

BOLETIN

000409

DE LA

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

DE LA

REPUBLICA MEXICANA.

SEGUNDA ÉPOCA.

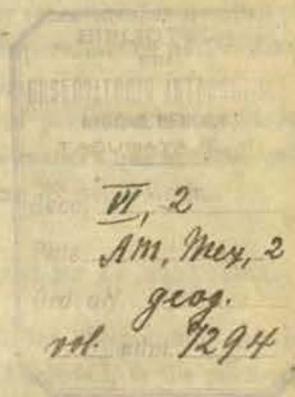
TOMO IV.



MÉXICO.

IMPRENTA DEL GOBIERNO, EN PALACIO,
A CARGO DE JOSÉ MARÍA SANDOVAL.

1872.



En la sesión de 15 de Mayo de 1871, se leyó y aprobó el informe que el Sr. Secretario 4º, Sr. Hernandez y Dá...

RESEÑA

DE LOS TRABAJOS QUE HA EJECUTADO LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA EN EL AÑO DE 1871.

Una asociacion que cultiva ramos tan importantes de la ciencia, como la Sociedad de Geografía y Estadística, es acreedora sin duda á que, de tiempo en tiempo, se den á conocer sus trabajos, así para exponer al criterio público el fruto de sus tareas, como para satisfacer á la nacion, que la sostiene en parte con sus rentas, y á los individuos y corporaciones científicas que la ayudan con sus conocimientos.

valos, y tesorero el Sr. Mendoza, D. Gumesindo. Posteriormente y á causa de las renunciaciones respectivas, se eligió vicepresidente al Sr. Ramirez, D. Ignacio; tesorero al Sr. Malanco, y como este desempeñaba el cargo de tercer secretario, se nombró para sustituirle temporalmente al Sr. Jimenez, D. Francisco.

Movido de esta consideracion y de lo que previene el art. 24 de nuestro reglamento, en su fraccion 4ª, el secretario 1º que suscribe, ántes de dejar este cargo con que se dignó honrarle la Sociedad, viene á hacer una breve reseña histórica de los trabajos que ha ejecutado esta corporacion en las cuarenta y tres sesiones que ha celebrado en el año que acaba de trascurrir. Dará ademas una noticia de las obras que la Sociedad ha adquirido por compra y por donacion, como se lo previene el mismo reglamento.

Las comisiones permanentes quedaron nombradas de la manera que aparece en la pág. 11ª del tomo 3º del Boletín.

CARTA GENERAL DE LA REPUBLICA.

En la renovacion de funcionarios, verificada en la primera sesion del año, quedó electo vicepresidente el Sr. Orozco y Berra, secretario 4º el Sr. Hernandez y Dá-

Siendo una de las obligaciones mas importantes de la Sociedad, la de perfeccionar cada vez mas la Carta general de la República, nombró en Octubre de 1870, una comision especial que se encargara de formar una nueva Carta geográfica general, que fuese lo mas exacta posible.

En una de las primeras sesiones del año á que se refiere esta Memoria, dicha comision presentó una reseña de los trabajos que habia ejecutado hasta aquella época, manifestando que para continuarlos con la exactitud que debia descarse, era neces-

BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

DE LA

REPUBLICA MEXICANA.

SEGUNDA EPOCA

TOMO IV



MEXICO

IMPRESA DEL GOBIERNO MEXICANO

1871



rio nombrar dos secciones que se encargasen de situar astronómicamente las capitales de los Estados y demas puntos en que hubiese establecidos telégrafos electromagnéticos.

La Sociedad acogió este pensamiento, y solicitó del gobierno general una asignación de mil pesos mensuales para comenzar á cubrir los gastos de la determinación geográfica. Nombró además una comisión de su seno que se encargase de alcanzar la asignación del Congreso. Pero las graves cuestiones políticas que agitaron á aquella asamblea en su período de Abril y Mayo, le impidieron ocuparse del asunto. No se ha desanimado por esto la Sociedad, y últimamente ha vuelto á solicitar la misma asignación. El señor ministro de fomento ha contestado que el gobierno se ocupaba ya de organizar comisiones científicas que entre otros objetos, se ocupen del muy importante que inició la comisión.

ESTADÍSTICA.

Varios miembros de la Sociedad, así de los residentes en esta capital, como de los corresponsales en los Estados, han presentado trabajos estadísticos de indisputable mérito, que se han publicado en el Boletín. Omito aquí hacer mención de ellos, así porque lo exige la brevedad de esta reseña, como porque la comisión de publicación de aquel periódico debe presentar á la Sociedad un número de los artículos que ha recibido para publicar.

Se han ejecutado en este ramo otros trabajos, que serán muy útiles para el porvenir de la estadística.

Se ha nombrado una comisión que se encargue de una nueva reglamentación de los juzgados del estado civil, que será consultada oportunamente á la superioridad.

Se ha suplicado al señor arzobispo que se envíe á la Sociedad una noticia de los matrimonios y nacimientos que ocurran en México, á causa de que pocas veces constan con exactitud en las actas del registro civil.

El Sr. García y Cubas, con el objeto de uniformar los trabajos estadísticos que se ejecutan en toda la República, ha formado unos modelos, que con el artículo que los acompaña, se han publicado en el Boletín.

HISTORIA.

También se han publicado en el Boletín artículos y documentos históricos muy notables, como las Lecturas de Historia Política de nuestro distinguido vicepresidente el Sr. Ramirez, D. Ignacio, los trabajos del Sr. Hassey y otros.

IDIOMAS Y DIALECTOS DEL PAÍS.

Sobre idiomas y dialectos del país, se han insertado en el mismo periódico algunos artículos escritos por distinguidos miembros de esta Sociedad.

El Sr. Hassey se ocupa de la traducción de una obra alemana sobre lenguas americanas.

Se han adoptado medidas para fijar la ortografía de los nombres geográficos indígenas de la República.

Se ha dirigido una circular á los gobernadores y juntas auxiliares de los Estados, para indagar la etimología y significación de las voces y locuciones indígenas, introducidas en el castellano.

Se ha acordado la impresión y circulación correspondiente del catálogo de palabras, adoptado en el Instituto Smithsonian, para las comparaciones filológicas.

DICCIONARIO GEOGRÁFICO, ESTADÍSTICO É HISTÓRICO.

Para la formación de este diccionario, que es otra de las obligaciones más importantes de la sociedad, se adoptaron algunas bases en la sesión del 12 de Agosto, y posteriormente se excitó á los señores socios á que cada uno escogiese el asunto que quisiera desempeñar, y lo pusiese en conocimiento de la comisión respectiva.

ANTIQUEDADES Y MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS.

En este ramo se han publicado algunos artículos en el Boletín de la Sociedad.

Se ha nombrado una comisión que se encargue de coleccionar para publicar luego, las inscripciones que existen en varios monumentos de esta capital y alrededores.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

La Sociedad ha recibido en diversas fechas las que le han remitido sus juntas auxiliares y socios corresponsales en los Estados.

Se nombró una comisión que se encargue de uniformar, regularizar y discutir las que se reciban, reduciendo á representaciones gráficas los resultados, comparados con las alturas correspondientes.

Se pidió al director del colegio de Minería que remita un estado de las observaciones meteorológicas que se ejecuten en aquel establecimiento, á fin de publicarlas en el Boletín.

AGRICULTURA.

La Sociedad y sus juntas auxiliares han

ejecutado en este ramo, trabajos que no carecen de importancia.

La aclimatación de las quinas en Córdoba ha tenido un éxito completo. Se han presentado á la Sociedad muestras de la *orchilla* de la Baja-California; de la seda de Colima y del *ramiè* que se produce en la República, y se han mandado pasar á comisión para que los estudie.

Se ha presentado proposición para que se promueva ante el gobierno la fundación de una Sociedad de agricultura, con los fondos necesarios para llenar debidamente su objeto.

CIENCIAS NATURALES.

El Sr. Hassey, comisionado por la Sociedad, tradujo del alemán una obra sobre Basiliarios mexicanos. Ha pasado á una comisión que lleva muy adelantados sus trabajos, y próximamente verá la luz pública.

La Sociedad invitó, por medio de una circular, á sus socios corresponsales, á que observen las lluvias de estrellas errantes que deberian tener lugar en las noches del mes de Noviembre, que les designó.

La junta auxiliar de San Luis Potosí envió á la Sociedad un aerólito con el peso de 1,250 libras, y posteriormente los datos históricos que se le pidieron. Se nombró una comisión para que lo examine y se conserva en el edificio en que está la Sociedad, á fin de que con este fierro meteórico y demás objetos que existen en ella, empiece á establecerse un Museo.

PUBLICACIONES.

Ha concluido la impresión de la interesante obra escrita por el Sr. socio D. Manuel Orozco y Berra con el título de «Apun-

tes para la historia de la Cartografía de México.

Bajo la direccion del Sr. socio Hernandez y Dávalos, continúa la publicacion de la historia de la Nueva-Galicia por Mota Padilla, de la cual se han impreso hasta ahora cincuenta y un pliegos.

Próximamente dará á luz la Sociedad el tomo 2º de la obra del P. Durán, para lo cual ha alcanzado el permiso correspondiente.

Por lo que respecta al Boletin, en una sesion de Marzo se acordó el gasto de ochocientos pesos para la impresion de cuatro números en que estaba atrasado. Desde aquella fecha, si la publicacion no ha continuado siempre con la regularidad debida, no debe culparse á la comision, que ha hecho esfuerzos para llenar cumplidamente su deber, sino á la poca exactitud con que, á causa sin duda de las escaseces del erario, se ha pagado la asignacion con que se cubren los gastos de su impresion.

Por un acuerdo de la Sociedad se han publicado en el Boletin algunos de los autógrafos que posee el Sr. Hernandez y Dávalos.

FONDOS.

La Sociedad no cuenta para sus gastos mas que con la cantidad de seis mil pesos, asignados en la ley de presupuesto vigente, y con las entradas eventuales de la suscripcion al Boletin. La subvencion del gobierno ha sufrido algunos entorpecimientos, debidos acaso á las angustias del erario federal, y la Sociedad ha nombrado varias veces comisiones de su seno para procurar que el pago se haga con regularidad.

No es esta la oportunidad de hacer una comparacion entre los pobres medios con que cuenta nuestra Sociedad y los que tie-

nen á su disposicion otras corporaciones de igual naturaleza en el extranjero. Esta comparacion demostraria tal vez que la nuestra no ha hecho poco, si se considera la estrechez de sus recursos pecuniarios.

Es de esperar que la Sociedad, valiéndose de los medios que le proporciona el Reglamento, de sus influencias y de las circunstancias de contar en su seno algunos miembros del Congreso federal, alcanzará que se aumente la asignacion del erario, medida que honrará á los legisladores que la decreten, que contribuirá al adelantamiento de las ciencias y redundará en provecho del país.

JUNTAS AUXILIARES.

Funcionan actualmente en la República veintisiete juntas auxiliares, establecidas en los puntos siguientes: Durango, Tacámbaro, Uruapam, Monterey, los Reyes, Purépero, Colima, Toluca, Jiquilpa, Zitácuaro, Saltillo, San Luis Potosí, Mérida, la Piedad, Guadalajara, Nopala de Villagran, Pachuca, Tlaxcala, Puebla, Acatlan, Zacoaxtla, Chiautla, Tepeaca, Matamoros de Izúcar, isla del Carmen, Aguascalientes, y Matchuala. Lo que se ha dicho en esta reseña, varios trabajos que existen en el archivo y algunos escritos publicados en el Boletin, prueban que aquellas juntas se han asociado dignamente á esta Corporacion para el cultivo y adelanto de las ciencias.

SOCIOS.

La Sociedad cuenta hasta ahora con ciento cincuenta y seis miembros, entre socios de número y honorarios, de los cuales setenta y seis han sido nombrados en el año á que se refiere esta reseña. No hay duda

que los trabajos de la Sociedad adquirirán un grande impulso con tantos y tan útiles colaboradores.

Durante el mismo año han fallecido los socios, D. Gabino F. Bustamante, D. José Urbano Fonseca y D. José Fernando Ramirez, dejando un vacío sensible en las ciencias y en las letras mexicanas. La Sociedad, queriendo honrar justamente su memoria, ha comisinado á varios miembros de su seno para que escriban su biografía.

Tal es el resumen de los trabajos mas notables que en 1871 ha ejecutado la Sociedad en los diversos ramos á que consagra sus estudios. Muchos de estos trabajos tie-

nen solo el carácter de preparatorios, como los que se refieren á la Estadística, al Diccionario geográfico, estadístico é histórico, á los estudios filológicos y otros. ¡Ojalá que á las obras que hasta aquí ha publicado esta Corporacion, pueda añadir en breve con estos materiales otras obras que eleven su nombre á la altura que merece y prueben á la República y al mundo científico que la Sociedad mexicana de Geografía y Estadística contribuye con sus esfuerzos al adelantamiento progresivo de la humanidad, íntimamente ligado con el cultivo de las ciencias.

México, Enero 5 de 1872.

ELIGIO ANCONA.



Noticia de las obras que se han donado á la Sociedad en el año de 1871.

Los tomos 9º y 10º de la obra intitulada: «Le tour du monde, nouveau journal des voyages publié sous la direction et illustré par nos plus celebres artistes.

Los dos tomos correspondientes á 1859 y 1866, de la obra intitulada: «Explorations dans l'intérieur de l'Afrique australe et voyages à travers le continent de Saint Paul de Laonda à l'Embouchure du Zambese de 1840 á 1856, par le Rd. Dr. David Livingstone, &c.—Paris, 1859.

En 5 de Enero donó el Sr. D. Manuel Orozco y Berra los documentos siguientes:

«Plano topográfico de la ciudad de Mérida, levantado con arreglo á las instrucciones del Exmo. Sr. comisario imperial de la Península de Yucatan D. José Salazar Ilárregui por los ingenieros de la comision científica que nombró: Mauricio Von Hippel, Carlos Ramiro, Francisco de P. Beltran y Carlos Moya, bajo la direccion del jefe de la seccion topográfica Agustin Diaz, 1864-65.»

Una estampa litografiada de la ciudad de Mérida, otra idem de la capilla de la Ermita de Mérida, otra idem de la iglesia de San Cristóbal de Mérida, otra idem de

la iglesia de la Mejorada de Mérida, otra idem de la iglesia de San Juan Bautista de Mérida y otra idem de la iglesia de Jesus Nazareno de Mérida.

En la misma fecha donó el Sr. Stevens, presidente de la comision ó compañía interoceánica del Istmo de Tehuantepec, la obra intitulada: «The Tehuantepec, railway its location features and advantages under the La Sere Grant of 1869.»

En 19 de Enero se donó á la Sociedad el libro intitulado: «Bolletino della Societa geografica italiana. Fascicolo 4º 1º maggio 1870.»

En idem donó el ministerio de hacienda la obra intitulada: «Memoria que el secretario de hacienda y crédito público presenta al quinto Congreso de la Union el 16 de Setiembre de 1869.»

En 23 de Marzo remitió el ministerio de relaciones exteriores la calca de los planos siguientes:

«Plano topográfico de los confines de la provincia de Totonicapan formado en Marzo de 1812 por el subdelegado D. José Domingo Franco.»

«Plano de una porcion de terreno de la parte oriental de la provincia de Yucatan que comprende los rios Hondo, Nuevo Vailix y Sibum.»

«Plano que comprende el territorio inglés de Belice.»

«Plano topográfico del territorio que comprende el distrito del Sud-Oeste del departamento de Chiapas, levantado por D. Manuel Zúñiga.»

«Un croquis de la medida del sitio de Santa Apolonia Montenegro.

Un croquis de la línea antigua divisoria de las repúblicas de Guatemala y México, reconocida por los habitantes de ambas fronteras.

Croquis de las medidas de varios terrenos entre los límites de Guatemala y México, señalándose la tierra medida del pueblo de San Sebastian, sitio de Santa Calina, Palibá, Sachichún Aquespola, antiguo Escuintenango, San Gregorio, San Miguel, &c. &c., copia sacada en San Cristóbal de Chiapas en 1854.

Croquis que comprende Soconusco, Chiapas y Tabasco.

Map of British Honduras.

Croquis del cerrito llamado Mactitopet, Cuentitopac, Catum, Tantacapaajali y rio Tecupiat entre los límites de México y Guatemala.

En la misma fecha donó el Sr. socio D. Francisco Zérega el plano intitulado «Plano topográfico de la costa de Sotavento del Estado de Veracruz, dedicado á los costeros por Raimundo Jausoro en 1870.»

En 19 de Enero donó el presbítero D. Crescencio Carrillo la obra que escribió intitulada: «Compendio de la historia de Yucatan.»

En la misma fecha donó el C. gobernador del Estado de México la memoria que presentó á la legislatura de dicho Estado en Marzo de 1871, y se ordenó que de los dos ejemplares uno pasase á la biblioteca y otro á la comision de Boletín.

En 26 de Mayo donó el Sr. socio D. Angel

Núñez un ejemplar de su obra intitulada: «Cartilla de geografía del Estado de Veracruz, dedicada á las escuelas municipales.»

En 1º de Julio donó el Sr. D. Manuel A. Romo un ejemplar de su obra intitulada: «Elementos de cronología.»

En 26 de Agosto donó el Sr. D. Julio Jimenez un ejemplar de la obra que ha publicado, intitulada: «Tratado de administracion y contabilidad de los caudales del gobierno general.»

En 30 de Setiembre se donó por el ayuntamiento de México la obra intitulada: «Memoria que el ayuntamiento constitucional de 1870 presenta á sus comitentes.»

En idem donó el Sr. D. Basilio Perez Gallardo el escrito que publicó intitulado: «Elecciones generales de diputados al 6º Congreso de la Union, y cuadro comparativo de las elecciones de presidente de la república verificadas en 1871 y 1867.»

En 7 de Octubre donó el Sr. D. J. Joaquin Arriaga doce números del primer tomo de la obra que está publicando, intitulada: «La ciencia recreativa.»

En idem donó el Sr. D. Angel Núñez un ejemplar de la Memoria del gobernador del Estado de Veracruz correspondiente al año de 1870.

En idem donó el Sr. D. Antonio Peña-fiel una memoria sobre las aplicaciones del jugo pancreático artificial.

En idem donó el ministerio de fomento dos ejemplares de su memoria correspondiente al año fiscal de 1869 á 1870.

En 28 de Octubre donó el C. ministro de relaciones la memoria que presentó al sexto Congreso constitucional.

En idem el Sr. D. Roberto B. Gorsuch donó dos ejemplares del croquis de las líneas de ferrocarriles construidas y proyectadas en los Estados-Unidos del Norte y México y entre ambas repúblicas.

En 4 de Noviembre donó el Sr. D. Francisco P. de Urquidí el «Ensayo sobre la resolución de las ecuaciones numéricas por José Tamborell.»

En idem el Sr. D. Angel Núñez donó la obra titulada: «Últimas horas del imperio, escrita por el general D. Manuel Ramirez de Arellano.»

En idem el Sr. D. Manuel Orozco y Berra donó á nombre de D. Sebastian Cama-

cho la «Carta que este último señor dirigió al Sr. ministro D. Matías Romero sobre la cuestion de Minería.»

En 18 de Noviembre donó el Sr. D. Angel Núñez dos opúsculos intitulados: «Ensayo sobre la resolución de las ecuaciones numéricas por José Tamborell. México, 1869.»—«Maximiliano.» Artículo publicado en el Libro Rojo por el Lic. D. Rafael Martinez de la Torre.

Noticia de las obras y periódicos extranjeros que en 1871 ha recibido la Sociedad de Geografía y Estadística.

Siete números del Boletín de la Sociedad de Geografía de París.

Tres id. de la italiana, de Florencia.

Uno id. de la de Dresde.

Dos números de las observaciones meteorológicas del Real colegio de Belén, de la Habana.

Tres números del Boletín de la Sociedad Real Geográfica de Londres.

Uno de la Revista de los progresos de las ciencias exactas físicas y naturales, de Madrid.

Quince cuadernos de la «Relación mensual del departamento de Agricultura,» Washington.

LISTA

DE LOS MIEMBROS DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA EN 1871.

SOCIOS DE NUMERO.

Sres. D. Antonio del Castillo.
 „ „ Blas Balcarcel.
 „ „ Leopoldo Rio de la Loza.
 „ „ José María Lafragua.
 „ „ Joaquin García Icazbalceta.
 „ „ Antonio García y Cubas.
 „ „ José María Tort.
 „ „ Francisco Diaz Covarrubias.
 „ „ Carlos Gagern.
 „ „ Manuel Fernandez.
 „ „ Francisco de P. Herrera.
 „ „ Eulalio Ortega.
 „ „ Emilio Pardo.
 „ „ Pedro Contreras Elizalde.
 „ „ Aniceto Ortega.
 „ „ Luis G. Ortiz.
 „ „ Francisco Paz.
 „ „ Ignacio Alvarado.
 „ „ Manuel Payno.
 „ „ Albino Magaña.
 „ „ Gavino Barreda.
 „ „ Luis F. Muñoz Ledo.
 „ „ Alfonso Herrera.
 „ „ Jesus Fuentes y Muñiz.
 „ „ Eligio Ancona.
 „ „ Guillermo Hay.

SOCIOS HONORARIOS.

Sres. D. Eufemio Mendoza.
 „ „ Ignacio Cornejo.
 „ „ Eduardo Liceaga.
 „ „ Gumesindo Mendoza.
 „ „ Conrado Diaz Soto.
 „ „ Juan Hernandez.
 „ „ José María Baranda.
 „ „ Luis Malanco.
 „ „ José Justo Alvarez.
 „ „ José Bustamante.
 „ „ José Diaz Covarrubias.
 „ „ Miguel Bustamante.
 „ „ José María Reyes.
 „ „ Juan C. C. Hill.
 „ „ Vicente Riva Palacio.
 „ „ Ignacio M. Altamirano.
 „ „ Ignacio Ramirez.
 „ „ Guillermo Prieto.
 „ „ Manuel Peredo.
 „ „ José Santos Unda.
 „ „ Ignacio Perez Guzman.
 „ „ Francisco Pimentel.
 „ „ Ramon Alcaráz.
 „ „ Pedro Santacilia.
 „ „ Isidro A. Montiel.
 „ „ Lauro María Jimenez.

Sres. D. José María del Castillo Velasco.	Sres. D. Angel Núñez.
„ „ José María Mata.	„ „ Manuel Rincon.
„ „ Gabriel Mancera.	„ „ Gonzalo A. Esteva.
„ „ Ricardo Orozco.	„ „ Francisco Sosa.
„ „ Manuel Peniche.	„ „ Miguel Lira y Ortega.
„ „ Manuel F. Andrade.	„ „ Gaspar Sanchez Ochoa.
„ „ Alfredo Chavero.	„ „ José G. de Alba.
„ „ Maximino Rio de la Loza.	„ „ Valentin Uhink.
„ „ Leon Guzman.	„ „ Julian Montiel.
„ „ José Rivera y Rio.	„ „ Ricardo Ramirez.
„ „ Juan de Dios Arias.	„ „ Ignacio Aguado.
„ „ Basilio Perez Gallardo.	„ „ Jesus Alfaro.
„ „ Miguel María Ponce de Leon.	„ „ Joaquin Eguía Lis.
„ „ Pedro Lopez Monroy.	„ „ Joaquin Rivero.
„ „ José María César.	„ „ Fernando Poucel.
„ „ Juan Mier y Terán.	„ „ Miguel Quintana.
„ „ Pascual Almazan.	„ „ Gerónimo Baturoni.
„ „ Manuel Orozco y Berra.	„ „ Manuel Rivera y Rio.
„ „ Ladislao de la Pascua.	„ „ Roberto Gorsuch.
„ „ Oloardo Hassey.	„ „ Genaro Raygosa.
„ „ Sabás García.	„ „ Ignacio Trigueros.
„ „ José María Gomez del Campo.	„ „ Manuel G. Prieto.
„ „ Agustin Diaz.	„ „ Miguel T. Barron.
„ „ Estanislao Cañedo.	„ „ Juan Sanchez Azcona.
„ „ Francisco de P. Urquidi.	„ „ Manuel A. Romo.
„ „ José Eligio Muñoz.	„ „ Rafael Durán.
„ „ Francisco Zérega.	„ „ Feliciano Herreros de Tejada.
„ „ José María Vigil.	„ „ José Guadalupe Lobato.
„ „ Sebastian Camacho.	„ „ Agustin Ziehl.
„ „ Juan de Dios Dominguez.	„ „ Anselmo de la Portilla.
„ „ Francisco Jimenez.	„ „ Gustavo G. Gostkoswski.
„ „ Porter C. Bliss.	„ „ Matías Romero.
„ „ José Joaquin Arriaga.	„ „ Felipe Sanchez Solís.
„ „ Joaquin Blengio.	„ „ Manuel María Romero.
„ „ Patricio Murphy.	„ „ Manuel Plowes.
„ „ Miguel Iglesias.	„ „ Antonio Mancillas.
„ „ José María Iglesias.	„ „ Faustino Chimalpopoca Galicia.
„ „ Manuel Sanchez Facio.	„ „ Santiago Mendez.
„ „ Ignacio Molina.	„ „ Eleuterio Mendez.
„ „ José T. de Cuellar.	„ „ Ramon Larrainzar.
„ „ Justo Sierra.	„ „ José María Andrade.
„ „ Santiago Sierra.	„ „ José María Rego.
„ „ Manuel Flores.	„ „ Alfredo Bablot.

Sres. D. José María Romero.	Sres. D. Tomás H. Nelson.
„ „ Javier Stávoli.	„ „ Julio A. Skilton.
„ „ Agustin Siliceo.	„ „ Estéban Beneke.
„ „ José Patricio Nicoli.	„ „ Eduardo Lee Plumb.
„ „ Rafael Gonzalez Paez.	„ „ Próspero Goizueta.
„ „ Julio Zárate.	„ „ Juan José Baz.
„ „ Francisco de P. Guzman.	„ „ Manuel Azpíroz.
„ „ Juan José de la Garza.	„ „ Santiago Ramirez.
„ „ Pedro Ogazon.	„ „ Maximiliano Galan.
„ „ Pedro Mendiondo.	„ „ Francisco Menocal.
„ „ Mariano Zavala.	„ „ Mariano Riva Palacio.
„ „ Ignacio Mariscal.	„ „ Manuel Fernando Soto.
„ „ Isidoro Epstein.	„ „ Enrique Manfred.
„ „ Alejandro García.	„ „ Pedro Belsunzarán.
„ „ Joaquin Cardoso.	„ „ Rafael Dondé.
„ „ René Masson.	„ „ Manuel Balbontin.
„ „ Rafael Martinez de la Torre.	„ „ Antonio Rivera y Mendoza.
„ „ Juan Antonio Mateos.	„ „ Justo Acevedo.
„ „ Joaquin Alcalde.	„ „ Manuel Carmona y Valle.
„ „ Emilio Velasco.	„ „ Francisco Gomez Palencia.
„ „ Alfredo Torroella.	„ „ William Cullen Bryant.
„ „ Pedro Baranda.	„ „ William Henry Hurlburt.
„ „ Joaquin Baranda.	„ „ Francisco de P. Cendejas.

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

He aquí las comisiones permanentes que deben funcionar en el año de 1872.

Policia, la mesa.

Publicacion del *Boletin*, Sres. Altamirano, Mendoza D. Eufemio, Mendez D. Santiago, Sosa, Hassey D. Oloardo.

Fondos, Sres. Romero D. Matías, Payno, Barron.

Estatutos, Sres. Ramirez D. Ignacio, Núñez, Peredo.

Geografía general, Sres. García y Cubas, Baranda, Núñez, Bliss, Ortega D. Aniceto.

Estadística, Sres. Lafragua, Reyes, Perez Gallardo, García D. Sabás, Hernandez Dávalos.

Censo general de la República, Sres.

Orozco y Berra, Chavero, García y Cubas, Alvarez, Poucel.

Historia del país, Sres. Ramirez D. Ignacio, Payno, Mendoza D. Eufemio, Baranda, Ancona, Sierra D. Justo, Altamirano.

Itinerarios, Sres. Durán, Alvarez, Paz, Mendiondo, Mendez D. Santiago.

Diccionario geográfico, estadístico é histórico, Sres. Durán, Orozco y Berra, Icazbalceta, Pimentel, Mendoza D. Eufemio, Bliss, Martinez de la Torre.

Mejoras materiales, Sres. Trigueros, Martinez de la Torre, Esteva, Bablot, Plowes, Prieto, D. Manuel G., Poucel.

Observaciones meteorológicas, Sres. Castillo, Arriaga, Magaña, César, Mier y Terán, Mendoza D. Gumesindo, Baranda.

Idiomas y dialectos del país, Sres. Pimentel, Galicia, Chimalpopoca, Sanchez Solís, Mendoza D. Eufemio, Nicoli, Hassey, Mendoza D. Gumesindo.

Agricultura, Sres. Rio de la Loza D. Leopoldo, Mendoza D. Gumesindo, Urquidi, Arriaga, García D. Alejandro.

Minería, Sres. Castillo, Bustamante D. Miguel, Bustamante D. José, Stávoli.

Construcción y levantamiento de planos, Sres. García y Cubas, Fernandez Leal, Gorsuch, Herrera D. Francisco, Magaña,

Adquisición de libros manuscritos y mapas, Sres. Orozco y Berra, Uhink, Perez Gallardo, Lafragua, Sanchez Azcona.

Conservación de monumentos arqueológicos, Sres. Alcaraz, Chavero, Ancona, Cuellar, Sanchez Azcona.

Adquisición de vistas de los lugares y monumentos de la República, Sres. Arias, Bablot, Núñez, Zárate, Alva, Sierra D. Santiago.

Ciencias naturales, Sres. Barreda, Jimenez D. Lauro, Rio de la Loza D. Maximino, Herrera D. Alfonso, Arriaga.

Sistema métrico-decimal, Sres. Paz, Cañedo, Mancera.

Corrección de estilo, Sr. Peredo.

Astronomía, Sres. Díaz Covarrubias D. Francisco, Jimenez D. Francisco, Iglesias D. Miguel.

Biblioteca, Sres. Uhink, Ziehl, Hay.

Segunda comisión de observaciones meteorológicas, Sres. Jimenez D. Francisco, Iglesias D. Miguel, Molina.

Economía política, Sres. Prieto D. Guillermo, Payno, Romero D. Matías.

Caminos, reconocimiento y formación de sus planos, Sres. Romero D. José María,

Sanchez Facio, Zérega, Aguado, Herrera D. Francisco.

Estudios sobre ferrocarriles y canalización, Sres. Mendez D. Santiago, Gorsuch, Almazán.

Estudios sobre la arquitectura en México, Sres. Mendez D. Eleuterio, Sanchez Facio, Rego.

Estudios sobre las variaciones que experimenta el idioma español en México, Sres. Herreros de Tejada, Altamirano, Portilla, Mendoza D. Eufemio, Peredo.

Juntas auxiliares, Sres. Sosa, Romo, Mateos, Baranda.

Correspondencia con las sociedades extranjeras, Sres. Herreros de Tejada, Bliss, Nelson, Beneke, Altamirano.

Inspección diaria sobre todos los dependientes de la Sociedad, el secretario primero.

Topografía militar, Sres. Alba, Alvarez, Paz.

Museo, Sres. Orozco y Berra, Chavero, Alcaráz.

Botánica, Sres. Mendoza D. Gumesindo, Arriaga, Herrera D. Alfonso.

Zoología, Sres. Ortega D. Aniceto, Lobato, Jimenez D. Lauro.

Geología, Sres. Carrillo, Bustamante D. Miguel, Goyzueta.

Geografía y estadística médica, Sres. Lobato, Reyes.

Estadística criminal, Sres. Altamirano, Sierra D. Justo, Rivera y Mendoza, Dondé.

Geografía, física, Sres. Jimenez D. Francisco, Arriaga.

Etnografía, Sres. Bliss, Orozco y Berra, Ramirez D. Ignacio.

MEMORIA DE LOS TRABAJOS

DE LA

JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA,

EN LA CAPITAL DE SAN LUIS POTOSI, EN EL AÑO DE 1870.

SEÑORES:

Al alcance de todos los socios ha estado la ineficacia de los esfuerzos que hicieron algunos de ellos para dar ser á esta corporación en el transcurso del año de 1870; razón por que el secretario que suscribe omitió hacer oportunamente la reseña de los trabajos en ese período; mas teniendo que cumplir con el precepto del artículo 12 del reglamento, procede á dar cuenta de ellos, por muy poco satisfactorios que sean.

Con motivo de la rebelión ocurrida en esta ciudad el 15 de Diciembre de 1869, se trastornó el orden constitucional, quedando envuelta la población en la mas lamentable anarquía, hasta el 14 de Febrero de 1870, en que el ciudadano general Escobedo ocupó militarmente la plaza, quedando el orden restablecido. Habiendo regresado á esta capital el ciudadano gobernador del Estado, continuaron los trabajos de la junta, interrumpidos desde los primeros dias del año, teniendo su primera reunion el

dia 3 de Marzo: en ella se declaró que seria su presidente para este año el C. Pablo Gordo, eligiéndose para secretario al que suscribe.

En la misma sesion de 3 de Marzo se dió cuenta con una circular de la Sociedad, en que se recomienda el establecimiento de observatorios meteorológicos en las capitales de los Estados. Con este motivo fueron nombrados en comisión los socios Gordo y Gomez del Campo, á fin de promover todo lo conducente á facilitar el establecimiento del de esta ciudad. La comisión se acercó al ciudadano gobernador con este objeto, y encontrándolo bien dispuesto á proteger la realización de este acuerdo, se procedió por ella misma á reconocer los edificios públicos que ofrecieran las ventajas y comodidades apetecibles y propias á la naturaleza del observatorio, fijándose la comisión en el edificio del Instituto, en cuya elección estuvieron anuentes el presidente de la junta directiva de estudios y el director del establecimiento, conformándose

se con ella el ciudadano gobernador, quien ofreció proporcionar los recursos necesarios para su construcción, conforme lo permitieran las atenciones del Estado; pudiéndose contar con los instrumentos del colegio y con los que enviase la Sociedad y se procurara esta junta. El socio Cabrera se encargó de recoger el pluviómetro, termómetro y método para las observaciones que ofreció donar la Sociedad. El 23 de Junio se presentaron estos objetos á la junta, encargándose del pluviómetro el socio Degollado, y del termómetro el socio Barroeta. Posteriormente surgió una divergencia de opiniones entre los miembros de la junta, respecto de la localidad en que debería situarse el observatorio, con motivo de que en el Instituto se trataba de montar sobre el gabinete de física, con el doble uso de observatorio meteorológico y astronómico, accesible á los alumnos cursantes de física. A consecuencia de esta discrepancia, y tomando en consideración la mejoría de la situación, la conveniencia de que hubiera dos observatorios y que la junta pudiera atender directa y exclusivamente el suyo, se solicitó y obtuvo de la junta inspectora de instrucción primaria el permiso de colocar en la parte superior del edificio que se denomina "Casa de beneficencia," el observatorio meteorológico de la junta, que deberá construirse de cuenta del Estado, uniformándose á los que se establezcan en los otros Estados y de conformidad con las prescripciones de la Sociedad general de geografía. Trascurrió el tiempo y es de lamentarse que el observatorio no se haya edificado por diversas causas que no han podido removerse.

Entretanto, se encargaron de hacer voluntariamente observaciones los socios Cabrera, Barroeta y Pereira: el primero en el termómetro, higrómetro y pluviómetro; el

segundo en el termómetro, y el tercero en el anemómetro.

Luego que quedó restablecida la comunicación con la capital de la República, se recibieron de la Sociedad diez y seis suscripciones de su Boletín, una destinada á la junta y las otras á los miembros de ella y á los ciudadanos que las soliciten; quedando encargado de todo lo concerniente á este asunto el socio Cabrera.

El 11 de Marzo se acordó que la secretaria pidiera á la Sociedad la lista de los socios corresponsales residentes en el Estado, y se presentó el 12 de Mayo. En ella aparecían veintidos miembros, de los cuales habían fallecido siete, lo que se participó á la Sociedad. El 2 de Junio se acordó llamar á los socios residentes en la capital, para que integraran la junta, y no lográndose la concurrencia de algunos de ellos, y faltando con frecuencia los miembros de la junta, el socio Gomez del Campo insinuó el 7 de Julio, que sería conveniente el aumento de socios en la capital, ya que se estaba procurando en las poblaciones del Estado, para que la junta contara con mayor número de individuos que la auxiliaran en la formación de la Geografía y Estadística, de que podría ocuparse preferentemente luego que estuvieran instaladas las subalternas de las principales poblaciones. Con motivo de esta indicación, se dispuso que se excitara á todos los miembros á que concurriesen con puntualidad para ocuparse de proponer nuevos socios, y de distribuir las comisiones de reglamento entre los que hubiese. El 14 de Julio se repartieron las comisiones permanentes, entre los socios Gordoá, Degollado, Parada, Pereira, Cabrera, Tornel, Velazquez de Leon, Barroeta y Gomez del Campo, á reserva de hacer otra distribución, cuando hubiese mayor número de miembros.

El 31 de Marzo, á mocion del socio Degollado, se acordó promover ante la Sociedad la creación de juntas auxiliares, en cada una de las cabeceras de los partidos en que está dividido el Estado. La Sociedad contestó que estaba pendiente de las postulaciones que le había ofrecido hacer el C. gobernador. En vista de esta contestación, el 12 de Mayo los vocales propusieron á las personas que les parecieron más capaces para socios corresponsales, á fin de proponerlos al gobierno del Estado, y facilitar por este medio la formación de las juntas auxiliares en las cabeceras de partido. Sucesivamente se fueron admitiendo por la junta los que se proponían, y en Julio se hizo la postulación al gobierno, la que no tuvo efecto por los acontecimientos políticos de aquellos días. A mocion del socio Gomez del Campo, se dispuso el 13 de Octubre hacer directamente á la Sociedad la postulación de socios. Recibidos quince nombramientos, el 17 de Noviembre se acordó se remitiesen á sus títulos, recomendando la formación de las juntas auxiliares en las poblaciones donde hubiera el número competente de socios, y en consecuencia se instaló la de Ciudad del Maiz.

El socio Cabrera promovió el 31 de Marzo, que la junta llamara la atención del gobierno del Estado, hácia el peligro en que ha estado el edificio del santuario, por haberse convertido en almacén de municiones de guerra, cuando es uno de los edificios más hermosos de la ciudad, y debiera conservarse como un monumento de su grandeza y de su cultura, haciendo que el ayuntamiento proporcione un local para la casa mata. Sin tomarse en consideración y trascurrido el tiempo, se consideró más prudente promover este asunto en lo privado, para no exponerlo á un fracaso por las pro-

ocupaciones personales, y porque interesados todos los miembros podría aventajarse mucho, removiendo los inconvenientes que pudieran presentarse, á lo que coadyuvarían sin embargo los particulares. En sesión de 7 de Julio el C. Cabrera informa á la junta, que el ayuntamiento había procedido en vista del plano, diseño hecho por el socio Velazquez de Leon, y del cómputo de gastos calculado por el mismo, á la construcción de la Casa Mata, ubicada á inmediaciones del santuario, con el doble objeto de guardar en ella el parque, y entregar el templo al culto católico, á que se desea verlo destinado por los moradores de la ciudad. Concluido ese edificio, era indispensable la edificación de una casa que sirviese de alojamiento á la guardia permanente que custodia el parque, y se promovió se hiciera dando á la Casa Mata la amplitud, comodidad y aislamiento necesarios.

El socio Tornel promovió se propusiese al ayuntamiento de la ciudad un método que mejorara los empedrados de las calles, haciéndolos más duraderos ó permanentes. El mismo socio se comprometió á presentar el proyecto, agenciándolo el 7 de Diciembre de 1869, del C. ingeniero civil Manuel Velazquez de Leon, el cual fué aprobado por la junta el 7 de Abril. Se comisionó al socio Cabrera para que consiguiera el que se publicara, y así lo presentara al ayuntamiento, como propuesto por la junta. Los editores de la «Ilustración potosina» tuvieron la bondad de darlo á luz en este periódico, remitiendo espontáneamente ejemplares al ayuntamiento y á esta junta, de los que se dispuso se circularan á los socios y á los municipios del Estado. El ayuntamiento intentó hacer ensayos en las calles de la ciudad de este y otros métodos, dando principio á ellos en la calle de Tumbos, bajo la inspección del C. regidor

Francisco de P. Segura, con buen resultado, por la consistencia del pavimento.

A consecuencia de haber promovido el socio Tornel, en Octubre de 69, la mejoría del local que sirviera de cárcel pública, se nombró una comision por el gobierno del Estado, en la que tomó parte el socio Cabrera, y por su informe se dispuso la traslacion de presos luego que se hubiese concluido para aquel objeto el ex-convento del Cármen. El socio Velazquez de Leon levantó el plano de dicho convento en ambos pisos; formó las nuevas plantas, é indicó todas las modificaciones que al edificio pudieran hacerse, á fin de servir al tribunal de justicia, juzgados, cárcel de hombres y de mujeres, con los departamentos convenientes en cada una de ellas, y preparando el local de la de hombres para una penitenciaría; al efecto acompañó á estos trabajos el cálculo de gastos. El 7 de Julio manifestó el socio Cabrera que el ayuntamiento habia ya procedido á la compostura del local destinado para cárcel de hombres, pretendiendo avanzar en la roedificacion, hasta lograr establecer departamentos de talleres en que se ocupen los presos, mientras se hace por completo la penitenciaría: que el C. general Mariano Escobedo estaba dispuesto á entregar dicho convento, así como el santuario de que me ocupo en otro párrafo. Concluida la penitenciaría, se trasladaron los presos á ella el 20 de Noviembre de 1870.

Poco despues de creada esta junta, promovió el socio Barroeta el que se marcara en el suelo del Estado el trazo del paralelo correspondiente al trópico de cáncer, por ser este círculo uno de los mas notables del globo. Dispuesta la junta á proteger la realizacion de este pensamiento, solicitó el apoyo de los miembros de la Sociedad en general, en los que desde luego

encontró la mejor disposicion; esta cambió posteriormente y desechó el proyecto. La junta nombró una comision que dictaminara, insistiendo con sólidos fundamentos en la realizacion del pensamiento; prescindió de hacerlo, no por falta de argumentos, sino porque consideró prudente no aparecer en contradiccion con la Sociedad en general, cuando precisamente solicitaba su apoyo. Por lo mismo la junta reserva la ejecucion de este pensamiento, en espera de circunstancias propicias. El socio Velazquez de Leon ha presentado el diseño del monumento que fijará la direccion del trazo del mencionado paralelo.

El 28 de Abril hizo mocion el socio Velazquez de Leon, para que la junta arbitrara recursos para cubrir sus mas apremiantes necesidades. Ya la Sociedad habia resuelto que estos recursos se solicitaran del gobierno del Estado. El 19 de Mayo se comenzó á formar el presupuesto, y al fin terminó sus sesiones el Congreso, sin lograrse que se le presentara para su deliberacion. Reunido el nuevo Congreso, los socios Pereira y Barroeta, que se hallaban en su seno, tuvieron la oportunidad de agenciar el auxilio de doscientos pesos anuales, con que fué subvencionada la junta en el presupuesto de egresos promulgado el 15 de Diciembre de 1870.

En la misma sesion se presentó por el socio Gordoia la proposicion que tenia por objeto agenciar del gobierno general una subvencion mensual para compostura del camino que de esta ciudad conduce á la de México, por Santa María del Rio, teniendo por doble objeto la conclusion del puente de dicho rio. Admitida, se dispuso ponerla en conocimiento del Ministerio de Fomento, quien contestó que ya el Congreso de la Union habia tomado en consideracion este asunto, y se esperaba su resolucion en

vista de los informes de los ingenieros encargados de reconocer el camino. Esta misma idea ha sido al fin protegida de una manera eficaz por el C. general Mariano Escobedo, al encargarse del gobierno del Estado.

El 12 de Mayo promovió el socio Velazquez de Leon el establecimiento de una biblioteca pública en el Instituto científico y literario, como ya estaba prevenido por decreto de 1º de Agosto de 1859. En consecuencia, se nombró una comision que agenciara todo lo conducente para hacer realizable esta disposicion. El 14 de Julio se acordó suplicar á la junta directiva de estudios, se sirviera disponer la apertura de la biblioteca pública en el Instituto, lo mas pronto posible, ofreciendo la junta su cooperacion para el aumento de volúmenes. Sin haber recibido la junta ninguna contestacion, se dispuso hacer otra, y es sensible que este laudable proyecto no haya podido llevarse á buen fin.

El 6 de Octubre, el socio Gordoia sometió á la resolucion de la junta tres proposiciones referentes á la ereccion de monumentos conmemorativos en testimonio de reconocimiento á los heroicos servicios prestados á la nacion por el bizarro general Mina en la guerra de independecia; uno en la hacienda de Peotillos y el otro en una de las plazas de esta ciudad. Aceptadas por la junta, se dió conocimiento de ellas al gobierno general y al del Estado. Este contestó el dia 18, que no teniendo facultades para otorgar el gasto consiguiente, habia pasado el asunto al conocimiento de la legislatura. El gobierno supremo se euksó de tomar en consideracion este negocio, por carecer de recursos; por lo que se reserva insistir en la realizacion de la idea, respecto al monumento de Peotillos, para cuando se efectúen los trabajos del tramo

del camino de Tampico que se comprende en los terrenos de esa hacienda.

En la propia sesion presentó sus proposiciones el socio Cabrera, para que los miembros de esta junta den lecturas semanaarias de artículos concernientes á las materias de que deba ocuparse cada comision. Establecido el turno, principió el socio Gordoia con un artículo sobre criminalidad en esta capital, y le secundó el socio Pereira con otro sobre salubridad.

Por todo lo expuesto se ve que la junta se ha ocupado en el año pasado de 1870, de aumentar el número de sus miembros; de postular socios para que se formen juntas subalternas en las cabeceras de partido; de promover todo lo conducente á la construccion de un observatorio meteorológico; de mejorar la condicion de los presos, procurando el cambio de local que les sirva de prision; de proponer un sistema de empedrados permanente; de intentar la apertura de la biblioteca pública en el Instituto; de sustraer del peligro á que está expuesto el santuario, procurando que se construya una Casa-Mata y que el templo se entregue al culto católico para que fué construido; de promover los trabajos del camino que pasa por Santa María del Rio para la capital de la República; de intentar erigir un monumento que marcara en el territorio del Estado el trazo del trópico de Cáncer; de promover la ereccion de dos monumentos á la memoria del general Mina; de nombrar sus comisiones permanentes para proceder á la formacion de la geografia y estadística del Estado; de procurar que sus miembros acostumbren dar lecturas semanaarias de artículos relativos á los ramos de que están encargados; de arbitrarse recursos para atender á los gastos mas apremiantes. Todo lo que brevemente dejo reseñado, ha procurado realizar esta junta,

¿ pesar de las dificultades con que ha tenido que tropezar.

Concluyo, esperando sea de la aprobacion de esta junta esta sencilla narracion

que de sus trabajos en 1870 tengo el deber de presentar.

San Luis Potosí, Junio 19 de 1871.

J. M. G. DEL CAMPO,
secretario.

BOSQUEJO

SOBRE LA

HISTORIA ANTIGUA DE SAN LUIS POTOSÍ.

DISCURSO PRONUNCIADO POR FLORENCIO CABRERA,
EN LA SESION DEL 2 DE MARZO DE 1871,

ANTE LA JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA DE SAN LUIS POTOSÍ.

«A medida que mas se escribe mas se necesita escribir: á medida que mas se busca, se reconoce la necesidad de buscar mas.»

(Ensayo de una historia de Michoacan, por Manuel Payno.)

SEÑORES:

Considerada la historia de una manera general, como la narracion de sucesos hecha para instruccion de los hombres actuales y venideros, segun la opinion de Hermosilla, ningun estudio es mas interesante que el de la historia, para el que desee aprender en la experiencia del pasado el modo de conducir sus acciones en el presente durante su peregrinacion por la tierra.

Nada mas esencial para el adelanto de los pueblos, que el conocimiento de su origen.

El hombre que escudriña el pasado ana-

lizando lo que resta de las obras de otros hombres, da un paso hácia el porvenir, presentándole á la ciencia materiales para su elaboracion.

Arrancar al pasado uno de sus infinitos misterios, y consignarlo en la historia de la humanidad, es presentar á las generaciones venideras un rayo de luz en la oscuridad de su camino.

El pasado es á los ojos del hombre que medita, el libro de los conocimientos humanos. Cada pueblo que desaparece forma una página de ese gran libro.

La huella que dejan las generaciones en su tránsito por el mundo, la hallamos patentemente grabada en sus geroglíficos, en las ruinas de sus edificios, en sus libros, en sus idiomas, que se trasmiten de unos á otros pueblos. Hé aquí el gran te-

soro que hemos venido recogiendo desde la formacion del mundo, y que aun será para nuestros sucesores objeto de estudio.

Mucho sabe el hombre que conoce lo que han sido sus antepasados.

La historia antigua de San Luis Potosí tendria mucho que enseñarnos si fuera conocida; pero es una de las mas oscuras, y sin duda por esta razon se ha escrito muy poco, ó casi nada, acerca de ella. La crónica de la provincia de San Francisco de Zacatecas, por el padre Fray José Arlegui, ó la de San Agustín, escrita por el padre Basalenque, son las fuentes de que tomaron algunos datos históricos los que han escrito sobre San Luis; pero si se compara la primera con las crónicas ó con las historias antiguas, como la de Solís, Torquemada, Betancourt y otras, se encuentra discordo y aun contradictoria en muchas partes.

La falta de infinidad de documentos de los archivos del ayuntamiento y del gobierno en esta capital, hace que no se pueda encontrar en ellos ningun dato sobre el origen de nuestro territorio, y sobre lo que fué San Luis antes de la conquista de México por los españoles. Esta falta de datos se debe á los trastornos políticos que ha tenido que sufrir esta poblacion.

Averiguar lo que ha sido el territorio de San Luis, es el estudio que me he propuesto hacer en esta incorrecta disertacion que tengo la honra de presentar ante una Sociedad que es para mí bien respetable; mas fiado en su benevolencia y deseando cumplir con el deber que voluntariamente nos hemos impuesto, no he vacilado en manifestar mis desaliñados conceptos, porque, no solo me anima el deseo de dar lleno á una obligacion, sino el de contribuir con mis pequeñas adquisiciones á que otros mejoren la obra, siendo yo únicamente uno de los colaboradores de la historia de San Luis.

Tres son los puntos principales que me propongo estudiar en este trabajo.

1º Quiénes habitaban el territorio de San Luis antes de la conquista.

2º Si este territorio pertenecia al país de Anáhuac.

3º Si habia en él alguna poblacion indígena.

Las demostraciones que presentaré al tratar de los dos primeros puntos, son tomadas de las historias generales ó particulares de que á su tiempo haré mencion; y para comprobar mis juicios sobre el último, solo cuento con la tradicion, por falta de documentos escritos que no me ha sido posible encontrar.

Recorriendo la ^{**} historia antigua de México y buscando con atencion lo que pudiere relacionarse con lo que en la actualidad es la capital de San Luis Potosí, nada he encontrado ni al paso de los toltecas al entrar en el Anáhuac, ni al establecer la capital en Tula, y desaparecer despues de cuatro siglos, dejándonos solamente algunos recuerdos probables de su existencia. Nada en la historia de los chichimecas, que años despues de los toltecas ocuparon el mismo país, y parte de los cuales se hallaban en el territorio de San Luis cuando la conquista por los españoles, encontrándose en él y sosteniendo por mas de cincuenta años una guerra encarnizada que los invasores nunca pudieron vencer con la fuerza de las armas. Aquellos pobladores sin ninguna instruccion se dejaban llevar de lo que su mente soñadora y supersticiosa les dictaba; así es que los fenómenos celestes que en los años de la conquista se efectuaron, y entre los que debemos señalar la aparicion del cometa de 1570, y las calamidades que á ella se sucedieron, como la peste y el hambre, los hicieron ceder, influyendo muy especialmente en todos estos acontecimien-

tos, las predicaciones evangélicas de Fray Diego de la Magdalena. Tampoco encuentro nada interesante respecto á las fundaciones que hicieron en estas comarcas, aunque es bien sabido que aquella raza cazadora era tan inconstante y versátil, que los mismos jefes variaban á menudo de residencia, y que difícilmente perdian su amor á la vida nómada, ni renunciaban á sus bárbaras costumbres, como se refiere en el curso de su historia, escrita por Ixtlilxochitl, individuo de la misma raza, ya perteneciesen á los teules chichimecas, á los chichimecas blancos, á los ottonchichimecas, ó á otras de las fracciones que bajo distintos nombres existían.

