruptivo. Yo hallé que el cuerpo entero de la montaña, por cuánto pude observar, está formado por una antigua roca de pórfido con el mismo carácter que la de la Sierra Madre Occidental en lo general, y sin señales algunas, ya sean superficiales ú otras, de materiales eruptivos correspondientes al sistema volcánico. La estructura externa es completamente distinta de las formaciones volcánicas, pues las faldas de la montaña se hallan profundamente cortadas en cañones precipitosos, separados por altas crestas porfídicas, y los lechos intermedios llenos con guijarros y piedras rodadas exclusivamente de la misma roca. Habiendo seguido una de estas hondonadas desde la ciudad de Amecameca, casi en el corazón de la cordillera hasta una distancia de varias millas, no pude observar en el trayecto ni un solo fragmento de roca basáltica ó de escorias.

Siguiendo las cordilleras que rodean al Valle de México al Norte y al Oeste, partiendo del Ixtaccihuatl, no puede uno ménos de sentirse impresionado por la diferencia completa que las caracteriza respecto de las del Sur y del Este, en cuanto al contorno, la acción de la atmósfera sobre sus rocas, y aún respecto de la flora que las distingue. Estas cordilleras se hallan casi completamente desprovistas de los pinares que revisten las montañas del Sud, y la vegetación es mucho más mezquina. En tanto que la agricultura en el valle mismo ha ido ascendiendo largo trecho por las faldas de las cordilleras del Sud, la vemos bruscamente cortada al pié mismo de las áridas colinas del lado Norte; y al abandonar el valle por esta parte Norte, este aspecto general subsiste al través de toda la cordillera, hasta que bajamos á Tula. Allí se vuelve á advertir una corriente de lava, pero que procede del Norte, y que indica por su mayor antigüedad y su carácter propio un origen completamente diverso. Esta particularidad en la historia de las dos cordilleras se hace singularmente notoria cuando se observan las montañas del Norte desde cualquier punto para el cual la vista de los conos de erupción y las cordilleras de lava se halle interceptada por alturas intermedias, y para el cual el valle y sus contornos no sean visibles sino con el aspecto que ofrecen por el lado Norte.

Resumiendo estas observaciones, difícilmente podrémos dejar de concluir que anteriormente á la acumulación de las vastas masas de lava arrojadas en la faja eruptiva de Este á Oeste, la altitud de aquella región se fué deprimiendo gradualmente desde la parte meridional de la cordillera de pórfido, y que los continentes de Norte y de Sur América pueden haber estado separados por abras ó brazos de los dos Océanos, reuniéndose entre elevadas islas, eslabones de la gran cadena que se extiende desde Alaska hasta Patagonia.

Las condiciones climatológicas correspondientes á cordillera tan extensa como la del Ajusco, son forzosamente muy variadas y dependen de la altitud. El nivel general del Valle de México es de más de 7,000 piés, y el clima, por consiguiente, apenas puede llamarse clima tropical en el sentido usual de la palabra. El hielo, aunque no frecuente, no es allí desconocido, y la temperatura atmosférica jamás es sofocante. Pero debe advertirse que la llamada «región de nieves perpétuas» es hasta cierto punto un mito. En realidad la «línea de nieve» no existe, ni aún en el Popocatepetl, aunque por regla general sea cierto que tanto él como el Ixtaccihuatl se ven revestidos con un manto

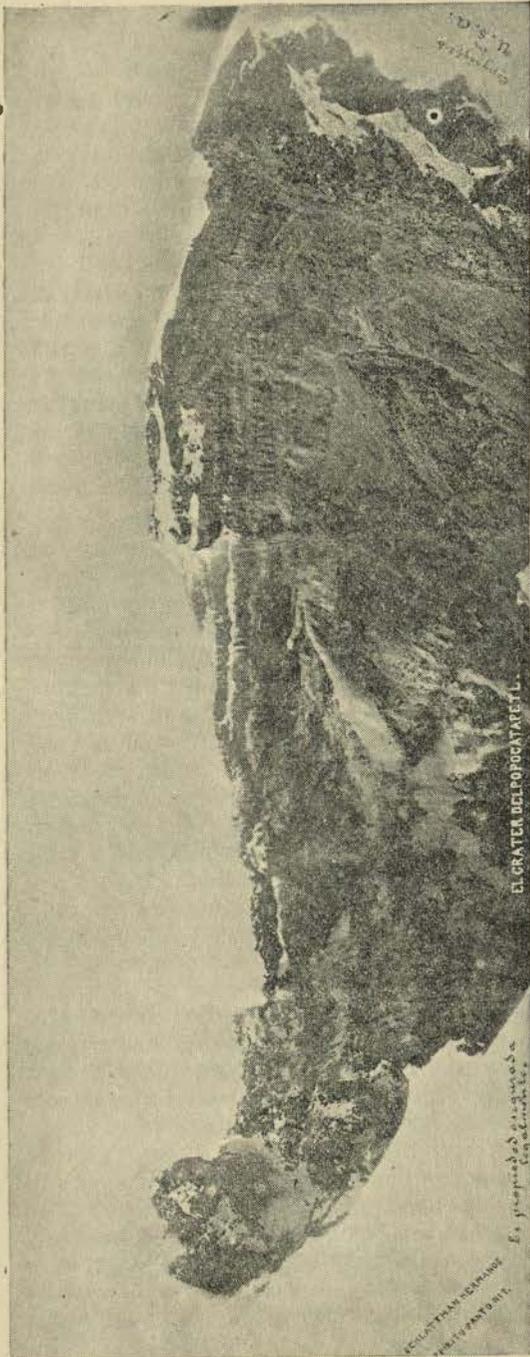
de nieve que se extiende hasta 2,000 ó 3,000 piés abajo de su cumbre. Esta circunstancia, sin embargo, es en extremo variable. Ascendiendo por los espolones del Ixtaccihuatl en Noviembre último, no hallé nieve á 11,000 piés de altura; al contrario la vegetación era abundante y variada; aún un delicado helecho del género *Adiantum*, ó culantrillo, figuraba entre sus productos á semejante altitud. Y al mismo tiempo, el cono del Popocatepetl por el lado del Sur y del Este se hallaba casi desprovisto de nieve; y á ménos de efectuarse subsecuentemente alguna fuerte nevada, es probable que para Febrero, el mejor mes para emprender la ascensión, este costado de la montaña se haya visto casi completamente despejado. Esto, por supuesto, no puede ser el caso en todas las estaciones del año; pero hay ocasiones en que, aún á 17,000 piés de altura, la mayor parte de la nieve desaparece.

La fundición de la nieve á esta gran altitud origina algunos hermosos fenómenos cuya existencia se ha negado á veces, á causa, supongo yo, de lo incierto que es el verlos reproducirse en ninguna época determinada. La irradiación directa de los rayos del sol es suficiente durante el día para mantener un rápido deshielo, cuyo resultado es notable en tanto que esta liquefacción no se halle perturbada por una nueva caída de nieve. Dos ó tres exploradores que han efectuado la ascensión, nos han descrito un espacio en el cual experimentaron gran dificultad en hallar su camino entre tupidos carámbanos, tan filosos que quedaban sus manos cortadas y desgarradas en sus esfuerzos para atravesarlos, viéndose en la necesidad de usar gruesos guantes de cuero. Otros han afirmado que este obstáculo era imaginario ó exagerado. En cuanto á mí, yo no abrigo duda alguna á este respecto, por la sencilla razón de que en aquella determinada ocasión, los carámbanos no existían. Su formación en ciertas épocas del año se debe á la rápida solidificación é igualmente rápida liquefacción de gruesas masas de nieve, y á la par que en ciertas épocas, la prolongación del buen tiempo las puede haber hecho desaparecer completamente, ó que una nueva nevada puede haber cubierto las que ya existían, en otras épocas lá interrupción de la fundición por un tiempo nublado y una baja temperatura, las puede mantener en el mismo estado durante varias semanas consecutivas. A principios de Noviembre último, aunque no me fué posible ascender hasta el lugar mismo, pude examinar con anteojo una gran extensión de esta superficie cubierta por cristales de hielo en las faldas del cono terminal, hallándose esmaltada la tota-

lidad de esta cuesta abrupta por puntos brillantes de hielo, cuyo aspecto á la esplendente irradiación del sol es imposible describir por medio de alguna comparación que de una idea fiel de su belleza.

En el lado noroeste del cono, se halla una faz de roca perpendicular de unos 150 piés de altura, de donde el material deleznable se ha desprendido, dejando la pared vertical descubierta precisamente al pié de la cúpula de nieve; y así lo estaba en la época á que me refiero, cuando me fué dable observarla desde un punto de la garganta que directamente le hacía frente. La masa de nieve suspendida sobre esta peña había dado origen por su fundición parcial, á una cortina sólida de prismas de hielo cubriendo su frente, cuya extensión yo no pude estimar en menos de 50 ó 60 piés de largo. Este es otro efecto transitorio de la rapidez con que varía la temperatura, de tal magnificencia que difícilmente puede representarse con palabras, y en vista de las dificultades que ofrece el acceso á este lugar, me temo mucho que la fotografía no pueda jamás intentar el darnos una idea aproximada de ella.

El cráter del Popocatepetl se halla situado en la vertiente Sud Este del cono, y desde las llanuras ó eminencias de abajo, no puede verse sino de las partes meridionales del Estado de Puebla. Su condición actual, así como la uniforme estructura cónica de toda la montaña; indica un largo período de actividad intermitente que fué minorando gradualmente, y que en la actualidad parece haber cesado de hecho. Varias relaciones nos hablan de un estado de erupción en la época de la conquista española, y se dice que acaeció una erupción á principios del siglo actual. Entre esas dos fechas, un viajero hace la descripción del cráter, y nos dice que contenía un lago en el cual se hallaban pescados; pero la estructura de aquella cavidad nos autoriza á rechazar semejante relación como fabulosa. Es suficientemente cierto que la actividad volcánica había cesado mucho antes de 1846, época en que se hizo una ascensión al cráter, y propendo á mirar con duda aún las relaciones anteriores respecto á dicha actividad. Es muy dudoso que Hernán Cortés haya podido efectuar la invasión del Valle de México por la garganta que separa al Popocatepetl del Ixtaccihuatl, hallándose el primero en actividad volcánica, y si tal hecho fuese cierto, esto indicaría por lo menos que aquella actividad era de muy poca violencia. Un dato de menor importancia á este mismo respecto llegó á mi conocimiento en fecha tan reciente como Diciembre último, en la que un indio descubrió en la falda de la montaña una de



esas extensas cuevas, la cual, según la costumbre inmemorial de las razas anteriores á la conquista; había sido utilizada para objetos relativos á los sacrificios del culto. En ella se hallaron cierto número de vasijas de barro juntamente con los conocidos ídolos de arcilla, de los cuales el indio trajo uno á la ciudad: era este una figura humana de tamaño natural, cubierto con un curioso dibujo de escamas, semejante á una cota de mallas. Es inverosímil que la ocupación de esta cueva, inmediata á la base del cono, se haya efectuado en ninguna época cercana á la de alguna erupción poco importante. Otra prueba trivial, pero curiosa, acerca de esta misma cuestión se puede deducir de los antiguos nombres locales. Un pequeño cono eruptivo, ahora totalmente extinto, en las faldas de la cordillera del Ajusco, lleva el nombre de «Chicli», ó sea «el cerro que arroja chispas», en tanto que el gigantesco volcán que domina todo lo demás, no se llama sino «Popocani Tepetl», es decir «el monte que humea». La gran cordillera de la que dimanó esta actividad volcánica, y la enorme corriente de lava que de ella surgió no se conocen bajo antiguos nombres indígenas ningunos, y solo se designan con los modernos vocablos españoles de «El Ajusco» (1) y «El Pedregal.» Si algún hecho histórico puede deducirse de esto, parece que, en tanto que la antigua población indígena nunca asoció á la erupción principal y á su derrame la idea de actividad volcánica, el gran cono del Popocatepetl, por su parte, se hallaba ya en un estado de somnolencia y de agotamiento cuando se le dió su nombre, y no fué sino el pequeño cono lateral del Ajusco, de edad más moderna, el Chicli, quien les subministró un vislumbre de los fuegos subterráneos. La vasta cantidad de bombas de escorias y de obsidiana, esparcidas á lo léjos y extensamente por las llanuras del Nordeste y con las cuales fueron construidas las famosas pirámides del Sol y de la Luna en Teotihuacán, fué indudablemente arrojada por el Popocatepetl. Y puesto que estas pirámides y la ciudad que las rodea se consideran como unas de las más antiguas reliquias de la labor humana en la América central, ellas nos confirman en la creencia de que las grandes erupciones se remontan á una fecha anterior de algunos centenares, sino millares de años, respecto de la época en que los nombres susdichos fueron dados á los volcanes.

(1) *Ajusco* no es voz española, sino indígena, de la lengua nahuatl ó mexicana, y viene de *atl*, agua, y *xocatl*, ranillas, ó mas probablemente de *atl*, agua y *zocheo*, floresta, floresta en el agua. De todas maneras, esta etimología misma puede servir á robustecer la teoría de Mr. Howarth, pues al dar este nombre á la montaña los antiguos pobladores, parece lógico concluir que no asociaban á ella la idea de ninguna actividad volcánica.