Siguiendo el camino que llevaron los aztecas, según Prescott, Clavijero y otros autores, encuentro como el punto más inmediato á San Luis, la hacienda de la Quemada, á veinte leguas de Zacatecas y distante sesenta de esta capital, en donde dejaron como recuerdo de su peregrinación las ruinas que se encuentran en aquel punto, conocidas con el nombre de «Casas Grandes», y que han sido tantas veces descritas por mexicanos y extranjeros, suponiendo que fueron formadas en una de las veintitres mansiones de los aztecas; pero por las últimas interpretaciones que se han hecho de los geroglíficos, y según la opinión del Sr. D. Manuel Orozco y Berra, en su «Geografía de las lenguas y Carta etnográfica», fueron diversas tribus emigrantes las que habitaron ese territorio, las que más tarde fueron á perderse no sabemos dónde. Pero ninguna de ellas tocó probablemente los límites de lo que hoy es el Estado de San Luis Potosí.

No he encontrado la más ligera indicación en la venida de los acolhuacanos ó tezcucanos, ni en las guerras que sostuvieron con los tepanecas, solos ó auxiliados por

los mexicanos; ni en las invasiones que hicieron en el territorio ocupado por las tribus bárbaras del Norte, encontrando solamente en estas, como punto más inmediato, la población de Querétaro, que Moctezuma I fortificó militarmente como frontera de su imperio, guarneciéndola sus acolhuas y otomíes contra los chichimecas y mechoacanos, según lo asegura D. Carlos de Sigüenza y Góngora.

De estas aseveraciones se deduce y confirma, que San Luis estuvo siempre en poder de los chichimecas, los cuales, como es bien sabido, habían ocupado el Valle de México y poblado la Nueva-España antes de los mexicanos, que arrojados por los últimos á los países del Norte, permanecieron en ellos hasta la llegada de los españoles.

Las investigaciones expuestas me demuestran que la parte en que hoy existe San Luis perteneció á los chichimecas, puesto que se encuentra al Norte, adonde fueron arrojados con los guachichiles, de quienes me ocuparé en otra ocasión, así como porque Moctezuma I se defendía de los chichimecas, y porque á unos y otros los encontraron los españoles en el territorio de San Luis al efectuarse la conquista.

* * *

Sabiendo quiénes ocupaban este territorio, paso á examinar si pertenecía ó no al antiguo país de Anáhuac.

Si seguimos la opinión de Veytia, que toma por Anáhuac todo lo que después se conoció con el nombre de Nueva-España, así como á Clavijero en su «Historia de la conquista de México», que encierra bajo esta denominación casi toda la Nueva-España, indudablemente sí pertenecía, porque la Nueva-España llevaba sus linderos hasta el río de la hacienda de Bocas, distante doce leguas de esta ciudad al N. O., y seguía después una línea sinuosa de O. á E.,

hasta unirse próxima á la Sierra Madre con el Nuevo Santander.

La opinión de Humboldt en su «Ensayo sobre la Nueva-España», es que considera como territorio de Anáhuac el país comprendido entre los 14° y 21° latitud N.: me parece de manifiesto que San Luis queda fuera del territorio por ser su situación á los 22° 9' 8"; y si me guío por la etimología de la palabra Anáhuac, que como se sabe está derivada de *Atl*, agua, *nahuac*, preposición que significa cerca, punto, en compañía: Anáhuac, cerca del agua, nosotros ciertamente estamos muy lejos de ella. Por otra parte, la opinión más generalmente admitida es la de tomar por territorio de Anáhuac el imperio de Moctezuma; y es la que á mi juicio debemos adoptar, teniendo en apoyo de esta opinión la muy respetable de personas instruidas, entre las que se encuentra la del ilustrado actual presidente de la Sociedad de Geografía y Estadística de México, por lo que no creo aventurado afirmar que el territorio de San Luis Potosí no perteneció al país de Anáhuac.

* * *

El tercero de los puntos que me he propuesto resolver, es el de investigar qué población indígena había en este territorio.

Los datos escritos que nos ilustrarían en este asunto deberían existir en los archivos de las oficinas respectivas; pero, como dije al principio, nada se ha encontrado en ellos. He ocurrido á los restos de los archivos de los conventos y curatos, que son buenas fuentes para ministrar escritos antiguos; pero todas mis pesquisas han sido inútiles. Tuve noticia de que en el antiguo convento de franciscanos de Santa María de las Charcas existía un documento que podía ilustrarme sobre el objeto que buscaba; hice también registrar los archivos de Santa María del Río, Cerro de San Pedro,

Cuesta de Campa y Mezquitic, pero ningún resultado favorable he obtenido de todas estas investigaciones.

Mi amigo y condiscípulo D. Julian Morales, cura del Armadillo, me informó de que el Sr. Lic. D. Luis Guzman, célebre en el foro de San Luis por su talento é ilustración, había copiado del archivo de aquel curato, datos muy interesantes sobre la población que había primitivamente en estos parajes, y que se llamaba Tangamanga. No me ha sido posible encontrar ese dato original en el mencionado archivo, ni la copia de él en la testamentaria del Sr. Guzman.

He ocurrido á los herederos del Sr. D. José María Nieto, á Leon y Guadalajara, porque supe tienen en su poder las escrituras de una negociación antigua de minas de Charcas, en la que se me dijo encontraría muchos de los datos que buscaba; pero tampoco he obtenido resultado favorable.

Me propongo seguir en mis investigaciones, porque multitud de personas me han asegurado haber visto ese dato escrito.

Entretanto, á falta de documentos auténticos, tenemos la tradición que, como ha dicho en su historia de Orizava D. Joaquín Arróniz, hijo, «ha sido, es y será, una de las fuentes históricas más ricas y abundantes para el que procura conocer el pasado de un pueblo ignorado, explicarse su presente y adivinar, por decirlo así, su porvenir.»

He aprovechado la buena amistad y estimación que muchas personas me dispensan, contando con los buenos oficios de las que por su edad, buen juicio, sano criterio y posición social, podían suministrarme algunos datos tradicionales, entre cuyas personas debo mencionar muy especialmente, por la buena voluntad con que se ha prestado siempre á auxiliarme en mis trabajos, al Ilmo. Sr. obispo D. Manuel del Conde.

Así he recogido esas noticias, que dan paso á las conversaciones del hogar, y que transmitidas de una á otra generacion, han venido á formar la historia tradicional de San Luis.

Desechando de esa tradicion las ligerezas, en que por lo comun se incurre para adornarla mas ó menos, y sometida á un imparcial exámen, se reduce á lo siguiente:

Que existia en este mismo punto en que hoy está la ciudad de San Luis, una poblacion indígena que se llamaba *Tangamanga*, á la que los españoles añadieron despues de la conquista esta otra palabra: «Guitarrilla;» y que *Tangamanga Guitarrilla* era el nombre con que se designaba la ranchería de indios que habia primitivamente en este lugar.

Otra de las razones que me hace creer en la existencia de esa poblacion y el nombre mencionado, es la de haber leído en algunos de los folletos que tan á menudo se publicaban contra los españoles al hacerse la independenciam, el nombre de *Tangamanga Guitarrilla*, como sinónimo de San Luis.

Torquemada refiere en su Monarquía Indiana la expedicion que D. Juan Torres de Lagunas hizo por primera vez, en el año de 1570, al país de los chichimecas, y menciona haber encontrado un *puesto ó ranchería* cuyo nombre no consigna, en la que hallaron una española de las que se habian robado los indios del Robledal, muerta á flechazos; y en el itinerario que por conjeturas se saca de esa expedicion, la expresada ranchería estaba en el lugar que hoy es San Luis.

Lo muy extendido de esta tradicion entre multitud de personas de diversas clases de la sociedad, y el testimonio de otras dignas de fé, de haber visto algun documento referente á esa poblacion, hacen inclinarme mi opinion á dar por cierta su existencia; pues

no creo posible que una invencion, una fábula, una anécdota ó un cuento que se hubiera inventado, se propagase tanto y se perpetuara á tal grado que hubiese venido pasando por muchas generaciones hasta llegar á la nuestra.

A lo expuesto podremos añadir como última prueba, que se han encontrado algunos sepulcros antiguos ó *cristillos* de los indios en terrenos del barrio de Tlaxcala, suburbios de esta ciudad, como vestigios de una poblacion antigua.

Todas estas razones reunidas me han hecho conocer y dar como positiva la existencia de ese pueblo.

Reasumiendo las consecuencias sacadas de las proposiciones que he tratado de probar aunque con demostraciones muy sucintas, las reduzco á lo siguiente:

1º Que el territorio de San Luis Potosí antes de la conquista de México, fué habitado por los chichimecas.

2º Que no perteneció al país de Anáhuac.

3º Que habia en él la ranchería llamada *Tangamanga Guitarrilla*.

Por el rápido bosquejo que acabo de hacer de la historia antigua de San Luis se ve que á pesar de lo mucho que se ha escrito sobre la historia de México y lo que actualmente se está dando á luz, tanto en el extranjero como entre nosotros, aun hay muchos vacíos que llenar, y que solo el estudio y una continua investigacion podrán hacer que se llenen con el trascurso del tiempo: esto nos demuestra la exactitud de las palabras del Sr. Payno, que he tomado por epígrafe.

«A medida que mas se escribe, mas se necesita escribir; á medida que mas se busca, se reconoce la necesidad de buscar mas.»

San Luis Potosí, Marzo 1º de 1871.—
Florencio Cabrera.

DATOS GEOGRÁFICOS.

El ingeniero D. Raimundo Jausoro nos comunica los siguientes, como resumen de sus últimas excursiones científicas:

El «Canton de los Tuxtlas,» del Estado de Veracruz, está situado entre los 18° 10' 20" y los 18° 49' 20" de latitud: y los 3° 16' 4" de longitud E. de México. Su figura es un octágono irregular.

Sus límites son: al N. desde la barra de Santecomapan hasta la barra de rio Cañas con el golfo: rumbo N. O., distancia 6 leguas geográficas. Desde la boca del rio de Cañas, rumbo S. declinando 55° al O. hasta llegar al Meson, distancia 6 leguas. De dicho punto, rumbo al S. declinando 29° al O. hasta llegar á la boca de Zapotla, en continuacion su rumbo hasta llegar al rio San Juan, entre Anton Vicente y Palo Alto. En esta línea linda con Cosamaloapan, su distancia 4½ leguas, y colinda con el canton de Cosamaloapan, siguiendo el curso del rio San Juan para arriba, hasta la boca de Barboa: siguiendo el rio de Tehuantepec, rumbo N. E. hasta encontrar la boca del arroyo de Hueyapan en una distancia de 3 leguas. De dicha boca rumbo S. O. siguiendo el curso para arriba de dicho arroyo hasta el paso de Hueyapam, distancia 6 leguas. De este paso rumbo E. declinando 10°

al N. hasta encontrar la punta de San Juan, distancia 11 leguas, colinda con el canton de Acayucan. De esta punta costeano el mar rumbo al N. declinando 30° al O. hasta encontrar la barra de Santecomapan ya citada, cuyo perímetro arroja una superficie de 236 leguas cuadradas de 26½ al grado. Su poblacion se puede apreciar en 20,000 habitantes, y le corresponden 25 habitantes por legua cuadrada.

Las municipalidades del canton son tres: San Andres, Santiago y Catemaco.—San Andres, cabecera de su nombre, se halla situado á los 18° 34' 20" latitud N. y 3° 50' 2" longitud E. de México; y tiene 1650 piés de altura sobre el nivel del mar. San Andres está situado al S. del volcan, en un valle agradable, con unos hermosos terrenos de mucha produccion. Santiago Tuxtla al O. de San Andres y á 14,000 varas, se halla en una hondonada por donde atraviesa el caudaloso rio de dicho nombre que nace de las vertientes del volcan.

Catemaco, rumbo S. E., á una distancia de 14,500 varas de San Andres, hermoso pueblo á las orillas de la laguna de su nombre, situado por la parte O. de dicha laguna. Ademas, cuenta este canton con muchas congregaciones que son: La Calería,

la Hamaca, la Cerca, San Simon, San Diego, Lirio, Tres Zapotes, Arroyo Largo, Tehualapa, Meson, Tlapacoya, Alonso-Lázaro, Xohapa, Uvero y Hueyapam. En este punto se encuentran muchas antigüedades.

Hay algunas haciendas de caña en pequeña escala; la mas principal es Montepío, á las orillas del mar.

Sus principales alturas son: San Martín, 6,150 piés sobre el nivel del mar.

Vigía del Montepío 4,70 piés idem.

Vigía de Tuxtla 4,50 piés idem.

Sus rios principales: el de Catemaco, el de Tuxtla y el de Tecolapa. Arroyos: Sihuaapa, Chichipilco, San Miguel, Sochapa, Zapoapa y Hueyapam. Sus lagunas: la de Catemaco, que tiene sobre 2 leguas cuadradas, la Encantada, la de Santecomapan y la Colorada. Los saltos: Ellipantlan, uno de los segundos del mundo, altura 50 varas: abajo de la boca de la laguna otro salto muy lindo: Chichipilco y Tecolapa.

Las fincas arruinadas que existen son: Hueyapam, Uvero, Santecomapan y una

fábrica de hilados. Entre las obras que se están construyendo, merece citarse la gran iglesia de tres naves dirigida por el inteligente arquitecto Zápari.

San Martín tiene sobre Tlacotalpam 6015 piés.

Distancia geográfica, 12 leguas, rumbo E.

ALTURAS MAS GRANDES DEL MUNDO
COMPARADAS CON EL VOLCAN
DE SAN MARTIN DE SAN ANDRÉS TUXTLA.

Himalaya (Asia).....	3	veces mayor.
Chimborazo (América).	2,38	"
Popocateptl	2,20	"
Orizava	2	"
Nevado de Toluca.....	1,75	"

Altura del Paso de San Juan sobre el nivel del mar, 915 piés. Descenso topográfico de dicho punto á Tlacotalpam, por legua, 34 piés. Idem por el curso del rio, 17,50 piés.

INDICACIONES

SOBRE EL

ESTUDIO ESTADISTICO DE LAS CORRIENTES DE AGUA

EN LA REPUBLICA, EN LO RELATIVO A LA AGRICULTURA.

Creyendo no distraer la atención de la Sociedad de otros trabajos interesantes, me he decidido á ocuparla hoy con la lectura de unas ligerísimas indicaciones acerca de un estudio que me parece de la mayor importancia.

Este estudio es el de que merecen ser objeto las corrientes de agua, en lo relativo á la agricultura, para evitar el daño que causen inundando terrenos cultivados, y para aprovecharlas convenientemente en el regadío.

Las ideas que á este respecto trato de indicar, tienen por origen observaciones circunscritas á una determinada parte del país, á la que especialmente me refiero.

Las llanuras tendidas á la falda de la cordillera, en la parte del Norte de la República, desde el Nazas hasta el Bravo, están surcadas á grandes distancias por torrentes mas ó menos rápidos, mas ó menos abundantes; pero en general, con excepción del mismo Nazas, el Conchos y el Bravo, y en una escala inferior el Florido y el

de Rosales, de muy poco considerable volumen de agua. Sobre todo, cualquiera que sea ese volumen en las grandes crecientes, pasada la estacion de las lluvias, se disminuye hasta el punto de que casi todos esos rios ó torrentes pueden pasarse á pié enjuto en la estacion de la seca.

Cada año, durante las lluvias, que comienzan muchas veces en Julio y suelen terminar en Setiembre, se ven pasar en olas espumosas grandes masas de agua, que arrasando las efímeras obras que sirven para el regadío, inundando y destruyendo las riberas cultivadas, van á perderse en el mar, dejando en los habitantes del país el sentimiento de no poder detenerlas y guardarlas para el dia de la gran necesidad, y ni siquiera poderlas aprovechar de algun modo en aquellos momentos, en que con tanta impetuosidad atraviesan los campos.

Después de que han pasado, queda el deplorable espectáculo de las represas y acequias destruidas, de las labores con sus plantíos arrasadas y convertidas en esté-

riles arenales. Pero estos desastres, si bien merecen tenerse en cuenta para procurar evitarlos, no se verifican generalmente sino cuando las lluvias son demasiado abundantes. Tan solo la destruccion de las represas, algunas acequias, atarjeas y otras obras como estas, de una construccion muy ligera é insubsistente, en lo general, con rarísimas excepciones, se verifica año por año.

Lo que constituye, puede decirse, una verdadera calamidad, no accidental, sino crónica, es la escasez de agua á que quedan reducidos en el tiempo de la seca, que es de Abril á Junio, esos torrentes en cuyas riberas, en unos á grandes distancias, y en otros, mas ó menos próximos, se hallan situadas las poblaciones con sus labores mas ó menos extensas.

Entre uno y otro torrente, entre una y otra parte de terreno cultivado, hay vastísimos campos, en los que á veces, á enormes distancias, se encuentran pequeños manantiales, que son conocidos con el nombre de Aguajes, y sirven para bebederos de agua de los animales. Ninguna obra existe para dar aumento á esos manantiales; ninguna para recoger aguas llovedizas en bajíos propios al efecto: en algunos sitios las mismas norias no dan resultados aun en escavaciones muy profundas, y los pozos artesianos no han tenido hasta ahora allí éxito alguno.

Y llega la época angustiada de la seca, y si el año anterior no ha sido abundante de lluvias, los torrentes se agotan, los manantiales quedan exhaustos, las plantas sin riego, se abrasan y se pierden, y los animales sin pasto y sin agua, sucumben en gran número en los años muy calamitosos, ó tienen que reducirse en los años comunes á muy limitados espacios de terreno, reservados con ese objeto.

Cuántas veces, en medio de aquellos desiertos, que abarcan una extension de muchos millares de leguas cuadradas, contemplándolos con todo el interes con que se mira el suelo patrio, se pregunta uno á sí mismo: ¿es este el rico suelo en que están cifradas nuestras ilusiones de prosperidad y engrandecimiento? ¿Cómo poblarlo? ¿Cómo añadirle un hombre mas, si ese hombre en un mal año vendrá á arrancar del nuestro muy preciso, su preciso sustento? O bien: ¿cuál es el destino de estos campos? ¿Lo será acaso el de permanecer eternamente desiertos, y poblados tan solo por la ganadería y por los hombres muy precisos para guardar los rebaños? ¿Entrará en las sublimes é incomprensibles combinaciones de la Naturaleza, la de que algunos puntos de la tierra se cubran de ricas y florecientes poblaciones, mientras que otros sea su destino permanecer yermos, incultos y despoblados?

Respecto de determinadas extensiones de terreno, es casi seguro que jamas llegarán á poblarse. Tal es ese inmenso y árido desierto, conocido con el nombre de «Bolsón de Mapimí,» que acaso fué un mar en otro tiempo. Pero no es á estos desiertos á los que se refieren mis observaciones. Me refiero á las vastísimas superficies incultas que hay en medio de la parte poblada del país en aquellas regiones; y en ellas, al contemplarlas con sus grandes espacios ocupados por lo que allí se llama chaparrales, que son grandes campos cubiertos de arbustos espinosos, entre los cuales no nace pasto ni yerba, ni se produce algo que tenga un uso conocido, es donde se presentan á la imaginacion esas vagas, oscuras y confusas reflexiones, viendo como un cuerpo sin sangre, campos sin agua, que es la sangre de la tierra.

Debo rectificar, sin embargo, que las di-

ficultades y escaseces que dejo reseñadas no son de tal manera absolutas que no haya infinidad de poblaciones y haciendas, cuya abundancia de agua, ademas de fertilizar grandes labores y muchas y hermosísimas huertas, da movimiento á máquinas de hilados y tejidos de algodón y de lana, despepitadores y molinos, y ofrece á la vista los paisajes mas pintorescos y risueños. Pero en general, esas dificultades y escaseces, en mayor ó menor escala, se experimentan en la mayor parte de las labores, y sobre todo, si se calcula la extension de esas superficies cultivadas y se compara con la extension vastísima de terreno en que están diseminadas, se encontrará una desproporcion desconsoladora.

Hay que añadir á estas consideraciones, la que dejo indicada de la escasez de lluvias en aquellas regiones, lo tardías que son los mas años, la suspension de ellas que acontece generalmente en Agosto, cuando son tempranas, cuya suspension es conocida con el nombre tradicional de «calma de Agosto,» lo frecuente que es tambien que comience á helar en Octubre, todo lo cual hace tan eventuales, aventuradas é inciertas en aquellas llanuras las siembras de temporal, reducidas á maiz y frijol, que no se puede fijar sobre ellas ningun cálculo de probable aprovechamiento.

Hé aquí, pues, las observaciones sobre que me he permitido llamar la atencion de la Sociedad, pareciéndome digna de su ilustrado estudio una investigacion estadística de las corrientes de agua de la República, en lo relativo á la agricultura.

En Francia, segun he visto en una obra escrita por Mr. Dumont, publicada en 1847, esa investigacion se inició poco ántes de esa época, con el doble objeto de la construccion de diques y obras de defensa para las inundaciones, y el del mas eficaz

aprovechamiento de las corrientes de agua en el riego de tierras para el cultivo.

Por estar mas en mi propósito, en razon de la principal exigencia de que he hablado, en la parte del país á que me he referido, limito por ahora mis indicaciones al segundo de los objetos mencionados, acerca del cual el mismo Mr. Dumont fija las noticias que debiera contener el cuadro ó estado general de las corrientes de agua de cada departamento de la Francia, de la manera siguiente:

«1ª La extension de las superficies regables naturalmente, y si fuese posible, los volúmenes de las corrientes de agua en ciertos puntos de su curso.

«2ª Los canales de riego públicos ó particulares existentes, y las superficies que riegan.

«3ª Los canales que pareciese posible abrir en lo de adelante, para utilizar la porcion de volúmenes que queden disponibles.»

En la época en que escribia Mr. Dumont no se tenia en Francia un cuadro semejante mas que del departamento del Var, cuadro cuyo extracto no me parece fuera de propósito presentar aquí sucintamente, como un ejemplo de las ventajas que esta clase de trabajos puede proporcionar.

Contiene el referido departamento treinta y cuatro corrientes de agua permanente, que dan en la época de la mayor sequedad un volúmen de agua de sesenta y nueve metros cúbicos por segundo, de los cuales solamente trece estaban utilizados, y se empleaban con tan poca economía é inteligencia, que no regaban mas que 6,000 hectaras de tierra, mientras que bien distribuidos, podrian regar 19,000 por lo ménos. No contando los 38 metros cúbicos que producen el Var y el Verdon, y aprovechando los 18 metros cúbicos restantes que

se pierden en el mar, se podrian regar otras 27 mil hectaras, lo que daria un total de 46 mil mas de las que estaban en cultivo, y se produciria un valor nuevo de 115 millones de francos y una renta anual de cerca de 5 millones.

Si aplicando estos ejemplos y estas ideas á nuestro país, añadimos al estudio estadístico relativo el de los sitios que pueden encontrarse mas á propósito para construir grandes bordos ó diques donde recoger y depositar esas inmensas masas de agua que vemos pasar anualmente para irse á perder en el mar sin dejarnos provecho alguno, el conjunto de las investigaciones será mas completo y podrá dar resultados de la mas alta importancia para nuestra agricultura, base sobre la cual tiene que efectuarse el desarrollo de la poblacion, de la riqueza y de la prosperidad de la República por medio de la colonizacion.

Distante está todavía, sin duda, el día en que el gobierno pudiera hacer por sí las grandes obras que pudieran ser necesarias para obtener canales de riego que fecundaran tantas tierras improductivas; tambien

faltarán capitales á los particulares para empresas de este género de alguna importancia; se dificultará la formacion de compañías que exploten esta fuente de riqueza; pero todo eso debe venir y debe esperarse con mas probabilidades, si alumbrando esos campos envueltos en las tinieblas de la ignorancia, va delante la ciencia que con su luz y su palabra inspirada, es siempre la primera que va á animar la naturaleza salvaje para asimilarla con el hombre por medio del desarrollo de los ricos elementos que á esa naturaleza constituyen.

Juzgo por lo expuesto del mayor interes el estudio de que me he determinado á hablar á la sociedad, no como de una materia nueva, ni que yo imagine que no haya sido ya objeto de sus investigaciones, sino como una muestra de mi fé en sus trabajos y como la expresion del anhelo de muchas personas que en algunas comarcas del país han palpado como yo, cuán necesario y conveniente es que la ciencia y el estudio ilustren estas cuestiones para dar impulso al progreso nacional.

FRANCISCO URQUIDI.

DE LA LENGUA WAICURA DE LA BAJA-CALIFORNIA.

TRADUCIDO DEL ALEMAN, DE UNA OBRA ANÓNIMA
DE UN JESUITA MISIONERO PUBLICADA EN 1773, POR OLOARDO HASSEY.

SEÑOR PRESIDENTE:

En la última sesion de esta Sociedad hemos oido el notable tratado del Sr. Orozco, sobre la formacion de los calendarios mexicano, yucateco y chiapaneco, que contienen cálculos maravillosamente exactos del año solar, y lo que mas nos admira, una extraordinaria semejanza en los nombres de animales con que se designan los meses, años y ciclos, con aquellos empleados en los calendarios chino, manchu, tibetano y japonés.

Los mexicanos y los mayas ó yucatecos tienen lenguas ricas en expresiones de imaginacion, y propias por medio de afijos á modificar los pensamientos; ademas, una estructura gramatical adecuada para oraciones complicadas y cadencias agradables, lo que es obra del hombre pensador, del poeta y del hombre de Estado, que deben haber hablado y perfeccionado estas lenguas.

Por la semejanza del calendario mexicano con aquellos del Asia oriental, se nos presenta naturalmente el pensamiento que la nacion mexicana vino del Asia, de donde trajo sus conocimientos astronómi-

cos. La riqueza de su lengua prueba ademas que vivia en un país fértil, que tenia contacto y comercio con otras naciones, lo que produce necesidades propias del refinamiento social. Por sí sola la perfeccion de la *estructura gramatical* indica que la nacion habia alcanzado un alto grado de civilizacion, y que muchos gramáticos y sabios debieron trabajar durante *largos siglos* en su perfeccionamiento.

Si admitimos estas deducciones, aumentará el interes que nos inspira un ramal de este pueblo mexicano, por el *grande contraste* que ofrece en todo, faltándole todas las voces filosóficas y abstractas, hasta las palabras *cielo, tiempo, mundo*, y hallándose en tiempo del descubrimiento de América, en la última escala de la civilizacion.

Los *Waicurios* de la Baja-California parecen ser un ramal de las muchas naciones mexicanas. Pero su lengua carece de todo lo que caracteriza á la azteca, otomí ó maya. Nos preguntamos naturalmente: ¿vieron junto con los aztecas, ó antes ó despues? ¿Tuvieron al tiempo de entrar á la California una lengua mas perfecta? ¿Puede una nacion, una vez civilizada, olvidar

jamás las letras ó sonidos que tenía, y la conjugación, las declinaciones, las preposiciones y conjunciones, cuando emigra á un país estéril, ¿interrumpe sus comunicaciones con otras naciones? ¿O son aborígenes verdaderos, criados en la California, y una raza diferente de la azteca?

La investigación de estos puntos podría servir á aclarar el origen de las razas indias. De todos modos, me parece interesante el estudio de esta lengua, por el contraste que forma con el mexicano. Mucho me admira, por ejemplo, la falta de la vocal *o*, y la existencia de la *b*. Si faltara esta consonante, sería una prueba que la nación usaba adornos en el labio inferior; pero el autor dice expresamente que solo se aguzaban las orejas. La falta de la *f* tiene de común con casi todas las lenguas mexicanas.

El estudio de las lenguas indias se ha hecho hasta ahora de un modo muy imperfecto, presentándose de modelo generalmente el Padre Nuestro, por el cual los lingüísticos las analizan y prueban sus afinidades con otras lenguas. Muchas veces aun examinan el Padre Nuestro sin tener á la vista una versión perfectamente literal, quedando la duda de lo que es sustantivo y verbo, y de cuantas partes de la oración carece la lengua. La escritura de un idioma enteramente desconocido con nuestras letras, no sirve para reproducir sonidos extraños, y semejante estudio debe considerarse al fin como una simple curiosidad y de poco provecho para la lingüística.

En el libro del que sacamos el capítulo que trata de la lengua *Waicura*, escrito por un misionero alemán que residió trece años en la Baja-California, y se dedicó al estudio del idioma, tenemos un pequeño tratado sobre la lengua *Waicura* en general, y dos piezas, el *Padre Nuestro* y el *Credo*,

con versión literal. Aun cuando no satisfice este tratado, aventaja sin embargo en algo á lo que ya tenemos en el *Cuadro sinóptico* del Sr. D. Francisco Pimentel, sacado del *Mithridates*. Creyendo que la traducción anexa del capítulo de la obra anónima, publicada en 1773 en Mannheim, será aceptable á los aficionados á esta clase de estudios, suplico al señor presidente me permita leerla.

México, Diciembre 17 de 1871.—*Oloardo Hassey.*

CAPITULO X.

DE LA LENGUA DE LOS CALIFORNIOS.

De intento he retardado tratar de esta materia, para que el lector, por el conocimiento previo de las cualidades, las costumbres y de otras cosas de este pueblo, pudiese imaginarse de antemano cuál debía ser su lengua. También nos admiraremos menos y comprenderemos más fácilmente por qué los californios hablan de tal modo, cuando ya se sabe cómo viven.

Una nación sin policía, sin religión, gobierno y leyes, sin honor y sin vergüenza, sin vestidos y habitaciones; una nación que no se ocupa en nada, que no habla de nada, que no piensa en nada, que de nada sofisticada, ni de nada cuida, sino de comer y de otras cosas comunes con los brutos; una nación que no tiene lazos de amistad con ninguna otra, ni comunicaciones ni comercio; la que consistiendo en algunos centenares de cabezas, nunca sale de un pequeño distrito, en el cual no hay nada más que abrojos, piedras, animales silvestres y verminas; tal nación, digo, como se presume, debe hablar una lengua elegante, y rica en hermosas expresiones.

Huyó de mi misión un hombre sexage-

nario con su hijo de la edad de seis años, los que después de cinco años que habían pasado solos vagando por los desiertos de la California, fueron encontrados y llevados otra vez á su misión. Cualquiera persona puede imaginarse lo que habrán hablado estos eremitas el uno con el otro, de qué asuntos sublimes habrán tratado en sus conversaciones diarias. El niño, recogido á la edad de doce años, apenas sabía hablar tres palabras, y casi no conocía más palabras que *agua, leña, fuego, serpiente, raton, &c.*, de modo que sus propios compatriotas le dieron el sobrenombre del *tonto y mudo*. No será difícil hacer la aplicación de la historia de este niño á la nación entera.

Sin hablar de las otras cinco lenguas enteramente diferentes entre sí, que se hablan en la California, hasta ahora descubierta, que son el *Laymóna*, cerca de la misión de Loreto; el *Cotschimi*, en la misión de San Xavier y más al Norte; el *Utschiti* y el *Pericúa* al Sur, y la lengua aun desconocida que hablan los pueblos, que el P. Linck encontró en su viaje; sin hacer caso además de una multitud de dialectos, trataré solo del *Waicurio*, que con la ayuda de Dios he aprendido, en cuanto era necesario; y podré decir de él, que es en alto grado salvaje y bárbaro. Esta expresión de *salvaje y bárbaro* no significa una pronunciación dura ó la acumulación de consonantes, pues ésta barbarie no es lo esencial y lo característico de una lengua, sino más bien una cosa casual, externa, y solo admira á aquellos que no saben hablar la lengua, que es salvaje según pretenden. Así, como se sabe, reprocha el italiano y el francés al alemán y el alemán á los bobemios ó polacos la barbarie de su lengua; pero esto no dura más tiempo que hasta que sepa hablar el italiano ó francés el alemán, y este el polaco. Notando esto, y además

que en el alfabeto *Waicurio* faltan las letras O. F. G. L. X. Z. y también la S., (excepto en el *tsh*), consiste la barbarie en lo siguiente:

1º En la sorprendente falta de infinitas palabras, sin las cuales debía creerse que no era posible que seres racionales pudiesen hablar y conversar, y mucho menos que se pudiese instruirlos en la religión cristiana y predicarles; pues para expresar todas aquellas cosas que no tienen cuerpo y se conciben con los sentidos, que no pueden ser vistas y tocadas, todas las cualidades del alma, todas las virtudes y vicios (y en cuanto á los sustantivos de esta clase, todos, sin excepción alguna, y en cuanto á los adjetivos, todos, excepto tres ó cuatro, cuyo significado se puede conocer en la cara, es decir, alegre, triste, flojo y colérico), todo lo que indica algo que pertenece á la vida social, humana y racional; todo esto, y aun para expresar muchas otras cosas, no existe ninguna palabra en esta lengua. Se busca, pues, de balde en el diccionario *Waicuro* las palabras siguientes: vida, muerte, temperatura, tiempo, frío, calor, mundo, lluvia, entendimiento, voluntad, memoria, conocimiento, honor, honestidad, consuelo, paz, disputa, miembro, amigo, pretensión, alma, alegría, amistad, verdad, vergüenza, enemistad, fé, amor, esperanza, deseo, codicia, odio, cólera, gratitud, paciencia, suavidad, envidia, aplicación, virtud, vicio, hermosura, figura, enfermedad, peligro, miedo, ocasión, cosa, castigo, duda, siervo, amo, doncella, juicio, sospecha, felicidad, feliz, juicioso, modesto, honesto, prudente, moderado, pio, obediente, rico, pobre, joven, viejo, agradable, ameno, amistoso, medio, veloz, profundo, redondo, contento, saludar, agradecer, castigar, callar, pasearse, quejarse, adorar, dudar, comprar, adular, acariciar, perseguir, habitar,

respirar, figurarse, estar ocioso, ofender, consolar, vivir, y otras mil; y en general, todos los sustantivos que en aleman acaban en *heit, keit, ung y shaft*.

La voz *vida* no tienen ni como sustantivo ni verbo, ni en el sentido natural ni moral, sino solo el adjetivo *vivo*. Las palabras *mallo, angosto, corto, léjos, poco, &c.*, no las pueden pronunciar sino añadiendo la negación *ja ó ra*, ó las palabras *bueno, léjos, largo, cerca, mucho*. Tienen palabras que significan: *un anciano, una anciana, un jóven, una jóven*, pero no tienen las palabras *viejo ó jóven*.

Para expresar todos los infinitos colores, no tienen mas que cuatro voces, de modo que no diferencian lo amarillo de lo colorado, lo azul y verde, lo negro y moreno, lo blanco y lo gris.

Ahora, vaya pues uno á referirles algo de las discusiones europeas, á interpretarles un artículo de la Gazeta de Madrid (que se ve algunas veces en California despues de uno ó dos años), ó á hacerles un hermoso panegírico de los santos que despreciaron los honores vanos; que renunciaron á principados y reinos enteros; que distribuyeron sus bienes entre los pobres; que eligieron la pobreza voluntaria; que habian pasado muchos años en penitencia severa, amortiguado sus sentidos, combatido sus inclinaciones, pasado muchas horas en la oración y en la reflexion sobre las cosas divinas; que habian aborrecido el mundo y su propia vida; que habian sido castos, humildes &c.; que habian dormido en la tierra, sin comer carne, sin beber vino, &c. Pues, tocante á las primeras cosas tiene el pobre predicador que callarse por falta de palabras, y en cuanto á las últimas, le diría el californio, que él nunca habia dormido en una cama, que no sabia lo que es *pan* y

mucho ménos qué sabor tenia el vino ó la cerveza; que excepto ratas y ratones no conocia otra carne ni la habia comido.

La causa por que faltan en el diccionario de los californios todas las voces mencionadas y muchísimas otras, es esta: que nunca han hablado entre ellos de semejantes cosas, ni lo permitia su modo de vivir, que es el de los animales. En cuanto al calor, al frio, á la lluvia ó enfermedad, se contentan con decir: hace calor, llueve, él está enfermo, sin añadir nada. Pues para decir, por ejemplo, la enfermedad ha estropeado á este ó á aquel; el frio es ménos soportable que el calor; despues de la lluvia brillará el sol, &c., &c., frases tan sencillas, que cualquier campesino las emplea; no alcanzan las facultades de los californios, siendo esto superior á su modo de pensar y de hablar. El que quiere saber si tendrán esta ó aquella voz en su lengua, debe reflexionar si está en consonancia con su modo de vivir, con el arreglo de sus ocupaciones ántes descritas, con su educacion y la crianza de sus hijos.

Las partes del cuerpo humano, las palabras *padre, madre, hijo, hermano*, con todas las otras expresiones de parentesco; las voces *idioma, palabra, aliento, dolor, compañero*, y muchas otras cosas, no emplean sin añadirles los pronombres *mio, tuyo, suyo, &c.* Así dicen: *bedáre edáre, tiáre, kepédáre, &c.*: es mi padre, tu padre, su padre, nuestro padre, hablando de varones: y *bécue écue tícue kepécue*, hablando de hembras. Así: *mapá, etapá, tapá*, es mi frente, tu frente, su frente; *minamú, cinamú; tinamú*, es mi nariz, tu nariz, su nariz; así, *betanía, etanía, tischanía*, mi, tu, su palabra; *menembeú, enembeú, tenembeú*, mi, tu, su dolor. No hay ni un solo californio de la lengua *Wáicura*, que me entendiera y

supiera responderme, si le preguntara lo que significa *are, eue, tania, apá, namú y nembeú*, porque nunca han pensado ó hablado entre sí de la voz abstracta, *padre, frente, idioma, dolor*; de las obligaciones de un padre; de una frente enojada, serena, pequeña ó grande; de una nariz larga, chata, aguileña.

2º Consiste la barbarie de la lengua *Wáicura* en la falta de las preposiciones, conjunciones y relativos, excepto el *déve* ó *tipitscheú* (á causa de) y el *tina* (sobre). En lugar de todas las otras preposiciones, como son *de, en, ante, por, con, para, contra, junto de, &c.*, se contentan con *me, te, te*, que significan todos lo mismo, ó los omiten. Las palabras *que, para qué, pero, entónces porque, sino, así, ni, sin embargo, &c.*, y el relativo *que* tan frecuente y necesario en otras lenguas, faltan en el *Wáicura*.

3º Por la falta del comparativo y superlativo, y de las palabras *mas y ménos*; por la falta de todos los adverbios, tanto de aquellos que se derivan de adjetivos, como de todos los demas, por ejemplo: *tarde, temprano, enteramente, casi, &c.* Dicen, pues: *Pedro es alto y tiene mucho; Pedro no es alto y no tiene mucho*, en lugar de decir: *Pedro es mas alto y tiene mas que Pablo*.

4º Por la falta del subjuntivo, imperativo y casi del optativo; por la falta del verbo pasivo, ó en su lugar del verbo recíproco, de que se sirven los españoles y franceses; por la falta de las declinaciones, y al mismo tiempo del artículo definido el, la, lo, &c. Sus verbos tienen solo un modo y tres tiempos, añadiendo *re* ó *reke, rujére, raupe, raúpere* ó *rikiri*, ó un *me* ó *méje*, ó *éneme* al verbo, el cual queda invariable en todas las personas y en los dos números. Sin embargo, anteponen á algunos la síla-

ba ku en el plural, ó la *k* sola, ó cambian la primera sílaba ó la primera letra en *ku*, por ejemplo: *piabaké* pelearse, *umutú* pensar, *jake* charlar. *Kubidake, lemutú, kudake*, cuando hay varios luchadores, pensadores y habladores. Algunos de sus verbos tienen tambien un participio pretérito pasado, por ejemplo: *tshipake* pegar; *tshipitschürre* uno que es pegado, y en el plural *kutipáú*. Tambien modifican la forma de algunos sustantivos y adjetivos, cuando hay muchas cosas, porque *ánaí* una mujer, *kánaí* mujeres; *entuditú* desierto, malo, *entuditámma* cuando hay muchas malas mujeres. *Be* significa *yo, me, á mí, mio, Ei*, tu, te, á ti, tuyo; y así en todos los pronombres y posesivos. Sin embargo, dicen tambien *becún, ó beticún, ecún* ó *eticún*, mio, tuyo. La conjuncion copulativa y ponen siempre al fin. No entienden nada de metáforas; por eso hemos puesto en el *Ave*, en lugar del fruto de tu vientre, simplemente *tu hijo*. Por otro lado, son muy astutos en poner nombres á las cosas que ántes no habian visto, por ejemplo: llaman *la puerta boca; el pan ligero; el hierro pesado; el vino agua mala; el fusil arco; al magistrado porta-palo; al capitán español salvaje ó cruel; los bueyes y vacas venados; los caballos y mulas tischénu-tscha*, es decir, hijo de una madre sabia; y *al misionero*, cuando hablan con él ó de él, *tíd-pa-tú*, es decir, el que tiene su casa en el Norte, ó hombre venido del Norte.

Para hablar una lengua tan salvaje y pobre, tan inhumana é inefable debe el europeo casi trasformarse en medio californio; para enseñar á los californios las verdades del cristianismo en esta lengua, debe emplear toda clase de rodeos, que traducidos literalmente al aleman ó á otra lengua europea parecerian al oído curiosos y muchas veces ridículos. Y como al lec-

tor curioso no será ingrato ver una muestra de esta galante lengua, citaré del catecismo californio Waicurio el *Padre Nuestro* y el *Credo*, como los hemos podido traducir, con doble version, y ademas toda la conjugacion del verbo *amukiri*, jugar.

EL PADRE NUESTRO EN LENGUA WAICURA DE CALIFORNIA
CON TRADUCCION LITERAL.

Kepé - dáre	tekerekádatembá	daí,	ei - ri		
nuestro padre	encorvada tierra	(tú) estás,	te oh que		
akátuiké - pu - me,	tshákarrake - pu - me	ti	tshie:		
reconocerán todos,	alabarán todas	gentes	y		
ecùn	gracia - ri	atúme	caté	tekerekádatembá	
tu	gracia oh que	tendremos	nosotros	encorbada tierra	
tshie:	ei - ri	jebarrakéme	ti	pú	jaúpe
y:	(á) tí oh que	obedecerán	hombres	todos	aquí
datembá,	páe	ei	jebarrakére,	aena	kéa:
(en la) tierra,	como	(á) tí	obedecen.	arriba	están
kepecún	búe	kepe	kên	jatúpe	untáiri; cate
nuestra	comida	(á) nosotros	da	este	dia; (á) nosotros
kuitscharraké	têi	tshie	kepecún	atacámara,	páe
perdona	tu	y	nuestro	mal,	como
kuitscharrakére	caté	tshie	cávape	atukiára	
perdonamos	nosotros	tambien	(á) los (que)	mal	
kepetujaké:	caté	tikakambá	têi	tshie,	
(nos) hacen:	nos	ayuda	tu	y,	
cuvumerá	caté	uê	atukiára:	kepe	
queremos no	nosotros	algo	malo:	nos	
kakunjá	pe	atakára	tshie.	Amén.	
proteje	de	mal	y.	Amén.	

OTRA TRADUCCION.

Padre nuestro, tú estás en el cielo, oh da danos en este dia, y perdónanos nuestras maldades, como tambien perdonamos á aquellos, ellos hacen nos mal; y ayúdanos, que nosotros no algo malo queremos, y obedecerán aquí en el mundo, como te obedecen los que arriba están! Nuestra comi-

EL CREDO CON TRADUCCION LITERAL.

Irimánjure	pe	Dios	Tiare	uretí - pu - puduéne,		
yo creo	en	Dios	su padre	hacer todo pudiendo,		
táupe	me	buará	urotirikíri	tekerekádatembá	atembá	
este	de	nada	ha hecho	encorvada tierra,	tierra	
tshie.	Irimánjure	tshie	pe	Jesu	Cristo	titschánu
y.	yo creo	tambien	en	Jesu	Cristo	su hijo
íbe	te	tiáre,	éte	punjére	pe	Espíritu Santo,
solo	de su	padre,	hombre	hecho	por	Espíritu Santo,
pedára	tshie	me	Santa María	vírgen.	Irimánjure	
nacido	y	de	Santa María	vírgen.	yo creo	
tshie,	táu-vépepe	Jesu	Cristo	híbitcherikíri	tenembéú	
tambien,	este mismo	Jesu	Cristo	ha sufrido	su dolor	
apánne	tébitchéne	témme	pe	Judea	Poncio Pilato;	
grande	mandando	siendo	en	Judea	Poncio Pilato;	
kutikürre	rikiri	tína	crúz.	pibikíri,	kejenjúta	rikíri
extendido	sido	sobre	crúz,	ha muerto,	bajo tierra	enterrado es
tshie:	keritschéu	atembá	búnju:	me akúnju	untáiri	
tambien:	bajado	tierra	debajo:	tres	dias	
típé - tshetschutípé	rikíri:	tshukíti	tekerecádatembá,			
vivo	otra vez	ha sido:	subido	encorbada tierra,		
peneká	tshie	me	titschuketá	te Dios	tiáre	
está sentado	tambien	su	mano derecha	(de) Dios	su padre	

uretí - pu - pudiéne; Aipúreve tenkíe uteürí - ku mêje
hacer todo pudiendo; de allí paga dar vendrá

atacámma atacámmara ti tschie. Irimánjure pe
buenos malos hombres tambien. Yo creo en

Espíritu Santo: irimánjure, epí Santa Iglesia católica,

Espíritu Santo: yo creo, hay Santa Iglesia católica,

comunion te kunjukaráü ti tschie. Irimánjure

comunion lavadas gentes tambien. Yo creo

kuitscharakéme Dios kumbáte - didí-re, kutéve - didí-re
perdonará Dios aborrecen muy, reconocen muy

ti tschie kicún atacámmara pánne pu Irimánjure
hombres y su maldad grande toda. Yo creo

tschie, tipé tschetschutipé me tibikíu ti pú;
y, vivas otra vez serán muertas gentes todas;

enjéme típe dêi méje tucáva tschie. Amén.

entónces vivos siempre serán ellos y. Amén.

OTRA TRADUCCION.

Yo creo en Dios padre todo hacer pudiendo, éste ha de nada hecho el cielo y la tierra. Yo creo tambien en Jesu Cristo su único hijo del padre, hombre fué hecho del Espíritu Santo, ha nacido de María la virgen. Yo creo tambien, este mismo Jesu Cristo ha sufrido gran dolor mandando siendo en Judea Poncio Pilato: él ha sido extendido en la cruz, él ha muerto y fué enterrado: él ha bajado debajo de la tierra; él en tres dias se ha hecho otra vez vivo: él ha subido al cielo; él está sentado en la mano derecha de Dios su padre el que hace todo: vendrá de allí á dar pago á los buenos y á los malos. Creo en el Espíritu Santo; creo que hay una santa Iglesia Católica, comunión de los bautizados. Creo, Dios perdonará á aquellos hombres que todas

sus maldades odian mucho y confiesan mucho. Creo tambien, todos los hombres muertos otra vez se harán vivos y entonces siempre serán vivos. Amén.

En este Padre Nuestro y Credo californio y en su traduccion debe notarse: 1º, que en la primera traduccion, puesta debajo del texto, se ha traducido palabra por palabra y casi sílaba por sílaba, lo que sonará mal á los oídos europeos; la 2ª traduccion es ya soportable, y así suena el texto californio á los indígenas y á todos aquellos que ya se han acostumbrado á tan singulares trasposiciones, á la falta del relativo, de las preposiciones, &c., desde su infancia ó por largo ejercicio.

2º Las palabras: santo, iglesia, Dios, espíritu, comunión, voluntad, cruz, virgen,

nombre, infierno, reino, pan, culpa, tentación, Criador, perdón, vida, resurrección, sucedido, diario, Señor, Todopoderoso, el tercero &c. (porque los Californios no las tienen en su lengua), tuvimos que omitir en español para evitar grandes é ininteligibles circunlocuciones, ó hemos añadido la interpretación, ó las hemos aun omitido cuando se pudo hacer sin daño y cuando no había un equivalente; como sucedió con la palabra *diario* en el Padre Nuestro y con la voz *Señor* en el Credo.

3º No se pudo traducir: vendrá á dar pago á los vivos y á los muertos, porque los californios no comprenden el significado moral ó teológico de estas y otras semejantes

palabras. Tampoco se pudo decir, había resurrección de la *carne*, porque con la palabra *carne* no entienden mas que *venados ó vacas* y se ríen cuando les decimos que el hombre es tambien carne; ó creían que los venados y vacas tambien resucitarían en el día del juicio.

4º Los californios Waicurios llaman el cielo simplemente *aéna*, arriba, ó tambien, pero raras veces, *tekerekádatemba*, que significa *tierra ó país encorvado*, porque el firmamento se parece á una bóveda ó á un arco. Pero al infierno, como se les ha enseñado, llaman *fuego que no se apaga*, y no se pudo emplear en el sexto artículo del Credo, como entre los calvinistas.

CONJUGACION COMPLETA DEL VERBO AMUKIRI, JUGAR.

PRESENTE.

Singular.	bè yo eí tu tutáu él	} juego amukírere
Plural.	caté nosotros peté vosotros tucáva ellos	} jugamos amukírere

PRETÉRITO.

Singular.	bè yo eí tutáu	} he jugado amukiririkíri ó rujére ó ráupe ó ráupere
Plural.	caté peté tucáva	} hemos jugado amukiririkíri ó rujére, &c.

FUTURO.

Singular.	bè yo	} jugaré amukirime
	ei	
	tutâu	

ó méje
ó énome

Plural.	caté	} jugarémos amukirime
	peté	
	tucáva	

ó méje
ó énome

IMPERATIVO.

Singular.	amukiri tei,	juega tu.
Plural.	amukiri tu,	juega vosotros.

OPTATIVO.

Singular.	bè-ri	} ojalá que yo no hubiese jugado
	cí-ri	
	tutau-ri	

rikára
ó amukirirujerára

Plural.	caté-ri	} ojalá que nosotros no hubiésemos jugado.
	peté-ri	
	tucava-ri	

rikára
ó amukirirujerára.

DISERTACION

LEIDA POR SU AUTOR,

EL SR. D. GUMESINDO MENDOZA.

EL OTOMÍ ES UN MODELO DEL ORIGEN DE LAS PALABRAS EN LAS LENGUAS MADRES,
Y UN EJEMPLO DE CÓMO PROCEDIERON
LAS RAZAS PRIMITIVAS PARA FORMAR UN IDIOMA.

El don de hablar es un tesoro inapreciable para la humanidad; cada palabra es el signo hablado, es el signo musical del pensamiento, que resuena en el oído de aquellos que hablan una misma lengua; cada palabra despierta en el espíritu de aquellos que nos escuchan las ideas y los sentimientos, como las alas del viento despiertan las adormecidas olas en la tranquila superficie de las aguas; pero observamos que ese signo musical del pensamiento es infinitamente variable en los diversos pueblos de la tierra, aun cuando aquel designe un mismo objeto, unas mismas relaciones.

El espíritu investigador de algunos sabios, impelido por las ideas unitarias, se complace en buscar el origen de las lenguas, y trabaja por señalar en ellas las mas ligeras huellas de la unidad bíblica: nosotros no somos del mismo parecer, aunque tambien nos complacemos en consagrar algunas horas al estudio de las lenguas, y co-

mo fruto de nuestras investigaciones exponemos ante esta ilustre Sociedad el origen, la síntesis y la análisis de algunas palabras de la lengua otomí; lengua singular, admirable por su sencillez, y que, meditando sobre ella, se le halla un no se qué de sublime, segun la expresion del erudito padre Nájera, quien llamó la atención de los filólogos sobre dicha lengua en una sociedad científica de Filadelfia.

Nuestras observaciones, dirigidas al mismo fin, á llamar la atención de los filólogos de nuestra patria sobre esa lengua original, están basadas sobre la naturaleza misma, y por esta razon todo el que guste está en aptitud de examinarlas y rectificarlas.

En paleontología, los restos de los animales antiguos, envueltos en las capas de la tierra, son los datos preciosos de que se ha partido para resolver muchos problemas geológicos: en filología el otomí es un resto precioso que ha quedado en la capa so-

cial de la raza del mismo nombre, otomí; para demostrar esta proposición, las lenguas madres en su origen se han formado imitando los ruidos de la naturaleza inanimada, las voces de los animales y los ruidos producidos por el hombre mismo en los diversos actos fisiológicos que ejecuta.

Comencemos por los ruidos de la naturaleza inanimada.

Cuando las nubes comienzan á desatarse en tempestad sobre los montes y los llanos; cuando la lívida luz de los relámpagos, por instantes sucesivos las transforma en terríficas nubes de fuego, las electricidades atraviesan los agitados vientos, produciendo ruidos pavorosos, que los creadores de la lengua otomí imitaron con esta sola sílaba *thoo*, y esta sílaba designa el mismo fenómeno que las lenguas de origen indogermánico, con estas palabras: *thunder*, *doner*, *thunor*, *thunar*, *tonger*, *dunr*, *duna*, *thruma*, *torden*, *thordon*, *taran*, *toron*, *toni-tru*, trueno.