La extinción gradual de la actividad volcánica á lo largo de la gran grieta continental que hemos indicado, es una demostración en extremo interesante de su continuidad en los primitivos tiempos. De los siete principales respiraderos mencionados, solo uno, el de Colima (el cual, debe advertirse, se halla á gran proximidad de las aguas del Océano), revela signos intermitentes de actividad en la época actual. (1) Es un hecho constante que las relaciones de erupciones volcánicas, como las de terremotos y de inundaciones, rara vez se atenúan al trasmitirse de un país á otro. Frecuentes ocasiones de comparar las narraciones divulgadas en el extranjero ya sea con las observaciones personales, ya con los relatos de los que residen en el lugar mismo, demuestran que la exageración es la regla, y no la excepción, en tales relaciones. No hace más de un año que se publicaron en Inglaterra noticias de una violenta erupción del volcán de Orizaba, la cual, me he cerciorado después, fué completamente imaginaria. Lo mismo se observa respecto de los terremotos periódicos del Valle de México, que por lo general se repiten anualmente hacia fines de la estación de lluvias. El único terremoto de alguna importancia que haya acaecido desde hace muchos años, fué el de Noviembre de 1894, y aún éste fué percibido apenas por muchos habitantes de la Capital.

El ejemplo más notable de rápida extinción en la gran grieta volcánica que ha dividido el continente de América en esta latitud es quizá la del célebre volcán del Jorullo, en el estado de Michoacán. La súbita aparición de este vasto respiradero en medio de una gran llanura ha llegado á sernos familiar por las descripciones que de ella se nos han hecho; y su supuesta prolongada actividad se considera aún por muchos como una de las maravillas de la Historia Natural. Hasta que visité aquel Estado en Octubre último, ignoraba completamente que dicho volcán se hallase en el estado de más perfecto sosiego. Se hallaba incontestablemente en plena actividad en el año de 1836, y aún muchos años después; pero mi informante en Pátzcuaro, un agricultor que tiene sus tierras en la falda del Jorullo, me aseguró que ahora apenas existe señal alguna de fuego subterráneo en toda la extensión del distrito. No se debe afirmar, por supuesto, que no pueda nunca volver á abrirse la misma grieta y á producirse nuevas explosiones eruptivas en la misma línea. Mas los hechos análogos respecto de los siete grandes respiraderos del Este al Oeste

(1) Ya hemos hecho notar que manifiesta los mismos signos de actividad el volcán de Tuxtla, el cual, como el de Colima, se encuentra igualmente á proximidad del Océano.

te de México, subministran, en mi concepto, la demostración mas clara de que éstos forman una cadena continua, la cual tiene el mismo origen volcánico.

Existe aún otro indicio de la probabilidad de que ántes de la formación de esta grieta, el continente de Norte-América se deprimió formando declive hacia el Sur desde la altura general de las mesas centrales de México hasta el nivel del mar. Cuando el gran banco de lava del Ajusco tapizó el Valle de México, la tendencia natural de la masa fundida debía haber sido caer hacia el lado Sur en el Estado de Morelos, á unos 2,000 piés más abajo, de suerte que la cantidad más importante de ella se halla e esparcida por este lado de la grieta original de la cual se desprendió. Por consiguiente debíamos esperar que cualesquiera erupciones laterales de menor importancia acaecidas después, hubieran hallado su escape por el lado Norte de la grieta; y esto, en realidad, es lo que precisamente sucedió: casi todos los conos menores se encuentran en el Valle de México, y después de una cuidadosa observación, no he podido descubrir sino uno solo en las faldas Sur de la cordillera en el Estado de Morelos.

Las dimensiones del cono del Popocatepetl se han calculado ó avaluado en muchas ocasiones, pero no han sido nunca, me parece, determinadas con mucha exactitud, exceptuando la de la altitud de su cumbre que puede ser fijada en un poco más de 17,800 piés. Existe una relación en la que se dice que el cráter del volcán es de tres millas de diámetro, pero lo absurdo de tal aserto es evidente. Este diámetro es probablemente de 2,700 piés. En cuanto á su profundidad, le han atribuido variablemente desde 1,000 hasta 2,000 pies. Pero es también evidente que toda tentativa para sondear un abismo tan quebrado y tan irregular como este, debe ser ilusoria. La historia refiere que en el año de 1522, un audaz explorador, llamado Francisco Montañó, se hizo descolgar dentro del cráter hasta una profundidad de 500 piés. Debe lamentarse que no haya dejado alguna relación de sus experimentos, los que, de esta manera, tienen poco valor, sino es quizá considerándolos como una nueva indicación de que en aquella época no se verificaba ninguna violenta perturbación volcánica. Se nos dice también que una partida de diez hombres fué comisionada por Cortés para efectuar la ascensión á un cráter en las inmediaciones del Valle de México, y este cráter se debe entender fué el del Popocatepetl; pero en esta circunstancia también, el único dato de interés que se nos ha transmitido, es el de que la montaña entonces arrojaba hu-

mo. Ascensiones coronadas con éxito en los últimos veinte ó treinta años han sido bastante frecuentes, aunque los fracasos hayan sido sin dudã más numerosos. Esto se debe en parte á lo incierto de las condiciones atmosféricas, en vista de que los más lijeros cambios en las corrientes aéreas, ya sea por el lado del Atlántico, ya por el del Pacífico, dan por resultado la formación de vastas masas de nubes al derredor de la cumbre en un espacio de tiempo increíblemente corto. Estos fracasos deben atribuirse en parte también á la circunstancia de que los últimos 5,000 piés de la ascensión, más allá del límite de la vegetación, deben recorrerse en su totalidad á pié; y en parte, naturalmente, á lo penoso de este trabajo en semejantes altitudes.

A lo largo de la línea de conos secundarios al Este del lago de Texcoco, en el Valle de México, el desgarrre de los antiguos pórfidos que han sido sollevantados cerca de la faja volcánica, puede observarse en varios puntos. Uno de los más interesantes de estos es la colina de Texcotzingo, á cerca de dos millas al Sur de la ciudad de Texcoco. Consiste en masas dilaceradas de pórfido, idéntico al del Ixtaccihuatl y las cordilleras del Norte del Valle. Que este hacinamiento de peñas existía en su estado actual en una época remota, se demuestra por los restos de obras humanas de la época más antigua del Valle de México. Las ruinas de dos templos destinados á sacrificios, con ídolos colosales y grotescos, dos largos cuerpos de escaleras, un baño circular, y un estanque cuadrado, dominado por una figura de rana gigantesca, todos ellos labrados en la roca sólida, indican que, á pesar de lo escarpado é inaccesible del cerro, hubo un tiempo en que fué un lugar habitado; y aún en nuestros días, la tradición asigna nombres á varias de estas esculturas, y un carácter especialmente sagrado á esta localidad. No obstante el hallarse tan cercano á la línea de los conos volcánicos, en los que se incluye el mencionado San Pablo, este cerro es enteramente extraño á la materia eruptiva de época más reciente, y no ofrece en su superficie huellas ningunas de ella. Pero en un lecho de lava profundamente encauzado, 300 piés más abajo, al S. E., se ve la lava basáltica más antigua del sistema del Ajusco, idéntica á la que se encuentra en las barrancas cerca de Cuernavaca, Morelos, unas diez millas al Sur de la Sierra del Ajusco. En un estudio acerca de la Sierra Madre Occidental que presenté á la Sociedad el año pasado, hice mención de un caso especial en Guadalajara como el único ejemplo de estructura columnaria en los basaltos que me fuera conocido en México, y se me llamó la atención

acerca del hecho de que existen varios otros casos semejantes. En este cañón abajo de Tecoxtzingo, hallé una extensa y hermosísima manifestación de semejante estructura. En una longitud de más de 100 yardas, el lecho de esta corriente de lava y sus acantiladas orillas estaban formados por un conjunto de columnas truncas pentágonas y hexágonas, elevándose por hileras y escalones unas arriba de otras, con una simetría tal en ciertos lugares que produce la ilusión de ser aquello una construcción artificial. El origen de esta formación, debido á la contracción gradual de la roca, ó mejor dicho á una disminución de la compresión, obrando por igual en todos sentidos, parece ser de una evidencia singular en el presente caso. Como demostración de este fenómeno en menor escala, puedo mencionar un caso en extremo curioso que tuve ocasión de observar personalmente en Agosto último, en uno de los valles desiertos del «Lago Seco,» en «Nevada del Sur.» En la superficie de estos valles, una área de varias millas cuadradas se halla ocupada algunas veces por un lecho de lago de poca profundidad que no contiene sino unas cuantas pulgadas de agua en la época de lluvias, y se encuentra en verano perfectamente seco y desprovisto de toda vegetación. Un lodo arenoso cubre su fondo; y por efecto de la larga distancia desde la cual ha sido gradualmente deslavado, produciéndose así la mezcla completa de sus materiales, este lodo arenoso es de una consistencia perfectamente homogénea en grandes extensiones, y se vuelve tan compacto bajo el ardiente sol del verano, que un carruaje y sus caballos, atravesándolo, apenas dejarán sus huellas.

En ciertos puntos donde se efectúa la evaporación de los últimos restos de humedad, la contracción que sigue á esta desecación produce aquella superficie cubierta de hendiduras que todos conocemos. Allí donde las condiciones de material, temperatura, nivel y evaporación son perfectamente uniformes, el esfuerzo de esta contracción se transmite con absoluta igualdad en todas direcciones, dando lugar á los más curiosos resultados. En el caso á que me refiero, el fondo del lago sobre el cual pasaba yo en carruaje, parecía en una extensión considerable exactamente como si estuviese enlosado con baldosas hexágonas de dimensiones perfectamente iguales, y separadas estas baldosas por intersticios de  $\frac{3}{4}$  de pulgada, teniendo los hexágonos unas 6 pulgadas de diámetro. En donde quiera que alguna de las referidas condiciones era menos uniforme, las hendiduras se presentaban con menos simetría; pero en algunas partes la singularidad de su aspecto era tal, que debían

atraer la atención del ojo menos observador. La conclusión que me parece inevitable es esta: que hay identidad de efecto entre esta acción que señalo y aquella que por un procedimiento semejante, pero más lento, produce las columnas basálticas.

Otro caso extraño de diseños angulares resultando de causas naturales, aunque muy diferente del anterior y menos fácil de explicar, se advierte en la formación de ciertos cráteres volcánicos, y yo hallé un ejemplo interesante de ella en el cráter del San Pablo, cerca de los Reyes, en el Valle de México. El contorno de este cráter no es ni circular ni oval, sino netamente pentágono. La cresta de su borde no describe una línea horizontal, sino que los cinco ángulos del pentágono están caracterizados por cinco picos ó elevaciones redondeadas con depresiones entre ambos, teniendo el aspecto de festones tendidos de una ó otra esquina.

Hé advertido esta misma formación en otros cráteres, pero no con la misma simetría, y la había yo atribuido á las variaciones del viento, el que durante la acción eruptiva hubiera arrojado el material fundido ya á un lado, ya á otro del cráter; pero el caso del San Pablo no me parece poder explicarse tan fácilmente de esta manera, en vista de que los cinco puntos culminantes son todos de una roca de escorias más ó menos compacta, y no de sustancias calcinadas sueltas. Esto no obstante, me es imposible por ahora indicar alguna otra razón que explique satisfactoriamente esta estructura singular del cráter.

Mientras atravesaba las 4 ó 5 millas de lava extremadamente áspera que ha fluido de este volcán á los Reyes, me llamó nuevamente mucho la atención cierta operación mecánica que más de una vez hé indicado como el origen posible de aquellas pirámides formadas con guijarros sueltos, sobre los que, con tanta frecuencia acostumbraban los antiguos mexicanos erigir sus templos para sacrificios, ó seansus "teocalis." En la mayor parte de los casos es difícil suponer que algún designio especial los indujo á emprender la enorme labor de levantar grandes pirámides y colinas con material tan menudo.