Ahora reflexionemos por un momento cuáles son los efectos de la tempestad y el rayo: son, bien lo sabemos, la destrucción y la muerte de todo cuanto tiene vida, cuando le toca el hálito mortal del veloz rayo, y esta observación da la medida de las razones que tuvieron presentes los creadores del otomí para designar con la misma sílaba *thoo*, todo acto violento que priva de la vida á los seres dotados de este bien: *thoo* es quitar la vida, matar; *tod* es la palabra alemana para decir *muerte*; *tödt* en alemán es quitar la vida, matar.

El agua, al correr en el cauce obstruido por los fragmentos de las rocas que ella ha arrastrado en su violencia, forma un ruido estrepitoso, que por analogía también se designa con la sílaba *thoo*, y en este caso sirve para decir el agua, un líquido corriendo haciendo ruido.

El aire, con cierto grado de velocidad, al chocar contra el variado follaje de árboles y plantas, al penetrar por las hendiduras de la cabafia, de una puerta, de una ventana, &c., produce un ruido especial, que los otomíes imitaron con estas sílabas, *bui-nthi*; con ellas se expresa la idea que encierran estas palabras de origen indogermánico, *wind*, *windr*, *vinds*, *winti*, *gwynt*, *wata*, *wa*, *ventus*.

Palabras compuestas donde figura la sílaba *bui*, que por sí sola designa este acto, *soplar*, pero el soplar del viento: *bui-té*; *bui* sopla: *te* hace: con estas dos sílabas se expresa la idea contenida en las palabras *vida*, *vios*, *vita*; el raciocinio hecho por los creadores del otomí es claro; ellos pensaron con justicia, diciendo: la vida es *buité*, como quien dice es hacer *bui*, soplar, porque ciertamente el animal vertebrado, al ménos, mientras vive respira, produce un soplo semejante al del viento; así es que, todo aquel que vive *hace* *bui*, sopla, respira; lo que confirma este modo de pensar, es que la idea de vivir, ó estar aquí ó allí un ser viviente, se expresa con esta última sílaba *bui*, soplar, sopla, ejemplos: ¿quién vive allí? *gloo i-bui-hni?* es decir, ¿quién sopla allí? aquí estoy, *i-bui-pui*; es decir, aquí soplo, hago viento.

Las mariposas apenas se detienen á libar el néctar de las flores, pero siempre agitando sus doradas alas, como si solo reposaran en aquellas de los vientos; siendo esto así, nada más natural que llamar á estos primorosos seres de la creación las hijas del viento, como lo indica la palabra anticuada *tim-bui*: *ti* hijo, *me* del, *bui* viento.

Comparemos: si hacemos la comparación de las palabras otomíes que sirven para designar el trueno, el viento, la vida, con las de origen indogermánico, hallaremos perfecta semejanza, casi igualdad, como entre

estas dos: *buinti*, *winti*, del antiguo alemán: *buité*, y *vita* del latín: *thooni*, imperativo de tronar, en el otomí: *toni-tru*, trueno, en el latín: muchos filólogos, al notar estas semejanzas, las quieren explicar imaginando inmigraciones de las razas del antiguo al nuevo continente, visitas misteriosas de lejanos huéspedes, &c.; para nosotros la explicación de este fenómeno lingüístico es muy natural: las electricidades, atravesando con violencia los gases de la atmósfera; el aire, chocando contra el follaje, &c., por todas partes del mundo producen los mismos ruidos, y el hombre primitivo, por todas partes obligado á formar su lenguaje escuchando á la naturaleza, ha imitado esos ruidos de un modo igual ó semejante: así explicamos nosotros las semejanzas que hemos hecho notar.

Sujetemos al análisis la palabra *buinti*, que realmente significa viento fuerte, violento; ya hemos hecho notar que la sílaba *bui* alude al soplo; la sílaba *thi*, con una *t* antes de la sílaba *hi*, indica que hay allí dos ideas: *hi* significa mueve, *té* hace; de manera que la palabra *bui nthi* encierra todas estas ideas, sopla, hace, mueve; en dos sílabas están expresadas las principales propiedades del aire, sopla, y hace mover.

Tomemos una piedra para golpear una roca, ó un baston para golpear una loza; escuchemos el ruido que se produce en ambos casos, y nos convenceremos que está bien imitado con esta sílaba *dó*: *dó* es el nombre de la piedra en general.

El hombre torpe, de poca inteligencia, es semejante á la piedra; luego no hay inconveniente en llamar al que carece de inteligencia, con el mismo nombre que el objeto con quien se le compara; así debieron pensar los otomíes, diciendo: *dó-ndó* piedra, piedra; tonto, embrutecido; los griegos ratiocinaron como los otomíes; ellos tam-

bien dijeron piedra, piedra, loco, 'piedra, Elíthes: esta era la palabra para designar al hombre tonto, lithos piedra, Elos, loco.

Los huesos participan de todas las propiedades físicas de la piedra; en otomí se dice hueso con estas dos sílabas *do-yó*, literalmente, piedra, oculta; es decir, en este objeto se ocultan las propiedades de la piedra.

Tomemos un arco de flecha y lancemos la mortífera arma; al partir esta y soltar la cuerda, las vibraciones de esta producen un sonido que cualquier observador encontrará bien imitado con esta sílaba *za*: los creadores de la lengua otomí así denominaron al primer instrumento de guerra de las razas primitivas; el arco para lanzar la flecha se llama *za*.

La vara, la madera ó materia prima para fabricar estos instrumentos, proviene de los árboles; así es que, según el raciocinio de los otomíes, no hay inconveniente en usar la misma sílaba *za*, para nombrar el ser, el individuo de donde tomaban aquella materia prima; y de hecho el árbol en general se llama *za*:

Entre las cualidades de los árboles está la duración, y la resistencia ó potencia; luego por comparación, lo que tiene duración, lo que es siempre, se puede expresar con la misma sílaba *za*, y algún otro elemento; siempre, lo duradero, se dice *za-i*; como quien dice, eso ó aquello es un árbol, *í*, aquel.

El hombre obra físicamente en virtud de una potencia, de una fuerza que reside en él, como la que reside en el árbol; así es que, siempre que ejecuta un acto de fuerza, obra como el árbol; por eso dice el otomí cuando ejecuta, ó asegura que puede hacer alguna cosa, *di rza*, yo puedo.

Examinemos la forma del arco que ha dado origen á las palabras arriba citadas: es un semicírculo, su forma es redonda; la

redondez en los objetos se expresa con la misma sílaba *za*.

La luna, el astro de la noche, en sus cuartos y en sus menguas, se presenta á nuestra vista como un arco, como la mitad de un círculo; hé aquí por qué los otomíes llaman la luna *zá-ná* arco, mitad; semicírculo, medio redondo: *ná* es mitad, *zá* redondo, semicírculo.

La gota de agua, que se desprende pura y trasparente de la bóveda de una gruta, al caer sobre el pequeño lago que ella misma ha formado en el suelo de aquella silenciosa morada de la naturaleza, produce al caer un ruido que cualquier observador puede escuchar y convencerse de que está perfectamente imitado con esta sílaba *tú*: esta sílaba expresa la idea de *gota*.

Los genoveses dicen *ciui* para expresar la misma idea; sin duda ellos imitaron el mismo ruido.

Los árboles de la familia de las coníferas, heridos por el hacha del leñador, desprenden gotas transparentes del jugo que los alimenta, semejantes á las del agua, y por esta razón los otomíes les impusieron el nombre general *tuidi*: gota, hace, es decir, árboles que produce gotas.

El carbon absorbe y retiene los gases, así como el agua al estado de vapor: todos conocemos este fenómeno: al comenzar á prender, entra en combustion un carbon saturado de aquellos gases y vapor de agua, desprende desí fragmentos enrojados produciendo un ruido especial, siendo la causa los gases y el vapor de agua que se dilatan por el calor: bien, ese ruido los otomíes lo imitaron diciendo *schispi*, ó *schin-tzibi*: en castellano *chispa* designa el mismo fenómeno: en ambas lenguas no puede ser mas natural la semejanza de las palabras con el ruido que producen los fragmentos de carbon que arrastran consigo los gases; pe-

ro en la palabra española habrá tanta filosofía, tanta fuerza de raciocinio, como hay en la palabra otomí? No lo sabemos; mas los creadores de esta lengua despreciada y desconocida, para imitar filosofaron; he aquí la prueba: en la palabra *schispi* ó *schin-tzibi* hay tres ideas capitales, *schin* extiende: de facto, el fuego se extiende, se propaga por medio de la chispa: *tzi* comprende dos ideas al parecer contradictorias; *tzi* es el germen, y *tzi* es comer, es decir, destruir; las dos sílabas *tzibi* sirven para designar al fuego mismo: *bi* es temblar: y bien, ¿cuál es la acción del fuego? Es creadora á la vez que destructora: esta proposición no necesita pruebas; basta observar ó recordar: y no se debe temblar ante esta fuerza, que día á día realiza aquella amenaza y aquella promesa: *Destruam et edificabo?* Ciertamente que sí; luego no puede ser mas grande la fuerza de raciocinio al formar esta palabra imitativa *schin-tzibi*: en esas tres sílabas están contenidas la filosofía y las bellezas poéticas que Schiller, el poeta querido de toda la Alemania, desarrolla de una manera inimitable en su bella canción de la campana, que comienza en aquella estrofa: «*Wohlthätig ist des Feuers Macht.*»

Estudiemos ahora los nombres de algunos animales.

El ave nocturna que los españoles llaman buho, tiene una voz y un canto lúgubres, que se puede escuchar en los lugares solitarios y en las altas horas de la noche: los otomíes imitaron ese canto diciendo *tukurú*, y con estas sílabas designan el buho de los españoles, el *bubó* de los latinos, el *Uhu* de los alemanes: y ¿quién será aquel que desconozca en estos nombres las voces articuladas por el ave de que se trata?

El buho era y aun es para los otomíes una ave fatídica: si viene á cantar á las

inmediaciones de una casa, entre otros pronósticos fatales hay uno, y es, que alguno de la familia de aquella casa va á morir: ahora, según el genio de la lengua otomí, esencialmente monosilábica, ese acto, el morir, se puede designar con una sílaba del canto del ave fatídica, y de hecho, morir se dice en otomí *tá*: muerto, el cadáver humano, *dá*, la *d* en lugar de la *t*.

El animal anfibio del género rana, en los tiempos de lluvias sale á cantar sus amores: las ranas pequeñas del género *hila* tienen una voz que no difiere en nada de estas dos sílabas *ra-cûc*: son las que emplean los otomíes para nombrar el animal del género citado.

Es imposible desconocer la imitación de la voz de otros géneros de ranas, en las palabras indo-germánicas *frog*, *frochs*, *froga*, *frox*, *fröc*.

La rana tiene sus metamorfosis; su primer estado, el de larva, no difiere en lo general de los animales inferiores que en español se designan con el nombre general de gusano: por la consideración expuesta, por analogía, los otomíes llaman á los gusanos en general *gûc*: la *c* suavizada.

Una ave que por el rumbo del Mezquital llaman tórtola, tiene un canto triste: bien por su canto melancólico y por su aspecto, la llamaron *dumitzu*; y porque hace este ruido *tzu*, cuando se espanta: *du*, muerto; *mi*, cara; como si dijeran cara triste, y realmente el aspecto del ave es triste, y cuando tiene temor ó se espanta, arroja el aliento por la nariz con fuerza, produciendo un ruido que se imita bien con la última sílaba del nombre citado *tzú*: de esta observación viene, sin duda, el que la idea expresada en castellano por estas palabras *temor*, *temer*, en otomí se expresen por la sílaba *tzá*, que imitaron de la tímida tórtola.

El cuervo, *corvus*, el otomí lo designa con la sílaba *câá*. imitación de la voz de esta ave: y las palabras *crow*, *kráhe*, *crawe*, *krüka*, *kraí*, *krae*, *kracorbis* de las lenguas que hemos venido citando, son igualmente imitación de la voz del cuervo.

El cuervo es una ave voraz, y la idea que envuelve esta palabra devorar, se expresa en otomí con la sílaba *khá*.

El grillo, *g. grillus*, sobre todo el campestre, por el mes de Mayo y principios de Junio adquieren alas, y desde ese momento comienzan sus cantos vespertinos, cantos que el otomí imitó con esta sílaba *gí*: en ella, como en estas otras palabras *grillus*, *grille*, *criecket*, *criciard*, *cricell*, *cricellu*, *kreket*, de los idiomas muchas veces citados, se reconoce la onomatopeya de la voz del grillo.

La aparición de este insecto en los sembrados, su canto durante los meses de Junio á Octubre, estación de las aguas, ha hecho sin duda el que á las nubes se les diera el nombre de *gûi*.

Cualquiera puede observar que los nombres de los pocos animales citados, y que son comunes en el viejo y nuevo continente, tienen nombres que no son otra cosa que la imitación de sus voces: las diferencias que se notan dependen de las apreciaciones auditivas de las razas: al imitar, unos creen haber escuchado una consonante, otros otra; unos imitan las primeras sílabas, otros las últimas.

Observemos ya los sonidos del hombre mismo en los diferentes actos fisiológicos y acciones que ejecuta.

La persona que duerme, respira; pero esa función fisiológica durante el sueño, se ejecuta produciendo dos ruidos diversos, uno al aspirar y otro al espirar; y las personas que hayan observado esos dos ruidos continuados durante el sueño, convendrán

en que la palabra otomí que sirve para denominarlo, es una perfecta imitación de aquellos dos ruidos: los otomíes dicen dormir con estas dos sílabas: *áhá*,

Según el genio de la lengua, la primera sílaba *á* se encuentra en muchas palabras compuestas, designando ella sola la idea de dormir: el sueño es un acto fisiológico difícil de explicar; es misterioso, profundo: en otomí la idea de profundo en el sentido moral, se expresa con la sílaba *á*; pero el que duerme ejecuta ese ruido *á*, y para efectuarlo por medio de sus pulmones hay un movimiento, *hi*, mover, y ese movimiento pulmonar es lo que en otras lenguas se llama respiración, aliento: en otomí *hi á*.

El tono ó tonos que componen las palabras, se emiten también al auxilio de los pulmones; la palabra ó idioma se llaman también *hiá*.

Analicemos ahora dos palabras, en las cuales entra como elemento *hiá* la respiración.

La primera es *hia-tzi*, palabra que sirve para denominar la luz natural, aquella que proviene del sol.

La segunda es *hia-di*: palabra que sirve para nombrar al sol, al astro del día.

Hia-tzi: *hia*, respiración, la vida misma: *tzi*, el germen; luego la luz era para los otomíes el origen, la fuente de toda vida: *di*, hacer, producir:

Hia-di, el sol: *hiá*, la respiración, la vida, la luz; la consecuencia es clara: para los otomíes el sol era la fuente directa de la luz y de la vida; *di* hace, el productor. ¡Cuánta fuerza de raciocinio! en tres sílabas, *hiá*, *tzi*, *di*, están comprendidas todas las teorías modernas de Tyndall, Grove y Sécchi: los que están al corriente de los adelantos científicos, no tendrán dificultad en admitir este aserto: los autores citados, fundándose en los fenómenos bien obser-

vados de la luz, el calor, la electricidad, el magnetismo, demuestran la unidad de las fuerzas de la naturaleza; y partiendo de la luz, por ejemplo, oigamos lo que dice Sécchi: «La luz produce combinaciones y descombinaciones..... la fotografía reposa sobre estas reacciones..... Bunsen y Roscoe han demostrado que el brillo de una luz disminuye siempre que determina una combinación; luego una parte de la fuerza viva se convierte en trabajo químico.

Los botánicos han demostrado que la luz es necesaria para el desarrollo de la clorofila, y que debido á la acción de la luz las plantas pueden crecer y reproducirse; y concretando el pensamiento, todos sabemos que las plantas son el intermedio necesario para la vida animal: que á favor de la luz las plantas reducen, desoxidan al ácido carbónico, y cada kilogramo de carbon puesto en libertad, absorbe una cantidad de trabajo igual á la que él absorbería combinándose con el oxígeno, y toda esa fuerza viva le es dada por el sol. Ahora, aquel carbon que en la planta ha absorbido una cantidad de trabajo inmensa, al desoxidarse, en el seno del organismo, al oxidarse de nuevo, cada kilogramo produce una caloría de 8, 080, y cada caloría es una fuerza mecánica utilizada para todo género de trabajos que ejecutan los animales; pero estas doctrinas, que hasta hoy comienzan á reinar en el mundo científico, no sabemos qué número de siglos ha que están comprendidas, como ya lo hemos hecho notar, en dos palabras del otomí, *hia-tzi*, la luz, germen de toda vida: *hia-di*, el sol, productor inmediato de la luz y mediato de la vida.

Una persona agoviada por el frío, que sufre en todos sus miembros la contracción natural, comprime las mandíbulas, y arrojando el aliento entre los dientes, produce

un ruido que escuchado con atención, se hallará que está bien expresado por esta sílaba, *tzé*, y con ella designan los otomíes la sensación denominada frío.

Durante la noche es cuando el frío se hace más sensible, y en este tiempo es cuando se ven las estrellas en el espacio; ellas deben ser la causa del frío, ó cuando menos su luz y su calor no lo hacen desaparecer; así es que las estrellas llevarán el nombre del efecto que se cree producen; *tzé* es el nombre de la estrella.

La persona que sufre, presa de algunos dolores, arroja el aliento como si comprimiera la garganta, algo encogida la lengua, produciendo un ruido que está bien imitado de esta manera *yí*: esta sílaba sirve para decir dolor, dolencia, y no es otra cosa que el grito del dolor, un quejido.

El que come un fruto ácido, por ejemplo un limón, al aspirar el aire entre el jugo y la secreción salivar aumentada, produce un ruido que está bien imitado por estas dos sílabas *ixí*: según el genio de la lengua, nada más natural que llamar al fruto ó sustancia que obliga á producir aquel ruido, *ixí*; y así se llaman los oxalis (schocoyeles), los duraznos: lo agrio en general se llama también *ixí*.

Al toser se produce una serie de sonidos diferentes, según la intensidad de la tos, y según el estado de los pulmones, &c., de la persona; pero entre aquellos sonidos se escuchan algunos que están perfectamente imitados por estas dos sílabas, *héhé*: ellas designan el acto que se llama toser: la tos es hacer *héhé*, y por esto la tos se dice *tehé*; *te*, hace, y *héhé*, el ruido.

Muchas veces al tomar el agua fría sobreviene la tos, y dando á la causa el nombre del ruido ó efecto que produce, el agua se llamó *de-hé*; *de*, hace, *hé*, tos, es decir, produce la tos.

En las cimas de los cerros se condensan los vapores de las aguas que han surgido del seno de los mares, de los lagos y los ríos; de esas nubes se desprenden las aguas bienhechoras; así es que los otomíes pensaron que creaban las aguas, y por esta razón los denominaron *töhé*; *tö*, crear, *hé* ó *dehé*, la agua: las palabras compuestas, al entrar en una nueva combinación, pierden la sílaba de la idea accesoria.

El agua en grandes masas nos parece azul; pero si la tomamos en un vaso, allí aparece como es, clara y trasparente; el agua nos engaña: de allí vino el que el acto de fingir se designe con la misma sílaba *hō*, ahuecando la voz.

El agua deja ver nuestra imagen en los remansos del arroyo cristalino: ella imita, reproduce fingiendo: el espejo efectúa el mismo fenómeno: él se llama también *hē*, ó modificando, *hié*.

El hombre imita de una manera admirable, y muchas veces finge sentimientos que no tiene: el hombre debe llevar un nombre que esté de acuerdo con estas cualidades, y por esta razón el hombre en general se llama *yō hō*; *yō*, admira; *hō*, imita ó finge, como quien dice, el hombre es un admirable imitador ó fingidor. En dos sílabas se encierra todo un tratado de filosofía moral.

La persona que llega á la sombra del hogar doméstico fatigada por el calor de un sol ardiente, si trae cerrados los labios, al arrojar con fuerza el aliento, los labios se desplazan produciendo un sonido que está bien imitado con esta sílaba *pá*: ella sirve para designar la sensación de calor.

Durante la presencia del sol, es cuando el hombre experimenta el calor: el tiempo transcurrido de la salida á la puesta del sol, se llama también *pá*, á la causa el nombre de su efecto: *pá* es también día.

IDEAS que los otomíes tenían acerca del tiempo, del espacio, de Dios, del alma, y del diablo, sacadas de la análisis de las palabras que usan para expresar aquellas ideas.

Má-pá, es la palabra que sirve para expresar la idea del tiempo: *má*, largo, prolongado; *pá*, el día: es decir, que para los creadores de esta lengua el tiempo no era un sér existente de por sí; solo era un prolongado día. ¡Concepcion sublime! en dos sílabas está la mejor definición del tiempo, definición que no han podido dar ni los sabios de la antigüedad, ni los sabios modernos: Johanes v. Gumpach es de los modernos el que ha dado una definición que encierra la idea otomí; pero que no tiene la sublimidad de la sencillez ni la brevedad: él dice: «El tiempo es la suma de todos los movimientos, de los pasados, los presentes y los futuros,» y añade como con terror: «si nosotros tomamos la actividad exterior de la materia por su fuerza, y su fuerza por ella misma.» El otomí dice: el tiempo es un día prolongado, no importa saber cuándo comenzó ni cuándo acabará ese día; pero durante ese día prolongado se han estado verificando todos los movimientos cósmicos y vitales de los mundos; se están verificando y se verificarán, porque cada sol es un creador de luz, cada luz es una fuente de vida: *hiá-dí* y *hia-tzi*.

Maschki es la palabra que sirve para denominar el espacio; *má*, arrojando el aliento por la nariz significa lleno; el *schá* ó *schí* que se oye en la palabra *maschki* significa es, *ki*, venerable: de modo que la idea de espacio que tanto ha ocupado á los teólogos y metafísicos, sin llegar á un resultado, era para los otomíes lo que comienza á ser para los sabios modernos, el *lleno*: los espacios interplanetarios están llenos por el éter, por el elemento verdadero de toda materia, y por esta razón el otomí di-

jo: el espacio es el verdadero lleno; *ki* es venerable.

Okhã, ó como otros dicen *okhuá*, es la palabra que sirve para nombrar lo que otros pueblos llaman Dios, Theos, Got, &c. *O* significa recuerdo; *khua*, interior: Dios era para los otomíes un recuerdo interior, era una manifestación de Dios en la misma conciencia humana.

Tzahhia, es la palabra para designar el espíritu, el alma: *tza* es la potencia, la facultad de hacer el possum; *hia*, la respiración, el aliento: de modo que para ellos el alma era lo que para todos los pueblos de la antigüedad, simplemente el aliento, el rauch de los hebreos, el pneuma de los griegos, el spíritus de los latinos, el geist de los antiguos germanos; pero en otomí la expresión es todavía mas enérgica, mas ideológica, porque no solo es el aliento, sino que es á la vez el aliento en acción, con la facultad de poder, de obrar.

Ushkua, es la palabra para nombrar lo que otros pueblos han llamado Satan, el demonio, &c.: *ü* significa el dolor; *khua*, interior: los otomíes no habían caído en el dualismo, germen de infinidad de males positivos para las sociedades; no había para ellos un sér existente fuera del hombre, que se llamara Satan; no era otra cosa que el dolor interior que aqueja á los hombres.

IDEAS astronómicas, sacadas de la etimología de las palabras.

Hemos visto que el astro de la noche se llama *záná*, el mes lleva el mismo nombre *záná*: un mes era para los otomíes una luna: así, se ve claro que ellos contaban el tiempo por lunas.

La vívora, por el conjunto raro de sus propiedades vitales, sus hábitos y costumbres, ha sido para todos los pueblos de la antigüedad un sér misterioso: los creadores del otomí, filósofos por naturaleza, nunca

podieron dejar de observar este sér de la creación, y darle un nombre que cuadrara bien á ese raro conjunto, y de facto le llamaron *keya*, ó mejor, como otros dicen, *kehia*: es decir, la venerable vida.

La carrera anual de la tierra en derredor de su órbita, tiene el mismo nombre que el de la vívora; el año se llama *keya* ó *kehia*: de este nombre dado al año se infiere que los otomíes, como los egipcios, representaban la idea del tiempo; el *mapá*, el prolongado día, con una serpiente, y que los otomíes, como los egipcios, en la serpiente veían el símbolo de la eternidad.

El cielo no era para ellos la habitación de séres bienaventurados; no era lo hermoso, kosmos; no era el cincelado, cœlum; era la realidad misma, era la prolongada extensión; *ma hetzi*; *ma*, largo, prolongado; *hetzi*, extensión.

HECHOS históricos sacados de la etimología de las palabras.

Los españoles tienen en otomí tres nombres: *Men bom-iadi*, *Boehé*, *Rzúbi*: los dos primeros son respetuosos, el tercero es burlesco: el primero quiere decir, sílaba por sílaba, «el venido de dentro del sol,» es decir, el venido del Oriente; el segundo, «el salido de las aguas;» el tercero, «el que tiembla de espanto.»

Supongamos ahora perdida la historia y olvidada la comunicación de América con Europa, y que mañana vinieran nuevos viajeros ó conquistadores del viejo continente á esta nuestra patria, y que los otomíes les hablaron de unos hombres venidos de Oriente, y que habían salido de las aguas: para los europeos que esto escucharan era fácil adivinar que había habido un tiempo en que los europeos habían estado en estas tierras: respecto al tercer nombre, no lo hemos leído en ninguna historia, porque

los vencidos no han escrito la historia de su conquista; pero por ese nombre burlesco que les daban los otomíes á los españoles, se deja ver que cuando caían en manos de los guerreros otomíes, temblaban de espanto por la suerte que les aguardaba; *rzúbi*, el que tiembla de espanto.

La palabra *indio* no era conocida en este continente; fué introducida por los conquistadores, quienes por creer que habían llegado á las indias orientales por el camino que había soñado Colón, y por la semejanza que creían ver en los habitantes de este mundo con los del Asia, los llamaron así, *indios*: el otomí, después de tiempo, se llamó á sí mismo, y á los demás habitantes de este país *Bedi-pefi*; aquí también, aun cuando los historiadores no hicieran mención de que los conquistadores hacían trabajar á los conquistados de una manera cruel y sin recompensar el trabajo, por sola la palabra otomí arriba citada se descubriría este crimen de los conquistadores.

Los otomíes, lo mismo que todos los conquistados, trabajaban para sus amos sin recompensa alguna, y estos los llamaban *indios*; así es que los otomíes racionaron y dijeron: un indio es un hombre que trabaja y pierde la recompensa de su trabajo; luego es un *Bedi-pefi*, trabajo perdido; *bedi* perder, *pefi* trabajo.

Así podíamos multiplicar los ejemplos, pero lo dicho basta, según creemos, para justificar el título de nuestro trabajo; en los ejemplos citados hemos visto cómo un sonido imitado de la naturaleza inanimada ó animada, sirve para designar el objeto que lo produce; hemos visto cómo por analogía ó observación de las costumbres de los animales, y por raciocinio, ese mismo sonido sirve para designar otros objetos, otros actos; y como todos los hombres al aparecer sobre la tierra se han hallado fren-

te á frente con la naturaleza y dotados del mismo don de imitar, de los mismos cinco sentidos que los hombres de la raza otomí; todos han debido formar su lenguaje del mismo modo que los otomíes: que se haya olvidado y perdido la generacion de las lenguas en la oscuridad de los tiempos, nada prueba en contra de nuestro aserto; esto, cuando mas, quiere decir que el filólogo debe proceder exactamente como procede el paleontólogo: este, para romper el velo que por tantos siglos habia encubierto el origen de nuestro planeta y las grandes revoluciones que se han sucedido en su ancha superficie, ha comenzado por estudiar cómo se forman actualmente los terrenos, cuáles son las causas que concurren para esas formaciones; y así, partiendo de lo conocido á lo desconocido, la paleontología es hoy una ciencia, una luz que ha desterrado las tinieblas que ocultaban, como hemos dicho, el pasado de nuestro planeta.

Siga el filólogo el mismo método; parta en sus estudios de lo conocido á lo desconocido; observe lo que hace el niño y el salvaje en la pequeña tribu; reflexione que el hombre es hoy el mismo que en los pasados tiempos, y sacará esta consecuencia: lo que hoy hace el hombre, ha debido hacer en la infancia de la humanidad.

Un niño que comienza á balbutir algunas palabras mira á un pollo y le oye piar, le llama la atención, lo observa y lo señala á la madre, diciendo, por ejemplo: mamá, pí, pí; es decir, imita la voz del pollo y lo denomina *pipí*: ve y oye mugir un buey, y lo señala y lo denomina *bú*: ve y oye balar una oveja, la señala y denomina *be* ó *me*, y así continuaria formando su lenguaje si no estuvieran allí sus padres para evitarle ese trabajo.

Una tribu observa por vez primera un objeto enteramente desconocido; ¿que ha-

ce? lo examina, lo compara, y con el caudal de voces que posee, y sus correspondientes ideas, compone una nueva palabra que expresa una ó varias propiedades del nuevo objeto; hé aquí por qué todas las lenguas primitivas son sintéticas: la palabra otomí *men bom, iadi*, para nombrar á los espafioles, es una prueba de lo dicho.

En una nacion culta, un hombre científico observa un fenómeno extraordinario, descubre una nueva sustancia; ¿qué hace? forma un nuevo nombre con el caudal de su propio idioma, ó recurre á las lenguas de Platon y Séneca para hacer lo mismo que el salvaje, formar un nombre que exprese alguna propiedad del fenómeno ó sustancia.

El comercio, la ciencia ó la industria introducen á un país un objeto desconocido, y que por lo mismo no hay un nombre nacional para nombrarlo; ¿qué hacen los habitantes de aquel país? ó inventan el nombre, ó aceptan el que le dieron en el país donde fué inventado; pero al aceptar ese nombre extranjero, generalmente adulteran la pronunciaci6n; los carros para los caminos de fierro son un ejemplo claro: el nombre inglés es wagon; se adulteró la pronunciaci6n y se dijo huagon ó vuagon.

Y bien, lo que hace el niño en los primeros dias de su existencia, lo que hacen los salvajes, lo que hacen los hombres civilizados, eso mismo sin duda alguna han hecho las diferentes razas á medida que han aparecido sobre la tierra, que han crecido sus relaciones, que conquistaron ó fueron conquistadas, que permanecieron en el mismo lugar que los vió nacer ó que emigraron obligadas por el hambre ó por los cambios geológicos, que por su grandor han causado un trastorno en la naturaleza y han sido una calamidad para los pueblos.

Y es digno de hacer notar que, en los

primeros dias, en los primeros años, en los primeros siglos, los hombres primitivos, han tenido, por necesidad imperiosa, que hacer en grande escala lo que todos los dias hacen los niños; han observado con suma atención los objetos que les rodeaban; han escuchado á veces con terror, á veces con placer, los ruidos de la naturaleza inanimada; los gritos y el cantar de las aves, el rugir, el mugir, &c., de los demas animales, y para recordar consigo mismos aquellos ruidos terríficos ó halagüeños; para señalar á otras personas el fenómeno meteorológico ó el animal que han visto y escuchado varias veces, han imitado aquellos ruidos, aquellos gritos, aquellos mugidos, &c.; y procediendo así el observador y el que recibe el signo articulado, conjuntamente con la percepci6n del objeto, el nombre queda establecido, y procediendo así para cada uno de los objetos que están en relacion con una tribu, con una raza de un punto cualquiera de la tierra, quedan establecidas las bases de su lenguaje, y natural es que cada lenguaje esté en armónica relacion con la naturaleza del terreno, la clase de animales que lo habitan, la intensidad y frecuencia de los fenómenos meteorológicos, la mayor ó menor actividad que han empleado para adquirir el alimento, la construccion de los órganos de la voz; todos sabemos que la mas ligera modificaci6n en aquellos hace variar el tono y la aptitud para pronunciar ó emitir los sonidos de las letras consonantes: sobre todo, el oído, en fin, contribuye para la variedad en la imitaci6n de los sonidos, y aquí tenemos explicada la infinita variedad en el lenguaje de los pueblos de la tierra.

De las reflexiones anteriores se desprende esta consecuencia; el filólogo que quiere investigar el origen de una lengua, sus modificaciones, sus progresos, sus mezclas

y trasformaciones, es necesario que vaya al terreno mismo del pueblo en donde se habla ó habló la lengua, objeto de su estudio; que lo examine en todos sus detalles; que estudie las voces de los animales, escuche los ruidos de la naturaleza, y hecho este estudio compare todos esos ruidos, todas esas voces con los tonos, con las voces de la lengua, objeto de su estudio, para ver las relaciones que tengan entre sí.

Procediendo de esta manera, creemos útil, demasiado útil el estudio de las lenguas en general, y especialmente de las muchas que se hablan en nuestro país y en todo el continente americano, no para perfeccionarlas, porque esto es imposible en el estado actual de las sociedades americanas, porque esto seria multiplicar los obstáculos al desarrollo de la civilizaci6n: la diversidad de lenguas impide el movimiento científico; no, sino para clasificarlas, como hace el paleontólogo con los restos animales, para que una vez clasificadas se determine cuáles son las lenguas madres, cuáles las derivadas, &c., y así, ellas sean la base, sean la clave para abrir la puerta del oscuro pasado de los pueblos de este continente, y por medio de ellas, como por medio de los restos animales, explicar y dar una soluci6n á mil problemas etnológicos, geológicos, históricos, &c., que están allí aguardando, como aguardaron por muchos siglos las capas de la tierra la aplicaci6n de las ciencias naturales al estudio de la formaci6n de la costra terrestre.

Grande seria nuestro placer si este pequeño trabajo despertara la curiosidad de las inteligencias privilegiadas de nuestra patria y aun del continente, para que partiendo de este gran principio «partir de lo conocido á lo desconocido,» y aplicando las ciencias naturales al estudio de las lenguas, llegaran á establecer la clasificaci6n de las

lenguas arriba indicadas; y mayor seria nuestro placer si la lengua otomí, desconocida y despreciada, fuese el origen y la ocasion de este nuevo triunfo de las ciencias naturales aplicadas: entónces tal vez se

convendria con los creadores del otomí, en llamarlo, como ellos denominan á esa su lengua singular, *la lengua suprema: hiaimá, hid*, palabra, lengua; *mú*, amo, supremo.

GUMESINDO MENDOZA.

LOS HABITANTES PRIMITIVOS

DEL CONTINENTE AMERICANO.

SEÑORES:

No es mi ánimo explicar cómo apareció la raza humana sobre la tierra, que llamamos el nuevo continente; mi objeto, en extremo humilde, se reduce á investigar si corresponde el estudio y resolucion de tan interesante problema al dogma, á la historia ó á la ciencia; me parece que ya es tiempo de recoger y ordenar algunos hechos, imponiendo silencio á las personas que desde hace tres siglos se empeñan en desfigurarlos.

El dogma se reduce á la pretension de que la ciencia se engaña cuando sus descubrimientos pugnan directamente con las noticias históricas que se suponen de origen divino. Si la teología debiera ser oída sobre los aborígenas de América, de las mismas religiones indígenas nos vendria la revelacion mas autorizada: el *génesis* en todos los pueblos se compone de sus observaciones primitivas, y si estas han sido inspiradas por la divinidad, conservarían eternamente su marca por mas que la tradicion las desfigure; hé aquí por qué los sacerdotes de diversos cultos no se atreven á ne-

garse mutuamente ciertas relaciones y ciertos principios, conformándose con atribuir la discrepancia á no sé qué miras siniestras del demonio.

Si por cualquier motivo desechamos la revelacion americana, como escribimos para todos los hombres, no pudiendo declarar preferente ningun culto, tendrémós que buscar en todos los conocidos aquellas bases sobre la creacion humana, en que todos ellos convengan; y verémós con admiracion que esas noticias dogmáticas, en los casos en que son comunes á todas las naciones, no se alejan enteramente de la ciencia.

Hé aquí los puntos en que todas las religiones convienen:

1º La tierra ha sufrido, por lo ménos, un gran cambio en la forma de sus continentes y en sus producciones;

2º El hombre apareció, por lo ménos, ántes del último cambio;

3º Los hombres de ambas épocas se diferencian, por lo ménos, en la duracion média de su vida;

4º Los hombres se dividen en razas, por lo ménos, á causa del clima;

5º Las razas tienen diversas propensiones, y

6º Las propensiones dependen de la diversa organizacion, de tal modo que esta unas veces acerca el hombre al animal por degeneracion, así como otras veces por la perfeccion acerca el mono y otros animales al hombre.

Las fórmulas expresadas no pueden considerarse como un obstáculo para las observaciones científicas; y aunque es verdad que la teología universal se inclina á la formacion de un par de individuos cuando se trata del origen del hombre, no nos seria difícil probarle que ella misma multiplica los pares cuando le conviene. Lo que caracteriza verdaderamente á la teología, es la intervencion directa de la divinidad en todas las creaciones; y nos bastará esta exigencia para declarar fundadas todas sus doctrinas en un absurdo.

Sea cual fuere, en efecto, el sistema que se adopte sobre el origen del mundo, la ciencia gira sobre este principio: *el universo y sus partes se conservan y reproducen por las leyes generales y constantes de la materia*. Los pueblos bárbaros no conocen esas leyes, y obligan á la divinidad á intervenir personal é inmediatamente en los mas insignificantes fenómenos de la naturaleza. Los pueblos semibárbaros, descubriendo algunas de esas leyes, niegan su influencia sobre la creacion humana, é insisten en que la divinidad se ha encargado de dirigir especialmente todo lo que interesa á ese animal que se llama hombre. La ciencia, empero, proclama que para la divinidad todos los fenómenos son iguales; y así es que, ó interviene en todos ó en ninguno, y en ambos casos el resultado es idéntico, puesto que de todos modos la experiencia sola puede alumbrarnos en el estudio general y pormenorizado del universo.

La ciencia no disputa por nombres, y cuando encuentra una ley, lo mismo le da llamarla natural que divina. Por lo que hace á la revelacion, no se le debe ningun descubrimiento; y ella jamas demuestra ni discute, sino que absolutamente se impone. No obliguemos al dogma á intervenir contra su voluntad en nuestras investigaciones científicas; arranquemos al mundo de las manos de la teología para contemplarlo, y no pidamos noticias sobre los indios á un *génesis* que no los conoció, y que si los hubiera sospechado, los declararia imposibles.

Inútiles son, pues, las noticias de la teología; ¿pero nada, por ventura, significan? Su importancia consiste en que ellas nos conservan los primeros sistemas científicos, y nos atestiguan cómo la imaginacion ha descarriado á la experiencia siempre que ha pretendido dirigirla. La tierra conserva, aunque desgarrado, el ropaje de sus diversas trasformaciones, y la teología las atribuye á un solo cataclismo. El hombre ha presenciado los cambios parciales que modifican nuestros continentes y nuestros mares, y la teología la supone anterior á su único cataclismo. La raza humana se trasfigura visiblemente de siglo en siglo; y la teología acepta dos razas diversas, una ante y otra postdiluviana. Los hombres intertropicales y los del círculo polar son sensiblemente diversos, aunque igualmente degenerados con relacion á los habitantes de los climas templados, y la teología admite una diversidad de origen que confirma con la imaginaria existencia de los gigantes. La diversidad de organizacion y de propensiones, es una consecuencia necesaria de los antecedentes expuestos. ¿Qué cosa no aceptan los libros religiosos? Si ellos despues se manifiestan intolerantes, es por una condescendencia comprensible ante la tiránica y no desinteresada voluntad de sus

ignorantes intérpretes. Entónces nacen la infalibilidad y la poesía; pero nosotros vemos como un estorbo la infalibilidad, y no demandamos á la poesía sino sus mas brillantes adornos.

Si la cuestion autoctono-americana no es dogmática, tampoco es histórica. Se habla mucho de excursiones que los habitantes de otros continentes han hecho ó podido hacer al americano; esas excursiones son de tres clases: supuestas, dudosas y verdaderas. Examinémoslas.

Marcamos, sin vacilar, como imaginarias todas las relaciones de viajes que provienen de algun sistema religioso. La interpretacion teológica tiende irresistiblemente á probar que los acontecimientos mas inesperados, no solo estaban previstos, sino claramente anunciados en el libro divino, y con este objeto atormenta las páginas mas inocentes, que presenta en seguida como cómplices de ese fraude piadoso. Es indiferente negar ó conceder que Noé y sus hijos emprendieron largas navegaciones; que los reyes Salomón é Hirán, de concierto, mandasen flotas á Ofir, y á Tarsis, la india Oriental y la España; que Salmanazar rey de Asiria, haya dispersado por el mundo á diez de las tribus hebreas, y que desde el primer siglo del cristianismo los apóstoles visitasen á todas las gentes: estas noticias no servirian de fundamento á ninguna opinion formal sobre el origen de los indios, si los escritores cristianos no tuviesen el ciego empeño de probar que la humanidad entera debe su origen á un solo matrimonio; estas teorías, por lo mismo, deben desaparecer de toda controversia en que se busque la verdad por un camino conocido.

No sucede así con las simples noticias de viajes extraordinarios, ya se refieran á los asiáticos por el Pacífico, ya por el Atlántico á los europeos y á los africanos, pues

de esas relaciones la mayor parte son probables, y unas pocas seguras, no faltando algunas que pueden confirmarse con el tiempo. Los viajes de Hércules y de Eneas, y otras fábulas del paganismo, deben relegarse á los archivos poéticos y teológicos. Pero quién no concibe la posibilidad de que algunas naciones africanas, que se atrevieron á reconocer el Cabo de Buena Esperanza, no tropezasen alguna vez con el Brasil y con las Antillas? ¿Quién no sospecha el origen americano en aquellos salvajes que aportaban como náufragos, á las playas europeas? ¿Quién no descubre en los sistemas filosóficos sobre la Atlántida y en los sistemas geográficos sobre las cinco zonas y los antípodas, que los romanos, y ántes los griegos, no carecian de noticias, que nos es necesario aplicar á la América, y á las grandes islas de la Oceanía? La sombra de los Andes se proyecta misteriosa sobre el Viejo Mundo; á las playas de este arriban producciones extrañas: y es seguro que en los templos y en los palacios de Roma llegaron á brillar las aves del paraiso, y á inflamarse y esparcirse los perfumes que mandaban las islas actuales por conducto de la Taprobana.

No menores probabilidades concurren en favor de los chinos, de los indios orientales, de los japoneses y de los escitas asiáticos; algunas de estas naciones todavía están rindiendo sus pruebas ante el tribunal de la historia.

Mas felices los hombres del Norte europeo, han demostrado, sin lugar á réplica, que llevan mas de mil años de conocer las aguas y las costas americanas.

Los mismos bárbaros de la Oceanía acaso han dejado una vaga huella y sus huesos en las arenas del Perú y del Chile.

¿Y por qué los americanos no se habrán alejado alguna vez de su continente?

Todo este cúmulo de datos, seguros é inseguros, es del dominio de la historia; pero, ¿cuándo comienza la historia? En el viejo continente con sus tradiciones, con sus monumentos, con sus libros humanos y con sus libros divinos, aun revistiéndose con las alas del mito, apenas puede remontarse á cuatro mil años, y entre nosotros á diez siglos. La historia no conoce al género humano sino en su virilidad. ¿Cuántos siglos de juventud! ¿cuántos de infancia! La ciencia no ha conseguido contarlos sino por épocas. La historia mas antigua es nuestra contemporánea; pudo conocer á nuestros padres y á nuestros abuelos; pero ¿dónde estaba cuando otras razas recorrían nuestro continente sobre el caballo primitivo para lanzar sus flechas de obsidiana en pos del mastodonte? No hay crónica que no comience por una conquista; ¿quiénes eran en aquel entónces los conquistadores? El origen de los indios es enteramente desconocido para la historia.

Para concluir con lo que se refiere á los datos históricos, conviene fijarse en una observacion que no carece de interes, y se reduce á que ni los asiáticos ni los europeos, ni los africanos, han dejado un vestigio incontestable de su venida á esta tierra que con toda probabilidad les fué conocida. La explicacion de este fenómeno puede buscarse en lo acontecido con los escandinavos. Lanzáronse estos desde sus *fiords* hasta los volcanes y ventisqueros de la Islandia; despues, alumbrados por la aurora boreal, tomaron posesion de la América en Groenlandia, y derramáronse en seguida por el suelo reservado á los Estados-Unidos: esos audaces aventureros llegaron á establecer formales colonias; sus caballos han bebido las aguas del Misisipí; sus caracteres rúnicos permanecen hablando desde las rocas; el vino de nuestras viñas silvestres se ha pro-

bado en los palacios europeos; y el papa tal vez ha recibido nuestro oro en las limosnas de nuestros obispos. Pero levantaron los escandinavos su campamento, y á los dos siglos de ausencia las tribus mas ilustradas que dominaban los rios y los lagos norteamericanos no conservaban ni un animal, ni una semilla, ni un instrumento, ni un nombre, ni una letra de aquellos huéspedes con quienes comerciaron ó combatieron el espacio de dos siglos!

Si, pues, la colonia escandinava desapareció por entero en la memoria de los indígenas, ¿será verosímil que los náufragos de otras naciones nos dejasen la circuncision judía, la arquitectura egipcia, la cruz de los cristianos, ni las prácticas del budismo? Señores, lo que se ha encontrado en la América por los españoles es exclusivamente americano. Tierras, plantas, animales, hombres, los restos de otra flora y de otra fauna, y las artes, y las ciencias, y las costumbres, y las instituciones; nada de esto nos ha sido mandado por la naturaleza entre el cargamento de un junco chino ó de una galera de Cartago. Abandonemos de una vez la region de las quimeras.

Hasta hace poco tiempo los mas concienzudos escritores no habian estudiado sino la cronología y la superficial distribucion geográfica de las razas humanas; pero los grandes descubrimientos paleontológicos, produciendo nuevas ciencias, han agregado á la cronología histórica la geológica, y á los continentes actuales los terrenos primitivos, secundarios y terciarios, con animales y plantas, en cuyos seres la creacion existente ha tenido que reconocer su verdadera genealogía. Desde entónces las investigaciones sobre la primera aparicion de la humanidad, siguen el mismo sendero que se ha trazado para el estudio de cam-

bios y relaciones que pueden observarse, así en las floras y faunas perdidas, como en las existentes. Disputaron los antiguos acerca de si se había formado primero el huevo que la gallina; hoy nos limitamos á descubrir cómo la gallina se forma en el huevo y de qué modo el huevo en la gallina.

Estudiarse puede el hombre en la especie, en las razas y en el individuo.

La especie. Desde las bestias al hombre, dice Flourens, hay una cadena de matices progresivos. Sábese por otra parte, que los vertebrados superiores se encuentran dotados de las mismas facultades, y que algunas de estas se desarrollan extraordinariamente en el hombre, hasta servir para caracterizarlo. Y por último, el hombre se aproxima de tal suerte al mono, que los animales antropomorfos se manifiestan superiores al salvaje, mientras muchas naciones degeneran hasta confundirse con los monos. La especie es variable, dice Geoffroy, bajo la influencia del medio ambiente. Siendo esto así, debemos determinar la naturaleza del medio ambiente en que puede existir la especie humana. Esta, en la actualidad, pulula desde el Ecuador hasta las inmediaciones de los polos; pero como no conocemos la climatología de los tiempos que se llaman antediluvianos, imposible nos sería determinar en ellos la existencia del hombre, si no encontrásemos sus restos y sus obras coincidiendo íntimamente con la existencia de animales extinguidos. Los descubrimientos comienzan á sernos favorables; el hombre ha cazado el reno, y el hipopótamo, y el mastodonte, en lugares donde hoy domina otra fauna: así es que la especie humana ha podido atravesar por un medio ambiente, que nos es desconocido: pertenece á dos ó tres épocas diversas.

Esta conclusión es importante, porque

asimila la especie humana con todas las especies de animales y de plantas, porque la somete á la ley de todas las creaciones y destrucciones. Vemos en el gran libro paleontológico que la tierra guarda en su seno, cambiar poco á poco los medios ambientes, y con ellos el animal, la planta y aun los minerales; las especies animales duran algunas épocas un poco diversas y desaparecen, produciendo el fenómeno de que coincidan á veces dos especies, decayendo la una cuando la otra progresa. No se puede asegurar que cada cambio sea simultáneo en todo el mundo; pues es cierto que los tipos de una misma especie no son los mismos, por ejemplo, en América que en Europa: cada terreno tiene sus creaciones especiales. Resulta de todo esto, que el estudio de la especie humana no se presta á las exigencias del monogenismo, ni ménos á que se le señale su cuna precisamente en los montes del Asia.

Las razas. Nuestro siglo es favorable para estudiarlas. El espíritu de los viajes se ha manifestado en toda la humanidad, como una condicion de existencia y de progreso; los pueblos que se niegan á la asociacion universal degeneran y sucumben; mucho será que sus restos se conserven entre los hielos polares y en algunas islas incandescentes. El resultado de este comercio entre todas las razas nos presentará una nueva trasformacion en la especie humana; pues bien, aun entónces, el hombre de los siglos venideros no podrá lisonjarse de la unidad en su procedencia: su sangre será al mismo tiempo africana, esquimal, caucásica y azteca.

Dos circunstancias parecen confundir las razas existentes en un solo tronco: la fecundidad del matrimonio entre ellas, y el uso del lenguaje. Sin embargo, la identidad de organizacion no prueba la identidad de pro-

cedencia; el caballo primitivo de la América si existiese hoy podría propagarse con una yegua venida de la Arabia, pero los gérmenes de que procedieron no los ha producido una misma tierra. El germen del lapon y el germen del hotentote, aunque produciendo hombres inferiores, han sido bosquejados los unos sobre el hielo y los otros junto á la cuna del rinoceronte y de la girafa. La facilidad de cambiar de clima y de mezclarse para la propagacion tienen sus límites, y esos fenómenos acreditarían un mismo origen si en un terreno templado los padres de diversos colores produjesen indiferentemente hijos negros, pálidos, amarillos y bronceados. Las razas existen, y su existencia no atestigua en favor del monogenismo.

La variada ó local procedencia de las razas se considerará mas natural, mas necesaria á la luz de las observaciones que vamos á hacer sobre el individuo. Los cuerpos minerales tienen por embrión un núcleo; los vegetales una yema, y los animales un germen: todas las partes del mineral pueden servir de núcleo; en los vegetales la yema, segun las especies, ya aparece en la raiz, ya en el tronco, ya en las hojas, ya en las flores, y ya en los mismos apéndices, sin que se excluyan ni las espinas; en los animales el germen solo aparece por la seccion del individuo ó por la cópula de diversos sexos. Estas leyes se reducen á una general: *la reproduccion exige un medio ambiente particular, que es tanto mas difícil de formarse, cuanto mas complicado deberá ser el compuesto producido.*

La reproduccion en los animales superiores nos presenta la formacion aparentemente simultánea del germen y del ambiente en el mismo cuerpo de los animales engendradores; el óvulo y el espermatozoide, ó si se quiere la vesícula germinativa y sus

envolturas. He aquí en el cuerpo de la mujer los elementos reproductivos. Desde las formas caprichosas del blastodermo hasta la perfeccion fatal, ¡cuántas apariencias animales atraviesa el individuo dentro del cuerpo humano! Vienen en seguida la infancia, la juventud, la vejez y las influencias del clima, y las monstruosidades morbosas. El resultado de estos fenómenos es que, si cada individuo proviene de un espermatozoide, ese mismo animalillo ha podido existir sin generacion, esto es, espontáneamente, y aun ha podido no sufrir la trasformacion humana con solo haber pasado en el coito á un medio diferente; y si el punto vital viene en el mismo huevo, ha podido entónces desarrollarse espontáneamente en el ovario, no debiendo á la esperma sino un cambio en el ambiente, favorable para el crecimiento; en ambos casos es incuestionable para el rudimento humano una formacion espontánea.

Así es que, la cuestion sobre el origen de la humanidad, se reduce á declarar si la naturaleza, cuando ha acumulado los elementos con que forma cada especie, solo ha podido depositarlos en dos individuos primordiales, ó bien si ha multiplicado los pares productores; igualmente puede preguntarse si las creaciones tipos se verifican en individuos perfectos ó en seres que, como las mariposas, comienzan por ser gusanos; en una palabra, ¿los espermatozoides originarios no han podido formarse fuera de los tipos que despues ellos mismos produjeron? ¿El desaparecimiento de esos espermatozoides extrahumanos, no anuncia el pronto desaparecimiento de la especie? Augurariamos mal del reino vegetal si ya no pudiese propagarse sino por semillas.

Fieles narradores de los hechos, no pretendemos reducirlos á sistema, ni siquiera nos permitimos defender el poligenismo; nos basta haber demostrado que el hombre

no es una excepcion en las leyes de la naturaleza, y que, como todos los animales, ha podido tener para su originaria aparicion sobre la tierra numerosos y variados centros. Aun suponiendo el monogenismo, no es necesario que el par primitivo procediera del llamado antiguo continente. Y si el problema se descubre, no se deberá á la religion ni á la historia, sino á la ciencia. Sin despejar ninguna incógnita, creeré haber prestado un servicio á esta clase de estudios, si con el asentimiento de personas competentes puedo exclamar: *That is the question!*

Traduciendo todo lo expuesto á una clasificacion zoológica, creo que la primera clase de los mamíferos puede distribuirse

en razas tomando por base la antigüedad é importancia en la civilizacion y las probabilidades de progreso; siendo esto así, los europeos puros no manifiestan sino una ilustracion que no data de mil años á pesar del cruzamiento secular con las razas asiáticas. Hé aquí, pues, la distribucion general de las razas: china, asiria, egipcia, europea, americana, africana central, oceánica, circumpolar y muda, que es la de los monos; su apareamiento, en vista de la variacion que han sufrido los climas sobre la tierra, no ha podido ser simultáneo. Clasificando esas razas por la piel, la china es amarilla; la asiria y la egipcia, parda; la europea policroma; la americana cobriza; la circumpolar, obesa; y la antropomorfa, velluda.

IGNACIO RAMIREZ.

DICTAMEN

SOBRE EL CUNDURANGO Y EL GUACO,

PRESENTADO POR LA COMISION DE BOTÁNICA
EN LA SESION DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 1871.

La comision encargada de dictaminar sobre los artículos de dos periódicos de Colima, presentados á esta junta por el socio Flores Verdad, y en los cuales se trata de la planta de los Andes usada en la curacion del cáncer, y la opinion emitida por D. Francisco Bayon en una carta escrita en Bogotá, en la cual asegura que el Cundurango, que en lengua quichua quiere decir

bejuco), es la misma planta conocida en Colima y otros muchos puntos de la República con el nombre vulgar de Guaco. Pasa á exponer el juicio que ha formado con los muy pocos datos que ha podido adquirir acerca de esas plantas.

El método que ha seguido, es comparar los caracteres físicos, químicos y terapéuticos de una y otra planta, tomando para los del Cundurango el análisis practicado

por el profesor Antisell, publicado en el «New-York medical journal» del mes de Junio próximo pasado; y para el del Guaco, el publicado en Guadalajara por el Dr. D. Leonardo Oliva, en sus «Lecciones de Farmacología»; de ellos se han sacado las descripciones siguientes:

CARACTERES FÍSICOS DEL CUNDURANGO.

«Tallo leñoso, arbustiforme y cubierto con una corteza verdosa ó color de ceniza, este último debido á una capa de líquenes. Las ramas son de media pulgada ó poco mas de una pulgada de diámetro, siendo la mayor parte de ellos del grueso de un dedo. La fibra color de paja y frágil, la fractura limpia y recta; es casi insípido, ligeramente amargo y aromático.»

La corteza contiene todas las virtudes medicinales de la planta, es de color gris, ligeramente estriada, y con arrugas longitudinales formadas por la desecacion; aumenta en espesor en proporcion del grueso del tallo; en las ramas gruesas representa mas de la mitad en peso, y en las delgadas ménos de la mitad; es fácilmente separable del tallo por arrancamiento ó frotacion, desprendiéndose en piezas longitudinales; frágil en la fractura transversal, de un gusto amargo, caliente, alcanforado y aromático, parecido á la cascarilla de las antiguas colecciones. Con un lente se ve con facilidad dividido en tres capas: 1ª la interior ó *cambium*, de tejido reticular leñoso, tiene granillos de almidon y partículas de resina incrustadas; 2ª una capa mediana de fibra leñosa, y canales puntuados, y en ellos partículas resinosas. La cutícula ó capa exterior de las celdillas de la corteza, de un color pardo, conteniendo tanino y materia colorante.»

CARACTERES FÍSICOS DEL GUACO.

«Herbáceo, voluble, con ramos rollizos, surcados, pelierizados, con hojas pesioladas, casi acuminadas, enangostadas cortamente á la base, dentadas en trechos, reticuladovenosas, escabrositas en su parte superior, peludas por debajo, corimbos axilares, pedúnculos opuestos, capítulos casi ternos, sentados, con bracteillas lineares, mas cortas que el involuero, y las escamas de este lineares-oblongas, obtusas, pubescentes, con achenio liso D. C.»

«Las hojas son amargas y aromáticas. La raiz de la aristoloquia se presenta de muchas varas de longitud, tuberosa, del grosor de un dedo, partida trasversalmente; figura una estrella imperfecta, es de un color gris oscuro, de un olor aromático, pesado, de un sabor, primero dulce ó insípido, si está seca, despues acre y picante.»

En las descripciones anteriores se encuentran algunos caracteres análogos y otros diversos: en los primeros se nota que la mayor parte de los ramos del Cundurango son del grueso de un dedo; del mismo grueso son los del Guaco; su color es cenizo en el uno y gris en el otro; ambos son frágiles, y la fractura limpia y recta (no se dice si en el Cundurango figura la estrella imperfecta); el sabor es casi insípido al principio y despues ligeramente amargo, y acre en uno y en otro; el olor es casi el mismo en los dos.

Entre los segundos se nota que el tallo del Cundurango es leñoso, el del Guaco es herbáceo; el Cundurango parece que es un arbusto, segun la descripcion de su tallo; el Guaco es una planta trepadora; la corteza del Cundurango es de un color gris y se desprende fácilmente; la del Guaco es verde, morada ó blanca, segun la carta del Sr.

Bayon, y no se desprende sino con mucha dificultad de la madera.

Propiedades químicas del Cundurango, tomando el término medio de tres análisis del profesor ántes citado.

Corteza.....	49 72
Madera.....	50 28

	100 00

Composicion de la corteza sobre cien partes.

Humedad.....	8
Sales minerales.....	12
Sustancias vegetales.....	80

Total.....	100

De las materias vegetales fueron separadas por los métodos usuales, las sustancias siguientes:

Sustancia grasa soluble en el éter, y en parte en el alcohol de alto grado.....	0 7
Resina amarilla soluble en el alcohol.....	2 7
Almidon, goma y glucósis.....	0 5
Tanino, materia colorante amarilla y parda, y extractivo.....	12 6
Celulosa, leñosa, &c.....	63 5

Total.....	80 0

Por la destilacion no se obtuvo ácido ni aceite volátil alguno.

Ningun alcaloide cristalizado ni principio activo, pudo separarse por el método usual.

PROPIEDADES QUÍMICAS DEL GUACO.

«El Guaco está compuesto, segun la obra citada, de clorofila, materia astringente, materia parecida á la cera, quasina, muriato y sulfato de sosa, sulfato, fosfato y

carbonato de cal, sílice y óxido férrico. La quasina es blanca, amarga, inodora, friable, liquefiable por el calor del agua hirviendo, ménos si está fria. La raiz de aristoloquia contiene un principio resinoso de olor de alcanfor, aceite empireumático, ácido piro-leñoso, trazas de ácido gálico, materia colorante amarilla, extractivo y potasa.»

Se ve, pues, que en estos caracteres se encuentran mas analogías que en los féricos, porque despreciando las sales, el leñoso, la celulosa, la clorofila, &c., que raras veces contienen los principios activos, y fijándose en la resina y el extractivo, que es donde deben encontrarse, se nota que una y otra planta las contienen, que en una y en otra la resina es de color amarillo, soluble en el éter y en el alcohol rectificado. El extractivo es casi igual en ambas plantas.

Pero no se puede decir lo mismo respecto al principio inmediato ó alcaloide, el cual en el Cundurango no pudo encontrarse por el método usual, y en el Guaco ha sido aislado y definidas sus propiedades, siendo tal vez en él, como en los de otras muchas plantas, donde reside la virtud medicamentosa.

En cuanto á las propiedades y usos medicinales, parecen bastante análogas, pues el Cundurango, segun uno de los periódicos de Colima, en que se hace una relacion de sus aplicaciones vulgares, ha sido usado, lo mismo que el Guaco, en los piquetes de las víboras y demas ofidianos venenosos; en las sífilis, en el cólera, la fiebre amarilla, las lombrises y la hidrofobia.

Despues de estas comparaciones, y para poder comprender lo indeterminado de las resoluciones con las que concluye este dictámen, es necesario tener presente que los únicos artículos sobre el Cundurango que la comision ha podido consultar, han sido

el del Dr. Bliss, escrito en Nueva-York, sin tener á la vista mas que una de las partes de la planta; debiendo carecer por este motivo de la perfeccion necesaria: otro del periódico oficial de Colima, en el cual se habla bastante de la historia de las curaciones maravillosas que se han hecho con él y de la manera de emplearse en diversas enfermedades; pero nada de su descripcion botánica; nada de su composicion química. En «El Tiempo» de Colima solo encontramos que es un arbusto que no crece sino en lo mas alto de las montañas, y le nombran «Nido de Condor,» en el lenguaje de los indígenas; y que el fruto de este arbusto es un veneno violento.

Estos datos son imperfectos para el objeto propuesto; y la comision siente no poder consultar el «Star and Herald» de Panamá, en donde se dice que está descrito el Cundurango extensamente.

En cuanto al Guaco, se encuentra tal confusion en las descripciones de él, que bajo el mismo nombre se conocen plantas aun de familias distintas. «Así el de Guatemala y Tabasco, dice el Dr. Oliva, el *Micania Guaco* H. B., y otras especies como la *M. Houstonis* de Veracruz, la *denticulata* de Jalapa, la *gonoelada* de Tampico y otras; la de Colima y Villa de la Purificacion, y en general las de Tierra caliente son *Aristolochias*, que creo ademas de la *Aristolochia anguis cida* ó *fragrantissima* R. y P., tambien se usa la *grandiflora* Sw.»

Miéntas que el Dr. Bayon dice estar clasificado el Guaco colombiano en el órden de las compuestas eupatoriaceas y el

género mikaniaguaco de Eulidlicher, género número 2,282.

No pudiéndose con estos datos formar una opinion tan acertada como la comision desearia hacerlo, en cumplimiento del encargo con que fué honrada, somete á la deliberacion de los señores socios las siguientes resoluciones, para que se sirvan ilustrarlas con sus conocimientos, y llenar los muchos vacíos que se han dejado por falta de capacidad y de tiempo disponible para adquirir los datos suficientes.

1^ª Encontrándose discordes en parte los caracteres físicos y químicos del Cundurango y el Guaco, debido tal vez á la oscuridad de las descripciones del primero y confusion en las clasificaciones del segundo, espérese con la reserva debida la adquisicion de mayor número de datos sobre ambas plantas, para poder juzgar con prudencia sobre su analogía, y no obrar de ligero en un asunto que atañe á la humanidad doliente.

2^ª Encontrándose semejanza en las propiedades terapéuticas de una y otra planta, y no habiendo hasta ahora un tratamiento especial para el cáncer, puede usarse el Guaco por vía de experiencia en el tratamiento de esta enfermedad, suplicando á los señores profesores de medicina den cuenta al público con los resultados obtenidos, para el adelantamiento de la ciencia y beneficio de los cancerosos, si estas observaciones fuesen favorables.

Sala de comisiones de la junta auxiliar de geografia y estadística de San Luis Potosí, Noviembre 30 de 1871.

FLORENCIO CABRERA.

INFORME QUE DA EL QUE SUSCRIBE

Á LA

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA,

SOBRE EL CULTIVO DE LA MORERA Y LA CRIA DEL GUSANO DE LA SEDA,
DEL TABACO Y LA YUCA EN ESTE DISTRITO.

Con el entusiasmo propio y digno de una poblacion que desea con afan el progreso de mejoras industriales, fué inaugurado en la primavera del año próximo pasado el cultivo de la morera y la cria del gusano de la seda en esta ciudad. Con grandes empeños fué conseguida la semilla del gusano desde Oaxaca y de la Mixteca [Huasteca], y distribuidas entre las varias personas que desean disfrutar los productos de este benéfico como maravilloso insecto. La cartilla publicada en Morelia por el Sr. Brutió, sirvió de guía á los emprendedores, y las pocas moreras que existian en las inmediaciones de esta sirvieron de alimento á la pequeña cria.

Concluído el período prescrito, todos los emprendedores lograron el resultado deseado, teniendo la satisfaccion de tener á la vista los capullos de seda. Ninguna enfermedad grave se ha desarrollado entre los gusanos durante el período de la cria, y ciertamente que la misma Lombardía pue-

de envidiar este delicioso clima, debido al cual podria conseguir anualmente cosechas mucho mayores de las que ordinariamente logra. Sin embargo, he notado desde luego que dichos capullos no tenian la consistencia requerida, siendo estos demasiado débiles, cediendo su tejido á la mas suave presión. Creo que la causa de este grave defecto consiste tal vez en la misma semilla que se halla ya degenerada.

Ya dueños de algunas arrobas de capullos, pensaron los cultivadores en el modo de hilarlos. Aquí hubo mayores dificultades por falta de un aparato propio para tal objeto y de los conocimientos prácticos para conseguirlo.

Sin embargo, á fuerza de heróica paciencia obtuvieron unas madejas de seda de un color verdoso-amarillo muy pálido, la hebra demasiado desigual y el conjunto una clase muy áspera, engomada, inservible.

Sorprendidos los mas entusiastas emprendedores de las grandes dificultades que

no habian previsto en medio de sus deliciosas y halagüeñas esperanzas [sucedió lo que comunmente se observa con las grandes empresas que no son bien calculadas], desistieron enteramente de la empresa abandonando aun la semilla reproducida con los mejores capullos de la cosecha conseguida. Por ahora, no hay mas que hablar de nueva empresa; quizá dentro de algunos años haya comenzado á infiltrarse en los propietarios el buen espíritu de asociacion; entónces habrá facilidad de formar una compañía empresaria que, contratando una persona práctica capaz de dirigir los trabajos de tan útil empresa, logrará en seguida la propagacion de una grande é importante industria necesaria al progreso de México.

MORERAS.

Asombra la facilidad con que se propaga la morera de China (Multicaulis) en este distrito, y causa pena que haya sido descuidado el plantío de este árbol, tan útil y necesario para la mas rica industria agrícola.

En algunos solares inmediatos á esta ciudad hay unos centenares de plantas, propiedad del Sr. D. Antonio Gutierrez, de las cuales se aprovecha su respectivo dueño en propagarlas, aunque en pequeña porcion.

Estas tierras son muy propias para el cultivo de este árbol, sea por la humedad natural que contienen, y por el templado clima de que gozan, pues á la edad de dos años adquiere el tronco 4 á 5 pulgadas, y se carga abundantemente de hojas.

Es, sin embargo, muy sensible que los propietarios del distrito no piensen siquiera en propagar una planta que promete tanta riqueza y que no cuesta nada su cultivo.

La inmensa morosidad y grande indiferencia que tienen los agricultores en general respecto de este precioso árbol, me hace creer que la rica industria de la seda tardará varios años ántes de tomar asiento entre los habitantes de este distrito.

TABACO.

Esta planta, cuyo uso es ya tan generalizado, no se cultiva en este distrito. Por una feliz casualidad conseguí en Agosto del año próximo pasado semilla de tabaco de la Habana, y aventuré sembrarla en terreno que me pareció propio para obtener buena clase de tabaco. Al mismo tiempo sembré otras clases de semillas para hacer una comparacion entre ellas.

La semilla habanera dió una hoja larga algo angosta, de bastante consistencia; la flor color de rosa, rayada de blanco. Despues de unos treinta ó cuarenta dias de beneficio, comenzó á desarrollar un agradable aroma, reforzándose este mas y mas, hasta llegar hoy á ser juzgado por algunos aficionados un buen tabaco.

Las demas semillas de Orizava y de la costa del Pacífico, cerca de Zihuatanejo, todas dieron flor blanca, la primera de hoja grande, angostas y largas las segundas, y mas aromáticas estas que las primeras.

En resúmen, logré varias clases de regular tabaco, que me animaron á plantar este año en mayor escala, con la esperanza de que se propague en algunos distritos de este Estado una planta que promete tantas ventajas.

LA YUCA.

Aun no son conocidos en este Estado los beneficios que se pueden obtener de esta planta, tan fácil para cultivarse y de tan

excelentes resultados. Debido al favor de un amigo he conseguido desde Tusantla unas ramas de esta planta, que despues de divididas en trozos de 6 á 8 pulgadas los he plantado de dos en dos varas de distancia, puestos horizontalmente y ligeramente cubiertos con tierra. Regados cada tercer dia, al cabo de tres semanas tenia ya un retoño de dos pulgadas sobre la superficie de la tierra. A medida que la nueva planta fué creciendo, se le dió tierra, hasta que hoy se ha formado un monton de regular dimension. Van once meses desde que se plantó, y ya tienen las ramas un desarrollo suficiente para reproducir unas cuatro docenas de estacas cada planta para la

nueva plantada que estoy efectuando. En cuanto á los bulbos, que forman la parte especulativa de esta planta, se lograron de un volúmen regular, subiendo á cuatro libras mas ó ménos que rindió cada planta.

En la hacienda del Caulote, en este distrito, fué propagada esta planta hace dos años por el Sr. D. Alfonso Ortiz, con muy buenos resultados. Creo, pues, que luego que los agricultores del distrito y del Estado lleguen á conocer las propiedades nutritivas de esta planta, se apresurarán á propagarla, disfrutando en seguida de las grandes ventajas que proporciona, y siendo tan fácil de cultivarse en los climas templado y cálido.

P. TREUANI.

DATOS ESTADISTICOS DE LA MUNICIPALIDAD DE MAZATLAN, CORRESPONDIENTES AL AÑO DE 1867.

CIUDADANOS REGIDORES:

La comision que suscribe, á quien se dió el encargo de formar los apuntes estadísticos municipales correspondientes al año próximo pasado de 1867, tiene el honor de presentar al ayuntamiento el resultado de sus trabajos.

Aunque se dedicó con empeño á recoger las diversas noticias que debian figurar en este cuaderno, no le fué posible arreglarlas y ordenarlas tan pronto como deseaba, por obstáculos y otras ocupaciones que se le

presentaron: por lo tanto, hoy que al fin lo verifica, suplica se le dispense si tardó en ello, asegurando que su mira principal siempre ha sido cumplir con tan difícil encargo.

La comision da principio con una noticia curiosa, recogida con tacto y escrupulosidad, y es la

ANTIGÜEDAD DE MAZATLAN.

Existe en el hombre el deseo natural de conocer el origen de las cosas y de transmitirlo á la posteridad; por eso nosotros con gusto escribiríamos la historia sucinta en

que se consignara el principio y desarrollo de esta poblacion; pero tenemos pocos datos sobre el particular, pues los archivos, destruidos unos y diminutos ó imperfectos otros, muy poco nos han ministrado para tan útil como curioso trabajo, conformándonos por lo mismo con ofrecer como producto de nuestros empeñosos esfuerzos una ligera reseña de las circunstancias que determinaron la fundacion de esta ciudad. Ojalá nos fuera dado consignar en estos apuntes el nombre del primero que por su ingenio, su prevision, ó por la casualidad, encontró estos sitios á propósito para construir su choza y vivir con su familia, ignorado, en medio de una naturaleza salvaje; pero, como dejamos dicho, nuestras investigaciones no han alcanzado sino á conjeturas mas ó ménos fundadas.

Si nos remontamos á la antigüedad, se cree con fundamento que este lugar estaba ricamente poblado por esa exuberante vegetacion de ébanos, palmeras, hayas, camichines, hiedras, y de mil y mil plantas propias de estas regiones, cuya gravedad solo alteraban los alegres graznidos del papagayo que ocultaba sus nidos entre el follaje del bosque, las voces del naufrago arrojado por las olas, ó del viajero investigador atraído desde el bajel que lo conducia, en busca de lo desconocido y de los misteriosos secretos de la naturaleza. ¿Qué extranjero puede cruzar indiferente á la vista de un paisaje de América? Volvamos á nuestra narracion.

Las vagas tradiciones llegadas hasta nuestros dias, nos inclinan á creer que la guerrera tribu indígena «Cocoyoma» fué la primera en establecer sus aduares en la espesura de los montes que poblaban estos indios, donde organizaban sus correrías sobre las poblaciones inmediatas, á las cuales tenian en constante alarma.

Las depredaciones de dichos bárbaros y despues la aparicion de uno que otro buque en estas costas, así como las frecuentes defraudaciones de los contrabandistas, llamaron la atencion del gobierno virreinal y se determinó el establecimiento del Presidio de Mazatlan, organizándose al efecto una compañía ó fuerzas presidiales, que fué conocida con el nombre de «los Mulatos,» y á los cuales cedió el gobierno una cantidad de terrenos baldíos, para interesarlos en la persecucion de malhechores y vigilancia de la costa. La medida de que se trata, al fin dió los mas provechosos resultados, si nos atenemos á las relaciones romancescas transmitidas hasta los descendientes de los antiguos presidiales, que aun las conservan como títulos de honor militar.

Exterminada en una época, que no nos es posible fijar, la valiente raza de «Cocoyomas,» como consecuencia de la constante guerra que se le hizo, la bienhechora civilizacion comenzó á dorrar sus frutos en aquellas poblaciones nacientes al trabajo y á la industria, no quedando del tiempo de la barbarie ni de sus guerreros, mas vestigios que instrumentos y armas de que se servian, de los cuales se recogen aun algunos fragmentos de figuras caprichosas, cuando los actuales labradores, al N. O. de esta ciudad remueven la tierra para sus trabajos de campo. El origen, idioma y costumbres de aquellos, están perdidos en la oscuridad de los tiempos.

Las noticias ó informes que hemos llegado á adquirir sobre los primeros pasos de la fundacion de Mazatlan, apenas alcanzan hasta el año de 1818, en cuya época y aun años despues, en el perímetro que hoy está poblado de hermosos y elegantes edificios, solo habia una que otra choza, y sus habitantes, que vivian en un estado casi patriarcal, se dedicaban á los trabajos de la agricultura.

ra y de la pesca, atravesando en aquella especie de felicidad los estrechos senderos que conducian al cerro de la Cruz, Astillero y otros puntos. El lugar que hoy ocupa la aduana marítima estaba por lo regular separado por un pequeño canal que comunicaba en esa parte con la ensenada de olas altas, no permitiendo por lo tanto la construcción del caserío que hoy se ve sobre ese pequeño istmo que abandonaron las aguas de dicha ensenada. En la época de 1820 habia, como dejamos dicho, unas cuantas chozas en la parte que hoy se llama el Astillero, cuyo primitivo nombre tomó justamente por haber iniciado los primeros pasos mercantiles marítimos.

Antes, sin embargo, el desarrollo de Mazatlan se hallaba previsto, si se considera que años anteriores á la fundación de las primeras casas, ya era conocido el vigía que se hallaba establecido en el cerro donde actualmente existe la antigua capilla, y á la falda oriental del cerro de la Nevería se construyó por disposición del gobierno una casa ó galeron que era conocida con el nombre de la «Casa Blanca,» que ocupaban de seguido ó con interrupciones, los guardacostas ó presidiales que las autoridades del Real del Rosario enviaban á este punto en clase de vigilantes.

El año de 1821, Don Bernardo Andrade, vecino de la villa de San Sebastian, hoy ciudad Concordia, construyó en la puntilla que da frente á la Isla del Portugues, que desde entonces tomó el nombre de Astillero, el primer buque mazatleco que surcó en estos mares con el nombre de «Luisa,» siendo su capitán D. Juan Gomez. La falta de una fecha precisa en que hubiere comenzado el comercio de cabotaje, primeros rudimentos de las poblaciones comerciales, nos hace aceptar racionalmente la en que fué votado al agua aquel primer buque. Es-

te insignificante tráfico que entonces se hacia por la ensenada de Puerto Viejo, que llamaban de San Félix, fijó, puede decirse, el límite por aquella parte de la población de este puerto, y mantuvo el movimiento en tal estado hasta el año de 1823, época en que apareció por primera vez en esta costa una expedición de mercancías extranjeras.

Este hecho probablemente llamó la atención del gobierno, puesto que al siguiente año se estableció la aduana marítima en el presidio de Mazatlan, y fué por ley expresa abierto este puerto al comercio, según aseguran, por la influencia de un Sr. Ortigosa. Con este motivo se trasladó el fondeadero á la ensenada del Sur que hasta la fecha sirve de bahía, poniéndole el nombre de «Puerto Ortigosa.» Desde esa fecha puede decirse que comenzó la escala ascendente en la importancia de este puerto, tomando principalmente un gran incremento en los años de 1838 á 1842.

Ya con la importancia de puerto de altura, que después se le dió, lo cual comenzó á atraer una regular concurrencia mercantil, se trasladó la aduana á este lugar, é interesado el gobierno en las ventajas de su comercio, otorgó las franquicias que á su justa protección reclamaban.

La circunstancia de ser Mazatlan uno de los puertos del Pacífico menos malsanos, y su situación muy conveniente respecto de los Estados occidentales de la República, no debe haber contribuido poco á su desarrollo; y los hombres industrioses, con la perspectiva de los buenos negocios, alentados con el tráfico activo que apareció por todas partes, y sobre todo, la protección providencial que ha disfrutado este lugar, todo, todo, formó un empuje favorable, que hizo de estos páramos uno de los principales puertos de la República.

Concluida esta noticia que, como decimos al principio, es un dato curioso, pasaremos á la

POSICION GEOGRÁFICA Y ASPECTO EN GENERAL DEL MUNICIPIO.

El territorio que forma el municipio de Mazatlan constará, según cálculo aproximado, de cosa de diez y seis leguas cuadradas. «Se encuentra á la orilla del golfo de California ó de Cortés, á los 23° 12' «latitud Norte, y 108° 41' longitud Oeste, «meridiano de Paris.» Su clima es húmedo y su temperamento muy cálido, especialmente en los meses de Junio á Octubre, en que se experimenta á veces un calor sofocante, de ochenta y cinco á noventa y cinco grados, termómetro de Fahrenheit, que solo es templado por las lluvias y la brisa del mar que por las noches viene á mitigar los rigores del día.

Su aspecto en general no es muy hermoso á causa de la carencia de aguas corrientes que fertilicen constantemente su suelo; así es que, como todo terreno que no las tiene, y solo refresca sus árboles y retamas con las lluvias que temporalmente trae el verano, su perspectiva está sujeta notablemente á los dos cambios que le imprimen las estaciones de verano é invierno.

Su terreno es plano á la orilla del mar, y aumenta progresivamente en arrugas y altura; á medida que se aleja de él elevándose, según presumimos, en las partes más lejanas, á cosa de 45 piés sobre el nivel del mar; pero sin que se cuente en sus límites á pertenencias más que pequeños cerros y collados de poca importancia.

En la estación de verano que tenemos dicha, todo varía agradablemente á las primeras lluvias. Los varales cenicientos y los árboles tostados por los rayos del sol, se

tornan lozanos y brillantes, el verde hermoso renace por todas partes; las flores y frutos de temporal aparecen entrelazados con mil juncos y una espesa vegetación, que á porfía improvisa caprichosos bosquecillos. Los pequeños lechos que el año anterior alimentaron un arroyo ó corriente cualquiera, vuelven á ser depositarios de la agua tan deseada, manteniendo con sus humedades esa fertilidad periódica; y ciertamente que fuera feracísima esta parte de Sinaloa, si ese verde ropaje se mantuviera siempre, y fuera producido por un agente continuo.

La fuerza de la estación de aguas es en los meses de Julio, Agosto y Setiembre, los cuales muchas veces vienen acompañados de grandes tempestades y huracanes, que causan bastante daño por la abundancia de aguas ó la fuerza de sus vientos.

Conforme avanza la estación comienza á declinar aquel agradable verdor; poco á poco va palideciendo aquella vegetación hermosa, hasta que vuelven los campos á tomar aquel tinte gris, que conservan la mayor parte del año, propio de terrenos faltos de humedad.

Después llega el invierno, que no es más que una temperatura de 70 á 75°. Esta época del año es aguardada con ansia, porque con su benignidad se olvidan los habitantes de las angustias del calor.

Por último, esta parte del Estado de que hemos tratado de dar una idea, reconoce como centro municipal al puerto de Mazatlan, que es donde se encuentra el ayuntamiento que nos escucha.

DE SU ORGANIZACION POLÍTICA.

En la extensión de diez y seis leguas cuadradas, de que poco más ó menos se compone la municipalidad, están diseminadas las

rancherías que siguen: Palos Prietos, Ota-
tes, San Rafael, Venadillo, Cerritos, Jio-
tes, Habal, Potrero, Puerta de las Canoas,
Limonas, Cedros, Chilillo, Rincón de Hi-
gueras, Higueras, Palmillas, Conchis, Car-
boneras, Javalíes, Brotos, Urías, Rincon de
Urías, Castillo, Chalatas, Isla del Portu-
gues, Camaron, Tigre, Salsipuedes, Confito-
tos, Culebra y la ciudad de Mazatlan, capi-
tal del Estado.

Esta última población está dividida en
cuatro cuarteles, y cuentan entre todos
ciento veinte manzanas, de la manera si-
guiente:

Primer cuartel	55	manzanas.
Segundo	26	„
Tercer	21	„
Cuarto	18	„
Total 120 manzanas.		

Cada una de dichas manzanas está confi-
ada á la vigilancia de un jefe de manzana,
y estos obedecen á un jefe de cuartel, que
á su vez tiene la vigilancia del cuartel, ó
sea una de las cuatro partes en que se ha
dividido la población con dicho nombre.
Estos agentes de vigilancia están á las in-
mediatas órdenes de la autoridad política,
sirviendo para impedir cualquier desórden,
observar y hacer observar los bandos de po-
licía, y á veces hasta hacer cumplir los
mandatos de los jueces conciliadores.

En esta ciudad reside el gobernador del
Estado, congreso, tribunal superior de jus-
ticia, jefe superior de hacienda de la fede-
ración, tesorero general del Estado, juez
de distrito ó federal, dos juzgados de 1.^a in-
stancia servidos por letrados, tres jueces
conciliadores, la aduana marítima, la adua-
na terrestre, la recaudación principal de
las contribuciones directas, la administra-

ción principal de la renta del papel sellado,
la administración general de correos y la
capitanía de puerto.

Además de las oficinas expresadas, y au-
toridades que hemos mencionado, tiene la
ciudad al ayuntamiento, compuesto de siete
regidores y dos síndicos. Esta corporación,
según leyes últimamente expedidas por el
Congreso del Estado, constituye un poder
legislativo independiente; él puede por sus
acuerdos dictar dentro de su jurisdicción,
disposiciones para la creación ó supresión
de fondos, promover lo que crea convenien-
te para la buena policía, mejoramiento de
caminos, hospitales, cárceles, instrucción
pública, salubridad, seguridad, ornato, be-
nificencia, &c., &c., siendo así para el pue-
blo el inmediato órgano de su bienestar y
su representación más positiva.

Las rancherías están al cuidado de un
jefe menor, que de todas las novedades que
ocurren en sus respectivos lugares, da par-
te á la prefectura para su conocimiento y
resoluciones.

EN LO ECLESIASTICO.

Poco tenemos que decir acerca de lo exis-
tente en este ramo, que entre nosotros ha
sido siempre tan importante. De toda la
municipalidad solo en esta cabecera hay au-
toridad eclesiástica, la cual consiste en un
cura de almas, insuficiente para atender
por sí solo á las necesidades espirituales de
toda la demarcación, que deplora por eso
la falta de sus auxilios.

Tenemos una sola capilla, pobre, que
apenas mantiene con las limosnas y dere-
chos que pagan sus feligreses, los indispen-
sables gastos del culto y del ministro que
lo sirve. El expresado templo es peque-
ño, cuadrilongo, construido de adobes, te-
cho plano de envigado, sin particularidad
notable en su construcción y ornamento.

Como el pueblo en lo general es católi-
co, es de sentirse que no haya un local dig-
no para la reunión de los fieles; por eso es
que se hace necesaria y de mucha impor-
tancia la conclusión del templo que está co-
mencado, que más espacioso y de mejor ar-
quitectura que el antiguo, proporcionará
ornato á la población y comodidad para los
actos religiosos. Un esfuerzo más á los mu-
chos que ha hecho el vecindario, y tendrá
al fin adonde ir á elevar sus preces al To-
dopoderoso.

POBLACION.

La población ha aumentado considera-
blemente desde hace algunos años, espe-
cialmente desde los últimos trastornos que
en el país ocasionó la guerra que sostuvo
la República contra las fuerzas invasoras.

Con motivo de los horrores de la guerra
que reinaba en otros puntos del interior
de la República, multitud de familias vi-
nieron á este Estado buscando la quietud,
mientras que sus deudos ó amigos lucha-

ban en los campos de batalla en defensa de
los sagrados derechos de la patria. La guer-
ra de partidos que también ha assolado al
vecino cantón de Tepic, ha traído á esta
ciudad y sus pueblos circunvecinos multi-
tud de familias que, expuestas á los azares
de aquella guerra sin cuartel, encontraron
aquí la acogida más generosa. Basta echar
una ojeada al censo de los años de 1850 á
1852, para ver que evidentemente la po-
blación ha aumentado un cincuenta por
ciento cuando menos. En apoyo del acre-
cimiento de esta población, debemos de re-
cordar que esta ciudad, y por consiguiente
todo el municipio, como puntos que siem-
pre fueron de movimiento mercantil, siem-
pre han atraído á personas de todas partes
de la República y del extranjero, forman-
do en pocos años un censo importante.

Las noticias que siguen manifiestan el
número de habitantes del municipio, así
como su clasificación por estados, profesio-
nes y ejercicios. La población en general
es como sigue:

En el puerto de Mazatlan.	11,681
En las rancherías	2,656
Número total de habitantes en el municipio.	14,337

NOTICIA DE SU ESTADO Y CONDICION SOCIAL.

CUARTELES.	CASADOS.		SOLTEROS.		VIUDOS.		NIÑOS Y NIÑAS.	TOTAL.
	Hombres	Mujeres.	Hombres	Mujeres.	Hombres	Mujeres.		
Cuartel 1 ^{ro} .	708	413	1,356	903	70	313	806	4,569
„ 2 ^o	408	241	692	690	50	307	588	2,976
„ 3 ^o	159	128	459	463	18	75	382	1,686
„ 4 ^o	189	216	161	305	18	169	366	1,424
Rancherías.	458	369	737	443	53	58	538	2,656
	1,922	1,367	3,405	2,804	209	922	2,682	13,311
Extranjeros.								226
Poblacion flotante.								300
Poblacion no empadronada.								500
Total de poblacion.								14,337

Los extranjeros son de las nacionalidades siguientes:

ingleses 10, franceses 30, norteamericanos 55, españoles 66, chilenos 7, alemanes 39, italianos 12, irlandeses 1, suizos 3, ecuatorianos 1, y chilenos 2.

La noticia anterior da solo una idea del estado social de los habitantes. Digo que solo una idea, porque proviniendo los datos de que está formada de los padrones últimamente levantados, y no estando estos mismos padrones sacados con la exactitud y cuidado que demanda esta clase de noticias, necesariamente debia sacar, como ha sacado, multitud de irregularidades. Por ese motivo, y el muy atendible igualmente de la poca voluntad del pueblo para que se le empadrene, cuya repugnancia es importantísima, puesto que por ella no se sabe la verdad, nos hemos conformado con los datos recogidos, persuadidos de que se ha hecho lo posible, y que solo el tiempo y la ilustracion facilitarán noticias mas exactas. Por todo lo que llevamos dicho, se explica por qué no guardan rigurosa proporcion los guarismos que damos sobre casados, solteros y viudos. La comision cree que levantándose esta noticia todos los años, llegarán los habitantes á perder sus temores, y entonces se conseguirá el fin deseado. Mientras esto sucede, los presentes apuntes no están por demas, pues la débil luz que arrojen servirá de algo á los que nos sucedan.

En seguida se verá una noticia de la misma poblacion, dividida por oficios, artes y profesiones.

NOTICIA del estado que guarda la poblacion por oficios, artes y profesiones.

OFICIOS, ARTES Y PROFESIONES.	CUARTELES.				RANCHE-RIAS.	TOTAL GENERAL.
	1º	2º	3º	4º		
Abogados	3	6	6	1	..	16
Abastecedores.....	37	12	2	1	2	54
Armeros	1	..	..	..	..	1
Albañiles	65	22	3	19	7	116
Aguadores.....	17	6	..	8	..	31
Barberos.....	7	8	3	..	..	18
Comerciantes.....	177	146	134	52	9	518
Carpinteros.....	81	39	22	17	8	167
Cocineras.....	15	1	8	8	..	32
Costureras.....	105	41	1	..	..	147
Cargadores.....	24	14	3	14	..	55
Coheteros.....	3	..	..	..	..	3
Corrodoros.....	..	..	3	..	..	3
Curas y sacristanes.....	..	1	..	..	..	1
Dulceros.....	2	1	2	3	1	9
Empleados.....	57	39	17	21	1	135
Farmacéuticos.....	1	16	2	..	..	19
Herreros.....	35	17	7	3	7	69
Impresores.....	..	7	3	1	..	11
Ingenieros.....	11	2	2	..	..	15
Labradores.....	160	49	1	4	252	466
Militares.....	233	11	139	18	..	401
Marinos.....	14	39	17	1	..	71
Músicos.....	45	9	5	4	2	65
Mineros.....	9	5	2	..	2	18
Médicos.....	..	6	2	1	..	9
Niños y niñas.....	806	588	384	366	538	2,682
Hojalateros.....	12	4	3	1	1	21
Obrajeros.....	5	..	2	..	..	7
Peones y jornaleros.....	1,891	1,508	765	734	1,804	6,702
Plateros.....	41	7	1	..	3	52
Panaderos.....	45	23	1	27	5	101
Pureros.....	28	9	..	..	..	37
Pintores.....	3	6	1	2	..	12
Peineteros.....	1	..	..	..	..	1
Planchadoras.....	78	53	1	..	..	132
Reboceros.....	2	1	1	..	..	4
Relojeros.....	..	..	3	..	..	3
Retratistas.....	..	1	1	..	..	2
Sirvientes.....	227	196	104	52	..	579
Sombrereros.....	14	4	1	1	..	20
Sastres.....	104	37	22	10	3	176
Al frente.....	4,359	2,934	1,674	1,369	2,645	12,981

OFICIOS, ARTES Y PROFESIONES.	CUARTELES.				RANCHE-RIAS.	TOTAL GENERAL.
	1º	2º	3º	4º		
Del frente.....	4,359	2,934	1,674	1,369	2,645	12,981
Talabarteros.....	31	8	4	1	2	46
Tortilleras.....	35	1	..	..	..	36
Veleros.....	3	1	..	4	..	8
Varilleros.....	8	..	1	5	1	15
Zapateros.....	133	32	7	45	8	225
Total de ciudadanos.....	4,569	2,976	1,686	1,424	2,656	13,311
Total de extranjeros.....	..	..	..	..	..	226
Poblacion flotante.....	..	..	..	..	..	300
Poblacion que no está empadronada por diversas causas.....	..	..	..	..	..	500
Total de poblacion.....	..	..	..	..	..	14,337

Una vez que ya dimos idea del guarismo á que asciende la poblacion, lo harémos igualmente de la alta y baja que tuvo, y al efecto presentamos en seguida dos cuadros, uno sacado de los datos del juzgado civil de este puerto, y otro de procedencia mixta, puesto que las defunciones son sacadas del registro civil, y los nacimientos de los libros de esta parroquia.

ALTA Y BAJA de la poblacion, segun datos del registro civil y de la parroquia de este puerto, en el año de 1857.

MESES	NACIMIENTOS.	FALLEGIMIENTOS.
Enero.....	34	72
Febrero.....	67	49
Marzo.....	53	54
Abril.....	43	52
Mayo.....	47	41
Junio.....	30	48
Julio.....	29	35
Agosto.....	37	52
Setiembre.....	34	74
Octubre.....	51	48
Noviembre.....	41	52
Diciembre.....	39	77
	505	654

COMPARACION.

Nacidos en todo el año.....	505
Muertos en todo el año.....	654
Baja de poblacion.....	149

Se verá que entre este cuadro y el que sigue hay una diferencia en la suma de los nacimientos, y esta proviene de la falta de costumbre ó indiferencia con que ve el pueblo las leyes del registro civil. Por tal motivo la comision formó estos dos cuadros: el tomado de los datos del registro civil, que no es axacto por las razones ántes expresadas; y el primero, que lo creemos mas aproximado á la verdad, porque la parte de fallecimientos es tomada del registro civil, á donde precisamente tienen que ocurrir para el permiso de inhumaciones, y la de nacimientos de las constancias curales de esta parroquia. Indudablemente los datos de defuncion del registro civil son exactos; y los eclesiásticos sobre nacimientos, son mejores que los civiles si se atiende á que

la ignorancia de algunas personas prefieren bautizar á sus hijos solamente, á cumplir con la presentacion y registro que por nuestras últimas leyes debemos hacer y con lo cual se afianzan los derechos civiles de los mexicanos.

Seria de desear que la autoridad eclesiástica sujetándose á la ley, no administrara el bautismo sin la correspondiente constancia de que se ha cumplido ántes con lo civil, y tambien seria conveniente que la autoridad política vigilara tan importante ramo, aplicando las penas que se demarcan para todo aquel que abusa ó menosprecia lo establecido por el soberano. En estas noticias no está inclusa la alta y baja de la poblacion de las rancherías, por no haber sido posible obtener noticias para ello.

ALTA Y BAJA DE LA POBLACION EN EL PRESENTE AÑO DE 1867, SEGUN DATOS DEL REGISTRO CIVIL.

MESES.	FALLECIMIENTOS.			NACIMIENTOS.		
	Hombres.	Mujeres.	Total.	Hombres.	Mujeres.	Total.
Enero.....	37	35	72	23	11	34
Febrero.....	25	24	49	18	12	30
Marzo.....	29	25	54	15	10	25
Abril.....	24	28	52	14	12	26
Mayo.....	21	20	41	8	12	20
Junio.....	26	22	48	7	9	16
Julio.....	19	16	35	10	7	17
Agosto.....	25	27	52	12	7	19
Setiembre.....	48	26	74	11	6	17
Octubre.....	25	23	48	17	14	31
Noviembre.....	35	17	52	9	9	18
Diciembre.....	40	37	77	14	15	29
	354	300	654	158	124	282

COMPARACION.	
Nacimientos en todo el año.....	282
Fallecimientos en todo el año.....	654
Diferencia en contra de la poblacion.....	372

PRODUCTOS NATURALES.

La riqueza de nuestra comprension consiste en maderas exquisitas de construccion y ebanistería, palo de tinte, vetas de plata, cobre, cal, yeso, cantería, criaderos de sal, caza, pesca, cueros, cuerno y concha.

Nuestros terrenos aunque carecen de aguas corrientes, producen muy buenas cosechas. Lo que mejor se produce y para lo que son mas á propósito, son los maices, frijol y hortaliza. Lástima es que habiendo terreno suficiente, la mayor parte de estos frutos nos vengan de los inmediatos distritos y aun del extranjero. Nosotros creemos que si hubiera una dedicacion asidua, paz duradera y al mismo tiempo proteccion de parte del gobierno, no necesitarian nuestros agricultores buscar otros sitios para su trabajo, ni este vecindario estaria obligado á consumir los frutos de otros distritos. Desgraciadamente no hay espíritu emprendedor en nuestros labradores para hacer producir las tierras de estos alrededores.

La falta total de aspiraciones en nuestros rancheros, es lamentable. Los individuos dedicados á este ramo, parece que solo se han propuesto atender á las muy precisas necesidades; en su mayor parte solo siembran maiz, frijol y algo de hortaliza,

pero poco, que á duras penas les alcanza para vivir pobremente el resto del año. A esto solo se ha concretado nuestra agricultura, y solo de cuatro años acá, se ha comenzado á sembrar algodón; pero no mucho, porque la mayor parte de los empresarios prefieren hacer sus plantíos en las municipalidades inmediatas, quizá porque sean mejores aquellas tierras para esta planta, ó porque temen exponer sus capitales en los de esta municipalidad que se reputan de mala calidad. De los productos que hemos hecho referencia se exporta á veces algun maiz, cueros, cuerno y algodón. El palo de tinte que era el artículo principal de exportacion, ya ha perdido su importancia, tanto porque escasea en el municipio, cuanto porque ha sufrido un golpe mortal á causa de los últimos descubrimientos que en Europa se han hecho con relacion al tinte por medio de carbon y piedra.

Estos son nuestros productos y á esto se reduce nuestra agricultura, y si bien son pocos aun nuestros productos, no será toda la culpa del terreno, pues un espíritu emprendedor y garantías para el trabajo, podrian hacer brotar de nuestros campos arenosos excelente caña de azúcar, añil, algodón, café, tabaco y otros mil productos de la tierra caliente. La noticia siguiente da una idea del movimiento agrícola que tenemos.

NOTICIA de las labores de sembradura existentes en el municipio en el presente año de 1867.

Fanegas de sembradura segun la última estadística.	Fanegas de agostadero por la última estadística.		Fanegas de sembradura en el presente año.	Fanegas de agostadero en el presente año.
23		Venadillo.....	39	10
8		San Rafael.....	11	16
37		Cerritos y Chalatas..	25½	13
20		Otates.....	24	17
12		Habal.....	12	
6		Potrero.....	6	
13½		Limonas.....	13½	
19		Puerta de las Canoas.	19	
3		Cedros.....	3	
14½		Chilillo.....	32	
6½	14	Higueras.....	8	
1		Rincon de Higueras.	3	14
6	17	Conchis.....	12½	medio sitio.
3	9	Carboneras.....	7½	9
2	7	Javalíes.....	3	6
2		Urías.....	2	
3	14	Rincon de Urías y } Brotos..... }	6½	
15		Palmillas.....	16	medio sitio.
15		Isla.....		
70½		Garita, Palos Prietos y Camaron.... }	70½	50
		Castillo.....	4½	
		Tigre.....	5	
		Salsipuedes.....	2	
		Confitos.....	3	
		Culebra.....	11½	
280			340	

CONSUMO DE GANADO.

Siempre fué pobre de ganado esta municipalidad, y mas lo es hoy en dia, que acaba de salir de las garras de la guerra, y por consiguiente el subsidio que le fué preciso dar. Por la primera razon siempre se ha provisto esta ciudad de los distritos inmediatos, de los pueblos circunvecinos y del canton de Tepic. En el presente año se ha degollado el número de reses de ganado mayor y menor que se expresa en los cuadros que siguen:

DATO MUNICIPAL.

CONSUMO DE GANADO MAYOR EN EL PRESENTE AÑO DE 1867.

DIAS.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setbre.	Octbre.	Novbre.	Diciembre.
1	14	13	14	14	11	13	11	11	12	14	10	10
2	15	15	16	14	11	14	13	12	13	14	11	10
3	13	14	13	13	13	13	12	11	10	14	10	10
4	13	15	14	7	13	13	12	12	10	14	12	11
5	13	15	14	4	13	12	13	11	14	15	11	10
6	12	13	4	12	11	9	13	11	14	15	12	11
7	12	17	15	13	12	11	14	14	14	14	12	11
8	13	15	7	15	12	14	15	12	12	14	11	11
9	15	15	15	13	13	14	10	13	12	13	12	11
10	14	14	15	13	13	16	8	13	11	13	11	11
11	15	13	14	14	13	15	9	12	12	14	12	11
12	13	15	16	6	11	13	9	13	13	14	11	13
13	14	13	12	10	12	13	10	13	14	16	13	12
14	12	14	15	10	12	16	10	14	15	16	18	12
15	13	12	5	14	14	11	12	12	13	16	18	11
16	13	12	15	12	15	12	8	13	13	15	17	17
17	13	13	14	10	14	13	9	12	14	14	18	16
18	14	15	15	3	14	11	7	12	14	15	14	15
19	14	12	15	2	13	11	9	13	12	12	10	15
20	14	13	15	10	14	13	9	12	11	11	13	18
21	14	13	12	13	12	10	8	12	13	11	10	17
22	13	15	5	14	13	13	9	12	13	10	10	15
23	13	13	14	14	12	12	8	14	13	13	10	16
24	14	13	15	14	12	14	10	14	13	10	10	11
25	13	13	15	11	12	13	9	12	14	12	10	16
26	15	14	15	11	13	13	11	11	14	11	10	13
27	14	14	15	13	14	12	12	12	12	12	11	12
28	16	13	15	13	14	12	10	12	13	10	10	15
29	14	...	7	13	14	13	10	11	12	12	10	13
30	16	...	15	13	12	13	11	11	15	11	10	14
31	16	...	14	...	14	...	12	12	...	12	...	13
	427	386	405	338	396	332	322	279	385	407	357	391

Suma total de reses degolladas, 4,575.

Segun los datos municipales, han pagado su degüello 4,575 reses de ganado mayor; 730 carneros y cabras; 365 venados y 3,110 cerdos. La comision, ántes de concluir, no puede ménos que decir algo respecto del contrabando que se hace en la introduccion de ganado. Indagando, segun es de nuestro deber, para tener conocimiento exacto de las cosas, y así participarlo al ayuntamiento, hemos calculado con personas imparciales y de prudencia, que por término medio se defraudan á la hacienda municipal por año, como 300 reses de ganado mayor, igual número de cabras y carneros, y cerca de 3,000 cerdos, ó lo que es lo mismo, dos mil y tantos pesos.

Para cerciorarnos de esta verdad, hemos hecho nuestras observaciones, hemos visto los expendios diarios bien surtidos, y lo que

no nos deja duda, son los repetidos rastros ó huellas que aparecen por los suburbios de esta ciudad, del paso de los contrabandistas con crecido número de animales. Es, pues, de desear, que el ayuntamiento fije su atencion en este mal, que hace perder una suma no despreciable á los fondos municipales, y que dicte una providencia que lo contenga ántes que concluya por nulificar este producto.

Acercándonos lo posible á la verdad con datos que recogemos de aquí y de allá, formamos la noticia que sigue, que puede mas propiamente informar al público de la carne que consume, así como á la autoridad el número de reses que se degüellan, para que sirva de punto de partida en los cálculos que sobre este ramo llegue á formar.

CONSUMO DE CARNES EN TODO EL AÑO DE 1867.

	Carnes.	Consumo de un dia.			Consumo de un mes.			Consumo de un año.			Núm. de reses.	Valor del Consumo.	
		@	lb	onz.	@	lb	onz.	@	lb	onz.		\$	cts.
Consumió toda la ciudad.	de vaca.....	200	13	11	6,000	00	00	73,200	00	00	4,575	4	\$54,900 00
	de cerdo....	28	...	00	851	3	3	10,220	00	00	5,110	...	40,880 00
	de carnero.	1	11	00	43	1	4	525	00	15	730	...	2,190 00
	de venado..		18	00	21	1	6	262	1	1	365	...	1,095 00
			230	17	11	9,016	5	13	84,207	2	3	10,780		$99,065 00
Consumió cada persona.	de vaca.....		5	11	10	10	3	5	2	1	4½		.....
	de cerdo....		0	12½	1	7	12	0	17	13	2		.....
	de carnero.		0	6½	0	3	3½	0	00	14	10		.....
	de venado..		0	½	0	0	10	0	00	7	5½		.....
			6	14½	12	3	12½	5	21	4	6		.....

PROPIEDAD PUBLICA.

En esta municipalidad el valor de la propiedad urbana ha subido notablemente, y se advierte que cada año mas acrece, así porque se extiende y fabrica mas en esta poblacion, como por el valor estimativo que va adquiriendo la propiedad. Como justificante de este aserto, consúltese la estadística de 1862, y por ella se verá que arrojaba entónces un valor de 1.296,885 pesos, y en la actualidad, segun el padron recientemente levantado, sube ya á 1.783,002 pesos, ó lo que es lo mismo, 486,147 pesos de aumento.

No podemos decir lo mismo respecto de la propiedad urbana de los pueblos, pues la última guerra hizo que sufriera bastante. Respecto de la rústica, es necesario decir que la noticia que damos es lo mas exacto que nos ha sido posible formar, admitiendo como verdícas las declaraciones que los agricultores nos hicieron.

Por lo tanto, el ayuntamiento comprenderá que solo un minucioso y costoso padron podria proporcionar mejores datos para el exacto conocimiento de esta parte de la riqueza pública.

La noticia á que nos referimos y el monto total de la propiedad, es la que sigue:

NOTICIA del valor de la propiedad rústica y urbana.