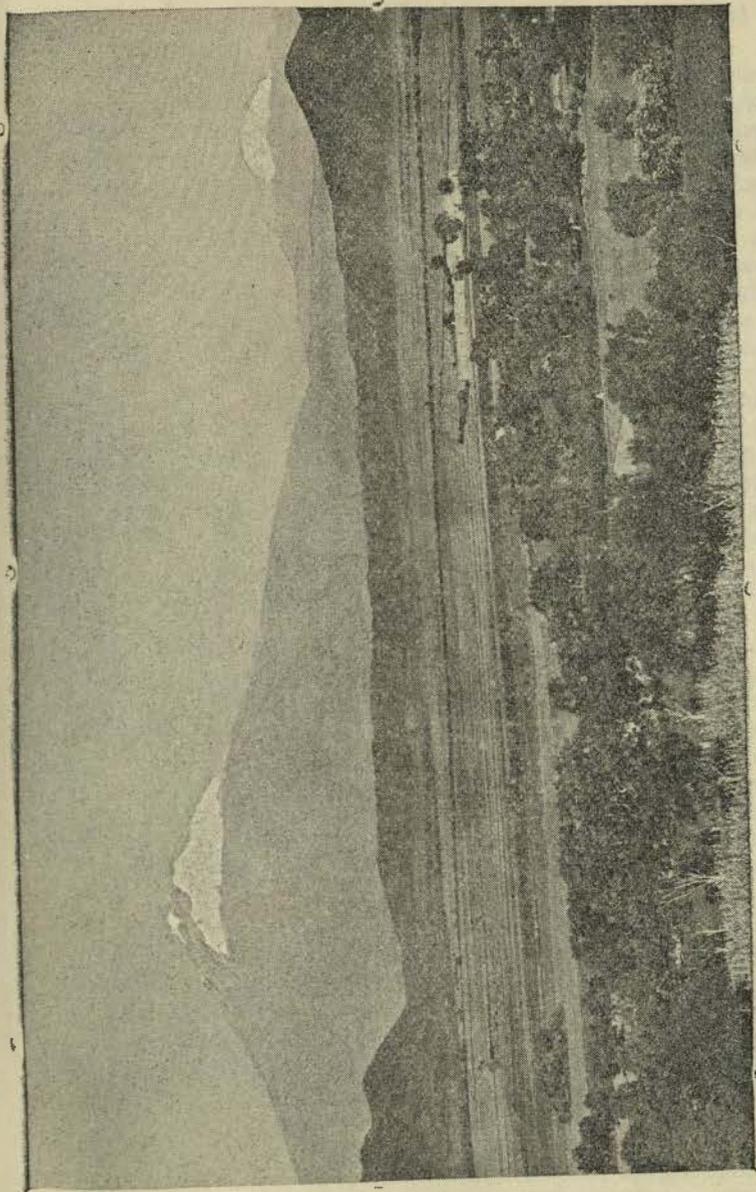
Teniendo en cuenta la fertilidad de la lava en descomposición, no se ha desaprovechado ninguna oportunidad en el cauce de la del San Pablo para despejar y cultivar pedazos de terreno entre las rocas donde quiera que haya habido la menor posibilidad de hacerlo. Estos campos los hacen naturalmente cuadrados, ó de una forma tan aproximada al cuadrado como la naturaleza del terreno lo per-

mite; y al despejarlos, los guijarros y las piedras se depositan en montón en el lugar conveniente más inmediato. Como estas labranzas contiguas aumentan en número al derredor de este punto, él se convierte por común acuerdo en el depósito general de piedras sueltas, y lo hacen también aproximadamente cuadrado. Aún cuando ya se haya elevado en altura, y haya necesidad de subir las piedras por sus costados, este trabajo es menor que el de acarrearlas á larga distancia. De esta manera comienza á construirse lo que puede llamarse una pirámide *impensada*, la cual con el trascurso de los años puede llegar á adquirir dimensiones considerables. Es fácil suponer que en los tiempos primitivos, esto ha sugerido naturalmente la idea de completar tales pirámides, con el objeto de levantar en su cúspide un templo, consagrado á la adoración de aquel Sol á quien en primer lugar se debía el feliz éxito de todo este trabajo para el cultivo del suelo. En el lecho de lava del San Pablo, hallé dos ó tres de estas pirámides casuales en vía de construcción, aunque indudablemente ahora jamás se consagrarán al mismo objeto que las anteriores.

Difícilmente podemos desprendernos de este asunto del Popocatepetl y su colosal vecino, el Ixtaccihuatl, sin hacer alguna referencia á la impresión producida por la grandiosa perspectiva de estas dos magníficas cumbres de nieve en circunstancias favorables. Sería difícil, creo yo, hallar en el mundo entero un espectáculo más sublime que el que se desarrolla á nuestra vista una hora antes y después de la puesta del Sol desde la meseta del Sacro Monte de Amecameca que hace frente á las dos gigantescas montañas. Para gozar de tan bello espectáculo, ningún conocimiento científico ó técnico se necesita; y pocos de los que lo han presenciado podrán evocar su recuerdo sin dejar de pensar que por este espectáculo solo se puede agradecer el vivir esta vida.

Antes de la lectura de este trabajo, el Presidente dijo: tuvimos el placer el año pasado de escuchar la lectura de un estudio hecho por Mr. Howarth sobre la Sierra Madre de México. Esta noche nos va á dar lo que será, no lo dudo, una relación muy interesante acerca del Popocatepetl y los volcanes del valle de México. Ahora le suplico dé lectura á su trabajo.

Después de leído el manuscrito, la discusión siguiente tuvo lugar:



EL POPOCATEPETL Y EL IXTACCIHUATL.

*Mr. Wilfrid Amor:* Antes de todo, debo dar las gracias, á Mr. Howarth por el estudio que nos presenta. En cuanto á la teoría respecto de la formación del Valle, yo creo que no puede haber duda alguna de que la idea general de Mr. Howarth no sea perfectamente correcta. Sin embargo, me parece que se le debe dar alguna importancia al hecho de que estos valles de Toluca, México, Puebla, y el valle de Morelia, más retirado al Oeste, se hallen paralelos el uno al otro y á las cordilleras situadas entre ellos, y al hecho de que son más largos en la dirección Norte Sur, que en la de Este Oeste. Esto parece indicar, creo yo, que su formación se debe á un arrugamiento de la superficie de la tierra en una dirección general paralela á la de la Sierra Madre, Montañas Recallosas y los Andes. Un punto muy interesante es la cuestión de la edad de las rocas. Este señor nos ha indicado que en el Norte y el Oeste del valle de México, ellas pertenecen á las formaciones antiguas, en tanto que en las regiones Sur y Este, pertenecen al período terciario ó á formaciones más recientes; lo que podría tender quizás á impugnar la idea de que todos los valles hayan sido formados por el repliegue y arrugamiento de la superficie. Más yo creo que estudiándolo con atención, este antagonismo no viene á ser sino aparente, pues las masas de roca pueden ser arrojadas á la superficie según su línea de menor resistencia, y el cono del Popocatepetl sería, como Mr. Howarth lo ha indicado, uno de los más recientes. Mr. Howarth ha hecho notar que tanto el Ixtaccihuatl como el Popocatepetl son llamados volcanes. Este no es sino un caso entre muchos en los cuales los vocablos primitivos en México han perdido su verdadera significación.