URBANAS.			
El valor de las propiedades urbanas de esta ciudad, es:			
Por el cuartel primero.....	\$ 420,450	00	
Por el cuartel segundo.....	585,349	00	
Por el cuartel tercero.....	637,703	00	
Por el cuartel cuarto.....	139,500	00	1.783,002 00
RUSTICAS.			
Por el cuartel primero.....	\$ 4,500	00	
Por el cuartel segundo.....	8,600	00	(a) 13,100 00
URBANAS DE LOS PUEBLOS.....	\$ 19,200	00	(b) 19,200 00
RUSTICAS DE LOS PUEBLOS.			
Por 39 fanegas que tiene el Venadillo.....	\$ 15,600	00	
" 11 " " " San Rafael.....	4,400	00	
" 24 " " " Otates.....	9,600	00	
" 25½ " " " Cerritos y Chalatas.....	10,200	00	
" 12 " " " Habal.....	4,800	00	
" 6 " " " Potrero.....	2,400	00	
" 13½ " " " Limones.....	5,400	00	
" 19 " " " Canoas.....	7,600	00	
" 3 " " " Cedros.....	1,200	00	
" 32 " " " Chilillo.....	12,800	00	
" 8 " " " Higueras.....	3,200	00	
" 3 " " " Rincon de Higueras.....	1,200	00	
" 12½ " " " Conchis.....	5,000	00	
" 3 " " " Javalies.....	1,200	00	
" 2 " " " Urias.....	800	00	
" 7½ " " " Carboneras y Rincon de idem.....	3,000	00	
" 6½ " " " Brotos.....	2,600	00	
" 16 " " " Palmillas.....	6,400	00	
" " " " Isla del Portugues.....	8,000	00	
" 70½ " " " Garita, Palos Prietos, Camaron y Savalo.....	28,200	00	
" 4½ " " " Castillo.....	1,800	00	
" 5 " " " Tigre.....	2,000	00	
" 2 " " " Salsipuedes.....	800	00	
" 3 " " " Confititos.....	1,200	00	
" 11½ " " " Culebra.....	4,600	00	(c) 144,000 00
Total de valores.....			\$1.959,302 00

(a) (b) Por no haber podido conseguir datos del último padrón, tomamos los presentes, que son los de 1862.

(c) Estos valores tienen por base el número de fanegas de sembradura que tiene cada punto, valorizadas á \$400 cada una.

COMERCIO.

Fuente de riqueza y de bienestar, que comunica á los pueblos donde toma su asiento el progreso y la civilizacion, es en esta ciudad y aun en el Estado, el gérmen que nos comunica la vida.

El municipio se puede decir que no vive de otra cosa que de este ramo. El mayor número de habitantes reside en este puerto, y ellos están íntimamente sujetos á la decadencia del comercio, á sus épocas de prosperidad como á sus dias de grandeza, al grado de que cuando por alguna circunstancia no arriban y descargan las expediciones mercantiles de Europa, multitud de familias sufren escasez, y aun emigran al Estado de Durango y otros, en busca de trabajo.

No tenemos en la comprension grandes establecimientos agrícolas, ni otros que puedan hacer la competencia al comercio; por lo tanto creemos que esta ciudad y sus dependencias deben solo su importancia al ramo que nos ocupa. Todos los años, cuando se acercan los meses en que llegan las citadas expediciones de Europa, venso llegar comerciantes de los Estados de Chihuahua, Durango, y aun de Jalisco y Sonora, en busca de las mercancías europeas, trayendo para cambiar por ellas la fina plata de los minerales del interior. Durante esta temporada todo se reanima, el comercio hace sus mejores negocios, el artesano tiene trabajo continuado, el agricultor vende sus productos mejor, y aun los empleados civiles y militares ven llegar los dias de promision. En fin, en esta época del año es cuando Mazatlan se reanima del estado de sopor que guarda en los meses anteriores, y hasta llega á olvidar por un momento tal cual disturbio que turba á veces su tranquilidad.

Para que se forme una idea mas aproximada de la importancia de Mazatlan, presentamos á continuacion una noticia de la entrada y salida de buques durante todo el año, con expresion de sus portes en toneladas, otra de los establecimientos de comercio, otra del número de buques que hacen el cabotaje, cuyos dueños ó armadores residen en esta ciudad, y otra del número de bultos (exceptuando los de altura), que entraron por las tres garitas municipales.

Buques nacionales, de este puerto, que hacen el comercio de cabotaje.

Vapor Colon.	Balandra Victoria.
" Moncha.	" Panchita.
Bergantin-goleta Minerva.	" Traviata.
Goleta Colima.	" Angelita.
" Náyade.	" Dos Emilias.
Pailebot Almirante.	Falucho Josefita.
" Telémaco.	" Area Ellass.
" Santiago.	Son 29
" Garibaldi.	Lanchas 6
" Mexicano.	Pangos. 9
" Pacífico.	Botes. 16
" Ulises.	Canoas en el astillero. . . 39
" Manzanares.	" en la bahía. 16
" Perla.	" en el castillo 2
" Pablito.	" en la isla 4
" Liberato.	" en Urías. 3
" Francisca.	" en el Confite. 2
" India.	" en Montenegro 1
" Joven Hortensia.	
" Zumalacarrégui.	Total de embarcaciones ma- yores y menores. 127
" Juanito.	
Balandra Calipso.	

NOTICIA DE LA ENTRADA Y SALIDA DE BUQUES HABIDA EN ESTE PUERTO en todo el año de 1867. ENTRADAS EN EL AÑO.

Meses.	Núm. de buques.	Naciones. Toneladas.	Núm. de buques.	Norteamericanos. Toneladas.	Núm. de buques.	Hambroenses. Toneladas.	Núm. de buques.	Ingléses. Toneladas.	Núm. de buques.	Colombianos. Toneladas.	Núm. de buques.	Franceses. Toneladas.	Núm. de buques.	Chilenses. Toneladas.	Núm. de buques.	Nicaraguenses. Toneladas.	Total de buques.	Total de toneladas.
Enero	29	872	4	3,482	2	610	1	410	00	00	1	217	00	00	00	00	87	5,591
Febrero	27	1,082	5	5,169	00	00	1	545	1	201	00	00	1	00	00	00	35	7,097
Marzo	28	798	3	2,491	4	1,184	00	200	00	00	00	00	00	00	00	00	36	4,473
Abril	33	1,055	2	2,902	1	350	00	377	00	00	00	00	00	00	00	00	38	4,881
Mayo	32	1,251	3	2,961	00	00	1	277	00	00	00	00	00	00	00	00	36	4,489
Junio	20	782	1	1,686	1	1,508	00	00	00	00	00	00	00	00	1	70	23	3,996
Julio	20	768	2	2,511	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	22	3,279
Agosto	13	524	1	1,394	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	14	1,988
Setiembre	3	118	2	1,766	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	5	1,884
Octubre	10	336	1	1,326	00	00	1	277	00	00	00	00	00	00	00	00	14	2,533
Noviembre	30	1,245	2	2,652	00	00	3	1,327	00	00	00	00	00	00	00	00	35	5,224
Diciembre	28	947	2	3,988	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	31	4,935
	273	9,798	29	32,278	19	4,246	10	3,413	1	201	1	217	1	150	1	70	325	50,373

SALIDAS EN EL AÑO.

Enero	21	759	3	3,415	09	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	24	4,174
Febrero	22	743	4	3,995	3	1,140	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	29	5,878
Marzo	33	1,516	2	2,478	4	1,245	3	277	1	201	00	00	00	00	00	00	43	5,711
Abril	26	1,005	2	2,902	1	350	2	571	00	00	00	00	00	00	00	00	31	4,828
Mayo	25	972	3	2,975	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	28	3,947
Junio	21	908	3	4,538	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	24	5,446
Julio	18	638	2	2,511	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	20	3,145
Agosto	15	631	2	1,514	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	17	2,145
Setiembre	3	84	1	1,326	00	00	1	440	00	00	00	00	00	00	00	00	5	1,850
Octubre	14	539	1	1,826	1	787	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	16	2,692
Noviembre	31	1,247	2	2,652	1	358	4	1,597	00	00	00	00	00	00	00	00	38	5,854
Diciembre	24	1,049	3	3,993	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	27	5,042
	253	10,091	28	33,625	10	3,830	10	2,885	1	201	00	00	00	00	00	00	302	50,682

NOTICIA de los establecimientos de artes y oficios que existen en el municipio.

Alfarerías.....	5	Del frente.....	61
Ambrotipistas.....	1	Platerías.....	5
Barberías.....	10	Peineterías.....	1
Carpinterías.....	17	Pastelerías.....	1
Coheterías.....	2	Relojerías.....	2
Curtidurías.....	1	Sastrerías.....	13
Encuadernaciones.....	3	Sombrererías.....	3
Fábrica de hilados.....	1	Tintorerías.....	1
Fundiciones.....	1	Talabarterías.....	4
Herrerías.....	11	Velerías.....	4
Hojalaterías.....	6	Zapaterías.....	21
Imprentas.....	3		
		Total.....	116
Al frente.....	61		

NOTICIA de los establecimientos de comercio, existentes.

Almacenes.....	13	Del frente.....	36
Boticas.....	5	Mesones.....	2
Baños.....	2	Ordeñas.....	12
Billares.....	2	Panaderías.....	14
Casas de empeño.....	6	Tiendas de lencería.....	11
Carrocerías.....	1	Tiendas de abarrotes.....	98
Hoteles.....	6	Tabaquerías.....	4
Jabonerías.....	1		
		Total.....	177
Al frente.....	36		

NOTICIA del número de bultos que, de diversos efectos, entraron por las garitas municipales en todo el año de 1867.

CLASE DE EFECTOS.	GARITAS.			TOTAL.
	DEL CAMINO.	DEL ASTILLERO	DE MAR.	
Algodón.....	3,930	2,312	598	6,840
Almagra.....	40	.....	.....	40
Aceite de coco.....	16	80	213	309
Aceitunas.....	.....	.....	59	59
Azúcar.....	.....	.....	6,962	6,962
Arroz.....	.....	.....	569	569
Aguardiente y mezcal.....	.....	.....	1,167	1,167
Anís.....	.....	.....	4	4
Alquitran.....	.....	.....	4	4
Azogue.....	.....	.....	69	69
Bejuco.....	34	.....	.....	34
Barajas.....	.....	.....	18	18
Corambre.....	.....	.....	561	561
Cal.....	10,138	48	.....	10,186
Cantera.....	84	58	2	144
Cascalote.....	14	2	.....	16
Cola.....	2	.....	.....	2
Cucharas de madera.....	4	.....	.....	4
Cedazos.....	2	.....	4	6
Canastos.....	10	.....	.....	10
Cazos.....	.....	.....	6	6
Calendarios.....	.....	.....	1	1
Cera.....	.....	.....	10	10
Café.....	.....	.....	34	34
Cueros.....	.....	.....	757	757
Cebada.....	.....	.....	5	5
Cacahuates.....	.....	.....	4	4
Camaron.....	112	138	.....	250
Carne salada.....	4	16	.....	20
Cacao.....	.....	.....	91	91
Chile.....	4	.....	.....	4
Chicharrones.....	28	.....	.....	28
Chorizos.....	.....	.....	5	5
Chia.....	.....	.....	17	17
Dulces.....	64	.....	.....	64
Estafío.....	34	.....	15	49
Escobas.....	16	.....	3	19
Esteras.....	24	.....	.....	24
Efectos extranjeros.....	42	.....	550	592
Frijol.....	850	80	1,068	1,998
A la vuelta.....	15,452	2,734	12,796	30,982

CLASE DE EFECTOS.	GARITAS.			TOTAL.
	DEL CAMINO.	DEL ASTILLERO	DE MAR.	
De la vuelta.....	15,452	2,734	12,796	30,982
Fustes	2	12	....	14
Frutas de todas clases.....	9,958	1,651	1,436	13,045
Garbanzo.....	20	4	180	204
Harina.....	....	....	14,906	14,906
Hoja.....	11,862	282	....	12,144
Habas.....	8	....	....	8
Hojas de maiz.....	32	....	....	32
Hueva .....	....	....	1	1
Jarcia en mantas.....	174	....	129	303
Jabon.....	....	....	4,909	4,909
Legumbres.....	11,052	3,084	59	14,195
Lazos.....	28	....	70	98
Loza del país.....	10	....	16	26
Linaza.....	....	....	2	2
Lenteja.....	....	....	7	7
Lana	32	....	....	32
Maiz.....	33,374	740	1,748	35,862
Metales .....	....	....	6	6
Manteca.....	38	8	....	46
Manta trigueña.....	664	....	242	906
Miel.....	8	14	8	30
Mantequilla.....	....	....	24	24
Mármol.....	....	....	1	1
Maquinaria.....	....	....	12	12
Molinillos .....	....	....	2	2
Metal.....	36	....	46	82
Madera fina en trozos.....	350	78	....	428
Madera en tablas.....	16	....	1,769	1,785
Orégano	6	....	4	10
Ostion.....	50	34	12	96
Pescado salado	152	84	108	344
Panocha.....	110	....	2,124	2,234
Pamita.....	....	....	8	8
Pila .....	....	....	4	4
Panelas de maiz	16	....	....	16
Queso de tuna.....	2	....	....	2
Queso de leche	214	112	9,996	10,322
Rebozos.....	....	....	424	424
Semillas.....	2	....	....	2
Sal.....	78	....	2,628	2,706
Sillas.....	56	24	132	212
Sombreros.....	6	....	....	6
Tabaco	216	238	302	756
Trementina.....	2	....	....	2
Al frente.....	84,026	9,039	54,111	147,236

CLASE DE EFECTOS.	GARITAS.			TOTAL.
	DEL CAMINO.	DEL ASTILLERO	DE MAR.	
Del frente.....	84,026	9,099	54,111	147,236
Tecomates.....	12	2	....	14
Tequesquite.....	10	....	....	10
Unto .....	....	....	139	139
Vinagre.....	....	....	28	28
Vaquetas .....	....	....	192	192
Yerbas medicinales.....	8	....	....	8
Yesca.....	2	....	....	2
Yeso.....	....	....	1	1
Zarapes y efectos nacionales...	840	....	3,685	4,525
	84,898	9,101	58,156	152,155
Cueros curtidos (vaquetas) ..	121	36	....	157
Cueros de res.....	78	76	....	154
Cántaros con leche.....	71	38	....	109
Conejos.....	8	....	....	8
Carneros y cabras.....	850	2	160	1,012
Cerdos.....	1,332	59	1,366	2,757
Cajillas de cigarros.....	2,000	4,000	83,896	89,896
Curvas.....	....	40	....	40
Estantes.....	4,150	14,800	....	18,950
Gallinas y pollos, palancas....	1,067	261	....	1,328
Huevos.....	348,450	44,170	....	392,620
Nueces.....	....	....	34,000	34,000
Horcones.....	31	47	....	78
Pilares.....	38	49	....	87
Pavos.....	13	....	....	13
Plátanos grandes.....	....	....	33,600	33,600
Puros.....	12,800	22,000	1,048,400	1,083,200
Polvillos, bultos.....	243	....	....	243
Pesos fuertes.....	\$503,792	....	1,072,362	1,576,154
Plata pasta, su valor.....	\$ 1,600	....	....	1,600
Plata piña, su valor.....	\$ 1,216	....	....	1,216
Reses para vender.....	....	8	....	8
Sombreros de paja, bultos.....	2	....	....	2
Soleras.....	18	3	....	21
Venados.....	12	....	....	12
Vigas.....	1,427	417	....	1,844
Viguetas.....	845	520	....	1,365

CAMINOS PUBLICOS.

Tenemos cinco caminos dentro de la municipalidad, que parten de este puerto con direccion á las municipalidades inmediatas. El de la Noria, que pasa por el Venadillo, Chilillo y Puerto de las Canoas: el que llaman de Culiacan, que ya poco se transita, y pasa por Venadillo, Habal y Potrero: el de Siqueros, que pasa por Javalíes, Carboneras, Conchis é Higueras: el del Presidio ó Villa de Union, que pasa por Urías y Castillo; y el de la Culebra, que es de ménos importancia que los anteriores, por razon de que solo sirve para el tráfico de tres ó cuatro ranchos inmediatos.

En lo general todos ellos son brechas de treinta varas, mas ó ménos, de anchura, sin gran comodidad, ni trabajo previo de parte de la autoridad. Las líneas que describen son tortuosas, tal cual la casualidad ó el capricho les señaló, puesto que difícilmente se encuentra una línea recta que indique el cuidado de una buena direccion.

Como decimos, los caminos guardan su estado natural, por mas que sus desigualdades sean de tan poca importancia y fá-

cil compostura, que con pequeños gastos podian dejarse en buen estado de servicio. En la estacion de aguas se ponen en malísimo estado, sin que ni remotamente abriguen los caminantes la esperanza de ver algunas cuadrillas de trabajadores, que tambien con poco gasto podrian hacer desaparecer lodazales y otros males.

Creemos de suma importancia este ramo de la comodidad pública, y consideramos que ademas de ser de ley su conservacion, debe tenerse presente que acortar las distancias por medio de caminos cómodos y rectos, es trabajar por la felicidad de los pueblos, por el violento transporte de productos que hoy no salen de los lejanos distritos por los costos que originan las caminatas penosas.

En seguida damos una noticia de itinerarios y distancias; pero advertimos desde luego que es formada sobre datos prácticos solamente. Sin embargo, creemos que de mucho servirá á los viajeros, mientras el ayuntamiento levanta y publica las medidas legales y manda poner rotulones.

NOTICIA DE ITINERARIOS Y DISTANCIAS.

PARA EL POTRERO, CAMINO DE CULIACAN.		PARA LA PUERTA DE LAS CANOAS, CAMINO DE LA NORIA.	
	Legs.		Legs.
Del Puerto al Venadillo.....	2½	Del Puerto al Venadillo.....	2½
Del Venadillo al Habal.....	2	Del Venadillo al Chilillo.....	1
Del Habal al Potrero.....	2	Del Chilillo á Puerta de las Canoas.....	2
Del Puerto al Potrero.....	6½	Del Puerto á la Puerta de las Canoas.....	5½

PARA LAS HIGUERAS, CAMINO DE SIQUEROS.	
	Leguas.
Del Muelle á Palos Prietos.....	0¾
De Palos Prietos á Javalíes.....	1¼
De Javalíes á Carboneras.....	0½
De Carboneras á Conchis.....	0½
De Conchis á Higueras.....	0½
Del Puerto á Higueras.....	3¼

PARA URIAS DE VILLA DE UNION.	
Del Puerto á Palos Prietos.....	0¾
De Palos Prietos á Urías.....	1¼
Del Puerto á Urías.....	2

CAMINOS DE TRAVESÍA.		CAMINOS DE TRAVESÍA.	
	Legs.		Legs.
De las Canoas á Limones.....	1	De Higueras á la Culebra.....	7
De Higueras á Palmillas.....	1	De Urías á la Culebra.....	7
Del Venadillo á Higueras.....	2	De las Canoas á los Cedros.....	1¼
Del Venadillo á Otates.....	1½	Del Puerto á Rincon de Higueras.....	3¾
Del Venadillo á Cerritos.....	2	De las Cancas al Habal.....	1¼
Del Venadillo á Urías.....	3¾	De las Canoas al Potrero.....	2½
Del Puerto á Otates.....	2	Del Habal á la Culebra.....	3
Del Puerto á Cerritos.....	4	De los Otates á los Jotes.....	1
Del Puerto á la Culebra.....	5½	Del Chilillo á las Higueras.....	2

EDIFICIOS PUBLICOS.

En toda la comprension, solo en este puerto es donde hay algunos de la propiedad del gobierno general y de la municipalidad.

El gobierno general tiene al Sur de la poblacion, cerca del fondeadero, una elegante y hermosa finca, en que están establecidas la aduana marítima, comandancia del resguardo, capitanía de puerto, garita y almacenes públicos. Forma un gran cuadro con portalería exterior é interior, y su arquitectura está adornada con bastante gusto.

Al lado Norte de la poblacion tiene tambien el gobierno otra finca de dos pisos, que sirve de cuarteles á las tropas de la guarnicion. Está dividida en dos apartamientos, que pueden contener cómodamente mil hombres, á mas de otras habitaciones para jefes y oficiales. Tiene ademas un hospital militar que consta de tres grandes salones y apartamientos para los empleados, una casa-mata, una pequeña fortificacion á la entrada del puerto y un muelle.

He aquí sus valores:

Aduana marítima....	\$ 32,000
Cuarteles.....	20,000
Hospital militar.....	5,000
Casa-mata.....	1,500
Bateria.....	1,500
Total.....	\$ 60,000

Las fincas que el ayuntamiento cuenta entre sus propios, son: el palacio ó casa municipal, una cárcel situada en el cuartel 4º, una casa para el degüello del ganado, un campo santo, cinco plazas y una garita. Sus valores son los siguientes:

Casa municipal.....	\$ 20,000
Cárcel.....	3,300
Rastro.....	2,500
Garitas.....	100
Plaza del mercado.....	6,000
Plaza de Zaragoza.....	1,200
Plaza de armas.....	6,000
Plaza antigua.....	2,000
Plaza de la cárcel.....	1,000
Camposanto.....	2,000
Total.....	\$ 45,100

INSTRUCCION PUBLICA.

La instruccion pública en el presente año ha consistido en lo acordado y fomentado por el ayuntamiento de este puerto, á quien me dirijo.

El honorable cuerpo, sabiendo la importancia de este ramo, y no obstante las grandes atenciones que lo rodean, gastó este año la suma de \$6,169 21 cs. en el pago y sostenimiento de las escuelas siguientes:

Dos escuelas de primeras letras, donde se enseña lectura, escritura, gramática, aritmética, geografía, dibujo, urbanidad, catecismo político y principios de geometría, en los cuales por término medio han concurrido mensualmente niños.... 277

Dos escuelas de niñas tambien de primeras letras, donde se enseña lectura, escritura, gramática, aritmética y costura, y en donde han concurrido niñas..... 100

Dos establecimientos subvencionados, de instruccion secundaria, uno de niños y otro de niñas, donde se enseña aritmética, álgebra, geometría, dibujo natural y lineal, música, urbanidad, inglés, frances, teneduría de libros, declamacion, historia y trigonometría: concurren..... 22

Una escuela en el pueblo del Venadillo, donde concurren..... 31

Al frente..... 433

Del frente.....	433
Otra en el Chilillo con.....	30
Total de alumnos municipales..	463

Ademas de los establecimientos municipales, han existido los particulares que se ven en la noticia adjunta, en los cuales se enseñan los ramos que en el mismo se expresan.

La comision debe advertir á la corporacion, que no es por falta de ilustracion en los padres de familia, que no haya mas alumnos en las escuelas, sino que siendo estos generalmente pobres, necesitan de la proteccion de la autoridad, que haria muy bien en decretar la creacion de mas establecimientos gratis. A la comision le consta que diariamente ocurren padres y madres de familia solicitando con encarecimiento el que sean admitidos sus hijos é hijas en las escuelas públicas, y el desconsuelo de estos cuando se les niega, bien que por razon de estar completamente llenos aquellos establecimientos; y calculo, sin temor de equivocarme, que un 75 por ciento aguarda con ansia la apertura de nuevas escuelas.

Con respecto al grado de instruccion del pueblo en general, tambien acompañamos una noticia especificativa, con expresion de las personas que saben leer y escribir, sacada de los últimos padrones que se levantaron para las elecciones generales.

NOTICIA del estado de instruccion que guarda el municipio en el presente año de 1867.

	NIÑOS.		Adultos que saben escribir, de 14 años arriba.		Adultos que no saben escribir.		Total de poblacion.
	Hombres.	Mujeres.	Hombres.	Mujeres.	Hombres.	Mujeres.	
Ciudad de Mazatlan.							
Cuartel primero.....	432	374	839	236	1,295	1,393	4,569
„ segundo.....	312	276	453	326	697	912	2,976
„ tercero.....	201	183	341	256	295	410	1,686
„ cuarto.....	176	190	163	136	205	554	1,424
Rancherías.....	299	239	61	27	1,187	843	2,656
Extranjeros.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	226
Poblacion flotante.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	300
Poblacion no empadronada.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	500
	1,420	1,262	1,857	981	3,679	4,112	14,337

NOTICIA GENERAL DE LAS ESCUELAS MUNICIPALES Y PARTICULARES existentes en el presente año de 1867.

Nombres de ciudades y pueblos donde existen.	Cuartales.	Mansiones.	Calles.	Nombres de preceptores.	MATERIAS QUE SE ENSEÑAN.	Establecimientos.	NIÑOS.		Total.
							Hombres.	Mujeres.	
Pto. de Mazatlan.	1º	28	Nueva.....	Dª Raymunda Lopez.	Lectura, doctrina cristiana, aritmética, costura y escritura...	Particular.....	4	16	20
Id.	„	46	Cocón.....	D. Perfecto Paisado...	Id. id. id. id. id.	Id.	4	2	6
Id.	„	„	Pto. Viejo.	D. Juan J. Vazquez...	Id. id. id. id. id.	Id.	4	3	7
Id.	„	„	Id.	D. Vicente Martinez.	Lectura, escritura, doctrina cristiana, urbanidad, catecismo político, constitucion, aritmética, gramática, geografía, principios de geometría y álgebra.....	Municipal.....	89	00	89
Id.	2º	„	Colisco.....	D. Alejandro Lacy....	Lectura, escritura, gramática castellana, declamacion, frances, inglés, geografía, historia, cronometría, constitucion, aritmética, geometría, álgebra, trigonometría, teneduría de libros, dibujo natural y lineal, música y gimnasia.....	Id.	188	00	188
Id.	„	„	Id.	Dª Evelina Bishop....	Lectura, escritura, gramática, aritmética, costura, geografía, música, inglés, frances y urbanidad.....	Subvencionada.	85	60	35
Id.	„	12	Astillero.....	Dª Antonia Campos...	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética y costura...	Id.	00	25	25
Id.	„	13	Pasador.....	Dª Jesus Gastelo.....	Id. id. id. id. id.	Id.	00	18	18
Id.	„	„	Puente.....	Dª Mercedes Cuellar...	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética y costura...	Id.	00	28	28
Id.	„	17	Id.	Dª Adelaida Gonzalez	Id. id. id. id. id.	Id.	00	6	6
Id.	„	16	Id.	Dª Nabora Blanco.....	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética, gramática, urbanidad y costura.....	Municipal.....	00	50	50
Id.	„	16	Recreo.....	D. Ignacio Camacho...	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética y costura...	Id.	00	5	5
Id.	„	19	Del Oro.....	D. Fermín Acuña.....	Id. id. id. id. id.	Id.	00	9	9
Id.	„	„	Del Ancho.	D. Donaciano Paez...	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética, costura y urbanidad.....	Id.	29	00	29
Id.	„	2	Id.	Dª Cruz Navarro.....	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética, costura, frances, urbanidad y geografía.....	Id.	32	00	32
Id.	„	„	Principal.	D. Vicente Pelaez.....	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética y costura...	Id.	5	7	12
Id.	„	4	Del Oro.....	Dª Felipa Guzman....	Lectura, escritura, doctrina cristiana, aritmética, gramática y urbanidad.....	Id.	43	00	43
Id.	„	„	Estrella.....	Dª María Blanco.....	Lectura, escritura, doctrina cristiana, urbanidad y costura...	Municipal.....	00	50	50
Venadillo.....	1º	„	„	D. Carlos del Rio.....	Lectura, escritura, doctrina cristiana, urbanidad y costura...	Municipal.....	20	00	20
Chihilo.....	„	„	„	D. Mariano Martinez..	Lectura, escritura, doctrina cristiana, urbanidad y aritmética. Id.	Subvencionada.	13	00	13
					Total.....	21	475	231	706



PASOS DE MERCURIO Y VENUS

POR EL DISCO DEL SOL,

OBSERVADOS EN MEXICO Y CALIFORNIA EN 1769.

En la sesión del 16 de Marzo del presente año, presentó á la Sociedad el Sr. Lic. Malanco, á nombre del Sr. D. Vicente Riva Palacio, un ejemplar de una lámina grabada sobre cobre, que representa la explicacion y el trayecto del paso de Mercurio por el disco del sol, observado en la ciudad de México el 9 de Noviembre de 1769, por D. José Antonio Alzate y Ramírez, quien lo dedicó al virey marques de Croix.

Es natural suponer que habiendo grabado ese documento, se tirara un cierto número de ejemplares, y que en consecuencia el presentado á la Sociedad no sea el único que existe; pero la circunstancia de no ser conocido por ninguno de los socios que asistimos á la sesión, y de ser una pieza de importancia bajo diversos aspectos, los impulsó á tomar la decision de reproducir el documento en cuestion, dándole la misma forma y tamaño del original, haciendo colocar este en un cuadro en el salon de sesiones; encargándome ademas de escribir una introduccion que sirviera de texto

á las copias que deben aparecer próximamente en nuestro boletín.

Para desempeñar mi comision procuraré dar una idea general de la utilidad que saca la geografia astronómica de los pasos de Mercurio y Vénus por el disco del sol, y de los esfuerzos hechos en el siglo pasado por todos los gobiernos europeos para realizar la observacion completa de estos fenómenos tan raros en su ocurrencia, enviando comisiones á diversas partes del globo, en que no han quedado sin parte los astrónomos de aquella época.

Los pasos de los planetas inferiores, Mercurio y Vénus por el disco del sol, han preocupado de tal manera la atencion de los primeros observadores, han sido objeto de tantos métodos y artificios de cálculo, para deducir de ellos la paralaje del sol; y la unidad del sistema planetario y la simple posibilidad de la observacion del fenómeno se ha encontrado tan enlazada con todos los descubrimientos astronómicos, que necesitaremos recordar, aunque sea ligeramente, los pasos lentos que desde muchos siglos

atras, nos han conducido al resultado que hoy admiramos.

En efecto, la astronomía que, como ciencia de observacion, habia recogido datos importantes en la primera época de su historia, conociendo la invariabilidad en las distancias de las estrellas, la regularidad del movimiento de los siete planetas conocidos entónces, y los valores aproximados de sus revoluciones para formar períodos que marcaban sus conjunciones relativas, no habia podido llegar al grado de perfeccion que en su segunda época, que principió con la fundacion de la famosa escuela de Alejandría, le proporcionaron el principio de la gravitacion universal, la perfeccion del análisis matemático y los adelantos de las otras dos ciencias de aplicacion, sus hermanas inseparables, á quienes debe su estado actual de precision, la física y la mecánica. El descubrimiento del telescopio le dió el mayor impulso, proporcionándole los medios de poder observar los cuerpos celestes que, por su pequeña magnitud relativa, se hacian casi imperceptibles al sentido limitado de nuestra vista.

Con estos medios poderosos y el atento análisis de los hechos observados, se confirmó la verdadera teoría del sistema del mundo, que desde Copérnico y los antiguos egipcios, no habia pasado sino como una hipótesis no confirmada por la observacion, dándole un fuerte apoyo la suposicion de haber visto á Mercurio y Vénus sobre el disco del sol, suposicion que fué un hecho positivo para Averroës, hombre muy distinguido en su tiempo, y que se popularizó por él. Posteriormente Kepler, que con la asiduidad propia de su carácter, se habia ocupado del penoso trabajo de las tablas Rudolfinas, se entregó á la prediccion de los pasos de los dos planetas por el disco del sol, anunciando uno de Mercurio para

el 7 de Noviembre de 1631, y dos de Vénus, uno para el mismo año y otro para el de 1761. Gassendi se preparó á observar el de Mercurio, y llegado el momento percibió, no obstante estar el sol entre nubes, una pequeña mancha negra sobre el disco, que dudó fuera el planeta que suponía mucho mayor; siguió sin embargo la mancha, notó que se movia rápidamente hasta salir del disco, lo que lo confirmó en que era realmente el planeta, llenándose de placer, y exclamando: *he visto lo que los sabios buscaban con tanto ardor, á Mercurio en el sol.* Deseando tener la misma fortuna con el paso de Vénus, lo esperó los dias anteriores y posteriores al 6 de Diciembre, anunciado por Kepler; pero nada pudo obtener, probablemente porque pasó en la noche, y las mejores tablas astronómicas de ese tiempo no eran suficientemente exactas para deducir la hora.

El paso siguiente de Vénus, aunque no anunciado por Kepler, se verificó en 1639, y fué observado por Horrox, jóven inglés desconocido hasta entónces, cuyos conocimientos le hicieron conocer los errores de las diversas tablas, que asignando al planeta y al sol lugares diversos de los verdaderos, los colocaban fuera de sus posiciones reales, haciendo el fenómeno por lo ménos dudoso. Horrox tuvo el gusto de disfrutar del resultado de sus cálculos, observando á Vénus sobre el disco del sol el 4 de Diciembre, media hora ántes de ocultarse en el horizonte. Pudo haber dicho lo mismo que Gassendi en el paso de Mercurio: *he visto lo que los sabios buscaban con tanto ardor, á Vénus sobre el sol.* Horrox no sobrevivió mucho á su observacion, murió dos años despues, habiéndose hecho célebre por ella, para la que parece haber existido exclusivamente.

Las observaciones de Gassendi y Hor-

rox, que se supieron con todos sus pormenores por todos los astrónomos, los hicieron fijarse de una manera peculiar sobre esta clase de fenómenos, para esperarlos con seguridad y observarlos con atención. Shakerleith observó uno de Mercurio en 1651, y Huygens y Hevelius otro del mismo planeta en 1661; pero estaba reservada á Halley la observación del paso entero en 1677, que le inspiró la idea de aplicarla á la deducción de la verdadera paralaje del sol, de que se tenían valores tan diversos, que era imposible deducir con exactitud un elemento tan importante como la distancia del astro central á la tierra, que suministra la unidad de todo el sistema planetario.

De facto; la paralaje del sol, es decir, el ángulo bajo el cual se veía desde el centro de este astro el radio de la tierra, además de ser muy pequeño, hay una imposibilidad física para medirlo, y en consecuencia tiene que deducirse de algún método libre hasta donde sea posible, de todos los errores á que está sujeto. La importancia de su exacta determinación no se había ocultado á los astrónomos anteriores á Halley; así es que desde que la astronomía tuvo el carácter de ciencia, se emplearon diversos procedimientos para su determinación.

Los antiguos que, tomando el problema inverso, suponían la distancia de la tierra al sol de una extensión que hoy nos parece ridícula, dedujeron naturalmente una paralaje tan inexacta como lo era su base, no pasando su resultado de una simple conjetura. Aristarco, empleando un método que aunque inexacto era ingenioso, dedujo del ángulo formado por el sol y la luna, en una de sus cuadraturas, la distancia del sol á la tierra, suponiendo conocida la de la tierra á la luna, de lo que sacó la paralaje del sol, que no debía exceder de tres minu-

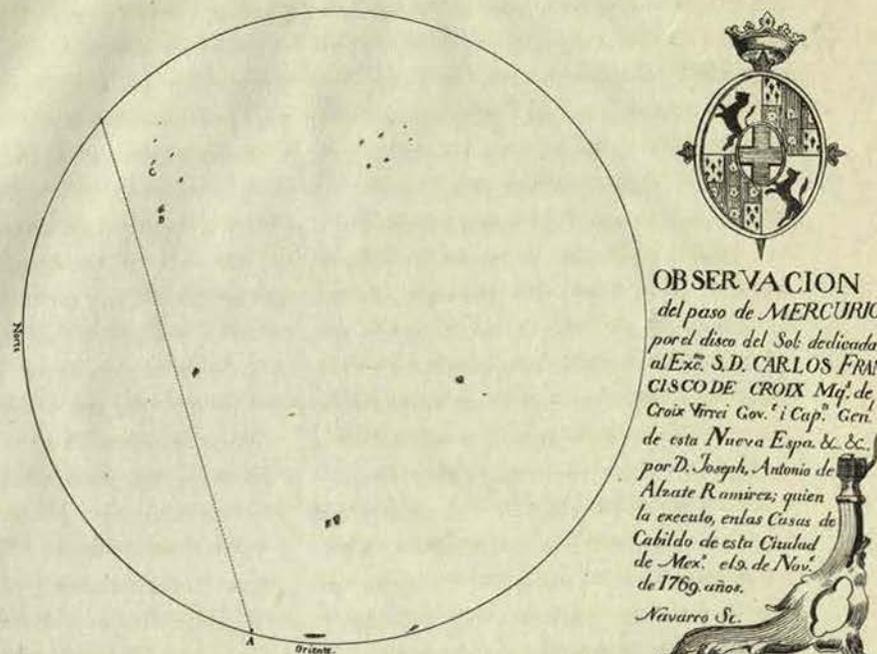
tos. Ptolomeo tres siglos después encontró por otro método dos minutos cincuenta segundos, fundándose en un método que Hiparco había indicado y que modificó, determinando en los eclipses de luna el diámetro aparente de la sombra y el del sol, cuya suma restada de la paralaje horizontal de la luna, ya conocida, daba la del sol. Siguiendo este método otros astrónomos, encontraron, como era natural, discordancias que no fijaban la cantidad buscada en menos de 1 á 2', sino volviendo á la observación de Aristarco, hecha en circunstancias más favorables, que dieron el valor de 15".

No satisfechos los astrónomos con estos resultados tan desacordes, hubo diversas controversias sobre los métodos empleados y sobre el modo de aplicarlos; se hicieron nuevas observaciones y se dió gran valor á la de Riccioli, que encontró 28", que desorientó más los resultados.

El establecimiento de la academia de ciencias francesa, que tuvo lugar en esa época (1666), y la nueva forma que acababa de darse á la Sociedad real de Londres, vinieron á ser entonces la antorcha de donde debían recibirse nuevas luces para la determinación de un elemento tan poco conocido.

Del seno de estas Sociedades salieron nuevos métodos aplicados por observadores hábiles, habiéndose fijado de preferencia en la determinación de la paralaje de los planetas inferiores, observada en distintos puntos de su curso para deducir la del astro central.

J. Dominiqui Cassini, Flamsteed, Picard, La Hire, y otros muchos astrónomos, contribuyeron con sus luces y sus observaciones á la determinación del elemento deseado, se agotaron los recursos de la ciencia por todos los medios posibles, y sin embargo, los resultados obtenidos no compen-



OBSERVACION
del paso de MERCURIO
por el disco del Sol, dedicada
al Ex^o. S. D. CARLOS FRAN
CISCO DE CROIX Mg^o de
Croix Virrei Gov.^o i Cap.^o Gen.^o
de esta Nueva Espa. &c.
por D. Joseph Antonio de
Alzate Ramirez, quien
la executó, en las Casas de
Cabildo de esta Ciudad
de Mex.^o el 9. de Nov.
de 1769, años.
Návarro Sc.

Mercurio es el menor de los seis principales Planetas, i el mas inmediato á el Sol: su diámetro es de 6" 4^o, que comparado á el de el Sol es como 1. á 300, i á el de la Tierra, como 216 á 343. este Planeta no se aleja de el Sol, á mas de 28 g^o por lo que es muy difícil distinguirlo confundiendo lo su corta distancia. Gassendi fue el primero, q. observó el tránsito de Mercurio en 1631: no por q. fuese la primera vez, que aconteció semejante Phenomeno; sino por q. aun no se havia inventado los Telescopios; sin los quales, imui buenos, no puede verificarse tan delicada observacion, la que logran los Astronomos en los años de 1776, 82, 88, 89, i 99.

Datos.
A. Entrada total de Mercurio a las 12, h 55, m. 22 s. Mayor propinquidad de los centros á las 3 h. 26 m. 20. s. a las 5 h. 23 m. 19. s. Mercurio formaba un triángulo equilatero con las manchas B. C. la emersion no pudo observarse en esta Ciudad, pues a las 5 h. 31 m. en que el Sol se oculto (sin impedimento de nubes) Mercurio se hallaba muy bastante internado en el disco Solar, pero de ella nos dara razon el Cavallero Astronomo que hallandose en un meridiano mas occidental, huvra desempeñado con su acostumbrada destreza, la confianza que N. C. M. que D. G. libro en ella para rastrearle á el Cielo estos dos famosos fenomenos, q. oculto ala Europa, quiza zeloso de tener alla tantos espiones.

La legalidad me obliga á mostrar mi agradecimiento á D. Man.^o Calderon de la Barca, quien viendome solo por estar malo, i con un contratiempo funesto D. Jpti. de Bartolachi, tomó el trabajo de coger un Telescopio para la observacion, i concuerdan los datos á excepcion de un segundo, q. tubo demas en la inmercion. La noticia q. se tuvo de el tránsito de Mercurio, se expone, en las ephemerides de el Abad de la Caille, el nombre de ephemerides Astronomicas solo conviene á quella especie de obras, en q. dia por dia, hora por hora, se calculan los Respectivos movimientos de los Astros; tales son las citadas. Aunq. la figura que representa al Sol demuestrá las manchas q. dicho dia se observaron; con todo, no sera escusado, advertir q. eran en n.^o de 20; esto es muy necesario para evitar todo equivoco, constandome el que no se han sabido contar las q. constata facilidad, se distinguen el dia del tránsito de Venus, i aseo q. para esto es necesario algun instrumento de buena instruccion lo que sucede en Mexico, esta casi en 20 grad. de lat., el por instrumento de 19" 30 min.

saron esa noble emulacion, todos dieron valores desiguales desde cero hasta 12"; pero que sin embargo, vistas las dificultades prácticas de obtener una cantidad tan pequeña, fijaron las ideas sobre los límites en que estaba encerrada.

Halley, á quien hemos dejado observando el paso de Mercurio de 1677, insistia en la bondad de su método, empleando los pasos por el disco del sol, y aunque el que le habia inspirado la idea le dió 45", cantidad que no le satisfizo puesto que por otros datos la creía solo de 25", continuó sus discusiones para buscar las condiciones mas favorables en la observacion, sin cambiar en esencia su idea primitiva.

A fuerza de estudio y perseverancia, encontró que el mal resultado de su observacion provenia de la pequeñez de la paralaje de Mercurio, y de que la cuerda recorrida sobre el sol lo era en un tiempo relativamente corto, lo que lo condujo á preferir los pasos de Vénus observados en distintos lugares de la tierra, para reunir todas las circunstancias favorables que pudieran influir en una determinacion tan delicada.

Los rápidos progresos que habia hecho la astronomía, entre otros, el del conoci-

miento mas exacto de los elementos planetarios, permitia predecir los momentos y lugares en que podian observarse los pasos de Vénus, que por fin todos habian convenido con Halley ser los preferibles para la deducción de la paralaje solar.

Estos pasos, sin embargo, no estaban á disposicion de los astrónomos, porque debian tener lugar á grandes intervalos, que para Vénus son de 8, 122, 8, 105, 8, 122 años, &c., sin interrupcion, verificándose dos consecutivos en Diciembre, despues dos en Junio, y así sucesivamente; de manera que despues del observado por Horrox en 1639, los siguientes debian verificarse en 1761, 1769, 1874, 1882, &c., que Halley no podia aplicar á su método por sí mismo, porque aun para el mas próximo de 1761, era indudable que ya no existiria. No lo desalentó esta idea, continuó preparando el camino con la noble satisfaccion de que haria un bien á la humanidad.

Como una reminiscencia de todo lo expuesto, pondré en seguida una tabla de los valores dados á la paralaje del sol por diversos astrónomos, ántes del famoso paso de Vénus en 1761, que hizo desarrollar tanta actividad á los astrónomos europeos, emprendiendo largos viajes por todos los lugares del globo.

TABLA DE LA PARALAJE DEL SOL SEGUN DIVERSOS ASTRONOMOS.

Nombre de los autores.	AÑOS.	Paralaje del sol.	
Aristarco de Samos.....	264 A. J. C.	3'	00"
Ptolomeo.....	150 D. J. C.	2'	50"
Thicho.....	1570	3'	00"
Kepler.....	1617	entre 1' y 2'	00"
Vendélinus.....	1647	0'	15"
Riccioli.....	1666.	0'	28"
J. Dominique Cassini.....	1672.	9'	09"½
Flamsteed.....	1672.	0'	10"
Picard.....	1672.	0'	00"
La Hire.....	1672.	0'	06"
Halley.....	1677.	0'	entre 45" y 25"
Maraldi.....	1704—1719.	0'	10"
Bradley.....	1719.	0'	entre 09" y 12"
Jacques Cassini.....	1736.	0'	10"½
La Caille.....	1751.	0'	10 ½"
Cassini de Thury.....	1751.	0'	10 ½"

Próximo el momento deseado, se encargó la academia de ciencias, que había sido invitada por su gobierno, para examinar en todos sus detalles el modo de realizar la observación del fenómeno que debía destruir las discordancias obtenidas sobre la paralaje del sol, ayudada eficazmente por Mr. de Lisle, que construyó un mapamundi, en el que á la simple vista se juzgaba de la hora de la entrada y salida de Vénus en los diversos lugares de la tierra, y publicó una memoria perfeccionando el método de Halley. La academia imperial de Petersburgo, deseando tener parte en el movimiento, pidió también á la de Paris un astrónomo que, bajo los auspicios de la emperatriz, observara el paso en sus dominios, y el gobierno inglés se dispuso á mandar los suyos á otros lugares convenientes.

En consecuencia de estos preparativos, Mr. le Gentil partió con anticipación para la costa de Coromandel, Mr. Chappe para la Siberia, Mr. Pingré para la Isla Rodri-ga, Mr. Cassini de Thury. para Viena; varios astrónomos rusos fueron á Kamchatka; Maskelyne, astrónomo inglés, á Santa Elena, Mason para Sumatra; la academia de ciencias de Stokolmo envió observadores á Laponia y al Norte de Suecia; el rey de Dinamarca á Noruega, y la de Petersburgo aumentó sus observadores con otros enviados á los confines de la Tartaria y de la China.

Los viajes emprendidos por todos estos astrónomos no se verificaron sin contratiempos, algunos no pudieron establecerse en los lugares que deseaban; pero los puntos mas importantes fueron ocupados á tiempo por los observadores, que esperaban con impaciencia el 6 de Junio de 1761.

Llegado este día, el paso de Vénus fué observado en todos los lugares en que el estado del cielo se prestó á ello, y despues de cangear los datos, se encargaron dos astrónomos de calcularlos y discutirlos.

Como las observaciones eran diversamente exactas ó diversamente favorables, estos dos astrónomos, escogiendo diversos términos de comparación, obtuvieron resultados desacordes; el uno encontró para la paralaje del sol 10"5, y otro 8"5: esto, sin embargo, era un gran adelanto, aunque los sacrificios y los esfuerzos para haber llegado á estos resultados habían sido extraordinarios; los límites se habían estrechado, y solo había duda en 2"; pero por desgracia, entre todos los resultados parciales había algunos que daban una paralaje de 14" y 30", y otros solamente de 4"5, y algunos nada.

Triste resultado ciertamente; una verdadera decepción despues de tan minuciosos

cuidados, llevados á cabo hasta en los mas pequeños pormenores, ¿á qué era esto debido? ¿Halley y de Lisle, inventores y perfeccionadores, se habían equivocado al suponer que los pasos de Vénus podían decidir el verdadero valor de la paralaje solar? ¿Estaba condenada la humanidad á no poder determinar la verdadera unidad del sistema planetario? ¿Debia escapar la paralaje por su pequeñez á nuestras investigaciones, y quedar envuelta entre la imperfección de nuestros instrumentos y los errores de observación? no, siempre se había adelantado, la perseverancia todo lo vence; Halley no se había equivocado, su descubrimiento fué la obra del genio, los mismos resultados obtenidos en 1761 lo demuestran; las observaciones diferían, pero estaban entre límites mucho mas estrechos que anteriormente, y la mayor parte diferían muy poco de 10"; pero sobre todo, las ciencias prácticas, como la astronomía, no pueden dar resultados satisfactorios sino ayudadas de una observación constante de la práctica bien razonada y discutida, para evitar con su frecuencia la incertidumbre que deja siempre tras de sí la percepción limitada de nuestros sentidos.

En efecto, en la observación del paso de Vénus, que nos está preocupando, se notó, tanto en la entrada como en la salida del planeta en el disco del sol un anillo luminoso, que variaba lentamente y que producía un ligamento en los bordes del astro principal, que hizo muy difícil la observación de los contactos para observadores que no habían podido tener ocasión de ver ántes semejante fenómeno, del que no había ni una remota idea, puesto que desde 1639 no era posible otro paso anterior al de 1761, y que en el primero no hubo la oportunidad de hacer una observación semejante. Este fenómeno, que en concepto de algu-

nos astrónomos fué producido por la atmósfera que rodea á Vénus, á lo que en mi opinion debe agregarse el efecto debido á la irradiacion de la luz, fué la causa muy natural del desacuerdo de las observaciones, pero que procuró la ventaja inmensa de su conocimiento para que, prevenidos los observadores en el paso siguiente, que debía verificarse en 1769, pudieran obtener resultados mas acordes para deducir la paralaje del sol.

Llegado en efecto el paso de 1769, los mismos observadores se dirigieron á los lugares oportunos para llegar al resultado tan deseado, preparados por el mapamundi que formó de la Lande, y las memorias de Pingré y Hornsby, sobre los lugares propios para la observacion.

Los observadores de este paso, que era el último que podia aprovechar aquella generacion, fueron mas numerosos que los del anterior; pero los que mas importaban y en los que mas se fijó la atencion en consecuencia, fueron:

1º Wardhus en el mar glacial, adonde se trasportó el padre Hell, invitado por el rey de Dinamarca, acompañado del padre Sainovics y de Mr. Borgrewing.

2º San José del Cabo, en la Baja California, adonde se dirigió el abate Chappe, enviado por la academia de ciencias, acompañado de dos ayudantes, á quienes se unieron dos astrónomos españoles, los Sres. Doz y Medina, que se situaron á corta distancia de Chappe; D. J. Velazquez de Leon, mexicano que se colocó con mucha anticipacion en Santa Ana, al Norte de San José, y

3º Un punto en el mar del Sur, donde se dirigió una fragata inglesa, mandada por el capitán Cook, que conducia dos personas tan notables como él; Green, célebre astrónomo, discípulo de Badley, y el Dr.

Solander, sabio naturalista, discípulo de Lineo; la fragata salió de incógnito de Plymouth, y dobló el Cabo de Hornos sin esperar el permiso del rey de España; tenia por objeto conocer algunas islas del mar del Sur, descubrir otras nuevas y escoger el lugar mas propio para observar el paso de Vénus; todo el proyecto tuvo el mejor éxito, y la isla de Taití fué el sitio de observacion.

En los tres lugares se observó el paso entero de Vénus, lo mismo que en Cajanaboug en la Laponia Sueca; Kola en la Rusia Europea y Fuerte del príncipe de Gales, en la bahía de Hudson, por astrónomos que marcharon á estos puntos; en los restantes, que fueron muchos, diversos astrónomos observaron la entrada ó la salida del planeta segun sus posiciones relativas. En Rusia, en Inglaterra, en Suecia, en España y en casi todas las regiones de Europa; en Asia y África, y aun en América, se aprovecharon todas las oportunidades para contribuir al gran movimiento científico que se habia iniciado; México, no obstante el estado de atraso que se le suponía, puso su contingente, mandando á Velazquez de Leon á California, como ya he dicho, que observó el paso entero, y estimulando el celo y pericia de D. José Antonio Alzate para que en la casa de cabildo de la capital observara la parte visible del fenómeno, como lo verificó.

Recogidos los datos de todas las observaciones, varios astrónomos se encargaron de calcularlas, combinándolos bajo las circunstancias mas convenientes; los resultados habian compensado en esta vez los esfuerzos y fatigas emprendidos; de la Lande halló 8''50 para la paralaje del sol, Dexel 8''60, Pingré 8''88, Hell 8''70, Euler 8''68 y Wallot 8''76; estos resultados, muy acordes entre sí, pero que pueden ser-

lo mas el día que se conozcan con mayor precision las longitudes de los puntos de observacion, resolvieron á la mayor parte de los astrónomos á adoptar como paralaje del sol 8''5, deducida de los cálculos de la Lande. Era esta pequeña cantidad la que se buscaba desde Aristarco, es decir, hacia 20 siglos, y que se habia obtenido por medio de largos y penosos viajes, que costaron la vida á algunos astrónomos, pero que levantó un monumento de gloria á aquella generacion.

Cuando se apuran los recursos del cálculo sobre esta última determinacion, se nota que aun queda la incertidumbre de cerca de un cuarto de segundo, que equivale á un millon de leguas de error en la distancia de la tierra al sol, que parece enorme; pero si se consideran las dificultades, los errores probables constantes y accidentales de las observaciones, la poca perfeccion relativa de los instrumentos, y sobre todo, la pequeñez de la cantidad determinada, no puede uno ménos que admirarse de la precision á que se ha llegado. ¿Qué mas puede hacer el hombre en su pequeñez, cuando apenas vive medio siglo sobre este pequeño globo, casi insensible á la distancia del sol, que salvar á fuerza de inte-

ligencia ese espacio inmenso, y medir en el estrecho límite que puede tomar por base, esa magnitud magestuosa?

Toca á la generacion presente aproximar mas los resultados; para ello tiene la oportunidad de los próximos pasos de Vénus, que se verificarán en los meses de Diciembre de 1874 y 1882: observadores hábiles aleccionados con la experiencia de lo pasado; telescopios de mayor poder y medios mucho mas precisos para medir el tiempo por los electro-cronógrafos; los fenómenos serán visibles en su totalidad cerca del círculo polar austral en lugares de difícil acceso; pero los adelantos marítimos y el carácter peculiar de nuestro siglo son elementos que garantizan los resultados que hay razon para esperar sean ilustrados con importantes exploraciones, que enriquecerán todos los ramos de la ciencia.

De la paralaje del sol, actualmente adoptada como verdadera, 8''5, se han deducido las distancias del astro central á cada uno de los planetas; ellas forman con otros elementos importantes, la tabla siguiente, para los principales de nuestro sistema, que son fácilmente visibles á ojo desnudo, expresando las distancias en leguas mexicanas de 4,190 metros.

ELEMENTOS DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS PLANETARIOS.

Planetas.	Diámetros aparentes, vistos de la tierra á la distancia media.	Diámetros en leguas.	Diámetros con relacion á la tierra.	Volumen con relacion á la tierra.	Densidad con relacion á la tierra.	Masa, con relacion á la tierra.	Distancias medias al sol, en leguas.
El sol . .	31'-58''	351590	112.00	1435020.00	0.25	365412.00	.....
La tierra.		3040	1.00	1.00	1.00	1.00	37820670
La luna . .	31'-24''	850	0.30	0.02	0.68	0.01	91950*
Mercurio.	0'-06''	1283	0.41	0.07	2.04	0.14	14640350
Vénus . .	0'-06''	3030	0.97	0.92	1.28	1.17	27356940
Marte . .	0'-11''	2091	0.67	0.30	0.73	0.22	57627140
Júpiter . .	0'-40''	35516	11.00	1479.00	0.22	340.00	196704730
Saturno . .	0'-18''	31482	10.00	1030.00	0.10	106.00	360785700

NOTA.— * La distancia de 91950 leguas es de la luna á la tierra.

Hecha esta breve reseña de la importancia de los pasos de los planetas inferiores, para deducir la paralaje del sol, y habiendo indicado la parte que en su determinacion han tenido dos mexicanos cuyos conocimientos eran notables en el siglo pasado, me permitiré para concluir, dar una explicacion de los datos obtenidos por estos dos observadores; datos que son de la mayor importancia, y que estarian poco menos que sepultados en el olvido, si no estuvieran publicados en parte en la obra de Cassini, titulada «Viaje á California por el abate Chappe,» y en un grabado que acompaña el tomo 4º de las gacetas de Alzate.

El paso de Vénus del 3 de Junio de 1769

fué observado por D. Joaquin Velazquez de Leon en Santa Ana en la Baja-California, á las horas siguientes de tiempo verdadero:

<i>Entrada.</i>	1º contacto	11 ^h .	55 ^m .	45 ^s .
	2º contacto	0	14	10
<i>Salida.</i>	1º contacto	5	53	36
	2º contacto	6	11	59

La posicion geográfica del punto de observacion fué determinada con anterioridad por el Sr. Velazquez.

El resultado de la observacion puede variar con la posicion asignada; de manera que una vez verificada, seria de importancia hallar un resultado definitivo.

Velazquez de Leon y Chappe se encontraban en diversos lugares cuando el paso de Vénus; la posicion de San José, determinada por el último, es latitud 23º 3' 20'', longitud 7^h 28^m 10^s. O. de Paris; siendo de advertir que Doz y Medina encontra-

ron una latitud de 23º 5' 15'', y una longitud de 7^h 28^m 17^s, que difiriendo notablemente de la de Chappe, obliga á recalcular los resultados del paso de Vénus cuando se verifique la posicion geográfica: las horas de los pasos son las siguientes:

	ENTRADA.		SALIDA.	
	1º CONTACTO.	2º CONTACTO.	1º CONTACTO.	2º CONTACTO.
Chappe . . .	11 ^h 59 ^m 17 ^s .	0 ^h 17 ^m 26 ^s . 9	5 ^h 54 ^m 50 ^s . 5	6 ^h 13 ^m 19 ^s . 1
Doz	11 59 14	0 17 25	5 54 47 5	6 12 41
Medina . . .	11 59 18	0 17 30	5 54 47 5	6 12 46

Alzate solo pudo observar en México el 2º contacto de la entrada de Vénus: los datos de su observacion, que están publicados en la obra de Cassini, pero que con todos sus pormenores se encuentran, como llevo dicho, en el tomo 4º de sus gacetas, dicen á la letra:

«Suplemento á la famosa observacion del tránsito de Vénus por el disco del sol, hecha de encargo de la muy noble imperial México, por D. J. Ign. Bartolache y D. J. Antonio Alzate, el 3 de Junio de 1769.»

«Explicacion sucinta.—Tránsito es lo mismo que pasaje de una parte á otra.—Venus es un planeta: quiere decir, es un cuerpo celeste, que tiene su movimiento propio, harto sensible, con que se acerca ó se retira de los demas en varios tiempos.—Disco del sol llaman los astrónomos á aquella parte suya, que mira hácia nosotros, y aparece de figura plana circular, como va en la estampa; aunque realmente es el sol un globo de fuego vivo, mas de quinientas mil veces mayor que Vénus ó la tierra, y

dista de esta como 30 millones de leguas. Así, pues, se entiende lo que es *pasar Venus sobre el disco del sol*.—Es interponerse entre él y la tierra, bien que á una enorme distancia de una y otra; pero segun principios de óptica, debe aparecer el pequeño planeta interpuesto, como si fuera una mancha circular sobre el mismo sol.—En cuanto á la utilidad de esta y semejantes observaciones, deben creer los curiosos (ó bien tomen el trabajo de instruirse) que con ellas tenemos mapas y cartas marinas que salvarán quizá la vida, decia M. Fontenelle, á una infinidad de navegantes. ¿Es por ventura poco? Se omite lo demas, remitiendo á nuestra relacion explicada para cuando se publicase.»

«A las 3^h 50^m se cubrió el sol de densas nubes, estando Vénus avanzada sobre el disco hasta donde va en la estampa.—Entrada total de Vénus á las 12^h 55^m 34^s, tiempo verdadero. Por consiguiente, su principio á las 12^h 33^m 34^s.—Tuvimos diferencia de 2 segundos.—Yo ví la entra-

da total á las 12^h 55^m 36^s. —Mis compañeros D. J. Alzate y D. Antonio Gama convinieron en los 34.—La conjuncion no fué ni debía ser *central, sin latitud*, como estamos prontos á demostrar por cálculo trigonométrico, ó sobre buenas tablas, segun se quisiera.»

Debe advertirse que la posicion geográfica de México, remitida por Alzate á la academia francesa, de que era socio correspondiente, y publicada por Cassini, es lat. 19° 54', long. 6^h 50^m, muy diversa de la verdadera; de modo que el resultado deducido de su observacion del paso de Vénus, debe ser hoy diversa de lo que fué entonces.

En cuanto á la observacion del mismo Alzate relativa al paso de Mercurio el 9 de Noviembre de 1769, que hace uno de los objetos del trabajo que hoy tengo la honra de presentar á la sociedad, despues de lo que he manifestado no podrá servir de dato para la determinacion de la paralaje del sol con la exactitud que nos da Venus; pero la paralaje particular de Mercurio y la longitud de México pueden obtenerse con bastante precision: es una observacion de importancia, y contribuirá, como todas las de su especie, á enriquecer nuestros datos científicos. La explicacion de la lámina que acompaña este escrito, copia fiel de la que regaló el Sr. Riva Palacio, es bastante clara; solo agregaré para realzar mas esa claridad, que la línea recta que parte de A, trazada sobre el disco del sol, es la cuerda recorrida por el planeta hasta formar el triángulo equilátero con las manchas B y C del sol, como nos dice Alzate.

Las observaciones hechas de los pasos de Vénus y Mercurio de 1759 en California y la capital, por dos mexicanos; los datos recogidos en ellas y las explicaciones de las láminas de Alzate, prueban bastante que

Velazquez de Leon y Alzate estaban muy al tanto de los conocimientos de su época, cosa tanto mas notable en astronomía, cuanto que en ese siglo los conocimientos elevados de esa ciencia estaban casi reconcentrados en Europa y entre cierta clase de hombres privilegiados: con razon dice el baron de Humboldt en su ensayo político: «Cuando el abate Chappe llegó á California encontró ya establecido al astrónomo mexicano Velazquez, hizo construir con ramas de mimosa su observatorio en Santa Ana. Habiendo determinado ya la posicion de ese pueblo indígena, hizo saber al abate Chappe que el eclipse de luna del 18 de Junio era visible en California. El geómetra frances dudó de esa prediccion, hasta que se verificó. Velazquez, solo, hizo una buena observacion del paso de Vénus el 3 de Junio; comunicó su resultado el dia siguiente al abate Chape y á los astrónomos españoles D. Vicente Doz y D. Salvador Medina. El viajero frances se sorprendió del acuerdo que tenía su observacion con la de Vazquez. Se admiró sin duda de encontrar en California un mexicano que sin pertenecer á ninguna academia y sin haber salido nunca de la Nueva-España, hacia tanto como los académicos.»

No puede hacerse un elogio mas cumplido en tan pocas palabras, por un hombre tan eminente como el baron de Humboldt; México en efecto debe estar orgulloso de haber contado entre sus hijos al observador del paso de Vénus en California, al autor de la primera triangulacion del valle de México y de tantos otros trabajos científicos, cuya enumeracion está fuera de los límites de este artículo.

No debe estarlo ménos de Alzate, cuyo mayor mérito fué haber impulsado por todos los medios que estuvieron á su alcance el estudio de las ciencias físicas: sus cono-

cimientos le valieron el nombramiento de socio correspondiente de la academia de ciencias francesa, distincion muy difícil de alcanzar en ese tiempo: sus gacetas de literatura son una prueba palpable de lo variado de sus conocimientos, entre los que no faltan las observaciones astronómicas.

Creo con lo expuesto haber llenado los deseos de mis ilustrados consocios, que me honraron con una comision en cuyo desempeño espero que vean lo único que puedo ofrecerles, buena voluntad.

FRANCISCO JIMENEZ.

INSTRUCCION

SOBRE EL CULTIVO DEL CACAO EN EL ESTADO DE TABASCO.

Se ha escrito tan poco sobre la produccion agrícola del Estado de Tabasco, que es bastante difícil al que, como yo, se quiere ocupar de este asunto sin la práctica ni el estudio necesario. Preciso es, sin embargo, hacer un esfuerzo para corresponder á una patriótica invitacion, formando estos ligeros apuntes, que servirán para dar á conocer en el extranjero el modo con que hasta hoy se ha cultivado el cacao en el Estado de Tabasco.

Completamente profano en botánica, se me dispensará de hacer en este pequeño artículo la clasificacion y descripcion científica de la planta del cacao, trabajo que considero inútil, por estar destinados estos apuntes al estudio de personas inteligentes.

Por muchos años ha sido el cacao la principal produccion del Estado de Tabasco; pero el comercio de este fruto se ha limitado á la República solamente, donde por su bonito color y la costumbre de preferirlo, ha conservado un precio subido para la exportacion.

Hoy la produccion de este fruto ha minorado bastante, sea por el cansancio de los terrenos dedicados á su cultivo, que no pueden ser mas que los elevados, sea por la imperfeccion de este mismo cultivo.

El cacao se siembra á la sombra de otros árboles, que en Tabasco llaman «madres.» A los cinco ó seis años de sembrado empieza á dar fruto, y llega á la plenitud de su produccion de los diez á los doce. Alcanza generalmente el árbol una altura de cinco varas, y el grueso de su tronco llega ordinariamente á siete ú ocho pulgadas de diámetro. El fruto de este árbol nace directamente del tronco y de las ramas, formando en su total desarrollo una cápsula de seis ú ocho pulgadas de longitud, y dos ó tres de diámetro, encerrando en su cavidad interna de veinte á veinticinco almen- dras.

El árbol de cacao produce tres cosechas al año: la primera y principal en Abril y Mayo; la segunda en Octubre y Noviembre, y la tercera en Diciembre y Enero. Se

sabe por tradicion que los españoles empezaron á usarlo, y que llevaron á España algunas cantidades. En Tabasco no se conoce nombre indígena al árbol, lo que hace dudar acerca de su originalidad, á pesar de encontrarse en algunos bosques del país en estado silvestre.

La falta de poblacion y por consiguiente de brazos para la agricultura, de que adolece el Estado á que nos referimos, es uno de los mayores obstáculos que han impedi-

do el desarrollo del cultivo del fruto mencionado.

El cacao de Tabasco está considerado en segunda línea, despues del de Caracas, y si por su mejora en el cultivo y por la proteccion liberal que debiera darse á su exportacion y á la agricultura de aquel Estado, pudiera llevarse á los mercados extranjeros, no cabe duda de que este grano volveria á constituir una positiva riqueza del país.

LEON ALEJO TORRES.

ORIGEN DEL NOMBRE TAPATIO.

No hay una persona en la República que no designe á los que han nacido en Guadalajara con el nombre de TAPATÍOS; pero hay muy pocas que conozcan el origen del nombre.

Cuéntanse á propósito de la etimología, las consejas mas ridículas y absurdas, que con mas ó ménos aceptacion, circulan en el público, siendo para muchos de imposible averiguacion, por creerlo un nombre arbitrario.

Yo, como tapatío, busqué con empeño la etimología, y en mucho tiempo nada pude conseguir que me satisficiera, pues solo obtuve las consejas de que he hecho mérito, hasta que la casualidad hizo caer en mis manos un libro que, con el nombre de: «Naturaleza y virtudes de las plantas de Nueva-España,» publicó en esta capital en 1615, si no me equivoco, Fr. Francisco Jimenez.

Como cuando encontré el libro me dedicaba á reunir nombres botánicos mexicanos, lo leí con atencion y comencé á extractarlo; á las pocas fojas me encontré descifrado el enigma tapatío, pues el buen fraile refiere que los indígenas del reino de Tonalá (Tonalá dista de Guadalajara dos leguas al O); tenían por moneda unas pequeñas bolsas, tres de las que componian un tapatiotl. El nombre viene, pues, ó es el mismo que el de la moneda que usaban los indígenas de Jalisco.

Para adoptar como cierta esta etimología, ademas del sonido natural de la palabra, tengo otra razon local, si así puede llamarse. En Guadalajara las tortillas de maiz se venden por porciones de tres, que llevan el nombre de tapatíos, y en el mercado se dice: las tortillas valen á tantos tapatíos por medio real, y se mandan comprar, no tantas tortillas, sino tantos tapa-

tíos; de manera que tapatíos es en Guadalajara sinónimo de tres tortillas.

Comparando, pues, las palabras con su equivalente en cantidad, que es tres, con la antigua moneda, en la que tres bolsas componian un tapatío, muy racional me parece creer que este es el origen del sobre-

nombre de los que hemos nacido en la capital de Jalisco.

Me atrevo á esperar que la Sociedad no oirá con disgusto este pequeño ensayo, y que rectificará mis ideas si fueren equívocas.

EUFEMIO MENDOZA.

PETRIFICACION QUE SE SUPONE SER DE UNA CABEZA HUMANA.

No teniendo tiempo para poder formar un dictámen en union de los Sres. D. Leopoldo Rio de la Loza y D. J. J. Arriaga, por tener que salir fuera de México el día 1º del entrante, espero que esa Sociedad aceptará la descripcion que de la cabeza que se supone petrificada he publicado en el *Federalista*, cuya tira le incluyo, apremiado por la multitud de preguntas de las personas que deseaban conocer la realidad del caso.

Lo que tengo el honor de contestar á su nota del 28 del actual, para que así lo haga presente á esa Sociedad de Geografía y Estadística, en obsequio de su acuerdo.

México, Noviembre 29 de 1871.—Antonio del Castillo.—Ciudadano secretario de la Sociedad de Geografía y Estadística.—Presente.

En estos días se ha excitado la curiosidad pública con una llamada petrificacion, traída de las minas de Guanajuato, que ha puesto en tortura la imaginacion ardiente de los redactores de la *Voz de México*, suponiéndola una cabeza petrificada, en medio de terribles angustias, de una de las

personas que fueron sepultadas en tiempos remotos, entre los escombros del desplome de una parte de la mina de Rayas.

La galantería del Sr. D. Joaquin Obregon ha permitido que casi toda la ciudad de México la admire y se sorprenda; siendo en efecto bastante interesante la rara piedra con oro vírgen que afecta la figura de una diminuta cabeza humana, á que se reduce la llamada *petrificacion*.

Sentimos tener que despojar de toda su poesía el artículo de la *Voz de México*; pero sin dejar de recomendar su lectura como obra de ficcion, pasamos á dar la descripcion siguiente, á que nos obliga el ser uno de los colaboradores del *Federalista*; y lo hacemos con satisfaccion y sangre fria, en obsequio de sus lectores.

Es una concrecion de cuarzo y calcedonia en su mayor parte, salpicada de finísimas chispitas de oro nativo y muy poca pirita, de color blanco, y en parte teñida de rojo por el óxido de fierro. Afecta la forma de una cara y parte del cráneo de una pequeña cabeza humana, abriendo la boca y levantada la lengua, como sufriendo una contorsion. La forma de la boca se ha

perfeccionado en parte por obra del hombre; pero verdaderamente vendria á formar una geoda con un núcleo interior, abierta en parte desde su origen, y salpicado el núcleo (la lengua) con chispitas de oro virgen.

Nos permitiremos añadir que no es posible la petrificación de las partes blandas del organismo de cualquier animal, porque son las primeras que se descomponen y entran en putrefacción luego que cesan las fuerzas vitales.

El fenómeno de la *fosilización ó petrificación*, que son sinónimos, consiste en la sustitución de cada partícula animal ó vegetal por una mineral, y requiere por lo común una gran duración de tiempo. Así, las partes de los animales que se petrifican son las que no están sujetas á dicha descomposición, y estas son las partes huesosas.

Los esqueletos del hombre, como el ser animal predominante de la actual era ó edad geológica de la tierra, vienen á añadir una nueva especie de fósiles á los depósitos ó capas de la tierra; pero estas, como el esqueleto humano de la isla de Guadalupe, que son los restos de un indio matado en una batalla hace dos siglos, se conservan naturalmente en una roca conchífera de formación actual.

Ciertas circunstancias del terreno ó capas de la tierra pueden favorecer el fenómeno de la fosilización, para conservar el molde, alma ó vaciada del objeto, ya sea animal ó vegetal; pero estas circunstancias ninguna aplicación tienen al caso de que nos ocupamos, porque el objeto que se supone petrificado no existe.

ANTONIO DEL CASTILLO.

EL CABALLERO LORENZO BOTURINI BENADUCI,

SEÑOR DE LA TORRE Y DE HONO, CRONISTA REAL DE LAS INDIAS, ACADÉMICO VALENCIANO,
DA LAS ACOSTUMBRADAS GRACIAS

Á LA DIVINA SABIDURÍA, POR LA FELIZ CONSERVACION DE LA ACADEMIA VALENCIANA, EN UNA BREVE
ORACION, SOBRE EL DERECHO NATURAL DE LAS GENTES
DE LA AMÉRICA SEPTENTRIONAL; EL DOS DE HENERO DE MIL SETECIENTOS CINCUENTA.

AMANTÍSIMOS COMPAÑEROS:

No sin maduro acuerdo, y para lustre de las Proesas Españolas, fundó esta Academia Valenciana, y la dedicó á la Sabiduría Divina, el Noble D. Gregorio Mayans. Conoció en realidad, que algunos extranjeros, ó bien engañados de antiguos errores ó bien movidos de su propia locura habían

Escrito ya con apariencias, ya con pueriles cavilaciones, y las mas veces con declarada malicia, diversas Clases de libros llenos de ignorancia, y (lo que es mas doloroso) haber delinquido con osado atrevimiento en los testimonios mismos de la Escritura Santa, donde resplandece la luz de toda Verdad. Por eso determinó fabricar una Trinchera inexpugnable, poderosa á los Españoles,

donde los fortísimos Académicos sentaran su Real, pelearan bajo el comando de la misma Sabiduría Divina, contra la inmunidad avenida de los Novatores; y desde allí encargasen á su posteridad los nativos Documentos de las ciencias especialmente los que tocan en la fama del nombre Español en ambos Mundos, sacados del Tamulo del olvido, y defendidos de la mordacidad de la embidia. Manifestóse luego propicia la fortuna; pues aun desde el origen de la Academia salieron á luz las eruditísimas obras del Gran Marqués de Mondejar, y del grande Juan Baptista Coraciano, que aumentaron hermoseando la República literaria, y hasta oy no dejan de trabajar en esto los Ympresores, quienes de ningún modo omiten el dar á su infatigable prensa, los frutos de este Jardín Valenciano, como lo hicieron con sus flores. Yo aunque extranjero, pero recibido en la Academia por general asenso vuestro, pienso cumplir con sus Leyes, ilustrando ó creando enteramente de nuevo, y con el maior conato, la Historia de los Yndios Occidentales, por la que es manifesto se derivan como desde su principio, los exemplares del Derecho natural de la Gente Americana, y al mismo tiempo tiene tal enlace con la Historia de España, que no puede en manera alguna separarse de ella.

Pero como Hugo Grocio, Juan Selden, Samuel Pufendorf y Tomas Hobbes inventaron falsos principios para tratar systemas del Derecho natural de las Gentes, y cada uno con fingida erudicion, se hizo Autor de su Doctrina; corresponde, antes que tratemos la Historia Yndiana, expeler estas podridas inmundicias del Derecho Grocio, y sus muchos aprovantes con impía Epicurea suposicion, y sin hacerme cargo del Conocimiento acerca de la Divinidad, publiquen que viendose el hombre desde su crea-

cion, solo, flaco, y destituido de todo lo necesario para la vida, vino á reducirse á la Sociedad por una mera indigencia. Pero quando los Jurisconsultos Romanos no obstante de hallarse ofuscados con las Tinieblas del Paganismo, juzgaron al Derecho natural de las Gentes inseparable de la Divinidad; colocar al hombre fuera de los límites de la providencia, hacerle Peregrino, y embiarle á la Sociedad movido únicamente del interes, es indicante mas de locura, que de humano Juicio. A todos en realidad, es manifesto que los hombres no pueden ir á mas en la Sociedad, sin el vínculo de la Religion. Y á la verdad, quien estaria seguro, ó guardaria su palabra, si no fuese sobre el inbiolable asilo de la Religion? Yo las antiguas memorias de los Yndios, encontré (digan todos lo que quieran) que hubiese havido entre ellos gente alguna que Juzgara mal en orden á la Divinidad, y no rindiese omenage á sus Dioses Patrios por medio del Culto Exterior y de las Ceremonias establecidas; antes se hallan los americanos tan remotos de lo que es haver sacudido, despues de dos siglos de conquista, todo rastro de idolatria, que muchos de ellos aunque aian abrazado la Religion Católica, nada omiten ocultamente de sus agujeros y antiguos Ritos.

A Gregorio siguió Selden: y aunque este hizo el maior aprecio de la erudicion Hebrea, y conoció á la Divina Providencia por el Libro del Gentsis; pero se sirve muy poco de aquellos ceñidos preceptos que Dios havia impuesto á los hijos de Noe, y no dá su origen (como devia) al Derecho natural de las Gentes, conforme á la celebre division de estas y de los Hebreos Ordenado por el General, principio de la Providencia, é insensiblemente explicado por las costumbres de los hombres, segun pedian la utilidad, y necesidad de la Vida. Es mani-

fiesto que en este modo se difunde mas plena y dilatadamente, y que segun la variacion de los tiempos se oculta, ya en los arcanos geroglíficos de los Dioses, ya en ingeniosos enigmas de las Fabulas, ya en Heroicos Simbolos, y ya en las Monarquicas Leyes: y tambien es constante, que en este generico sentido lo define hermosamente Grajo, diciendo: que es el Derecho que por razon natural justissimamente se observa entre todos los hombres: y que salió á Luz con el mismo genero humano.

Con igual avierto al de Grocio, responde á la dificultad Pufendorf; y aunque realmente pretendiera obsequiar á la Divina Providencia; pero con suposicion del todo Epicurea (de que acusado le fue preciso purificarse) intenta persuadir impia y atrevidamente, que el hombre nació al Mundo sin atencion alguna de su Criador, y sin la fortaleza de sus auxilios. Thomas Hobbes, movido cassi del proprio error, anima á sus incultos Compatriotas, para que abandonada la fiel balanza de lo Justo, y de lo honesto no pierdan la coiontura en aquello que conozcan les ha de sobrevenir; y assi uno, y otro erraron miserablemente con Hugo Grocio, con la obscura noche de la antigüedad, y con muchas inconstantes sectas de los Filósofos, manejandose á ciegas, como lo hacian los Gladiadores.

Al contrario florecio en Nápoles, y en nuestro tiempo, para utilidad de la Republica literaria, Juan Baptista Vico Doctor en ambos Derechos, y professor de Eloquencia, quien, ebacuado el peso de la Jurisprudencia Romana, se dedicó á la mas universal Policia del Genero humano (porque donde acaba el Jurisconsulto comienza el Político) y habiendo indagado por espacio de casi treinta años la comun naturaleza de las Naciones de que se deriva á todos los Pueblos la noticia de las cosas Divinas,

y humanas, fundó piadosissimamente en los Decretos de la Providencia Divina, propuestos al libre alvedrio de los hombres, el novilísimo systema del Derecho natural de las Gentes, y los sacó de cimientos de su nueva ciencia en que observando una cabal disposicion, para tan sublime asunto, esto es, la Religion, las lenguas, las costumbres, las Leyes, la Sociedad, los Comercios, los Ordenes, los Imperios, los Tribunales, las Penas, las Pazas, las Rendiciones, la Esclavitud, y las Capitulaciones, lo trata con tanta agudeza, que hasta ahora jamas ha visto el Orbe, cosa mas elegante, y sublime.

Siguiendo pues la idea de hombre tan insigne cuando muchas y repetidas vezes resolvía yo los monumentos antiquisimos de la América Septentrional, encuentre que venian acordes con los principios de Vico: y assi lo primero que para tan ardua Empresa se nos ofreció, fue el Oraculo de la Divina Providencia Tezcatlipoca, que segun su ethimologia de Tezcacalli, esto es casa de los Espejos, ó de Teizcallipouha, esto es vivificar, era tenido por un Espejo vivificante; y tambien gozaba la primacia entre la antigua familia de las treze Divinidades. A él en realidad sacrificaban de tiempo inmemorial los Aromas nuestros Yndios, y componian sublimes canticos de alabanza, especialmente en la Edad humana. Aun el mismo sapientissimo Emperador de los Chichimecos Netzahualcoyotzin publicó sesenta Cantos en honor suio, y tambien los Mexicanos no solamente le erigieron soberbios Templos, y permanentes Ritos; sino que le conservaron en la Ymperial Corte de México, un perpétuo Throno, adornado en las encrucixadas de las calles con verdes Juncos, y flores diariamente preparadas, en donde los Rusticos echavan de ver que descansaba con esplendor la Providencia; y

los mas cultos entendian que desde la emi-nencia del Solio gobernava continuamente los negocios de los ciudadanos.

Y como continuasse Yo en indagar los empleos restantes del Derecho natural de las Gentes Americanas, reflexé maduramente que en el discurso de la edad Divina todos los Pueblos (excepto el Hebreo) se manejaban por la escasez de bocablos, como los mudos, á quienes es familiar explicar sus ideas por señas, ó por demostraciones de los cuerpos naturales; lo que tambien practicaron mas cuidadosamente nuestros Yndios por medio de Geroglíficos de los Dioses; y assi establecieron por pregonero de la Divina Providencia al resplandeciente Tlaloc; explicaron los matrimonios lexítimos en la florida y trascendente Diosa Ma-cuilxochiquetzalli¹; por el contrario á las Mugerres, que de su motivo, andaban perdidas vajo la Torpe Ymagen de Tlazolteoti² y pintaron á los hijos legitimos y recomendados con cibil nobleza en el hermoso muchacho Piltzinteuclli; y del contrario á los espurios y adulterinos en el obscuro y defectuoso simulacro de Teotlacamexquimilli.³ Tambien manifestaron á los quatro elementos indispensables á la vida, en Dioses igualmente distintos, esto es, al fuego en Xiuchteutli;⁴ á la Tierra y cultivo de los campos en Tlatocacelotli;⁵ al Aire en

1 Esta vos corresponde en castellano á la siguiente:—la que sobresale con cinco flores—6 como traduce el caballero Boturini en la Ydea de la Historia General, f. 14, n.º 3: La del abanico de cinco flores y Plumas.

2 Quiere decir: Dios despreciable—y Boturini, f. 5, n.º 10.—Su Venus desonesta.

3 Quiere decir: un vulto obscuro, mezclado de Hombre y Dios—6 segun Boturini, f. 56, n.º 12: Vulto ceniciento, Vulto de obscuridad y neblina, 6 Dios sin pies ni cabeza.

4 Quiere decir: Señor de la Yerba 6 del año—y Boturini lo mismo, y que era geroglífico del fuego.

5 Tigre es: su nombre con el de hombre—y segun Boturini, fol. 21, n.º 14: Hombre tigre.

Quetzalcohuatl,⁶ y á la Agua en Chalchuihuiteitl.⁷ Pero como establecida la sociedad y vida civil, y cultivados con atencion los campos, anduviese oziosa de dia, no poca porcion de gente y procurasse hurtar las miesses que el ageno sudor avia sazonado; por eso acometio el castigo á esta perdida y deshecha canalla, y los ladrones de las Miesses eran sacrificados á la ira y venganza de Theoyaotlatohuahuitzilopochtli:⁸ finalmente como despues de concluida la carrera del tiempo, todo lo consuma la muerte, establecieron que los cuerpos á quienes se huviese de dar Sepultura se consagrasen á la Ymagen misma de Mictlantecuclli. Principe de los Ynfierros. Y esta interpretacion fue la que dimos individualmente en la idea Historica, á cuidado de la propria ethimologia de las treze Divinidades. Ni los Jurisconsultos Romanos, ni los Filósofos que ablaron del Derecho natural de las Gentes, como ordenado por la Divina Providencia, y descubierto, y recibido por las necesidades urgentes de los hombres, creieron poder explicar con otro metodo las costumbres antiguas de los Gentiles. Antes miran tambien con atencion los Escriptores modernos al Espejo de esta Saviduria, como notoriamente lo hizo el Eruditissimo Pelucio explicando con el mayor sequito los Geroglíficos de los Egipcios.

Pero en la Edad Heroica se augmentó la obra del Genero humano, recibidos los flacos baxo la proteccion de los fuertes por comun assenzo de ambos, como tambien ad-

6 Quiere decir: culebra vistosa ó sobresaliente—y Boturini, fol. 25, n.º 15, que era el geroglífico del Aire.

7 Se traduce: en enaguas de piedra preciosa—y Boturini, la de la saya de piedras preciosas.

8 Se traduce: Doncella, que viene Señora de la Guerra como Dios de ella—y Boturini, f. 26, n.º 17: era geroglífico del Dios que mandava y publica Guerras.

quiridos los campos por inmemorial posesion, se originaron las guerras, para conservar por todas partes el Dominio de las cosas: de las Guerras dimanó el captiverio, y la autoridad perpetua contra los enemigos; de aqui las capitulaciones, y las pazes; el Derecho á la Hospitalidad, y el de passar á las mas distantes Regiones. La nueva mudanza de las cosas, augmentaba nuevo Derecho á los hombres heroyeos; y así obrando la misma Divina Providencia, se guardaban para los fuertes el Sacerdocio, los agujeros, los Matrimonios civiles, y el Derecho de promulgar Leyes; para los recomendados, y vencidos se impusieron la necesidad de ovedecer, y los cassamientos insolemnes. Los hombres insignes de este tiempo explicaron realmente, ya con Simbolos figurados y ya con fábulas agudissimas, estos ejercicios de la Sociedad.

Mas porque alguno engañado con el bulgar nombre de fabulas, no juzgue falso lo que los antiguos Poetas nos han dejado escrito, y que reputandolo hombres muy doctos, como necesidades comunes á las Gentes, cada dia intentan hacer de esto mismo las iluciones convenientes, permitasenos advertir que la fabula no es otra cosa, sino un cierto modo de hablar que entre los Ytalianos se llama Fabella del verbo fabellare; ó fas verbum del infinitivo fari, y que esta es real, politica ó historica, segun refiere las Costumbres de las Gentes, su gobierno ó sus hazañas, y por eso siempre se funda sobre cosa cierta, aunque parezca se esconda entre varios y oscuros modos, pues los fundamentos de esta obscuridad se fomentan unas veces de la total mudanza de los cuerpos, de que se originan las transformaciones, como las del Sol y la Luna; y otras veces de la union de los mismos cuerpos, como son los monstruos poéticos, y otras de la antigua esca-

sez en las lenguas, que producian conceptos del todo informes. A estos principios se agrega aquel inmenso vizio en los primeros dictámenes, pues engrandece con tanta amplitud las antiguas tradiciones, ó las cosas nuevas, que muchas veces excede los limites de la verdad. En este estilo hablaban los Gentiles de la enorme antigüedad del Mundo; y los Yndios Septentrionales, sorprendidos de admiracion recibian á los Españoles, tan desconocidos para ellos con honores de Dioses. Tambien alteraron á las antiguas fábulas, las nuevas Ydeas de los hombres, y la impropiedad de las voces. Con este motivo hicieron nuestros Mexicanos, Dios de las aguas á Tealoc Pregonero de la Divina Providencia misma á quien rendian omenaje bajo la confession Tütlacahuan, esto es, nos sugetamos á su servicio, afearon con torpe y venereo rendimiento. Los arcanos mismos de la Divinidad, y la Corupcion de las Costumbres, aumentaron mucha confusion á las antiguas fabulas. Por eso quando los primeros caudillos de los Mexicanos peregrinaban por las Provincias de Anahuac; luego que percivian que cierta Ave cantaba Tihuique que en su lengua era lo mismo que vamos, congeturavan no dever detenerse mas en aquel lugar, sino passar promptamente á otros parages mas fertiles, y llegó á tanto el delirio de los Yndios, especialmente en la Edad humana, que no solo corrompio del todo los Geroglificos de los Dioses, y las fabulas heroicas, sino que tambien inventó cada uno á su adbitrio nuevos Dioses, y nuevas fabulas. Y á la verdad, que este modo de interpretar no es arbitrario, sino que se funda mas seguramente en las Leyes ciertas de las cosas Divinas y humanas, segun el orden diverso de los tiempos.

Los que con altanería desprecian los Doctisimos principios de Vico, y reusan

apoyar las fabulas de los Yndios, y su interpretacion, despiden de si propios, la sabiduria misma de los Antiguos y condenan con Desabrimiento la Historia de las Edades, Divina y Heroica, que ilustra admirablemente á la humana, segun Bacano en sus siguientes expresiones: «Confieso de buena gana, ingenua y ciertamente, que me inclina á esta opinion, el creer, que en no pocas fabulas de los antiguos Poetas, se oculta desde su origen el Arcano, y la Alegoria; ó bien sea movido de la veneracion que profeso á los passados Siglos, ó porque en algunas fabulas encuentro tanta, y tan evidente semejanza y union con el significado, assi en la Disposicion misma de la fabula, como en la propiedad de los nombres, con que se manifiestan las Personas, ó Actores distinguidos, y nombrados en ella, que ninguno havrá negado costantemente haver su espiritu prevenidose, pensadose, y de proposito fingidose. Y assi concluiremos de este modo lo que tenemos dicho, ó la sabiduria del passado siglo fué grande, ó fué feliz: grande si se pensó de intento la figura ó Translacion; feliz, si los hombres, que otra cosa meditavan dieron ocasion, y materia para merito de tanta contemplacion. Pero creeremos que nuestro trabajo (si en el huviere algo que coadiube) no se ha puesto ni en uno, ni en otro. Verdaderamente, ó ilustraremos la antigüedad, ó los mismos asuntos de ella.» Bien atendido todo esto con razon se aplaude la seriedad de la Escritura Santa, en donde no se intiman Geroglificos algunos de los Dioses, ni enigmas de fábulas, sino la Veneracion de un solo Dios, Optimo, Maximo, se publica la Ley Santa conforme al Derecho natural, se dibujan las Costumbres, se distingue la Verdad y se refieren los Acontecimientos desde el origen del Mundo. Esta

es aquella Historia de las Historias, Libro de los Libros, y el que uno todo lo ministra á todos.

Finalmente mudado el semblante de las cosas, y reducidos á Sociedad los pueblos, se aumentava el Derecho natural de las Gentes con nuevos enigmas. Como en realidad mitigasse insensiblemente la Pleve su primitiva barbarie, y conociese que los Heroes no eran venidos del Cielo, sino que manifestaban la misma naturaleza que los Clientes, determinó sacudir el yugo de los Poderosos, contrarrestar los Matrimonios solemnes, el Sacerdocio, el Pontificado, el Gobierno, la Magistratura, y las Leyes no encubiertas bajo de figuras simbólicas, sino encaminadas por el idioma vulgar, y finalmente ser gobernada por un Principe de calificada conducta, á quien ovedecieron los Grandes y los Pleveyos, y que abolida la antigua diferencia de los principales fuesen admitidos, como corresponde, á los honores y empleos de la República, los sobresalientes en la virtud, que los Matrimonios fuesen iguales á todos, y tambien que los pactos, y contratos se celebrassen sin distincion de Personas. Esta nueva presea del Derecho se define vellamente por Ulpiano de este modo: el Derecho de las Gentes, es aquel de que usan todas las Gentes humanas, y por el Emperador Justiniano quando dice, que el Derecho de las Gentes, es comun á todo el Genero humano. Porque pidiendolo el uso, y las humanas necesidades, establecieron para si, ciertos Derechos las Gentes. Y assi el Derecho de los primeros Padres, sobre sus Hijos, Nietos, y demas Decendientes por linea Varonil, y de los Poderosos sobre sus Clientes, se agregó, segun la diversa disposicion de los Tiempos á un Soberano quien con metodo gubernativo, igualó proporeionalmente á todos sus Vasallos. Estas primi-

cias del Derecho Monarquico promulgó Chalchihuitlanextzin á los Pueblos Tultecos, Acamapichtli, á los Mexicanos y Quaquapitzahuac á los Tlatelulcos. Y como no pueden borrarse del todo los sucesos pasados; por eso el uso de los Geroglificos abrió la puerta á los antiguos Poetas, para encontrar traslaciones, y figuras, assi como la fuerza de las armas que recidia en los Poderosos, se ocultó todavía, como vivora entre la yerva, en los primeros tiempos humanos, en que las acusaciones de crímenes, se decidían con crueles satisfacciones y los Pleitos se acababan con el desafio, particularmente entre los Alemanes. Hasta oy se conserba alguna parte de la Lengua simbólica en el blason de las familias, y todavía permanece la costumbre de que se castiguen con proporcion aritmetica los delitos de los Pleveyos, como si fueran de Clientes, y con Geometria los de los nobles como de poderosos.

Visteis ya Amantísimos Compañeros, con quetrabajo, y desvelo ha inventado Vico, et nuevo Systema del Derecho natural de las Gentes conforme á la Religion Catholica, lo ha cimentado de varios modos en la Universal Naturaleza de las Naciones, y lo que es mas extrahiendo de el, co-

mo correspondia á un Filosofo, cierta Ynteligencia Divina Providente y Legisladora, lo ha contemplado Altissima, insensiblemente y en muchas maneras, segun pedía la Diversa mudanza de los tiempos, y de las cosas. Justo, Eterno, Universal invariable por las ideas mismas de los hombres, todo á efecto de manifestar, no á los de dura cerviz, sino á lus de mas elevado entendimiento, los mas profundos senos de esta nueva ciencia.

Ahora solo falta que unidos los afectos, celebrando á la Divina Sabiduria por haver fabricado cassa literaria para sí, entre los ciudadanos de Valencia, y por que la protege con su precioso nombre, le demos humildes gracias, pidiendole rendidamente se digne asistir á lo comenzado, con el infinito Tesoro de sus luzes fomentar el empeño de los Academicos, en ilustrar las proesas Españolas, y dirigir con feliz sucesso sus Asambleas interiores: con esta guia, se gloriarian los felizísimos Academicos, de seguir las nativas buellas de las Artes, y de las Ciencias, de hollar las astucias de los Novatores, y de saber con templanza á imitacion del Apostol de las Gentes.

SIR RODERICK MURCHISSON.*

De la *Fremden Blatt* de Viena, del día 24 de Octubre, traducimos estos apuntes biográficos.

* Sir Roderick Murchisson era miembro correspondiente de nuestra Sociedad.—N. DE LA R.

«El telégrafo nos informa que ántes de ayer ha muerto en Lóndres uno de los geográficos de mayor reputacion en nuestros días, *Sir Roderick Murchisson*. Sir Roderick procedía de una familia opulenta de Escocia y nació el 17 de Febrero del año

de 1792. En 1807 entró como oficial en un regimiento de dragones, con el cual hizo la campaña de España. En 1816 abandonó el servicio militar con el objeto de dedicarse enteramente á las ciencias. Empezó diversas investigaciones geológicas, y se asoció con Philips para hacer un viaje de exploracion en Inglaterra, publicando despues la obra intitulada «*The Silurian System*.» En ella apareció por la primera vez la clasificacion de las capas geológicas mas antiguas de la Gran-Bretaña, y una nomenclatura separada y original de las relaciones de los grupos de vácia gris. Este trabajo elevó inmediatamente á Murchisson al grado de celebridad europea; despues con sus exploraciones en las riberas del Rhin, y en 1839 con sus observaciones geognósticas sobre Rusia, ensanchando los estudios preliminares de Strangeway, Pander y Erman, abrió un extenso campo para las ciencias. En su se-

gundo viaje, el incansable explorador, acompañado de Verneuil y de Keyserling, cruzó aquel país en todas direcciones y llegó hasta los montes Urales. Resultado de esta expedicion, en la cual recogió muchísimos datos geognósticos, fueron dos tratados relativos á su viaje. En reconocimiento de sus servicios, la reina Victoria le confirió en Febrero de 1846 una órden de caballería, y en 1866 la dignidad de baronet. Desde el año de 1831 ha sido electo muchas veces presidente de la Sociedad geológica, desde 1845 de la Sociedad real de geografía, y en 1855 director general de los museos geológicos de las islas británicas. Además de un tratado popular conocido con el nombre de «*Siluria*,» sobre el sistema siluriano, contribuyó con numerosos estudios al periódico *Transactions of the Geological Society*, al Boletín de la Asociación Británica y á muchas otras publicaciones.»

LIGERAS NOCIONES ACERCA DEL TEPEHUAJE.

Entre las numerosas y variadas producciones del reino vegetal que pueblan los bosques de la tierra caliente, al Sur del Estado de Morelos, se encuentran excelentes maderas, en las cuales la ebanistería y el arte de la construccion pueden encontrar un poderoso auxilio; pero que desgraciadamente son en su mayor parte desconocidas, y no se hacen de ellas las aplicaciones que se debiera, pues su uso casi se halla cir-

cunserito á las localidades que las producen.

El tepehuaje ó tepecoxin, huaje del cerro, es en verdad una de las maderas que mas deben llamar nuestra atencion, pues sus propiedades todas lo hacen útil y aplicable á las construcciones. Él formará por ahora el objeto de nuestras investigaciones; pero ántes de exponer los resultados de los experimentos que hemos hecho acerca de

su existencia, creemos útil consignar aquí algunas de las propiedades que lo caracterizan.

El tepehuaje es originario de México, y parece que por primera vez fué objeto de las sabias observaciones de los ilustres naturalistas Humboldt y Bonpland, quienes lo encontraron en el litoral de la costa del Pacífico, clasificándolo entre la familia de las leguminosas y en el género de las acacias, con el nombre de *Acacia Acapulcensis* Kunt.

Los aztecas lo usaban como purgante á la dosis de tres dracmas, y se puede emplear también como astringente.

Producto de las regiones tropicales, su estatura es á veces gigantesca, su tronco mide por lo comun de 8 á 12 metros de altura, y 0^m90 de diámetro, pero llega en ciertos casos á 17 metros de altura y 1^m60 de diámetro.

En una misma localidad posee diferentes propiedades, segun que se ha desarrollado en los lugares secos ó en los húmedos, siendo preferible el que se encuentra en las primeras circunstancias.

El corte del árbol se practica generalmente á la edad de cuatro años, edad que creemos es bastante prematura, pues segun la respetable opinion de Mr. Th. Tredgold, * el roble debe cortarse á los 100 años, y el pino entre 70 y 100, por lo ménos en los climas europeos, lo cual nos induce á pensar que el tepehuaje debiera cortarse á los 40 ó 50 años, hasta cuya época el tronco crece perfectamente recto, comenzando en seguida á encorvarse.

Es atacado durante su vida por un pequeño gusano, que solo penetra un centímetro en el espesor de la corteza.

Predomina en el color de la madera el

de la copia, y su textura es bastante compacta.—Su grande elasticidad y resistencia hacen de ella un precioso material de construccion, porque á la verdad no puede estar sujeta á mayores pruebas que en la tierra caliente, donde á pesar de la elevada temperatura y demas agentes deletéreos que operan sobre las otras maderas una rápida alteracion, la del tepehuaje se encuentra en un perfecto estado de conservacion en algunas construcciones que cuentan numerosos años de existencia; y en las ruinas de la antigua ciudad azteca de Metlatoyuca, cuyas habitaciones estaban en su mayor parte cubiertas con dicha madera, ha resistido durante un trascurso de varios siglos á las injurias del tiempo, segun las exploraciones que en una época no muy lejana tuvieron lugar en la mencionada ciudad.

Goza además de la notable propiedad de prestarse á la combustion, con mas facilidad cuando lleva poco tiempo de haber sido cortado que cuando está completamente seco, en cuyo caso arde con dificultad.

La elasticidad que posee en alto grado, hace que se emplee con frecuencia para la construccion de las habitaciones, en los lugares expuestos á repetidos y fuertes temblores de tierra, cual sucede en el puerto de Acapulco.

En los ingenios de azúcar se hace grande uso de él para los árboles de las ruedas hidráulicas, y aquellas otras piezas que por estar sometidas á grandes esfuerzos, demandan una poderosa resistencia.

La densidad del tepehuaje es considerable: segun los experimentos que hemos hecho sobre varios ejemplares por el método de la balanza hidrostática, podemos tomar como promedio 0,9681 que, como se ve, es superior á la de la mayor parte de las maderas de construccion.

Es reputado por incorruptible en el agua,

lo cual lo recomienda para las construcciones hidráulicas, y para el pilotaje á que nos vemos precisados á recurrir en terrenos fangosos, como el de la ciudad de México, para el establecimiento de los cimientos.

Los constructores de la época colonial lo han apropiado á este objeto, habiéndose hallado en las excavaciones practicadas en el ex-convento de Santo Domingo, pilotes de tepehuaje que, despues de estar sumergidos en el agua durante tres siglos, no habian sufrido alteracion alguna.

En nuestra época se ha empleado con buen éxito en las columnas que sostienen los diferentes pisos del salon del Gran Teatro Nacional.

Existen otras maderas análogas por sus propiedades á la que nos ocupa, y conocidas con los nombres de Aguacatillo y Tepemezquite, pero que pueden distinguirse de ella por su color y su mayor ligereza; y para que sirva de comparacion, exponemos á continuacion el siguiente cuadro de sus densidades.

Nombres.	Densidad.	Peso del pié cúbico.	Peso del decímetro cúbico.
Tepehoaxin . .	0,9681	45,41 libras.	0,9681 K. g.
Tepemezquite . .	0,70633	33,12 „	0,70633 —
Aguacatillo . .	0,65893	30,88 „	0,65863 —

Habiendo dado á conocer las mas notables de las propiedades del tepehuaje, pasemos ahora á tratar de los resultados de las experiencias que hemos hecho para determinar los valores de los coeficientes de su resistencia á la flexion y á la fractura, cuyo conocimiento es de la mayor importancia para el ingeniero, porque le permite calcular las dimensiones de las maderas que entran en la composicion de un edificio.

El medio mas adecuado para hacer esta investigacion, consiste, segun sabemos, en colocar una pieza de dimensiones conocidas, sentada horizontalmente sobre dos apoyos, y cargarla sucesivamente de pesos en su parte media; observando simultáneamente la flecha que tiene lugar en el momento de la fractura, y el peso capaz de producirla, con cuyos elementos y hacien-

do uso de las fórmulas que sirven para este caso, será fácil la determinacion de los coeficientes de que hemos hablado.

La disposicion del aparato que empleamos para este objeto, era la siguiente:

Dos apoyos dispuestos al mismo nivel, y cuya distancia se arreglaba en vista de la longitud de la pieza que se sometia á la experiencia, recibian las extremidades de este pieza, teniendo cuidado de dejar entre ellas y los puntos de apoyo, una cierta distancia para impedir que la pequeña viga salga de ellos al verificarse la flexion.

Al medio de la longitud de la pieza comprendida entre los sostenes, se fijó una aguja horizontal, por cuyo medio se apreciaba la flecha en una escala colocada detras bien vertical, observando previamente la indicacion del estilo sobre la escala ántes de cargar los pesos, los que se situaban

* Elementary principles of Carpentry, pág. 153.

en un platillo suspendido al mismo punto en que estaba fijada la aguja.

Tuvimos presente en la determinación del coeficiente de elasticidad designado por E, el no cargar la pieza de un peso de consideración, para impedir el que siendo muy grandes las extensiones y contracciones de las fibras, cesaran de ser proporcionales al peso que las producía.

Una de las piezas sometida á la experiencia fué de sección cuadrada, y su cuadrada de 0,0085 = 0,365.

La distancia entre los puntos de apoyo era de 0,545 = 23,41.

La flecha fué de 0,007 = 0,3; cuando obraba un peso de 2 lb 13 on. = 1,293.

El peso capaz de determinar la fractura fué de 0,1125 = 5,175; habiéndose producido una flecha de 0,034 = 1,4651.

Tuvimos además en consideración el peso de la pieza, que era de 1/600 de quintal.

Debe, pues, ser considerada la pieza como sentada horizontalmente sobre dos apoyos, teniendo un peso aplicado en su parte media, y estando además cargada de pesos uniformemente distribuidos en su longitud.

Las fórmulas establecidas por Piélagó, que sirven para este objeto, son: *

$$f = \frac{P + \frac{5}{8} pc}{E} \frac{cs}{3}$$

* Teoría mecánica de las construcciones.—Párrafos 74 y 75.

$$\begin{aligned} \text{tang} &= \frac{3P + 2 pc}{8P + 5 pc} \frac{4 f}{C} \\ &= (P + pc) (c + f \text{ tang}) \frac{pc^2}{2} \end{aligned}$$

En las cuales, no haciendo las sustituciones correspondientes y teniendo presente que, en el caso que nos ocupa, $E = \frac{Ea^4}{4}$ y $y = \frac{Fa^3}{6}$, encontraremos para los valores de los coeficientes F y E, tomando la pulgada mexicana por unidad de longitud y el quintal por unidad de peso.

$$E = 17752,3946 \quad F = 83,3377.$$

Como tratándose de este género de experiencias, una sola no puede merecer bastante confianza, para que sus resultados puedan ser considerados como generales, las hemos repetido sobre otros ejemplares de distintas dimensiones, pues sabido es que aun en varias piezas procedentes del mismo árbol suelen obtenerse resultados diversos, ya por falta de homogeneidad ú otra cualquiera circunstancia.

Habiendo explicado el procedimiento que hemos empleado, nos limitaremos á consignar aquí los resultados de tres de los otros experimentos que hemos hecho, á fin de que por su comparación con los que acabamos de exponer puédase deducir de todos ellos para los valores de F y E un promedio que merezca mayor confianza en las aplicaciones.

Distancia entre los apoyos.	Anchura de la pieza.	Espesor de la pieza.	Carga en el medio.	Flecha de curvatura.	Carga que rompe.	Flecha de curvatura.	Valores de E.	Valores de F.	Promedios.
0,545	0,0085	0,0085	2 ^{lb} 13	0,007	11 ^{lb} 4	0,034	17752,3946	83,3377	F=100
0,3675	0,01	0,0085	2 13	0,008	25 ^{lb}	0,032	.....	107,794	
0,387	0,011	0,0085	.....	0,008	26 ^{lb}	0,030	.....	106,826	E=16000

En las dos últimas experiencias las piezas fueron colocadas de tabla.