Para la generalidad de los mexicanos, "un volcán" significa una alta montaña con cúpula de nieve, más bien que un respiradero de las fuerzas volcánicas. Así á la montaña de Colima se la llama "Volcán de Fuego," y á otras simplemente las llaman "volcanes." Otro punto interesante es que el cráter está inclinado hácia Atlixco, y esta inclinación en tan vasta abertura es causa de engaño para los que ascienden á la montaña por este lado y creen haber llegado á su cumbre cuando han llegado al borde del cráter y miran á sus profundidades, en tanto que les falta aún largo trecho para hallarse en la cima. En lo que concierne á la naturaleza del suelo en el valle de México, hay algunos puntos interesantes que no creo yo hayan sido señalados hasta hoy. Uno de ellos es la extremada levedad del suelo que constituye el valle.

Tuve oportunidad de mandar pesar un pié cúbico de tierra en varias ocasiones y en diversas partes del Valle, y hallé que de 1 á 5 metros de profundidad, el peso de un pié cúbico era de 73 libras (1) y solo de 75 libras, [25,878 kilogramos] estando seco. Se contraía de un octavo de su volumen, de suerte que en realidad su peso específico venía á ser el mismo que el del agua, entre 62 y 64 libras. (2) A 5 metros de profundidad, el peso de la materia era solamente de 47 libras. [21,338 kilogramos] peso inferior al del agua y se contraía de 5 y media pulgadas en profundidad para todo el pié cúbico, es decir, cerca de la mitad; y entónces el peso del resto era de 21 libras (9,534 kilogramos) lo que daría para el pié cúbico un poco menos de 40 libras ó sean las dos terceras partes del peso del agua. Esta misma clase de material se extiende hasta una profundidad de cerca de 60 metros, lo que se ha comprobado en la perforación de pozos artesianos. Es muy sabido que los terremotos eran muy frecuentes y muy fuertes en el valle de México hasta hace veinticinco años. Se han hecho mucho menos frecuentes y mucho menos fuertes desde que se han abierto pozos artesianos en el Valle.

Tengo en mi mano un ejemplar bastante curioso. Es un huevo que se halló á una profundidad de 4 y medio metros en el valle de México. Ignoro en realidad á qué especie del reino animal pertenece; no es fósil y fué hallado con otros cuatro, tres de los cuales chuparon los indios que los descubrieron, y se hallaba entónces perfectamente lleno de líquido y muy pesado. Ahora más bien parece como si se hubiera vaciado soprándolo; más, como puede verse, notiene huellas de piquetes de alfiler. El líquido se evaporó gradualmente en aquel clima muy seco. Lo notable del hecho es que el huevo se halló á una profundidad de 4 y medio metros; y á la profundidad de 1 metro existe en toda la extensión del Valle una capa dura de marga, de dureza y espesor variables, de 6 á 18 pulgadas de grueso, y su dureza es tal que en algunas partes se requiere un zapapico para perforarla, en tanto que en otras partes se desmorona en la mano. Por lo general, es muy dura. Este huevo fué hallado á dos ó tres metros abajo de la capa consistente y dura. En un punto distante menos de 20 kilómetros del lugar en que este huevo se halló, y arriba de la marga, se descubrió, en perfecto estado de conservación, el cráneo

(1) Es decir 1,700 kilogramos por 1 decímetro cúbico.

(2) El peso del agua destilada, ó sea 1 kilogramo por 1 decímetro cúbico, es, en medidas inglesas, de 62,434 libras por pié cúbico.

de un mastodonte, y además otros restos. Este hecho parece indicar que este huevo fué depositado allí mucho ántes de que los mastodontes abandonaran aquella región, y yo creo que existe aún la especie zoológica á la que pertenece el huevo. En cuánto á su edad, dejo la solución de tal problema á cabezas más sabias que la mía.

El padre *John Gerard*: Me temo que no pueda decir nada de mi propia autoridad respecto de este huevo; pero yo lo he llevado á Mr. Bowdler Sharpe, y después de algún exámen é investigación, hemos llegado á la conclusión de que este huevo pertenece al *Pelicanus erythrorynchus americanus*. (1) El pelicano americano existe aún; y, según parece, existía ya antes de que el mastodonte desapareciera. El aspecto del huevo parece demostrar que fué primitivamente depositado en una ciénaga salada, y yo creo que el líquido salino hallado en el huevo era agua de aquella ciénaga. El Sr. Amor me refirió que conforme se evaporaba este líquido, lo hacía con un sonido sibilante, el cual él oía producirse en el cajón en que lo guardaba. Es muy difícil creer que haya sido la yema y la albúmina lo que los indios chuparon.

Mr. *George J. Prior*: Como Mr. Howarth ha tenido la bondad de entregar á nuestro cuidado en el Museo de Historia Natural muchos de los ejemplares de roca que coleccionó en México, apenas tengo necesidad de decir que he escuchado con vivo interés su lectura de esta noche, en la que describe los caracteres geográficos del país del que provienen estas muestras. Como nunca he tenido la oportunidad de visitar yo mismo á México, las pocas observaciones que desearía yo hacer, no pueden referirse sino á lo que interesa al Museo, y serán de un interés petrológico (2) más bien que geográfico. En primer lugar, como crítica benévola, no puedo menos de pensar que Mr. Howarth propende á dar un poco más de importancia de la debida á las diferencias que existen en el aspecto externo, que él ha advertido en el terreno mismo entre lo que él llama los más antiguos pórfidos y las lavas más recientes. Como resultado del exámen de las muestras que tengo en el Museo, no puedo menos de concluir que los llamados pórfidos son lavas, tales cuales las del Popocatepetl. Co-

(1) Pelicano americano de pico colorado.

(2) Esta palabra no está aceptada por la Academia Española; más creemos que debe admitirse para designar el estudio especial de las rocas, el cual, si bien está íntimamente ligado con la mineralogía y con la geología, no es sin embargo precisamente ni una ni otra ciencia.

mo Mr. Howarth lo ha indicado, ellas ciertamente presentan notables diferencias en su aspecto externo, pero ambas pertenecen á ese tipo de roca ígnea á la que se ha dado el nombre de *andesita*, debido á u prevalencia en la Cordillera de los Andes. Tienen sin embargo alguna diferencia en su composición química, y consiste esta diferencia en que las lavas del Popocatepetl son hyperstheno-andesitas, más básicas, más oscuras y algo vidriosas; en tanto que las lavas del Ixtaccihuatl son andesitas de hornblend; más ligeras y más porfídicas. Por supuesto, no me es posible decir nada respecto de las edades relativas de estas dos lavas. Mr. Howarth quizá se halle en aptitud de darnos mayores luces acerca de este particular. El aspecto en forma de serranía del Ixtaccihuatl, y la ausencia de cráter bien definido sugieren la idea de que es posible que sus lavas hayan sido emitidas por la erupción tranquila de alguna grieta, algo semejante á la que dió salida á la enorme corriente de lava de Huasco, (1) la que nos ha sido descrita por Mr. Howarth. A este respecto, puede ser interesante recordar que en las épocas primitivas de la historia de la Tierra, ha habido corrientes de lava junto á las cuales esta de Huasco parece insignificante. Por ejemplo, los basaltos de Deccan en la India alcanzan un espesor de cerca de 4,000 piés, y se estima que cubren una superficie de 200,000 millas cuadradas. Antes de volver á mi asiento, me es grato decir que el Museo tiene una deuda de gratitud hacia Mr. Howarth por el gran trabajo que debe haberse tomado en coleccionar y traer á Inglaterra las excelentes muestras que ahora están depositadas en el Museo. Tendré el mayor placer en enseñarlas á cualquiera persona que se sintiese inducida á pasar á verlas debido á la interesante relación que hemos escuchado esta noche.