Por lo expuesto se ve que para el tepehuaje podemos tomar como promedio

$$F=100 \text{ qq.} \quad E=16000 \text{ qq.}$$

Posteriormente hemos sabido que hay dos variedades de la madera que nos ocupa—la otra se distingue por su color, y es vulgarmente conocida con el nombre de «tepehuaje meco;» no ha llegado á nuestro poder, mas se nos asegura que es superior en cuanto á sus cualidades á la que nos ha servido de modelo en nuestras observaciones.—Respecto del tepemezquite y el aguacatillo de que hemos hecho mención, no nos ha sido posible efectuar experiencias sobre su resistencia, por falta de ejemplares de las dimensiones necesarias.

Los fenómenos que tuvieron lugar durante los experimentos, son dignos de enumerarse.

Presentósenos la ocasión de confirmar lo que llevamos dicho acerca de la notable flexibilidad del tepehuaje: en efecto, una de las piezas habiendo sufrido la acción prolongada de un peso próximamente igual al que determinaría su fractura (25 lb), recobró con muy corta diferencia su forma primitiva, tan luego como cesó de obrar la acción de dicho peso.

La fractura se manifiesta de una manera análoga á la que tiene lugar en el cedro, pues se decide súbitamente: la causa de esto no es, como podría creerse, una falta de homogeneidad, porque hemos estudiado sobre ejemplares de una madera bastante limpia; es probable que este fenómeno reconozca por origen, como en el cedro, la cortedad de las fibras.

Todo lo expuesto no puede ménos que ratificarnos la favorable opinión que teníamos sobre las notables cualidades de la madera que nos ocupa: basta para convencerse, comparar los valores de los coeficientes de su resistencia á la flexión y á la fractura, con los que Piélagó da para las mejores maderas europeas.

La prematura edad en que, como hemos visto, se corta el árbol, y la falta de extracción de la savia, son dos causas nocivas, sin las cuales las cualidades de la madera serian superiores aun á las que hemos citado.

Nuestro estudio seria mas completo y los resultados mas exactos y satisfactorios, si hubiéramos podido disponer de mejores elementos; y por tanto esperamos que estas ligeras nociones serán recibidas con indulgencia por la sociedad.

V. REYES.

EL LIQUEN TINTÓREO DE LA BAJA-CALIFORNIA.

Tiempo hace que habia sido explotado en ese territorio y en otros lugares de nuestras costas el líquen de que nos ocupamos, sin que hubiera llamado de una manera notable la atención del público, ni ménos de las personas competentes para juzgar científicamente. Mas en los primeros meses del año que está al concluir, recibieron, tanto el gobierno como algunas de las asociaciones científicas, varios de los redactores de

periódicos, y particulares, pequeñas muestras de aquel producto comercial, acompañadas de una breve noticia referente á la producción, aplicaciones y demas; respecto de lo cual llamó la atención el Sr. D. Félix Gibert, quien las remitió segun tenemos noticia.

La coincidencia de haber sido comisionados por la Escuela de Medicina y por esta Sociedad, los dos que suscriben, primero para clasificar el vegetal é indicar sus usos y propiedades, así como el primero y el último por la de Geografía y Estadística, nos hizo juzgar conveniente el reunir en un solo dictámen el resultado de nuestros trabajos, y algunas de las observaciones que juzgamos oportuno el consignar en este escrito.

Comenzaremos por decir algo respecto de la sinonimia.

La voz orchilla es entre nosotros la mas usada, y lo ha sido entre los españoles, especialmente desde que Lineo se ocupó de las Rocellas coraloides, ceranoïdes, tinctorum, montaqui, &c.; posteriormente ha sido tambien introducida la palabra francesa orseille, derivada del radical *or*, con la que se pretendió indicar la belleza de la tinta púrpura que produce.—Tanto la palabra orchilla como la de orsilla, se suelen aplicar sin distincion alguna á todas las especies de los líquenes tintóreos, y la de orseille á la pasta ó materia colorante, sin que haya faltado quien le dé indebidamente los nombres de orceina y orcina, que están y deben quedar reservados á los principios inmediatos obtenidos del vegetal. Por último, en los lugares de su procedencia llaman á la orchilla *pasta de ocotillo*, con lo cual indican que sirve de alimento para los ganados, y que vegeta en los árboles conocidos en esos lugares con el nombre de ocotillo.

La palabra orseille es, sin duda, la mas antiguamente aplicada á la materia colorante ya preparada, supuesto que Plinio se ocupa de ella; mas tarde, á principios del siglo XIV, dice Mr. Dumas, el Florentino Fréderigo la introdujo en el comercio, y despues, cuando fueron descubiertas las islas Canarias, se usó tambien con el mismo nombre; y por último, con los de Persia, de Cutbear y algunos otros que sustituyeron al de orseille, cuyas denominaciones solo indican la diferencia del líquen empleado para la extracción de la pasta colorante, puesto que las propiedades son las mismas, como lo son en general las de la producida por el líquen de que nos ocupamos.

Pasemos ahora á la descripción botánica del tintóreo explotado actualmente en las costas del Océano Pacífico, y por ella veremos que no es la Rocella tinctoria, y sí la Rocella fuciformis variedad linearis de Acharius, familia de los líquenes. Thallus coriáceo, cartilaginoso, blanco, cenizo, á veces amarillento, sobre todo en las plantas tiernas, ramoso, laciniado, varias veces dicótomo con las lacínias planas, lineares ramosas y adelgazadas, en su extremidad todas soredíferas.

Apothecae formadas en parte por la sustancia del thallus, escuteliformes, orbiculares ó globuliformes, blancas, gruesas, sentadas, esparcidas y aglomeradas hácia los márgenes de las lacínias; lámina prolífera con el disco de distinta naturaleza, plano, convexo, circundado con un borde de distinto color, formado por el thallus; la parenquima compuesta de dos capas, la superior ligulina; delgada y subgelatinosa la inferior. gruesa, densa y opaca.

Góngilos desnudos, sub-estriados, y colocados en medio de la sustancia córnea de la lámina prolífera. Por estar las apothecae

en partes formadas por la sustancia del thallus, colocamos á este líquen en la falange de los coenotálamos; por otra parte, sus conceptáculos escuteliformes de naturaleza particular, circundados con una márgen de distinto color y formada por el thallus, nos deciden á ponerlo en la division de los coenotálamos discoideos.

Como el thallus es ramoso laciniado, las apothecae cintadas, la parenquima de dos capas distintas, y por último, los góngilos desnudos é inclusos, no cabe duda de que pertenece al género Rocella: de las especies que encierra este género, la fuciformis se caracteriza por sus lacínias lineares, ó lineares-lanceoladas, adelgazadas en la extremidad, y las apothecae aglomeradas hácia los márgenes, caracteres que hallamos en la que se nos ha dado á clasificar. Acharius admite una variedad llamada linearis, que se distingue por tener simplemente lineares las lacínias, y todas soredíferas, circunstancias que encontramos tambien en nuestra planta. Por lo tanto, el líquen en cuestion es el conocido en la ciencia con el nombre de Rocella fuciformis, variedad linearis de Acharius.

No estará de mas el advertir que el líquen á que nos referimos se encuentra á veces mezclado con otras variedades de la Rocella, como ya han notado varios escritores que sucede con la de tintoreros, y principalmente con la lineal, y tambien se hallan comunmente plantas de varias edades, que establecen diferencias en el aspecto y en el valor, porque si son tiernas dan mayor cantidad de la parte productora de la materia colorante.

Consideremos ahora la planta bajo el punto de vista industrial.

Curiosa es, sin duda, la historia relativa al descubrimiento de la propiedad tintórea de la orchilla. El haberse notado que la

planta tirada en los campos, bien por haber caido de los árboles, ó por ser el desperdicio de los ganados alimentados con ella, tomaba color, pasado mas ó ménos tiempo, y que la coloracion era mas pronta y frecuente en localidades determinadas, no faltó entónces quien se propusiera indagar la causa de ese curioso fenómeno, y bien pronto llegó á encontrarse, estableciéndose que tal efecto era debido al contacto de las orinas del ganado vacuno; despues se vió que obraban de la misma manera las de los caballos, las humanas, y por último, que con mas ó ménos rapidez, las de todos los animales determinaban el mismo efecto. Hé aquí el origen del procedimiento mas general y antiguamente reconocido, para proporcionarse la materia colorante de nuestro Ocotillo y demas congéneres. La ciencia en aquella época remota, aun no conocia la naturaleza de las orinas; aun ignoraba que existen en ella varios principios inmediatos; que uno de ellos tiene propiedades comunes con los óxidos alcalinos, y por último, que no son necesarios todos aquellos principios para extraer la materia colorante.

Natural era que cuando la química fué á prestar sus auxilios á la industria, pudiera esta contar con otros varios agentes que dieran iguales resultados á los obtenidos con el repugnante método primitivo, fundado en el uso de las orinas. Las legias preparadas con ceniza vinieron á figurar entre algunos; á otros pareció que la coloracion era mas viva haciendo uso del carbonato de potasa, conocido en el comercio bajo el nombre de sul de tártaro; varios juzgaron ser preferible el empleo de esos mismos agentes, pero asociados á la cal; otros emplearon este solamente, y todos mas ó ménos, consignaron en sus formularios las proporciones de los ingredientes, el tiempo

y modo de hacer la preparacion y cuanto creian de interesante para el tintorero, entre lo cual figuraba, como debe suponerse, ya la riqueza de los colores, ó bien la economía industrial que justamente los preocupaba. En efecto, á esto debe atribuirse la preferencia que hasta hoy dan muchos al empleo de las orinas, no obstante los inconvenientes manipulatorios.

Por lo dicho, es fácil notar que si los adelantamientos científicos han llegado á descubrir los principios inmediatos de las rocellas, como los de otras varias plantas colorantes, á describirlos y á fijar sus propiedades, muy poco han hecho cambiar los procedimientos industriales. Aun creemos poder decir algo mas, y es que bajo el punto de vista químico queda mucho por estudiar con relacion á algunas propiedades comunes á las materias colorantes vegetales y animales. Acaso alguno de los que suscriben este dictámen tenga la oportunidad de dar á conocer con mas extension sus opiniones. Entretanto indicaré la comision brevemente los trabajos emprendidos, los resultados obtenidos y el juicio que ha formado sobre el particular.

El estudio químico-industrial que se les confió, no era el de un cuerpo desconocido, bien al contrario; pocos serán los libros de esos ramos que no se ocupen de la materia colorante, de los líquenes, como ya dijimos; así es que la comision pudo limitarse simplemente á la rectificacion de lo que han dicho los autores. Esto, apoyado con la clasificacion botánica, bastaria para dar por concluido su trabajo.

Pero como los experimentos practicados le hicieron notar algunas particularidades, ya contrarias á las opiniones de los autores, ó bien no mencionadas por ellos, prefirió retardar el despacho de su encargo para repetir aquellos, y á la vez resolver al-

gunas dudas. Esto supuesto, expondrá con sencillez lo que le parezca mas notable.

Materia colorante.—Están de acuerdo los autores en que ella no existe en los líquenes, y basta en efecto ver el vegetal para persuadirse de la verdad. Pero ¿cómo se forma y qué cuerpos ó elementos la producen? Desde luego se comprende que debe existir en todos esos líquenes algun principio inmediato que les es comun, supuesto que la materia colorante es producida por todos, siempre que están sometidos á las mismas condiciones. Los experimentos hechos han dado diversos principios inmediatos, que han recibido varios nombres derivados por lo comun de la especie de líquen de que proceden. Así se enumeran un producto cristalizado al que se llama ácido lecanórico; la orcina que procede de este y tambien de los ácidos erytrico, evérnico, &c.; la orcilla, confundida con el tornasol; la orcina que ya colorida lleva el nombre de orceina, y cuyos productos toman su origen del principio azucarado que se encuentra en los líquenes. Este es el punto en que se nota mas acuerdo en los autores; pero no así en las denominaciones, ni aun en las propiedades de varios principios, como es fácil notar formando un breve resumen con los datos que nos presentan Dumas, Guibourt, Pelouze y otros. Comencemos por señalar uno de tantos métodos, aconsejados para obtener el principio inmediato, llamado por unos lecalorina, por otros lecanórico, &c.

Puesto el líquen despues de lavado y dividido, en contacto con el alcohol á una temperatura poco elevada, se obtiene una materia blanca, cristalizada en pequeños prismas de cuatro caras, que es poco soluble en el éter, insoluble en el agua fria ó incolorable: parece que esta es la *variolarina* de Robiquet, ó la *lecanorina* de Schunck,

que son análogas á la *erythrulina* y á la *rocellina* ó ácido *rocellico* de Kane, pero diferentes de la *erythrina* y de la *amarythrina* del mismo, supuesto que estas son materias colorígenas en sí y aquellas solo en condiciones especiales. La materia *azucarada* de Robiquet y la *erythrina* de Kane, son á su vez análogas como colorígenas, pero que difieren en que el principio llamado *orceina* es azoado y la *orcina* no lo es.

Por otra parte, si se comparan los datos que resultan de las análisis de las materias coloridas ya preparadas, ó sean los tres compuestos llamados por Kane *alfa-orceina*, *beta-orceina* y *azolítmina* con la *orcina* de Robiquet, se nota la diferencia en la composicion, por faltar á esta el azoeto. Si por otra parte se trata el tornasol en panes por el agua hirviendo, da una materia soluble, de color azul, que ha sido llamada *spaniolítmina*; sometida despues la parte insoluble á la accion del ácido clorohídrico, hasta la completa saturacion, queda un residuo que bien lavado y seco se pone con alcohol hirviendo, se filtra, y evaporando la so lucion, produce un extracto en el cual se encuentran la *erythroleina*, que es separable por el éter, en el cual es soluble, y la *erythrolítmina* que lo es en el alcohol. Por último, si se trata por el agua amoniacal el residuo que deja el extracto, si se agrega ácido clorohídrico y al fin el alcohol, necesario para separar el exceso de ácido y la sal amoniacal, se obtiene un producto azoado, al cual se ha dado el nombre de *azolítmina*. Se ve, pues, que hay en el tornasol en panes cuatro principios particulares y diferentes [ademas de las materias extrañas en que abunda], que han recibido diversos nombres de los producidos directamente por los líquenes.

Sabido es que el tornasol en *trapos* difiere en cuanto á su origen del tornasol en

panes; este procede de varios líquenes y aquel del *leroton tintorium* ó *chrozofoza tinctoria*; pero no obstante esa diferencia, los procedimientos para obtener las materias colorantes son casi los mismos; mas hay de notable que el color azul del tornasol pasa al rojo por los ácidos, mientras estos hacen desaparecer el púrpura de los líquenes, obtenido por medio de los álcalis; y á fin de que nada falte para reconocer las multiplicadas dislocaciones, sustituciones y derivaciones de los principios orgánicos, basta tener en cuenta que esos panes azules de tornasol proceden de los mismos líquenes que han dado el púrpura y aun algo mas, de esta misma materia colorante, sometida por mas tiempo á las influencias colorígenas.

Acaso parezca que abusamos al presentar un ejemplo mas en confirmacion de lo dicho, pero lo hacemos en solicitud de la mayor claridad. La *lecalorina* en condiciones determinadas produce la materia azucarada, esta la *orcina*, que bajo la influencia del aire, el agua y ácido carbónico, se convierte en *orceina*, la que á su vez forma *orceinatos* con los álcalis; compuestos rojos ó púrpuras de matices variables, pero que bajo la influencia de los mismos agentes llega á transformarse en el azul de tornasol. La presencia ó no del azoeto, la mayor ó menor cantidad de oxígeno y la del ácido carbónico, es lo que establece las diferencias en esos derivados. Podemos concluir fundados en todo lo dicho: que examinadas atentamente la composicion, las propiedades y las modificaciones de que son susceptibles los principios inmediatos de los líquenes, y á los que se han dado varias denominaciones, llegan á producir uno azucarado, cuyos compuestos salinos son coloridos, ya se llamen *lithmatos*, *orceinatos*, *lecanoratos*, &c., &c.

Dando por concluidas estas indicaciones generales, pasaremos á las particulares referentes á nuestra *Roccella fuciformis*.

No obstante haber reunido varias muestras del pasto de ocotillo, no logramos contar una cantidad suficiente para los diversos experimentos que convenia hacer en el órden químico, ni ménos por lo mismo los correspondientes al industrial. No obstante, creemos poder anunciar algunos datos que sean acaso rectificadas por las personas que se hallen en condiciones favorables para proporcionarse alguna cantidad del vegetal. Entretanto diremos que las reacciones, los principios inmediatos y demas correspondientes á nuestro líquen, difieren poco respecto de lo que indican los autores al tratar de las otras especies de *Roccellas*. Hay, sin embargo, dos cosas que debemos mencionar en este lugar, porque son relativas á las materias colorantes.

Nuestra *Roccella* contiene, como las otras especies, la materia verde ó clorofila de que hacen mencion los autores; pero encontramos ademas otra amarilla abundante, muy soluble en el alcohol: para obtenerla basta tratar por este vehiculo los residuos del líquen que ha servido para extraer la roja por el agua, de manera que si despues de lavada y dividida la planta se somete á la accion del alcohol caliente, este disuelve la clorofila, así como la lecanorina y demas principios productores de la materia roja. Pero si el líquen solo ha sido tratado por el agua hirviente, queda disuelto el principio colorable, y del residuo se extrae despues por el alcohol la materia colorante de un amarillo claro, la cual presumimos que ha de existir en las otras especies de líquenes, sin que sea rara ni exclusiva de ellos la coexistencia del amarillo y el rojo, como vemos que existen en nuestro azafrancillo (*Chartamus tinctorium*).

Tenemos por tanto en el pasto de ocotillo tres materias colorantes, y son: dos ya formadas, y por lo mismo colorantes por sí, la verde y amarilla; y una que aunque no colorida produce sales de tintas rojas diferentes. No sin objeto omitimos respecto del ocotillo el mencionar el azul de tornasol; es porque no hemos logrado obtenerlo por ninguno de los métodos recomendados, lo cual acaso haya dependido de la corta cantidad de líquen, ó alguna otra causa que seria necesario descubrir por repetidos experimentos.

Todos los procedimientos aconsejados hasta ahora, dan definitivamente buenos resultados á la extraccion del rojo de ocotillo: las diferencias pueden reducirse á tres principales, y son relativas: primero, al rendimiento; segundo, á la pureza ó brillo del color; y tercero, al tiempo necesario para obtener este. En cuanto á lo primero, hemos notado que no es necesaria la extrema division de la planta, como aconsejan algunos; que la trituracion la altera, y que los colores obtenidos son ménos limpios, sin que por ello aumente la cantidad del producto: basta cortar la planta en pequeños pedazos, despues de haberla lavado para quitar las materias terrosas y demas extrañas que manchan los colores. El método que algunos recomiendan para obtenerlos limpios, y que consiste en frotar el líquen en una criba para separar el polvillo productor de la materia colorante, de la fibra vegetal, es el que rinde ménos sin notable diferencia en el tono de la tinta: hemos observado á la vez, que el residuo herbáceo obtenido por este método es susceptible de producir materia colorante, aunque de inferior calidad. Lo que principalmente influye en el mayor ó menor rendimiento, ademas de la especie de líquen, su desarrollo, recoleccion y conservacion

es la naturaleza de las bases empleadas, la localidad, la temperatura y el tiempo que dura la operacion: un lugar suficientemente ventilado, con buena luz y una temperatura de $+15^{\circ}\text{c}$. y mejor á $+30^{\circ}$, son las condiciones que mas favorecen los resultados.

En cuanto á la naturaleza de las bases tenemos necesidad de hacer algunas observaciones.

En primer lugar diremos, que tanto las alcalinas como las alcalino-terrosas, producen la materia colorida; así es que la potasa, sosa, amoniaco, cal y barita, la dan con mas ó ménos prontitud, de tonos variados y en la misma proporcion. Pero hay que notar que no conviene usar los álcalis cáusticos, pues son muy preferibles los carbonatos. Se dice que la adiccion de la cal es útil, porque hace que se desprenda el amoniaco cuando este ha sido empleado en la preparacion del color; mas tal teoría carece de fundamento, como es fácil demostrar. El principio colorigeno en contacto con el carbonato de amoniaco, determina la combinacion de este y la separacion, dislocacion ó combinacion particular del ácido carbónico, que sea como radical ó bien por sus elementos, favorece las reacciones. Como prueba de esto citaremos uno de los experimentos hechos con otro fin.

Convenia observar hasta qué punto era preferible el empleo de los carbonatos al de los álcalis cáusticos, y por otra parte la influencia del aire en las reacciones de esas bases en contacto con el ocotillo. Para ello fué puesta una cantidad de este con carbonato de sosa; pero en una atmósfera carbónica totalmente privada de aire; las reacciones se verificaron como si este no hubiera faltado, y se obtuvo la materia colorida: en consecuencia, parece claro que la accion del aire mas bien influye por la corta can-

tidad de ácido carbónico que contiene, que por la accion de los elementos oxígeno y azoe. Esto explica tambien el hecho observado, aun por los industriales, de que el mayor tiempo es favorable á la formacion del color producido por el líquen; y como por otra parte la sosa cáustica no lo produjo con la facilidad que el carbonato, es seguro que deben ser preferidas estas sales. Pero aun hay mas: los químicos han notado que en las reacciones, para obtener algunos de los principios inmediatos contenidos en los líquenes, hay desprendimiento de ácido carbónico; ¿cómo conciliar esto con el hecho de haber obtenido la materia colorante en una atmósfera carbónica, y con la práctica tan antigua y comun de procurar una fermentacion urinosa, productora abundante de ese gas ácido? Fácil es el darse razon de todo, ocurriendo á las doctrinas generales de la ciencia.

Hay que distinguir diversos tiempos en las reacciones que se verifican para llegar al resultado final, es decir, á obtenerse la materia colorida: uno de los primeros y principales, es el aislar, segun unos, el acidificar, segun otros, el de formar con ellos las combinaciones salinas que constituyen la materia colorida: en la primera reaccion la presencia del ácido carbónico es favorable, como medio ó radical dislocador, ó bien como sobresaturante; en la segunda, como constituyente de un compuesto que favorece la produccion de la sal colorida. ¿Quién no recuerda los buenos efectos debidos á las dobles descomposiciones? Y esto es lo que pasa sin duda en tales casos.

Ocupémonos ahora de las bases preferibles para obtener la materia colorante roja. Fundados en los experimentos hechos, colocamos en primer lugar el carbonato de sosa; su precio cómodo, la facilidad con que se consigue puro, la que tiene para crista-

lizar el compuesto salino, como se ve en la muestra que presentamos, la limpieza del color y la economía en tiempo para obtenerlo, son cualidades que lo recomiendan. Ponemos en segundo lugar la potasa, porque también ofrece economía; la lejía de ceniza obtenida por desalojamiento á la temperatura ordinaria, produce buenos resultados; la adición de una poca de lechada, una vez formada la materia colorida, mejora la tinta. En cuanto al carbonato de amoniaco, si se emplea el del comercio, es costoso, y si el de las orinas, es repugnante.

Con respecto á los alcalino-terrosos, solo habria que considerar la cal; pero ya hemos dicho que son preferibles los carbonatos, pues no sirviendo el de cal por ser insoluble, y necesitándose mas tiempo si se usa la lechada, está claro que no ofrece ventajas, si no es como auxiliar en los casos indicados.

Con lo dicho quedan establecidas las reglas principales para facilitar el mayor rendimiento del compuesto colorido, la pureza y brillo de los colores, y los medios para economizar el tiempo. Dirémos ahora unas cuantas palabras respecto de la acción del fuego sobre el pasto del ocotillo. Sabido es que existen en varios vegetales algunos principios inmediatos cristalizables que pueden ser obtenidos por sublimación; pero nuestra *Rocella* ninguno ha dado de ese género, sino únicamente los pyrogenados comunes, es decir, agua, ácido acético, aceites ligero y pesado, volátiles á diversos grados, gases hidro y oxicarbonados, y residuo carbonoso. No contando con la cantidad suficiente del vegetal para reconocer debidamente los productos de la incineración, solo pudimos observar indicaciones relativas á la existencia de silicatos, sulfatos, cloruros y carbonatos de cal, de mag-

nesia y de sosa; acaso contengan además potasa y ácido fosfórico, pero no estamos seguros de ello.

La comisión ha creído conveniente el poner á la vista de los señores socios, tanto el líquen, que ya vieron, pero que aun no habia sido clasificado, como algunos de los productos obtenidos, entre los cuales se puede notar la forma cristalina que afectan, y que en general corresponde al primer sistema, ó sistema regular, así como los agrupamientos casi constantes en pluma ó en estrellas. Entre las sales coloridas, la que cristaliza con mas facilidad, no obstante ser hidrosfópica, es la obtenida por la sosa; á esta sigue la amoniacal, y al fin la de potasa.

De todo lo dicho resulta: que el líquen tintorial que vegeta en la Baja-California y en otros lugares de la República, llamado orchilla y también pasto de ocotillo, es de la familia de los líquenes *Rocella fuciformes* de Acharius, variedad *linearis*; que suele hallarse mezclada con alguna otra de las especies ó variedades de *Rocella*; que en la colectación no se cuida del estado y edad de la planta, de lo cual resulta que el poder colorante varíe, siendo tanto menor, cuanto que las plantas sean mas tiernas; que la composición, propiedades y usos del ocotillo, son semejantes á la de la *Rocella tintórea*; que para obtener las materias colorantes, roja, violeta, &c., pueden usarse los medios y métodos que aconsejan los autores, mas teniendo en cuenta que es preferible el empleo del carbonato de sosa, y que la temperatura, las aguas carbónicas y una atmósfera carbonatada, favorecen las reacciones y economizan tiempo; que lejos de ser favorable la extremada división del líquen, es mas bien perjudicial; que en los residuos del líquen que ha servido para la extracción del rojo, se encuentra y puede

obtenerse fácilmente una materia colorante amarilla; y por último, que la cantidad de los principios colorígenos es tanto mas

abundante, cuanto mayor es el desarrollo de la parásita.

L. RIO DE LA LOZA.

ALEJO HERRERA.

RICARDO RAMIREZ.

LAS AGUAS DE CUERNAVACA, AMACUSAC É IGUALA. *

La influencia que ejercen en la economía animal las diversas aguas que se emplean en los puntos de tránsito que se han considerado, me determinaron á fijar la atención en los de Cuernavaca, Amacusac é Iguala, por ser las mas importantes y á las que me he referido preferentemente en todo este estudio. Con este fin he practicado el análisis químico cualitativo de ellas, para obtener, aunque sea con aproximación, el conocimiento de sus principios constitutivos, y presentar los datos mas elementales que puedan servir para dirigir una discusión acerca de su composición.

En estas tres localidades la alimentación se verifica de una manera diversa, y no todas las aguas que se reciben se usan indistintamente como potables. Así, pues, en Cuernavaca se dispone de las corrientes que toman origen en la falda meridional de la cordillera de Huitzilac, y de los manantiales que hácia el mismo rumbo, aunque mas cercanos de la ciudad, producen una cantidad de agua suficiente; pero se da la

preferencia á la primera en la parte alta de la población, y se usa de la segunda en los barrios de la parte baja, que son mas poblados. Esta agua, que se considera la mejor, no satisface sin embargo las condiciones requeridas, como se verá mas adelante, habiendo sido ella la que se sometió al análisis.

En Amacusac es el rio el que surte abundantemente la población. Como esta se encuentra situada también sobre un terreno quebrado, resulta que las partes elevadas utilizan algunos afluentes de la corriente principal; pero como la mayoría aprovecha esta última, ella fué la que se tomó como tipo para las investigaciones.

El abastecimiento en Iguala se halla repartido entre un gran número de pozos que proveen los diferentes cuarteles de la ciudad. Los que están situados en la parte Sur, es decir, en terrenos bajos, por ser hácia ese rumbo la inclinación general del valle, son los menos profundos y los que ministran aguas menos buenas, á consecuencia de no haber tenido ocasión de filtrarse á través de capas de arenas y calizas, que probablemente se interponen á las otras en los pozos de mayor tiro. La falta

* Este artículo forma parte de un informe, que su autor, ingeniero encargado de la dirección del camino de Cuernavaca á Acapulco, rindió al ministerio de Fomento.

de aparatos repartidores hace que el agua se tome donde se encuentre, mas la que se emplea con mas generalidad es la del pozo situado en la plaza principal, el cual es el mas profundo de todos, por haberse intentado la apertura de uno artesiano en el mismo lugar. Estas aguas son las que se consumen en el centro de la poblacion, y las que se tomaron para el análisis.

Hé aquí el resultado de los tres:

Agua de Iguala.

Cantidad sometida al análisis. 3 kilóg.
Peso de la cápsula . . . 17 grs. 33 ctgs.
Residuo de la evapora-

ción 1 „ 08 „
Tratada una pequeña cantidad por la tintura de Campeche, dió la coloracion característica de la existencia de carbonato calcáreo (en una proporción como 2). Igual cantidad sometida á la acción del azotato de plata, dió precipitado blanco insoluble en el ácido azótico y soluble en el amoníaco, característico de la existencia de cloruros (en una proporción como 2).

Otra cantidad igual, tratada por las sales de barita, dió lugar á un enturbiamiento que no destruyeron los ácidos débiles, lo cual indica la presencia de sulfatos (en una proporción como 1).

Tratada por el cloruro de oro, no aparecieron vestigios de sustancias orgánicas.

El sulfocyanuro de fierro y potasio dió la coloracion rojo de sangre, igualmente característica de la existencia de las persales de fierro, al $\frac{1}{4}$.

Estas mismas, al minimum, no se encontraron al reconocerlas con el percyanuro de fierro.

Los sulfuros y el ácido sulfhídrico, no se revelaron por sus reactivos característicos, no obstante la insistencia prolongada que se hizo de ellos. A pesar de que las aguas sometidas á este experimento habian sido

previamente evaporadas para concentrar sus principios fijos, es de suponer que no contienen dichas sustancias, porque el olor sulfuroso no existe en ellas al extraerse de sus manantiales, ni al conservarse largo tiempo en vasos cerrados.

Las bases encontradas son las siguientes: cal, magnesia, potasa, sosa, y siliza. Algunos vestigios de alumina.

Agua de Amacuzac.

Se sometió á análisis... 3 kilóg.
Peso de la cápsula..... 17 grs. 33 ctgs.
Residuo. 0 grs. 55 ctgs.

Contiene carbonato de cal como

la anterior..... al 2

Los cloruros en menor proporción..... al $1\frac{1}{2}$

Los sulfatos (con relación á la misma)..... al $0\frac{1}{2}$

Sustancias orgánicas.—No existen.

Sulfuros y ácido sulfhídrico.—No existen.

Fierro al maximum.—Aparece ligeramente.

Fierro al minimum.—Lo hay.

Las bases son: cal, magnesia, potasa, sosa, siliza y barita.

Hay sospechas de la presencia de alumina.

Agua de Cuernavaca.

Cantidad sometida á la experiencia..... 1 kilóg.
Peso de la cápsula..... 17 grs. 04 ctgs.
Residuo 0 grs. 07 ctgs.

Tratada por los mismos reactivos que las anteriores, suministra:

De bi-carbonato de cal—Algunos vestigios.

Cloruración.—Casi inapreciable.

Sulfatación.—Nula.

Sustancias orgánicas.—No existen.

Sulfuros y ácido sulfhídrico.— „ „

Fierro al maximum.— „ „

Fierro al minimum.—Pequeña cantidad.

Cuyas propiedades la hacen pasar por

agua casi pura; y así lo confirma la evaporación, pues al someterla á ella ligeramente, se decarbonata, y precipita los pocos principios que contiene, pudiendo emplearse como agua de laboratorio. Como bases, se encontrarán pequeñísimas cantidades de cal y magnesia, y respecto de los cuerpos alcalinos solo la potasa pudo apreciarse, no sin alguna dificultad.

En atención á la falta de sustancias orgánicas estas tres aguas, rigurosamente hablando, son potables; pero la última, á causa de su misma fuerza, es la mas impropia de todas, por carecer de aquellas sales que mezcladas en la proporción debida, constituyen un compuesto en que figuran los

elementos que en el dia se reconocen indispensables para las aguas de alimentación. La de Amacuzac ocupa el segundo lugar: siendo la mas adecuada para los usos comunes la de Iguala, puede tal vez clasificarse entre las medicinales, si se atiende á la proporción de fierro que contiene.

La marcha seguida en este trabajo ha sido conforme al método general de Gerhard y Chandel, y las modificaciones que se han hecho han sido normadas por las pequeñas cantidades de que se ha usado, y la mínima proporción de las sustancias que en ellas se encuentran.

MANUEL SANCHEZ FACIO.

EXPORTACION POR SISAL PARA PUERTOS NACIONALES, EN TODO EL AÑO DE 1870.

1870.	HENQUEN MANUFACTURADO.			CIGARRILLOS DE PAPEL.			S. A. I.			VARIOS EFECTOS.			TOTALES.		
	Tercios.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.	Fanegas.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.	Tercios.	Libras.	Valor.
Enero.....	135	27,201	3,104,69	123	11,866	4,814,50	1,610	407,500	742,75	2,276	34,858	3,067,29	4,144	481,310	11,720,23
Febrero.....	108	20,757	2,620	87	8,940	4,026,95	1,400	305,750	700	59	7,408	793,00	1,654	842,804	8,140,05
Marzo.....	199	40,489	5,083,75	117	9,957	4,957,97	1,150	336,250	485,50	305	27,011	2,579,94	1,771	413,707	13,107,16
Abril.....	223	42,180	6,900,80	122	11,960	5,044,60	2,610	632,500	1,258,25	50	5,676	681,50	3,011	712,316	13,285,15
Mayo.....	274	51,357	7,667,75	106	7,861	3,896,69	1,580	400,000	622,75	225	20,210	2,120,12	2,185	479,458	14,307,31
Junio.....	311	61,477	7,590,50	179	17,335	6,870,69	2,612	893,500	1,540,48	264	36,292	3,334,08	4,360	1,014,004	19,344,75
Julio.....	180	23,020	2,698	116	11,458	5,143,93	1,235	308,750	576,50	1,692	160,413	2,163,47	3,083	503,639	10,581,90
Agosto.....	276	51,690	6,181	295	21,665	9,090,72	3,130	425,000	814,77	684	73,936	6,190,70	4,885	572,291	22,277,19
Septiembre.....	56	10,662	1,324,68	92	9,423	4,119,59	1,460	370,000	715,75	218	20,390	2,257,85	1,820	410,475	8,427,87
Octubre.....	241	49,896	5,617	242	18,028	7,109,55	1,115	270,750	549,37	218	26,237	1,876	1,816	364,821	14,551,92
Noviembre.....	139	24,682	2,798,79	92	10,575	4,054,98	530	122,500	201,50	147	14,332	2,072	908	182,089	9,127,27
Diciembre.....	178	33,458	4,022,25	180	15,727	5,749,15	1,515	303,875	518	615	69,331	5,150,77	2,458	422,481	15,440,17
	2,270	436,899	54,419,21	1,751	154,602	64,898,02	20,947	4,812,875	8,725,62	8,668	496,139	32,286,72	31,637	5,900,055	160,229,57

66 productos del Estado forman esta exportacion. 13 naturales y 53 de nuestra industria. Entre los primeros figura la sal marina con 4,812,375 lb., ó sean 20,947 fanegas de 25 á 26 almudes, y entre los segundos nuestro henequen manufacturado por 436,899 lb. \$54,419,21, y los cigarrillos de papel con 154,602 lb. por \$64,898,02.

Mérida, Enero de 1871.—A. G. R.

RANJEROS EN 1870.

Mes.	ARTICULOS VARIOS.			TOTALES.		
	Bultos.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.
Enero 54	1,779	834,242	1,685,67	4,077	846,693	69,118,05
Febr 46	3,569	824,095	2,562,82	5,090	1,205,336	37,918,43
Mar 02	702	151,308	2,501,57	3,503	919,798	77,654,68
Abr 82	1,012	204,436	1,274,96	3,819	1,022,007	74,422,51
May 20	295	705,740	8,412,30	3,093	1,472,815	83,784,97
Jun 85,50	315	55,905	3,501,75	3,041	828,349	81,882,05
Julio 66	3,650	685,137	3,665,44	6,629	1,493,905	85,138,27
Agos 54	7,198	1,220,930	5,145,99	9,745	1,927,027	79,173,29
Setie 03	7,619	1,772,596	5,062,25	10,571	2,566,282	83,261,97
Octu 00	3,409	552,450	2,810	5,567	1,239,319	67,110,19
Nov 13,50	95	13,633	1,826	3,929	1,043,991	107,487,90
Dicie 57	2,698	490,316	6,016,36	6,058	1,287,916	81,075,03
83	32,341	7,010,788	44,465,11	65,122	15,853,438	928,027,34

37 marina por 23,544 fanegas con 5,407,550 lb. por valor de \$10,653,25; nuestra el primer lugar el henequen manufacturado 2,059,656 lb. por \$198,232,03,

SISAL EN 1870.

	Liverpool.	Londres.	Omoa.	Belice.	TOTAL VALOR.
Ene		15,288		1,260,75	69,118,05
Feb				423	37,918,43
Mar					77,654,68
Abr					74,422,51
May				540	83,784,97
Jun			37,50		81,882,05
Julio	675				85,138,27
Agos					79,173,29
Setie				625,50	83,261,97
Oct					67,110,19
Nov					107,487,90
Dicie					81,075,03
	675	15,288	37,50	2,849,25	\$928,027,34

la.	Del frente	\$ 924,820,59
EL AMBURGO		320
MOA		
la		37,50
PARA BELICE.		
la		2,849,25
la		\$ 928,027,34

Mérida, Enero de 1871.—A. G. R.



EXPORTACION POR SISAL PARA PUERTOS EXTRANJEROS EN 1870.

1870. MESES.	HENEQUEN EN RAMA.			HENEQUEN-MANUFACTURADO.			CUEROS CRUDOS.			CUEROS CURTIDOS.			ARTICULOS VARIOS.			TOTALES.		
	Bultos.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.	Bultos.	Libras.	Valor.
Enero	1,342	200,900	35,377,11	762	271,979	25,891,57	105	23,622	2,909,70	89	15,950	3,254	1,779	834,242	1,685,67	4,077	846,698	69,118,05
Febrero . . .	546	178,478	13,966,41	787	165,462	15,180	98	21,351	2,763,20	90	15,950	3,446	3,569	824,095	2,562,82	5,090	1,205,336	37,918,43
Marzo	2,136	629,496	57,391,09	462	96,538	9,744,60	110	25,131	4,015,42	93	17,325	4,002	702	151,308	2,501,57	3,503	919,798	71,654,68
Abril	2,240	705,928	62,961,60	460	87,681	5,438,15	55	14,412	2,265,80	52	9,550	2,482	1,012	204,486	1,274,96	3,819	1,022,007	74,422,51
Mayo	2,077	644,469	58,574,66	436	81,148	8,691,19	195	24,458	4,486,82	90	17,000	3,620	295	705,740	8,412,30	3,093	1,472,815	83,784,97
Junio	1,800	595,612	54,068,97	645	124,083	13,627,25	117	20,884	3,698,58	164	31,865	6,985,50	815	55,905	3,501,75	3,041	828,349	81,882,05
Julio	1,379	500,360	45,781,23	1,313	254,381	23,338	82	16,098	3,087,60	205	37,929	9,066	3,650	685,137	3,665,44	6,629	1,493,905	85,138,27
Agosto	1,808	579,502	54,284,55	590	95,569	13,457	139	29,276	5,831,75	10	1,750	454	7,198	1,220,930	5,145,99	9,745	1,927,027	79,173,29
Setiembre . .	1,510	494,692	45,758,34	1,189	250,743	23,715,49	124	24,578	3,622,89	129	23,673	5,103	7,619	1,772,596	5,062,25	10,571	2,566,282	83,261,97
Octubre . . .	2,036	661,489	60,888,19	000	000	000	122	25,380	3,412	00	000	000	3,409	552,450	2,810	5,567	1,239,319	67,110,19
Noviembre . .	2,149	669,530	68,003,87	1,278	279,879	26,103,15	277	56,049	6,741,38	130	24,900	4,813,50	95	13,633	1,826	3,929	1,043,991	107,487,90
Diciembre . .	1,162	384,027	32,601,04	1,872	352,193	32,345,63	170	30,454	4,055	156	30,926	5,557	2,698	490,316	6,016,36	6,058	1,287,916	81,075,03
	20,185	6,244,483	589,657,06	9,794	2,059,656	198,232,03	1,594	311,693	46,890,14	1,208	226,818	48,783	32,341	7,010,788	44,465,11	65,122	15,853,438	928,027,34

37 productos del Estado forman esta exportacion: 15 naturales y 22 de nuestra industria. Entre los primeros figuran en primera escala: nuestra sal marina por 23,544 fanegas con 5,407,550 lb. por valor de \$10,653,25; nuestro henequen en rama por 6,244,483 lb. con valor de \$589,657,06, y los cueros crudos en 311,693 lb. y \$46,890,14 de valor. Entre los segundos ocupa el primer lugar el henequen manufacturado 2,059,656 lb. por \$198,232,03, y los cueros curtidos 226,818 lb. \$42,783.

Entre los 65,122 bultos de exportacion, figuran 7,065 qq. palo de tinte, y 23,544 fanegas de sal con 5,407,550 lb.
 Mérida, Enero de 1871.—A. G. R.

DESTINOS DE LA EXPORTACION EXTRANJERA POR SISAL EN 1870.

1870. MESES.	Vapores.	Buques de vela.	Nueva-York.	Nueva-Orleans.	Habana.	Havre.	Hamburgo.	Liverpool.	Londres.	Omoa.	Belice.	TOTAL VALOR.
Enero	1	8	23,028,18		29,541,12				15,288		1,260,75	69,118,05
Febrero	1	5	10,910,61		20,744,82	5,840					423	37,918,43
Marzo	2	2	62,465,37		15,189,31							77,654,68
Abril	2	1	66,753,36		7,669,15							74,422,51
Mayo	1	5	70,607,48		12,599,99					37,50	540	83,784,97
Junio	2	1	60,199,30		21,682,75							81,882,05
Julio	3	5	43,669,33	5,224,94	33,392,50	1,856,50	320	675				85,138,27
Agosto	2	5	64,988,29	400	13,785							79,173,29
Setiembre	3	8	42,058,30	1,000	32,741,17	6,837					625,50	83,261,97
Octubre	1	2	66,410,19	700								67,110,19
Noviembre	2	2	74,837,25		32,650,65							107,487,90
Diciembre	1	4	36,726,04		44,348,99							81,075,03
	21	48	622,653,70	7,324,94	264,345,45	14,543,50	320	675	15,288	37,50	2,849,25	\$928,027,34

PARA LOS ESTADOS-UNIDOS DE NORTE AMÉRICA.
 En 20 vapores y 13 buques de vela \$ 629,978,64

PARA LA ISLA DE CUBA.
 En 25 buques de vela 264,345,45

PARA FRANCIA.
 2 buques de vela 14,533,50

PARA INGLATERRA.
 1 vapor 1 idem 15,963

21 vapores 41 buques de vela. Al frente \$ 924,820,59

21 vapores 41 buques de vela. Del frente \$ 924,820,59

PARA HAMBURGO 320

PARA OMOA.
 1 buque de vela 37,50

PARA BELICE.
 6 buques de vela 2,849,25

21 vapores 48 buques de vela \$ 928,027,34

Mérida, Enero de 1871.—A. G. R.



DESTINOS DE LA EXPORTACION NACIONAL POR SISAL
EN 1870.

1870. MESES.	Buques.	Veracruz.	Buques.	Diversos puertos.	VALOR TOTAL.
Enero.....	2	7.004,36	11	4.724,87	11.729,23
Febrero.....	1	7.357,65	2	792	8.149,65
Marzo.....	2	8.034,66	9	5,072,50	13.107,16
Abril.....	3	12.336,90	6	948,25	13.285,15
Mayo.....	3	10.292,19	8	4.015,12	14.307,31
Junio.....	3	10.847,12	9	8.497,63	19.344,75
Julio.....	3	8.661,40	4	1.920,50	10,581,90
Agosto.....	3	15.938,72	12	6.338,47	22.277,19
Setiembre.....	1	5.694,27	7	2.733,60	8.427,87
Octubre.....	2	11.932,55	5	2.619,37	14.551,92
Noviembre.....	2	6.559,27	6	2.568	9,127,27
Diciembre.....	1	11.147,17	10	4.293	15.440,17
	26	115,806,26	89	44.523,31	160.329,57

PARA VERACRUZ.

26 buques de vela con..... 115,806,26

PARA DIVERSOS PUNTOS.

89 id. id. id..... 44,523,31

115 \$ 160.329,57

Mérida, Enero de 1871.

A. G. R.



El estado de exportacion extranjera arroja este cuadro de pesos y precios de los principales artículos en los diversos meses del año, que no pueden aceptarse como verídicos.

1870.	HENEQUEN EN RAMA.		HENEQUEN MANUFACTURADO.		CURROS DE RES.		PIELES DE VENADO.	
	Tercio 5 bulto.	Precio, libra.	Tercio 5 bulto.	Precio, tercio.	Tercio 5 bulto.	Precio, libra.	Tercio 5 bulto.	Precio, libra.
Enero	149 lb	\$0,17½	356 lb	\$23,97	216 lb	\$0,09	232 lb	\$0,31½ cs.
Febrero	326	0,07½	210	19,28	208	0,09	263	0,28 cs.
Marzo	294	0,09½	209	11,09	214	0,06½	256	0,32½ cs.
Abril	310	0,09	190	11,82	248	0,07½	295	0,33
Mayo	310	0,09	186	19,90	88	0,08½	338	0,34½
Junio	330	0,09	192	21,12	145	0,08	277	0,33½
Julio	362	0,09½	193	18,21	169	0,07½	232	0,30½
Agosto	320	0,09½	161	22,80	177	0,10½	305	0,35½
Setiembre	327	0,09½	210	19,94	179	0,10½	332	0,30½
Octubre	325	0,09½	000	00,00	194	0,09½	333	0,32½
Noviembre	311	0,10½	219	20,42	190	0,09½	292	0,35½
Diciembre	330	0,08½	188	17,54	164	0,10	331	0,30½

NOTAS.—1ª Con muy corta diferencia, da el mismo resultado el exámen de los pesos y precios en la exportacion nacional.

2ª Los datos para formar los estados de las exportaciones, así extranjera como nacional, son tomados de los que mensualmente ha publicado «La Revista de Mérida,» periódico que se publica en esta capital. Proceden sin duda de las oficinas de Sisal, tomados de lo que quieren manifestar los exportadores. Creo que deben dictarse medidas eficaces para que estos manifiesten el verdadero contenido, peso y precio de los productos del Estado, que forman su comercio nacional y extranjero de exportacion. Sin estos datos exactos no pueden hacerse las apreciaciones convenientes, que exigen los intereses de la comunidad, para proveer al desarrollo de la riqueza pública, que abraza la de los particulares, en obsequio del engrandecimiento y prosperidad del Estado. A la honorable legislatura y poder ejecutivo corresponde, si no es de su resorte, promover ante el congreso de la Union, las reglas que demandan los intereses mercantiles de exportacion con todo el esmero que exige una verdadera estadística para el bien de la nacion.

Para obtener un conocimiento aproximado de la verdadera exportacion, con consulta de personas competentes, he formado los siguientes estados.

EXPORTACION EXTRANJERA POR SISAL EN 1870.

	LIBRAS.	PRECIO.	VALOR.
20,185 tercios henequen en rama, á 350 libras.....	7.064,750	á 9 cs.	635,827,50
1,632 tercios costales, á 200 libras.....	326,400	á 14 cs.	45,696
562 tercios hilo henequen, á 300 libras.....	168,250	á 14 cs.	23,604
6,593 tercios sogas, á 250 libras.....	1.648,250	idem.	230,755
943 tercios jarcia, por lo manifestado...	130,788		18,310,32
55 tercios hamacas, idem.....	13,097		3,864,60
9 tercios varias manufacturas henequen, idem.....	3,200		241
1,308 tercios cueros de res, á 240 libras..	327,000	á 10 cs.	32,700
286 tercios pieles de venado, á 400 libras.....	114,400	á 30 cs.	34,320
1,208 tercios cueros curtidos, lo manifestado.....	226,818		48,783
32,341 tercios varios artículos, idem.....	7.010,788		44,465,11
65,122	17.033,741		1.118,566,53

EXPORTACION NACIONAL POR SISAL EN 1870.

1,554 tercios costales, á 200 libras.....	310,800	á 14 cs.	43,512
359 tercios hilo henequen, á 300 libras.....	107,700	á id.	15,078
225 tercios sogas, á 250 libras.....	56,250	á id.	7,875
50 rollos jarcia, lo manifestado.....	9,278	á id.	1,298,32
39 tercios varias manufacturas henequen, idem.....	9,535	á 20 cs.	1,907
49 tercios hamacas, idem.....	8,189	á 45 cs.	1,756,25
1,751 bultos cigarrillos.....	154,602		69,570,90
20,947 fanegas sal.....	4.812,375		8,725,62
6,663 bultos varios efectos.....	496,139		32,286,72
31,637	5.964,868		\$182,009,81
Para puertos extranjeros.....	17.033,741		\$ 1.118,566,53
Para puertos nacionales.....	5.964,868		182,009,81
	22.998,609	lb	\$ 1.300,576,34

ESTUDIOS BIBLIOGRAFICOS.

DISERTACION

SOBRE LA HISTORIA DE LA LENGUA MAYA O YUCATECA,

POR

D. CRESCENCIO CARRILLO, PRESBITERO.

Cuando la civilizacion europea vino á poner la mano sobre la marcha social del continente americano, solo la influencia bienhechora del catolicismo fué, por entónces, el único don de felicidad y consuelo que los pueblos aborígenes recibieron de sus nuevos y extraños dominadores. Por eso, miéntras con la ballesta y el sable se hacia aborrecible el orgulloso conquistador, con la cruz y el evangelio el humilde apóstol se hizo para todos el mas caro objeto de veneracion y de cariño.

En efecto, el misionero fué el que, hermanándose en Yucatan con el desgraciado descendiente de los bravos y célebres mayas, aprendió el primero su idioma y le sujetó á reglas de arte por un fin de sublime caridad: la conquista moral y la ciencia.

En pos del misionero, nuevos autores así nacionales como extranjerios, así eclesiásticos como seglares, llevados tambien del amor de la religion ó de la ciencia, cultivaron á su vez este idioma, ora escribiendo

sobre su diccionario y su gramática, ora produciendo en él sus escritos, ora, finalmente, ocupándose de la historia especial del pueblo que le hablaba.

Y como estos incidentes son de consecuencia inestimable para la bibliografía, vamos á hacer una reseña histórica de todos los autores que desde el siglo de la conquista hasta el actual, han escrito obras en lengua yucateca, ó que tienen alguna relacion con ella; ocupándonos primero de los autores indios que, educados por los misioneros, escribieron usando no de sus geroglíficos y caracteres antiguos, sino de la escritura cristiana, y hablarémos en seguida de los demas.

PRIMERA PARTE.

Una de las principales obligaciones de los misioneros apostólicos en esta Península, fué establecer escuelas de pública instruccion para los indios en medio de los

mismos horrores de la conquista militar, la cual, sin duda, no hacia mas que retardar el triunfo de la paz y de la civilizacion. Entre los primeros de estos beneméritos misioneros que pusieron la primera piedra no solo de la conversion de los mayas, sino de nuestra actual civilizacion, se cuentan Fr. Luis de Villalpando, Fr. Melchor de Benavente, Fr. Angel de Maldonado y Fr. Juan de Herrera. Este último fué el primero que fundó y dirigió por sí la primera escuela de instruccion primaria en Yucatan, en el territorio de Campeche, al mismo tiempo que aun en el interior de la Península se ocupaban los conquistadores en sojuzgar por la fuerza el país. «Fr. Juan de Herrera, dice la historia, era muy hábil, sabia escribir bien, cantar canto llano y órgano, y aprendiendo la lengua (maya), se ocupaba en enseñar la doctrina cristiana á los indios, y en especial á los niños. Para poder mejor lograr su deseo en estos ejercicios, puso forma de escuela, donde acudian todos los muchachos, dándolos sus padres con mucho gusto y voluntad: aprendian las oraciones, y á muchos los enseñó á leer, escribir y contar; habilidades que tanto mas estimaban los indios ver medrados sus hijos con ellas, cuanto ántes las ignoraban, pues solo los de los señores sabian de sus caracteres, que servian de escritura.»¹

Cuánto hubiese ganado con esto la ciencia histórica y la literatura en general, podemos hoy deducirlo al ver que casi todo lo que se posee sobre la historia antigua de Yucatan se debe á los primeros indios que, habiendo aprendido á escribir, ocupáronse luego con laudable afan en producir obras que trasmitiesen á las generaciones futuras cuanto ellos sabian de sus ciencias, tradiciones y monumentos.