*El Presidente:* Debemos dar las gracias á Mr. Howarth por habernos presentado un trabajo en extremo instructivo que nos revela y señala á nuestro estudio gran número de puntos muy interesantes, con acopio de numerosos é importantes datos; pero quiero, antes de proponer un voto de gracias al Sr. Howarth, hacer algunas observaciones respecto á la primera erupción de que se tiene memoria del gran volcán del Popocatepetl. Entiendo que el Sr. Howarth dijo que una verdadera erupción de fuego y piedra enrojecida no ha tenido lugar desde hace muchos centena-

(1) Huasco, ciudad de la República de Chile, en la provincia de Copiapo, á los 28° 29' latitud S. y 78° 26' longitud O. de Paris, á 15 leguas de la bahía de Coquimbo, y situada en un valle rodeado por altos volcanes.

res de años. Ahora bien, aquel ameno antiguo escritor, Bernal Díaz, soldado del ejército de Cortés, describe con muchos detalles la erupción que los españoles presenciaron á corta distancia en su marcha sobre México. Dice: «Una gran columna de humo se levantó recta en el aire hasta considerable altura y entonces se extendió como una gran nube.» Más también añade: «Junto con este humo se veían llamas en varias direcciones y piedras enrojecidas eran lanzadas en lo alto en grandes cantidades y con violentas explosiones. El pueblo, dice, se hallaba aterrorizado, no por el humo, lo cual era suceso muy común, sino por las llamas y los proyectiles enrojecidos que el cráter arrojaba, fenómeno que nunca habían visto, ni habían oído mencionar. Creían que los tiranos que habían sido crueles con ellos estaban asándose dentro de este volcán, y por consiguiente se llenaban de horror al ver á estos fieros tiranos arrojados por el cráter y lanzados sobre la tierra.» Cuando Diego de Ordaz, compañero de Díaz, se ofreció para examinar el cráter, los indios que él invitó á acompañarlo, rehusaron decididamente ir más allá de cierto lugar que ellos llamaban «la cueva de sus dioses.» Allí se detuvieron, mientras que Díaz y sus compañeros prosiguieron. Al aproximarse al cráter, sintieron fuertes terremotos, acompañados de erupción de llamas y de proyectiles, y se escondieron ó abrigaron contra esta violencia en las grietas de las peñas. Más cuando esto se calmó, continuaron su camino, llegaron al borde del cráter, miraron hacia abajo, y vieron una masa de fuego en su profundidad; y es de particular interés que cuando volvieron hacia Cortés con la narración de esta erupción, trajeron con ellos varios de esos grandes prismas de hielo que Mr. Howarth nos ha descrito. En cuanto á la segunda ascensión, dispuesta por Cortés y dirigida por Montañó, debemos recordar que Montañó, por cuanto nosotros sepamos, nunca dijo que lo hubieran descendido hasta 500 piés. El único escritor que haya dicho tal cosa fué Don Antonio Herrera; y si Montañó dijo que lo habían bajado de cinco piés, es muy probable que el Sr. Herrera hubiera dicho en seguida que lo habían bajado quinientos. Por lo demas, no me parece nada inverosímil ó extraordinario que cuando mandaban gente á recolectar azufre, descendieran á estos hombres en un canasto para raspar la superficie interior. Bernal Díaz refiere además que hubo una segunda gran erupción veinte años después en 1539.—No os detendré más tiempo con otras reflexiones; pero tengo la seguridad de que esta reunión me pedirá que rinda yo á su nombre las más cor-

diales gracias á Mr. Howarth por su interesante trabajo, y por la manera con que lo ha engalanado; y en particular por habernos dado á conocer el árbol gigantesco de Oaxaca, aunque como él dijo, esto no tiene relación alguna con el volcán del Popocatepetl.

\*  
\*  
\*

Bernal Díaz del Castillo. Toda esta relación de la ascensión al Popocatepetl por Diego de Ordaz es de D. Antonio de Solís en su "Historia de la Conquista de México" obra que salió á luz en el año de 1684, es decir, 165 años después del suceso; y por consiguiente, en lo que toca á los detalles y circunstancias que en ellas se refieren, creemos que el testimonio del Sr. de Solís no puede tener el mismo peso que el de Bernal Díaz del Castillo, testigo presencial de los hechos, quien hallándose á la sazón en Tlaxcala, vió salir y regresar dicha expedición y debe haberla oído narrar con todos sus pormenores por boca del mismo Ordaz, siendo como era Bernal soldado de Cortés y compañero del explorador Ordaz. Lo que realmente pertenece á Bernal Díaz en la cita hecha por el Sr. Presidente de la Sociedad es la mención de una erupción del Popocatepetl veinte años después, en el año de 1539.

Hay también un error por inadvertencia en la misma cita del Sr. Presidente cuando dice que Bernal Díaz y sus compañeros llegaron al borde del cráter y vieron dentro de él una masa de fuego, siendo así que se trata de una expedición llevada á cabo por Ordaz, y esta inadvertencia pudiera hacer creer erróneamente, ó hacer sospechar, que Bernal Díaz tomó él mismo parte en esta exploración como compañero de Ordaz, en tanto que Díaz no refiere en ninguna página de su obra que él hubiese jamás subido al Popocatepetl.

Aquella relación de cómo vieron un lago de fuego dentro del cráter, el cual hervía y resplandecía, tiene todas las apariencias de ser una fábula; no es ella de Bernal Díaz y se halla desmentida por el mismo Cortés en su carta tercera al Emperador Carlos Quinto, fechada en Coyoacán, 15 de Mayo 1522. En ella dice Cortés que en la primera ascensión (la de Tlaxcala) "salió aquel humo con tanto ruido que no pudieron ni osaron llegar á la boca", lo cual ya había afirmado igualmente en su carta primera. En seguida agrega «y después acá» yo hice ir allá á otros españoles, y subieron dos veces, hasta llegar á la boca de la sierra donde sale aquel humo; y había de la una parte de la boca á la

otra dos tiros de ballesta porque hay en torno casi tres cuartos de legua; y tiene tan gran hondura que no pudieron ver el cabo, y allí alrededor hallaron algún azufre, de lo que el humo expele.» Así pues, no puede haber cuestión de que vieran un lago de fuego dentro del cráter, puesto que dice Cortés que tenía tal profundidad que no alcanzaban á ver el fondo.

Hé aquí, por lo demás, la relación de Bernal Díaz que insertamos á continuación:

[Historia de la Conquista, cap. LXXVIII.] «El volcán que está cabe Guaxocingo echaba en aquella sazón que estábamos en Tlaxcala mucho fuego más que otras veces solía echar; de lo cual nuestro capitán Cortés y todos nosotros, como no habíamos visto tal, nos admiramos de ello, y un capitán de los nuestros, que se decía Diego de Ordás, tomóle codicia de ir á ver que cosa era, y demandó licencia á nuestro general para subir en él: la qual licencia le dió, y aún de hecho se lo mandó, y llevó consigo dos de nuestros soldados y ciertos indios principales de Guaxocingo, y los principales que consigo llevaba poníanle temor con dezille que cuando estuviere á medio camino de Popocatepeque, que así se llamaba aquel volcán, no podría sufrir el temblor de la tierra ni llamas y piedras y ceniza que dél sale, y que ellos no se atreverían á subir más allá de adónde tienen unos cués de ídolos, que llaman los teules de Popocatepeque; y todavía el Diego de Ordás, con sus dos compañeros, fué su camino hasta llegar arriba, y los indios que iban en su compañía se le quedaron en lo bajo. Después el Ordás y los dos soldados vieron al subir que comenzó el volcán á echar grandes llamaradas de fuego y piedras medio quemadas y livianas y mucha ceniza, y que temblaban toda aquella sierra y montaña adónde está el volcán, y estuvieron quedos, sin dar más paso adelante, hasta de ahí á una hora que sintieron que había pasado aquella llamarada y no echaba tanta ceniza ni humo, y subieron hasta la boca que era muy redonda y ancha, y que había en el anchor un cuarto de legua, y que desde allí se parecía la gran ciudad de México y toda la laguna y todos los pueblos que están en ella poblados; y está este volcán de México obra de doce ó trece leguas; y después de bien visto, muy gozoso el Ordás y admirado de haber visto á México y sus ciudades, volvió á Tlaxcala con sus compañeros y los indios de Guaxocingo, y los de Tlaxcala se lo tuvieron á mucho atrevimiento. Y cuando lo contaba al capitán Cor-

«tés y á todos nosotros, como en aquella sazón no habíamos visto ni oído, como ahora que sabemos lo que es, y han subido encima de la boca muchos españoles y aún frailes franciscanos, nos admirabamos entonces de ello; y cuando fué Diego de Ordás á Castilla lo demandó por armas á Su Magestad, é assí las tiene ahora un su sobrino Ordás que vive en la Puebla. Y después acá, desde que estamos en esta tierra, no lo habemos visto echar tanto fuego ni con tanto ruido como al principio; y aún estuvo ciertos años que no echaba fuego, hasta el año mil y quinientos y treinta y nueve, que echó muy grandes llamas y piedras y cenizas.»



Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística

**JUNTA DIRECTIVA**

PARA 1898:

PRESIDENTE,

**El Señor Ministro de Fomento.**

VICE-PRESIDENTE,

**Lic. D. Félix Romero.**

SECRETARIO PÉRPETUO,

**Ingeniero D. José M. Romero.**

PRIMER SECRETARIO,

**Sr. D. Angel M. Domínguez.**

SEGUNDO SECRETARIO,

**Sr. D. Trinidad Sánchez Santos.**

PRIMER PROSECRETARIO,

**Lic. Agustín Arroyo de Anda.**

SEGUNDO PROSECRETARIO,

**Rafael Aguilar Santillan.**

*Geogr. Soc. Phila.  
1520 Chestnut St.*

**La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística** se creó en 18 de Abril de 1833, por disposición del Supremo Gobierno, con el nombre de Instituto Nacional de Geografía y Estadística.

El 26 de Enero de 1835 se reinstaló dicho Instituto por disposición especial del Gobierno, comunicada al presidente, por el Ministerio de Relaciones, haciéndose la primera cita á los socios el 1° de Febrero de 1835.

El 30 de Septiembre de 1839 se agregó al Ministerio de la Guerra con el nombre de "Comisión de Estadística Militar," quedando presidida por el Ministro de la Guerra y continuando sus trabajos hasta que, por decreto especial de 28 de Noviembre de 1846, fué oficialmente declarada.

En 7 de Noviembre de 1850, tomó el nombre de Sociedad de Geografía y Estadística, y en 28 de Abril de 1851 fué promulgada la ley del Congreso de la Unión que la consideró establecida permanentemente bajo la denominación de "Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística," y le asignó \$ 5,000 anuales para sus gastos. Esta cantidad ha sido reducida á \$ 2,105.

El **BOLETIN** de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística es el órgano de la misma Corporación, y su colección completa forma ya veintidós volúmenes, con numerosas ilustraciones y cartas.

La colección abarca cuatro épocas: la 1ª comprende once tomos completos y dos números del tomo XII; la 2ª cuatro, la tercera seis tomos y la 4ª tres tomos concluidos y el cuarto en publicación.

Los volúmenes correspondientes á la tercera época constan: el primero de 12 números, el segundo de 7, el tercero de 2, el cuarto de 9, el quinto de 11 y el sexto de 9. La publicación se dividirá en cuadernos completos de uno ó más números, teniendo cada uno de estos 64 páginas en 4º menor, y se acompañarán, cuando sea necesario, cartas geográficas, litografiadas con esmero en esta ciudad, ó grabados que se mandarán hacer al extranjero.

Como esta publicación se hace por la Sociedad de Geografía con el objeto de impulsar y propagar los conocimientos sobre las materias que pueden servir á la prosperidad de México, se venderá sumamente barata, y se dará en cambio por otras publicaciones nacionales y extranjeras.

De los artículos publicados en este Boletín, son responsables exclusivamente sus autores.

### PRECIOS DE SUSCRICION

Por un año ..... \$ 6 00

No se admiten suscripciones por menos tiempo, ni se venden números sueltos.