¹ Cogolludo. *Hist. de Yucatan*. Lib. V, Cap. V.

Hé aquí la prueba:

Para traer cuanto expone sobre la historia de los tiempos anteriores al descubrimiento, comienza así nuestro historiador Lopez de Cogolludo: «De las gentes que poblaron este reino de Yucatan, ni de sus historias antiguas, no he podido hallar mas razon de lo que aquí diré. En algunos escritos que dejaron (los indios), que primero supieron escribir y están en su idioma, ademas de practicarse así entre los indios, se dice, &c.»²

La primera obra que escribieron los indios yucatecos en el siglo mismo de la conquista, usando por primera vez de los caracteres alfabéticos, fué un gran *Vocabulario histórico* que, no habiéndose nunca llegado á imprimir, parece que se ha perdido por completo. Conservábase todavia á mediados del siglo diez y siete, época en que Fr. Diego Lopez de Cogolludo se hallaba en esta Península, pues le vió y aun le sirvió para componer su *Historia*, como se ve por estas palabras que se leen en el cap. V del lib. IV, con motivo de hablar aquel autor del nombre que los antiguos mayas daban á un Dios único é incorpóreo: «A este, dice, llamaban *Hunab-Kú*, como se halla en su *Vocabulario grande*, que comienza con nuestro castellano.»

No es esto solo. Despues de convertidos á la religion, los indios yucatecos quisieron escribir la *Historia tradicional de la creacion del mundo*, segun la tenian en su paganismo, haciendo así una especie de Biblia maya. Oigamos el testimonio del historiador: «Tenian fábulas, dice, muy perjudiciales, de la creacion del mundo, y algunos (despues que supieron), las hicieron escribir, y guardaban, aun ya cristianos bautizados, y las leian en sus juntas.»³

² Cogolludo. *Hist. de Yucatan*, lib. IV, cap. III.

³ Cogolludo. *Op. cit.* Lib. IV, cap. VI.

En tiempo del célebre yucateco, Dr. D. Pedro Sanchez de Aguilar, que fué un siglo anterior á Cogolludo, un indio del pueblo de Zucopo, llamado *Cuitun*, poseía un ejemplar de este libro ó biblia maya, como consta en la obra «*De idolorum cultores*,» del Dr. Aguilar, citada por Cogolludo.¹

Y luego, cuando el mismo Cogolludo se hallaba en el país á mediados del siglo diez y siete, el P. Fr. Juan Gutierrez (1652), que era docto en la lengua é historia de la Península, le aseguró que aun se conservaban ejemplares de aquel célebre libro. «Recien venido yo de España (escribe el historiador), oí decir á un religioso llamado Fr. Juan Gutierrez, y era gran lengua de estos indios, que habia visto otro escrito semejante.»²

Como se ve por lo ya dicho, y por lo que aun diremos, en ninguna parte con mas realidad que en esta Península, se descubre entre los pueblos americanos la afición de los indios á escribir, y cuyos efectos han sido gran parte para el adelanto de la ciencia. Nadie ignora que el Barón de Humboldt fué el primero que hizo conocer el mérito de la tierra que se llamó *Nueva-España*. Sépase, pues, que los manuscritos de los indígenas que sirvieron para las memorias ó escritos de los autores criollos ó americanos, fueron en el fondo los que le hicieron conocer mejor la historia de este país á aquel ilustre escritor. «El nombre de Nueva-España, dice, no fué dado al principio, esto es, el año de 1518, sino á la provincia de Yucatan. Los camaradas de Grijalva quedaron admirados del cultivo de los campos y de la belleza de los edificios indios de esta provincia. Cortés, en su primera carta dirigida al emperador Carlos V, en 1520, fué quien extendió ya

la denominacion de Nueva-España á todo el imperio de Moctezuma.»³ Y ántes de estas palabras, en la introduccion, dice así Humboldt: «Me sorprendió ciertamente lo adelantado de la civilizacion de Nueva-España, respecto de la de las partes de la América meridional que acababa de recorrer (1803). Este contraste me excitó á un mismo tiempo á estudiar particularmente..... Es verdad que no podia sacar materiales de ninguna obra impresa; pero tuve á mi disposicion un gran número de memorias manuscritas, de que por efecto de una activa curiosidad hay copias esparcidas en las mas remotas partes de las colonias españolas.»

Los escritores indígenas posteriores á la conquista deben su existencia al influjo de la educacion católica, la que, habiendo faltado en la América inglesa, presenta esta un remarcable contraste con las colonias españolas, que son tan ricas y fecundas en escritores, no solo blancos ó criollos, sino de la pura raza indígena, de que será una de tantas pruebas la bibliografía maya ó yucateca.

I.

DON GASPAS ANTONIO.

El noble indio Gaspar Antonio, que en su gentilidad llevó el nombre de *HChi Xiú*, fué hijo del célebre sacerdote gentil *HKin Chi*, y nieto por la madre, del rey Tutul Xiú. Este fué el rey de Maní, que el día 23 de Enero de 1541 vino á celebrar alianza con los conquistadores españoles al ver que la conquista era ya irremediable, y que toda la táctica de los naturales debia ser encaminarla de modo que por medio de una alianza se alcanzase al ménos que no

resultara una esclavitud absoluta y ahogante para los vencidos.

El sacerdote Kin Chi estaba desposado con una princesa, pues era marido de la hija de Tutul Xiú, el último de los reyes de este nombre, tan célebre en la historia antigua americana. Cuando dicho rey vino en la fecha que poco ha citamos, á celebrar alianza con el general español, que lo era el Adelantado D. Francisco de Montejo, hijo, Kin Chi vino en la comitiva con el carácter especial, no solo de yerno del rey y de sacerdote, sino de privado suyo y de teniente, segun consta en una historia escrita en lengua maya, que Fr. Diego Lopez de Cogolludo dice haber visto.¹ Kin Chi fué tambien del número de los embajadores enviados de Maní á Sotuta sobre asuntos de la conquista, y que habiéndoseles asesinado villanamente, solo dejaron á uno con vida, arrancándole, sin embargo, cruelmente los ojos, para que en tan triste estado regresara á dar cuenta de la mision diplomática. Este célebre ciego fué el mismo Kin Chi, padre de nuestro escritor indígena Gaspar Antonio. El nombre cristiano de Gaspar obtenido por este en su bautismo, y á que se acostumbra añadir el apelativo *Xiú*, tomado del rey de Maní, su abuelo, sin duda le fué dado por los conquistadores en vista de su real progenie, teniendo presente el nombre de Gaspar que la tradicion da á uno de los tres reyes gentiles que adoraron á Jesucristo en el pesebre, y con el cual se distingue comunmente al que se pretende haber sido el rey indio.

No existe ningun documento, al ménos que sepamos, por el cual pueda saberse de una manera precisa la fecha del nacimiento de Gaspar Antonio, así como tampoco de la de su muerte; pero debió haber naci-

do muy poco ántes del año de 1541, fecha de la alianza de su abuelo con los españoles, época en que él debia ser todavía muy niño.

Gaspar Antonio Xiú, esmeradamente educado por los misioneros, se instruyó fundamentalmente en la religion cristiana; llegó á aprender perfectamente á leer y escribir en nuestros caracteres cristianos, y hablar los idiomas español y latino. Junto, pues, con el idioma y la escritura maya ó indígena, hablaba y escribia con admirable perfeccion en los nuevos idiomas y alfabeto que sus maestros europeos le habian enseñado.

Obtuvo el empleo de intérprete real, y el rey de España, por una cédula expedida en Monreal á 6 de Setiembre de 1599, le le concedió una gratificacion pecuniaria, atendida sin duda la pobreza á que habia venido á parar en su vejez, á pesar de su elevado linaje y de su mérito personal. La hora de eclipsarse la antigua grandeza de los mayas habia sonado, y la descendencia de los antiguos reyes yucatecos bajó á confundirse con la muchedumbre, sin acertar á decirse hoy en dia si existe ó no alguna familia que se derive de aquella, siendo hoy iguales todos los indios en su general estado de ignorancia y degradacion.

El nombre de Gaspar Antonio hubiera quedado para siempre sepultado en la oscuridad, si no se hubiese hecho célebre en la historia como escritor. A mas de su obra escrita en español é intitulada: «*Relacion histórica sobre las costumbres de los indios*,» que varias veces se encuentra citada por el historiador Lopez de Cogolludo, escribió otra intitulada: «*Vocabulario de la lengua maya*,» que no sabemos si fué impresa y ni aun si existe el original ó copia alguna, si bien notamos que algun autor, como D. Francisco Pimentel en su «*Cua-*

¹ Cogolludo. Hist. de Yucatan, lib. III, cap. VI.

¹ Cogolludo. Op. cit., lib. IV, cap. VI.

² *Ibid.*

³ Humboldt. *Ensayo político*, lib. I, cap. I.

dro descriptivo y comparativo de las lenguas indígenas de México,» tomo 3º, entre los escritores mayas, de cuyos vocabularios dice tener noticia, cita á Gaspar Antonio.

Por lo que toca á la «Relacion sobre las costumbres de los indios,» de que no hay tampoco ejemplar alguno en Yucatan, pero que debe encontrarse en México (capital), y en algun país extranjero, fué impresa en Marzo de 1582, segun el testimonio de varios autores. El Dr. D. Gerónimo Castillo, cuya preciosa obra intitulada: «Efemérides hispano-mexicanas ó calendario histórico yucateco,» puede verse en nuestro «Repertorio pintoresco,» dice, refiriéndose al año de 1582, estas palabras: «Dia 20 de Marzo; publica una «Relacion sobre las costumbres de los indios de Yucatan,» Gaspar Antonio, nieto de Tutul Xiu, y descendiente de los reyes ó señores de Yucatan, á quien los españoles enseñaron á leer y escribir, y el idioma latino, que aprendió con perfeccion.»

Como intérprete real, los mas de los documentos antiguos escritos en lengua maya, de tierras de que aun se conservan entre nosotros varias colecciones, son obras de Gaspar Antonio, segun hemos tenido ocasion de comprobar, y de que tenemos algunas piezas en nuestro estudio, destinadas al «Museo yucateco,» cuya fundacion hace algunos años que nos hemos propuesto.¹

II.

EL «CODICE PEREZ.»

Sin nombres de autores conocidos, existen todavía en la Península no pocos libros

¹ Esto escribíamos en Enero de 1870, y en 16 de Setiembre de 1871 abrimos é instaláramos el «Museo yucateco,» merced á la proteccion y decreto de fundacion del gobierno del Estado.

manuscritos en lengua maya, que son obras de los primeros indígenas que, habiendo aprendido nuestro idioma y su escritura correspondiente, se pudieron elevar, como D. Gaspar Antonio, al grado de escritores. Estos libros son conocidos entre nuestros indios con el título ó nombre genérico de *Chilan Balam*, siendo motivo para esto el que en la antigüedad la clase de sacerdotes que se denominaba de los *Chilanes*, era la gerarquía mas alta, compuesta de los llamados sabios que desempeñaban el papel de maestros y profetas.² El sacerdocio tenia la clave de todas las ciencias, y no habiendo libro que no se debiese á sus individuos, era usual el tomar promiscuamente el nombre de *Chilan Balam* por un sacerdote-profeta, ó por un libro suyo. Añádase á esto que en la época en que los españoles descubrieron y conquistaron este pueblo, era comun costumbre en Europa la publicacion de los famosos Almanques siempre llenos, como por curiosidad romancesca, de predicciones, no solo astronómicas, sino tambien astrológicas, esto es, que resintiéndose mucho todavía de la antigua astrología judiciaria, como que se sujetaba ó mas bien aniquilaba en ellos la libertad humana, bajo la influencia fatídica de tal ó cual estrella, asegurando este ó aquel acontecimiento futuro en proporcion directa del influjo de este ó aquel signo. Así, cuando los indios tuvieron en sus manos los ejemplares de aquellos Almanques ó Lunarios europeos, los encontraron hasta cierto punto muy semejantes á los libros ó profecías de sus *Chilanes*. ¿Qué hicieron, pues? Ocupáronse luego en un trabajo digno de aplauso, al ménos por su carácter literario: ocupáronse, decimos, en vertir á la lengua indígena todos los artículos astronómicos ó

² Landa, apud Brasseur: Relacion de las cosas de Yucatan. § XXVII.

históricos, religiosos ó morales, y las predicciones ó profecías astrológicas que se contenian en los Almanques europeos; y adicionándolos á su Calendario indígena, enriquecieron este, sin duda, en cuanto á la mayor exactitud de las observaciones astronómicas, y artículos históricos y religiosos, si bien encontrando á la vez en los escritos de sus conquistadores tantas predicciones, muchas de ellas necias y ridículas, aceptadas como legítimas y verdaderas, se creyeron autorizados, mas que nunca, á pesar del vigilante y sabio celo de los sacerdotes misioneros, para continuar formulando en secreto las profecías de sus antiguos *Chilanes*, dando desde luego á la fusion del Almanque europeo con el maya, el nombre para ellos tan antiguo y venerable de *Chilan Balam*. De aquí el origen de tantos libros manuscritos de diferentes autores, fechas y lugares, producidos en los años inmediatamente posteriores á la conquista, pero que unánimemente llevan el nombre de libros sagrados ó *Chilan Balam*; y de aquí tambien el origen de muchas y muy fatídicas predicciones, arbitrarias y apócrifas, que creyendo ahora muchos deber atribuir las á una sola época y á un solo autor, que lleve, como su nombre propio, el de *Chilan Balam*, se encuentran necesariamente como trasportados á un oscuro laberinto de que no saben cómo salir.

Con estas explicaciones se tendrá de paso la deseada solucion del problema histórico, ¿quién es *Chilan Balam*? que nuestro célebre y malogrado escritor D. Justo Sierra, no encontrando los datos históricos para su solucion, tuvo que tratarla muy superficialmente en el sentido de una quimera, de una preocupacion ó conseja, de una ligereza, y de todos modos, de una ridícula creencia supersticiosa, como puede

verse en su artículo intitulado «Profetas yucatecos,» publicado en el «Museo» é inserto, por vía de ilustracion ó apéndice, al fin del Libro II, en la primera edicion yucateca que le debemos de la Historia de Yucatan por Fr. Diego Lopez de Cogolludo.

Ahora bien: que la formacion de los diferentes libros denominados de «*Chilan Balam*» hubiesen dado márgen á cada autor indio, compilador y aun simple copista, para usar de su propia erudicion, ora haciendo narraciones históricas, ora ofreciendo cuadros y simples apuntaciones, es cosa que ninguno dejará de comprender, y que en efecto ha sido una realidad, atendiendo el religioso sigilo y gran cuidado con que los naturales conservan hasta hoy los apollillados restos de varios ejemplares de los «*Chilan Balam*.»

¿Y quién podrá dudar en vista de estas observaciones, el gran mérito de los monumentos bibliográficos indistintamente denominados en el país «*Chilan Balam*?» Cuando la historia antigua de nuestra Península es ya el asunto predilecto de los sabios de ambos mundos; cuando no hay lodo, por decirlo así, que se desdienten de bajar á revolver, llevados de la esperanza de ver si se encuentra en él un grano siquiera del oro de la verdad histórica, ¿qué aprecio no merecerán unos libros como estos de «*Chilan Balam*,» en que si ciertamente se descubren á cada paso prolijas, vanas é insulsas relaciones, se miran á un tiempo entretrejidas con ellas las tradiciones mas auténticas de la civilizacion antigua de este célebre pueblo? ¿Podia haber ocasion mas directa y oportuna de hacer alusiones históricas, de hablar de la religion, de la filosofía, de las costumbres y creencias de un pasado por el que se anhela y suspira, que la compaginacion del libro sagrado de «*Chilan Balam*» como Calen-

dario ilustrado con frecuentes notas, comparaciones, observaciones, y sobre todo, de la cronología [*katunes*] que tan justamente ha sido llamada uno de los dos ojos de la historia? Y cuenta que eran tan aficionados á la historia, que si, como mas arriba hemos dicho, compusieron despues de la conquista una especie de Biblia maya, formándola de sus tradiciones antiguas, ahora añadimos que con igual cuidado procuraron vertir á la lengua indígena las instrucciones que sobre historia, religion, moral y ciencias recibian de sus nuevos maestros los misioneros evangélicos, y aquellas versiones las añadian á sus libros *Chilanes*.

Sirva como una de tantas pruebas que pudieran presentarse con respecto á aquella afición literaria de los antiguos indios, transmitida un tanto á sus descendientes, lo que dice el Dr. D. Agustin de Echano, canónigo que fué de la Catedral de Mérida (Yucatan), con motivo de dar su aprobación á una obrita de religion en lengua maya, excelente por cierto, que iba á dar á la prensa el Dr. D. Francisco Eugenio Domínguez, cura de la extinguida parroquia del Jesus (hoy Tercera-Orden) con el título de «Pláticas de los principales misterios,» y que en efecto se imprimió en México el año de 1758. Dice, pues, que habia siempre deseado trabajar en el idioma yucateco para la instruccion cristiana de estos indios, un compendio de la historia de la religion. «Esperando ejecutarlo, dice textualmente, con un tratadito de la Historia Eclesiástica, que solo diese razon del principio y fundamento de nuestra religion; porque la experiencia de manejar tan incessantemente á los indios en cerca de doce años que les serví, me enseñó que el motivo de estar todavía muchos tan pegados á sus antigüedades, era porque siendo los naturales muy curiosos, y aplicándose á sa-

ber leer, los que esto logran, cuanto papel tienen á mano tanto leen; y no habiendo entre ellos mas tratados en su idioma que los que sus antepasados escribieron, cuya materia es solo de sus hechicerías, encantos y curaciones con muchos abusos y ensalmos, ya se ve que en estos bebían insensiblemente el tósigo para vomitar despues su malicia en otros muchos, &c.»

Los libros denominados de «Chilan Balam» son sin disputa una de las mas ricas fuentes de la historia antigua de Yucatan; y su coleccion esparcida entre los indios actuales, pertenece evidentemente á la bibliografía maya.

Y hay cierto número de estos libros, que habiéndolos tenido alguna vez á su disposición nuestro diligente anticuario D. Juan Pío Perez, llevado este de la idea de estudiar el modo de computar el tiempo que usaron los antiguos mayas, los extractó ó copió en su mayor parte, principalmente el «Chilan Balam,» de que era propietario un indio, maestro de capilla de Maní. El volúmen de extractos y copias que con el fin indicado hizo el Sr. Perez, forma un libro preciosísimo, que se halla en nuestro gabinete,¹ y que para clasificarlo en nuestros estudios y de los otros que despues vengan á servirse de él, le hemos distinguido en honor del célebre compatriota nuestro que lo compiló para sus tareas científicas, con el título de «CÓDICE PEREZ.» Es un libro en cuarto, manuscrito, de mas de doscientas páginas. Le tenemos antepuesta desde Enero de 1868 que le hubimos, una advertencia en estos términos:

«ADVERTENCIA. — Estas apuntaciones son del Sr. D. Juan Pío Perez. Las toma-

¹ Hoy se encuentra en poder de D. Carlos Peon, que como pariente y heredero del compilador, no quiso dejarlo en nuestro gabinete, que destinábamos sin embargo á la formacion del Museo.

ba ó extractaba de los manuscritos que solia hallar en poder de los indios, y el fin principal que con ellas se proponia era hacer un caudal suficiente de noticias para escribir sobre el Calendario yucateco. Es, pues, muy preciosa esta coleccion, pues no solo revela mucho de lo que puede apetecerse sobre el cómputo del tiempo, usado por los antiguos yucatecos, sino que servirá tambien para testificar la existencia de muchas obras manuscritas de autores indios, que se han ido perdiendo; pero cuya memoria conservaremos en conjunto en este volúmen, dándole el nombre general de «Códice Perez,» para perpetuar tambien así el nombre del ilustre yucateco moderno á quien se lo debemos. El «Códice Perez» será, pues, siempre un importante monumento bibliográfico, de gran trascendencia para la historia, de valor inestimable para los yucatecos, y, por gran fortuna nuestra, uno de los mas ricos tesoros de nuestro gabinete particular.—C. C.»

El Códice Perez está dividido en tres partes. En la primera se contiene en lengua maya la serie de los doce meses del calendario cristiano, con sus nombres españoles y sus explicaciones y notas en mapa. En seguida se ve en este mismo idioma una explicacion del influjo de los planetas. Luego se encuentra una historia ó leyenda, cuya heroina es una sabia doncella llamada Teodora, habiéndose vertido del español por el indio que formó el libro, copiando como preliminares las curiosidades del almanaque español. El Sr. Perez lo advierte así, anteponiendo á la leyenda estas palabras: «La historia que sigue se halla intercalada entre esta multitud de predicciones que se copiaron y tradujeron de los antiguos almanaques españoles.»

Despues de la leyenda continúan las predicciones planetarias, en lengua maya, y el

Sr. Perez le advierte así: «Siguen las predicciones que se hallaban en los antiguos almanaques españoles y tradujo el indio que formó este libro, atribuyéndose á los planetas influencias que no tienen, y que solo por la integridad de la copia se siguen poniendo.»

Sin embargo del propósito revelado de hacer una copia íntegra, poco mas adelante el Sr. Perez advierte que habia en el original otras varias cosas; pero que por parecerle inútiles no las copiaba, aunque no deja de hacerlo respecto de algunos apuntes sueltos, que se conoce que algun indio que en época mas reciente poseyó el manuscrito, intercaló en él, solo por aprovechar las páginas en blanco que encontró. Trasladarémos aquí por curiosidad algunos de estos apuntes,virtiéndolos de la lengua maya en qué están escritos.

—«Hoy en 21 de Noviembre de 1761, los del pueblo de Cisteil que se sublevaron contra los blancos, han sido vencidos por estos.»

—«Hoy en 2 de Junio de 1768, ha sobrevenido en este pueblo (Maní) la plaga de la langosta, haciendo en las sementeras mucho mal por el gran número de estos animales; mas por fortuna no se extendieron tanto que no hubiese quedado en algunos lugares algo que cosechar.»

—«Hoy en 12 de Setiembre de 1769, ha vuelto á presentarse la plaga de la langosta: por cuatro dias continuos se han cebado hasta consumir totalmente los plantales de maiz.»

—«En 19 de Octubre de 1800 ha llegado el señor gobernador D. Benito Perez.»

—«En 24 de Abril de 1803, dia lánés, ha llegado á este pueblo de Maní el señor obispo para dar á los niños el sacramento de la Confirmacion. Nuestro Señor Dios le dé salud.»

—«Hoy miércoles 18 de Setiembre de 1811, ha aparecido en el cielo, hacia el Noroeste [*Chikin-kaman*], una señal como de un vapor luminoso: era una estrella redonda, y le llaman *cometa*. Es una señal que desu poder nos da Dios Nuestro Señor.»

Después de estas y algunas otras apuntes, intercaladas como dejamos dicho, concluye esta primera parte del libro con la copia, no ya de un almanaque español vertido, sino con un tan curioso como interesante almanaque indio. «Este almanaque, dice el Sr. Perez, es copiado de un cuaderno suelto, tomado del archivo de Maní: según la fecha, parece que fué copiado de otro mas antiguo, en 12 de Mayo de 1755, y para confrontar sus variantes lo he trascrito á este lugar.»

Comienza luego la segunda parte del Libro ó Códice, y el copiante dice así: «Esta que llamo *segunda parte* (del *Chilan Balam*), consta de las predicciones de los antiguos sacerdotes de los indios ántes de la conquista, las que colocaban al fin de cada edad para saber las cosas que habian de suceder en el siglo que entraba ó que era propuesto; de una explicacion del modo de computar sus años en semanas, meses, *katunes*, *ahaues*, &c., y de una noticia sucinta de las principales épocas de su historia antigua.»

En efecto, leense en la segunda parte en número de siete las profecías mayas, que tienen este título: *U than hahal Kutu nat-hob Chilan*, que vertido al castellano, quiere decir: «Palabras del verdadero Adorable que han adivinado ó de que han sido inspirados los *Chilanes* ó profetas.»

Hállase en seguida la tan importante explicacion maya del modo de computar los años que usaban los antiguos yucatecos, de que se sirvió el Sr. Perez para escribir su interesante opúsculo sobre la «Cronología antigua de Yucatan,» que tanto han sabido apreciar los sabios de América y Europa, y que todavía pudiera examinarse, arrancando de las fuentes de que él se sirvió, abundantes raudales de nueva luz. Adjuntos á esta explicacion se ven dibujados como signos representativos de los 13 períodos ó épocas en que se dividia el siglo maya, los bustos ó cabezas de unos reyes ó grandes personajes. Es indudable que los nombres de estos signos ó personajes son históricos, esto es, que para perpetuar los antiguos mayas los nombres de sus mas grandes héroes, los identificaban con los de los signos representativos de cada uno de los 13 períodos del gran siglo *Ahau-Katun*. Estos nombres, según el orden del manuscrito, son los de la siguiente tabla:

11. YIBAN CAN.	9. PACAB.	7. KANCABA.
5. KUPUL.	3. AH NA POT XIU.	1. ZON CEEH.
12. AHAU TUYU.	10. XUL KUM CHAN.	8. TUUCH.
6. CIT COUAT.	4. ULU UAC CHAN.	2. NAUAT.
	13. KINCHIL COBA.	

Es tan cierto que consagraban los períodos del gran siglo á la memoria de sus héroes, que habiendo comparado estos manuscritos con el texto de la historia, conforme á Cogolludo, encontramos que los nombres de los trece personajes indios que vinieron acompañando al rey Tutul Xiu, cuando vino el memorable 23 de Enero de 1541 á celebrar alianza con los españoles, y que compusieron la famosa embajada cerca del rey Nachi-Cocom de Sotuta, por quien fueron infamemente asesinados, son los mismos de la tabla que ahora presentamos. Vease la Historia de Yucatan por Cogolludo, libro tercero, capítulo VI, y solo se notará un error en el nombre décimotercero, que es el de *Kinchil Coba*, que en el texto de Cogolludo y en todos los documentos concordantes, aparece que debe decir *Ah Kin Chi*.

Téngase presente que el manuscrito original que nos ocupa fué hallado y copiado por el Sr. Perez, en Maní, antigua corte de Tutul Xiu, cuyos embajadores fueron los asesinados de orden del rey de Sotuta el año de 1541, hecho horrible que causó tan profunda sensacion en Tutul Xiu y sus vasallos, que sin duda no pudieron menos que venerar á sus manes como á los de unas ilustres víctimas y mártires, inmortalizando desde luego sus nombres, identificándolos con los de los trece períodos del gran siglo yucateco. Esto mismo nos ilustra ahora suficientemente para entender que en los demas reinos en que se hallaba dividida la Península, y principalmente en el reino enemigo del de Maní, otros debian ser los héroes, y otros en consecuencia los nombres que se dieran á los trece períodos del siglo en el Calendario, que esencialmente era uniforme en todo el país.

Pero dejando estas investigaciones históricas, que no son en este lugar de nues-

tro principal objeto, volvamos á la descripcion de nuestro *Códice Perez*.

La explicacion maya del cómputo, á lo que parece, es minuciosa, y no olvidaremos asentar aquí que el Sr. Perez, al copiarla, advierte algunas veces en sus notas castellanas, que este ó aquel fragmento aparece de otra ó distinta letra.

Hay dibujados, á mas de los bustos ó signos de los trece períodos de que hablamos, una gran serie de notas ó caracteres especiales, que significan diferentes ideas en el sentido histórico ó cronológico del Calendario maya, y por último, se ve dibujada la rueda ó círculo que con maravilloso ingenio representa íntegro el año yucateco.

Concluye la segunda parte con la serie de *Katunes*, esto es, épocas de la historia antigua de Yucatan; acaso el documento mas curioso ó importante que sobre esta materia pueda hallarse entre los manuscritos de los indios. Esta serie de épocas es la misma que, traducida al español, anotada y analizada por el Sr. Perez, publicó vertida al inglés Mr. Stephens en los Estados Unidos, y al francés Mr. Brasseur de Bourbourg en Paris, acompañando ambos traductores el texto maya. Nosotros la insertamos como documento comprobante en la parte que ha salido á luz de nuestro «Manual de historia y geografía de Yucatan,» donde puede verse íntegra y anotada.

Comienza la tercera y última parte del «Códice Perez» con esta advertencia, puesta de su propia letra: «Como este libro lo he copiado precisamente con el objeto de comprender el método de computar los años y épocas de los antiguos yucatecos, he procurado reunir y copiar en él cuantos almanaques y explicaciones me vengán á la mano, para notar sus variantes y ver si consigo el objeto que me he propuesto, y averiguar en lo posible algo de su historia antigua.»

Como indica, pues, esta advertencia, fuera de los *Chilan Balam* de Maní, cuya copia ó extracto concluye con la segunda parte del «Códice Perez,» se registra una tercera parte, que se compone de diferentes fragmentos de otros almanaques y varios manuscritos indios, que en distintas épocas y lugares solia encontrar el Sr. Perez, el que fuertemente empeñado en estudiar el modo de computar el tiempo de los antiguos yucatecos y en aclarar todo lo posible de su historia, natural era que copiara cuanto á este respecto se le presentase. Al fin del primer Calendario ó fragmento con que comienza esta tercera parte, se lee esta nota suya: «Copiado en 25 de Octubre de 1837 en Ticul.»

Al frente de unos dibujos trazados con tinta, lápiz, y color de rosa, que se miran copiados en seguida, puso estas palabras: «Las ruedas siguientes y las explicaciones, son copiadas de un cuaderno viejo, hallado en el pueblo de Ixil, con un fragmento de almanaque por el mismo estilo que los anteriores, y las predicciones de los meses igualmente semejantes á las primeras copiadas en este libro; un recetario en lengua maya, de yerbas del país, y una traduccion sacada de la Biblia sobre la creacion del mundo.»

Del recetario observa el Sr. Perez que «es nada apreciable, pues que entre las muchas cosas falsas que contiene, es una la de pretender que habia sido escrito por un moro esclavo del Cid;» y por lo que toca al estilo, dice que «es amestizado.» Sin duda que por este motivo se abstuvo de copiar dicho recetario, y tampoco trasladó, como era de desear, la version maya de la Biblia.

En fin, el libro concluye, como se indica, con los fragmentos que de otros calendarios iba hallando sucesivamente el com-

pilador, registrándose tambien en esta parte los fragmentos de diferentes manuscritos mayas sobre documentacion de tierras en los pueblos de Sotuta, Yaxcaba y otros. Dichas documentaciones son en parte originalmente obras de nuestro escritor Gaspar Antonio, de quien nos ocupamos en el capítulo anterior. Que esto es así es indudable, pues en la parte maya y en la version española que acompaña el Sr. Perez, aparece por dos veces correspondiendo al año de 1600, la firma de Gaspar Antonio como autor de los documentos.

Hemos dicho que el Libro ó Códice concluye, mas debe entenderse que no porque el Sr. Perez le hubiese dado por concluido en su empeño manifestado de copiar en aquella tan preciosa coleccion cuantos documentos le viniesen á la mano, principalmente sobre cronología, así porque el trabajo de copiar todos estos monumentos bibliográficos es en sí casi interminable ó irrealizable para un solo hombre, cuanto porque la muerte sorprendió, como era natural, al Sr. Perez cuando se ocupaba todavía en aquel trabajo.

Tal es la breve descripcion que hemos creído deber hacer en este lugar del libro que, con tanta propiedad como justicia, hemos denominado «CÓDICE PEREZ,» y que no siendo esencialmente otra cosa que el fruto de las constantes tareas bibliográficas de nuestros escritores indios de los años inmediatamente posteriores á la época de la conquista, corresponde á ellos, como á sus verdaderos autores, la gloria de haber proporcionado á los sabios las fuentes de que podrán servirse para sus investigaciones científicas. Y ya que los nombres de aquellos escritores indígenas han quedado velados para siempre en las tinieblas del pasado, quedándonos por fortuna algo de sus obras, dejemos convenido el compren-

der á cierto número de ellos en la historia bibliográfica yucateca bajo el nombre de *Códice Perez*.

Si dispusiéramos de elementos favorables, abordariamos la empresa de coordinar y publicar en un cuerpo de obra estos preciosísimos documentos, hasta ahora inéditos, con otros no ménos raros y preciosos, cuyos autógrafos poseemos, y en cuya noticia iniciaremos pronto á nuestros lectores. Entónces nuestra «Coleccion de documentos sobre la cronología, corografía, historia y lengua de los mayas ó antiguos yucatecos,» seria, á no dudarlo, por la materia tan rica é interesante como la *Collection de documents dans les langues indigènes, pour servir à l'étude de l'histoire et de la philologie de l'Amérique ancienne,»* publicada con tanto aplauso en Europa por el Sr. abate Brasseur de Bourbourg, y nos lisongeariamos de llevar así hasta muy alto grado el presente empeño de dar á conocer por estas apuntaciones bibliográficas, la historia de las letras en lo que atañe á la lengua indígena de Yucatan.

III.

EL «CÓDICE CHUMAYEL.»

De la manera que el Sr. D. Juan Pio Perez encontró el *Libro Divino* ó «Chilan Balam» de Maní y otros varios de distintos lugares de la Península, nosotros tuvimos la fortuna de encontrar el de Chumayel, pueblo que pertenece al distrito de Tekax ó Sureste del Estado, y á que hemos dado por eso el título de «Códice Chumayel.» Es una obra manuscrita en 4º, de ciento doce páginas; conociéndose que por su antigüedad y por el abandono en que ha estado, se han perdido algunas fojas mas, que debió haber tenido al principio. Tiene la particularidad de estar suscrita á la pág. 44,

y bajo la fecha de 20 de Enero de 1780, por el noble indio D. Juan José Hoil, que á juzgar por el carácter de la letra, es el mismo que escribió todo el texto, exceptuando algunas intercalaciones insignificantes de ajena mano. Las noticias históricas que contiene son de un mérito tan grande, que nosotros creemos no poder definir todavía los incalculables resultados que su estudio producirá cuando llegue el caso de vertirse con exactitud y perfeccion de la maya clásica en que está escrita, y á comprenderse bien el sistema cronológico de sus fechas. Habla de los grandes sucesos de la historia antigua del pueblo maya, y es el mismo documento en que descubrimos la primera vez que el nombre de esta Península es el de *Yucalpeten*, y que el generalmente usado de *Yucatan* no es mas que una contraccion ó síncope de aquel, dando con este precioso dato solucion cumplida y satisfactoria á las cuestiones suscitadas entre los historiadores sobre la etimología de este nombre. ¹ Es tan minuciosa á pesar de su brevedad, que apunta hasta los sucesos posteriores á la conquista de alguna importancia, como puede verse por estos pocos que insertamos traducidos:

«Se tuvieron noticias del cristianismo por primera vez en Yucatan en el año de..... 1519
«Fijaron los cristianos su iglesia ó congregacion en Hó (Mérida) en el de..... 1540
«Se concluyó la fábrica del templo de Hó (Mérida), en el de.. 1599
«Habo una peste de vómito prieto en el de..... 1648
«Hubo una gran hambre en el de. 1650
«Terminó el hambre en el de.... 1654

¹ Véase el «Repertorio pintoresco» de Mérida, pág. 186, y el «Manual de historia y geografía de Yucatan,» lib. I, cap. IV.

«Murió el P. Agustin Gomez en el de..... 1654
 «Hubo una gran seca ó falta de lluvia en el de..... 1661
 «Vino la viruela en el de..... 1669
 «El fijamiento de la época maya *Lahumpis Katun* en el de..... 1692»

El precioso documento intitulado: «Principales épocas de la historia antigua de Yucatan,» que hemos publicado en el cap. I de nuestro «Manual de historia y geografía de Yucatan,» tomándolo de los manuscritos de D. Juan Pio Perez; se encuentra original en el «Códice Chumayel,» concordando así este libro ó monumento histórico con el otro de Maní, de donde el Sr. Perez copió aquel curioso documento.

Los signos cronológicos ó dibujos que contiene el «Códice Chumayel» son varios, y aunque de tosquedad manifiesta, son evidentemente de un interes grandísimo. El distinguido literato europeo, Dr. Berendt, copió muchos de ellos al hacer un extracto del libro en su último viaje á esta Península, para enriquecer sus apuntes sobre cronología y lingüística americana.

IV.

EL «CÓDICE ANÓNIMO» Y OTROS.

No concluirémos esta parte sin decir que, fuera de los monumentos bibliográficos de que nos hemos ocupado, sabemos, no solo de una manera vaga é indefinida, aunque siempre fundada, la existencia de otros varios, como hemos dicho al principio, sino que cada dia vamos adquiriendo noticias explícitas acerca de ellos, lo que nos complacemos en hacer constar, para ir despertando cada vez mas en nuestros conciudadanos el deseo y la actividad de reunir con aprecio estos antiguos y tal vez mugrientos manuscritos, que tanto mérito tienen para la ciencia.

El apreciable párroco de Tizimin, D. Manuel Luciano Perez, nos ha dado la grátísima sorpresa de enviarnos original un antiguo manuscrito maya, acompañado de una carta de fecha 23 de Marzo del año actual (1870), en que nos dice, entre otras cosas, estas palabras, que conviene á nuestro objeto insertar: «Tengo el gusto (dice), de acompañarle un cuaderno ó libro manuscrito que hace muy buenos años conservo como un gran tesoro por considerarlo interesante, pues trata de algunos sucesos importantes con respecto á la conquista de nuestro país, y sobre todo, de ciertos acontecimientos pertenecientes á la propia historia de los indígenas y otras varias apuntes, como verá vd. Tiene el mérito grande de su antigüedad, y de estar todo escrito en lengua yucateca pura, de aquella misma época, y escrito de mano indígena sin disputa... Habiendo llegado á mis manos (añade) el interesante periódico de literatura, intitulado «Revista de Mérida,» en su *Disertacion sobre la historia de la lengua maya ó yucateca*, he visto el justo entusiasmo con que habla vd. del «Códice Perez,» dándolo á conocer... y su lectura me persuade que el libro que tengo el placer de remitirle, tiene mucho de lo de la primera parte del dicho «Códice,» y ademas otras muchas cosas que en este no se encuentran.»

Este libro, con que la bondad del citado párroco de Tizimin ha enriquecido nuestro gabinete, tiene cincuenta y dos páginas en 4º, útiles y legibles, en yucateco castizo ó puro, y es otro documento concordante de los que hemos descrito, careciendo solamente de los dibujos de signos y caracteres antiguos. No teniendo la firma del autor, le clasificaremos bajo la denominacion de «Códice anónimo.»

El Sr. presbítero D. Eusebio Barceló,

cura interino actual de Oxkutzcab, nos ha certificado tambien que existia hasta hace pocos meses en aquel municipio, en poder de una familia indígena que lleva el apellido de *Xiu*, un libro maya, manuscrito, de considerable volúmen, variedad de dibujos y pasta de pergamino. ¡Cuánto agradeceríamos que la persona que poseyese en la actualidad este libro, ó tuviese noticias de él, nos las comunicase! Tanto mas, cuanto que las circunstancias de haber pertenecido dicho libro á una familia *Xiu* de Oxkutzcab, y la de la muy poca distancia que separa este pueblo de Ticul, nos recuerda y nos hace adoptar desde luego por nuestra la siguiente nota de un célebre periódico del país, correspondiente al año de 1845, que dice así: «Entre las noticias mas curiosas que hemos podido recoger como fruto de nuestras incessantes indagaciones, una de las mas interesantes ha sido la existencia de un antiguo libro manuscrito, obra de uno de los individuos mas notables de la familia Tutul Xiu, que adquirió admirable ilustracion despues de la venida de los españoles. Y como por el poder de su familia, su antigüedad, sus tradiciones, estaba perfectamente informado de la historia de sus antepasados, trazó un cuerpo de historia que comienza desde la venida primera de las tribus indígenas hasta la conquista. El libro es en folio, forrado de pergamino; ha venido transmitiéndose por órden de sucesiones, y lo han conservado siempre los herederos del nombre de la casa.

«No hace muchos años que este libro se hallaba en Ticul, y se alquilaba por medio real á los que querian leerlo. Si nuestro ilustrado colaborador, Fr. Estanislao Carrillo, hubiese estado entonces en ese pueblo, y hubiese podido conseguir el libro, estamos ciertos que al ménos tendríamos hoy una copia de esa produccion, que debe ser,

en su género, de grande interes, y que dará á conocer con claridad objetos que ahora lo son de duda y de conjeturas.

«Tambien hizo las mas activas diligencias por obtenerlo, el Sr. D. Juan Pio Perez, quien ha hablado con muchas personas que lo han leído, y cuando él se propuso conseguirlo, aun ofreciendo mas de lo que otros acostumbraban dar, este precioso monumento se desapareció de entre las manos. ¹

«Util y conveniente seria que los amantes del país, de su historia, de sus antiguos acontecimientos y pasadas glorias, se dedicasen á investigar el paradero de este libro, que permanece oculto sin duda porque varios sugetos le han dado la importancia que en sí tiene, y que sus dueños no conocian, y estos, temerosos de algun extravío, ó egoistas necios, han hecho un misterio de lo que es tan digno de conocerse y publicarse.

«Nosotros, deseosos de encontrar un documento á todas luces tan importante, encargamos á todos los que se interesen por su país, la mas activa solicitud en buscar un libro que tal vez existe, si no en el mismo Ticul, en alguno de los pueblos inmediatos. ² Si se diese con él, y fuese la obra tal como nos la han descrito algunos que la han leído, la redaccion de este periódico gratificará, ³ como corresponde, al que presente tan curioso hallazgo.» (Registro yucateco, tomo I, pág. 360).

Dirémos, en fin, que procedente del pueblo de Hocabá, habíase traído á esta ciudad, para nuestro gabinete, un libro ma-

¹ Esto mismo sucedió en estos dias, al querer nuestro amigo el Sr. prebitero Barceló, obtener el libro para enviárnoslo. Pero no dudamos que tan luego que alguna persona de ilustracion sepa de él, se apresurará á escribirnos ó enviarnos un aviso.

² Como lo es Oxkutzcab.

³ La misma oferta hacemos hoy.

nuscrito del género *Chilan Balam*, libro que otra vez, en compañía del Sr. Dr. Berendt, habíamos visto y tocado. Pero habiendo ido á dar por equivocacion el conductor al establecimiento mercantil de D. Pedro Leal, resultó dársenos por perdido el manuscrito, con gran perjuicio de los estudios históricos.

Con estas breves apuntes bibliográficas sobre autores y manuscritos indígenas, verán nuestros lectores con cuánta verdad hemos dicho que existen todavía no escasa coleccion de libros en lengua indígena, que son obras de los primeros indios que aprendieron el idioma español y su escritura correspondiente, y con esto queda tambien cumplida la tarea que nos hemos impuesto en esta primera parte, de tratar de los autores indígenas que, educados por los misioneros, escribieron la historia antigua de Yucatan, usando, no ya de sus geroglíficos, sino de la escritura cristiana.

Pasarémos ahora á ocuparnos de los escritores no indígenas, pero que aparecen con relacion á la lengua de estos, ya porque se hubiesen ocupado de la gramática y diccionario de ella, ó ya porque hubiesen producido en ella sus escritos.

SEGUNDA PARTE.

I.

FR. LUIS DE VILLALPANDO.

El memorable Fray Jacobo de Testera, de nacion frances, hijo de padres nobles y hermano del gran Chambelan del rey Francisco I de Francia, pasó desde muy jóven á vivir en España, donde floreció y llegó á obtener una merecida fama, no solo por sus talentos y por su reputacion de orador distinguido en la corte de Carlos V, sino por

sus virtudes, por su verdadera santidad. Fué uno de los primeros apóstoles que la religion tuvo en la entónces llamada Nueva-España, adonde le trajo su celo ferviente por la salud y conversion de las almas, y él fué el primer misionero evangélico que apareció en las playas yucatecas, aportado en Champoton, en la víspera de la fiesta del Señor San José (19 de Marzo), el año de 1535, habiendo sido este el motivo de que la colonia franciscana, establecida despues en este país, recibiese la denominacion de *Provincia de San José de Yucatan*. Vió, pues, por sí mismo las necesidades espirituales de los indios yucatecos ó mayas, consideró su multitud, observó su idioma, y restituido á México, pasó luego á Europa en busca de obreros evangélicos. Nombrado en su Capítulo de Mantua comisario general de la Nueva-España, hubo una oportunidad de mas para procurar que viniera un número considerable y de muy escogidos sugetos, una mision exclusivamente destinada para Guatemala y Yucatan; y de entre los que trajeron destino para este último, vino como presidente el R. P. Fr. Luis de Villalpando, tan virtuoso y recomendable como docto franciscano español.

Villalpando, pues, debia ser y fué en realidad, como vamos á ver, el proto-lingüista maya, esto es, el que aparece el primero al frente de los que estudian el idioma yucateco, y al frente del catálogo de los escritores que cuenta la civilizacion en este mismo idioma.

Luis de Villalpando habia cursado desde muy temprana edad, las humanidades y las ciencias eclesiásticas en la célebre universidad de Salamanca, en cuyo claustro recibió, á la edad de veintinueve años, el grado de licenciado en la sagrada facultad de Teología. Abrazó la religion monástica en la provincia de Santiago, y progresó siem-

pre asombrosamente en el cultivo de las letras, de las virtudes religiosas, y particularmente de la elocuencia sagrada.

Este religioso, que era el predestinado por Dios para echar en nuestro país los primeros cimientos del Evangelio, llegó al frente de cinco compañeros á la Península yucateca el año de 1546, y comenzó sus tareas apostólicas en el territorio de Campeche, en cuyo punto habia entrado en esta tierra. Aquella fué la época, y fué por medio de aquel humilde misionero que, al contacto de la cruz, se vió entrar decididamente la lengua maya al dominio de la civilizacion verdadera, al mismo tiempo que de la fé católica.

El P. Villalpando «puso sumo cuidado, dice Lopez de Cogolludo, en aprender de memoria muchas voces y significados; consideró las variaciones de los nombres y verbos; halló á estos su forma de conjugacion al modo de la que tenemos en la latinidad, y á aquellos sus declinaciones, con que en brevisimo tiempo redujo el idioma de estos indios á reglas ciertísimas, y ordenó esto para aprenderla, hablando con gran propiedad y facilitando su inteligencia con él á los otros compañeros, á quienes se le enseñó, y se halló apto para predicar él mismo á los indios, traduciéndoles en su idioma las oraciones cristianas. Fué gran motivo esto para su conversion, porque se persuadieron ser cosa mas que humana, que en tan corto tiempo hablase lengua tan extraña con tanta perfeccion, que podia ya ser maestro suyo, declarándoles sus frases mas difíciles, y consumó su admiracion cuando le vieron por escrito declarar tan fácilmente cuanto era necesario, porque esto solo lo sabian sus sacerdotes y reyezuelos. Con esto, se dispusieron á recibir la santa doctrina que les enseñaba, y el primero que recibió el bautismo fué el señor

del territorio de Campeche..... Llamóse D. Diego Ná; supo muy bien la lengua castellana, y fué intérprete, ayudando en la conversion de los indios mucho á los religiosos, que le hallaron tan hábil, que le enseñaron la latinidad.»¹

Otro autor, Fr. Diego de Landa, hablando del idioma maya y de sus dificultades, dice estas palabras: «El que mas supo fué Fr. Luis de Villalpando, que comenzó á saberla por señas y pedrezuelas, y la redujo á alguna manera de arte y escribió una *doctrina cristiana* en aquella lengua.»²

Tal fué el primer paso dado y tal fué quien lo dió, en el meritorio trabajo de la gramática yucateca; gloria que, desde entónces, se reconoció en este primer escritor por sus inestimables resultados, no solo para el sublime y religioso fin que inmediatamente se habia propuesto, sino por su trascendencia para los estudios filológicos que despues se emprenderian. Torquemada, citado por Cogolludo, dice: «que por ser (el P. Villalpando) el primero que supo la lengua de estos naturales y que la predicó con ejemplo de esencial religioso, ES DIGNO DE ETERNA MEMORIA.»³

Este benemérito misionero de Yucatan, á poco de estar consagrado á tantas y tan laudables tareas, y siendo el primer prelado de la orden franciscana en el país, murió allá entre los años de 1552 á 1553; y habiéndose sepultado su cuerpo en el convento mayor de San Francisco de Mérida, sus cenizas venerables se encuentran bajo las ruinas de ese antiguo monasterio, hoy denominado Ciudadela de San Benito, donde se ha perdido sin duda, entre otros muchos y muy interesantes objetos, el retrato

¹ Historia de Yucatan, lib. V, cap. I.

² Las cosas de Yucatan, apud Brasseur, párrafo XVII.

³ Historia de Yucatan, Libro IV., Cap. XII.

que debia conservarse ahí de tan célebre personaje, pues consta que Fr. Sebastian Quiñones, provincial de la orden, hizo que en las paredes y huecos de los arcos del monasterio se pusieran cuadros al óleo que representasen entre otras celebridades propias, los retratos de los primeros y principales misioneros apostólicos que vinieron á predicar la religion en Yucatan.

Sus obras son las siguientes:

I. Arte del idioma yucateco.

II. Doctrina cristiana en idioma yucateco ó maya.

III. Vocabulario de la lengua maya.

Es una duda si estas obras permanecieron inéditas hasta que se perdieron, ó si se han perdido á pesar de haber sido impresas. El escritor yucateco del siglo próximo pasado, Fr. Pedro Beltran, autor de un «Arte del idioma maya,» dice en una nota histórica con que concluye dicho Arte, que mejor informado que al tiempo de emprender aquella obra, sabia ya que «el primero que hizo Arte maya fué el R. P. Fr. Luis de Villalpando, y el segundo, que perfeccionó aquel Arte, fué el R. P. Landa; pero que no imprimieron sus escritos, y que solo el R. P. Fr. Juan Coronel dió el suyo á la prensa, de modo que el título de proto-maestro pertenece al P. Villalpando, y en cuanto á primer impresor al P. Coronel.»

Los autores del «Registro yucateco» consignan en el tomo I, página 359, el nombre del P. Villalpando como de autor de dos obras impresas y ya perdidas, que son: el «Arte» y el «Vocabulario.»

En México el Sr. D. Francisco Pimentel, en su «Cuadro descriptivo y comparativo de las lenguas indígenas de México,» tomo II, habla de las obras de Villalpando, reproduciendo las noticias de nuestro escritor Beltran.

En Europa, el señor abate Brasscur de

Bourbourg observa en su *Collection de documents dans les langues indigènes*, tomo III, Paris 1864, que Pinelo cita de Villalpando un «Arte» y un «Vocabulario» impresos, aunque sin decir dónde ni cuándo. ¹

El nombre del P. Villalpando está incluido en la obra inglesa «Monógrafos de los autores que han escrito sobre las lenguas aborígenes de la América Central» de Squier, Lóndres, 1862. ²

Ojalá que entre las preciosidades antiguas que suelen encontrarse en nuestro país, aparezcan los escritos del célebre P. Villalpando, cuya memoria no solo es grata y tierna para los yucatecos, sino muy estimable para los amigos de la moderna ciencia de la filología.

II.

FR. DIEGO DE LANDA.

Don Diego de Landa, célebre por mas de un título en la historia de Yucatan y noble descendiente de la casa española de los Calderones, nació en la Alcarria, en la villa de Sifuentes, allá por el año de 1525. Muy jóven era todavía cuando abrazó el estado religioso, tomando el hábito franciscano en 1541, en el convento de San Juan de los Reyes de Toledo, provincia de

¹ Pinelo cita de Villalpando un «Arte» y «Vocabulario,» qui auraient été imprimés, mais ne dit ni où ni quand. (Collection de documents, &c., Vol. III. Paris, 1864.)

² Villalpando (Fr. Luis de): according to the P. Beltran he was the first Priest who set foot in the Maya dialect. This was improved by the P. Landa, who, according to the same authority was the first Provincial of the Province of Yucatan and its second Bishop. I. «Arte y Vocabulario de la lengua de Yucatan» Monograph of Authors who have written on the languages of Central America and collected vocabularies or composed works in the native dialects of that country. (By E. G. Squier, M. A. F. S. A. London, 1861.)

Castilla. Lleno de talento y de instruccion, no ménos que de virtudes y de abnegacion heróica, tomó el bordon de peregrino y la cruz de misionero apostólico en 1549, trayéndole la Divina Providencia á esta Península de Yucatan, donde fué el primer provincial de su orden y segundo obispo de la propia diócesis.

Como escritor de la lengua maya, él es el que aparece despues de Villalpando, que fué su maestro en dicha lengua, y resultó tan aventajado discípulo, que profundizando aun mas el genio y la estructura del idioma, emprendió con respecto á este la reforma del Arte escrito por su maestro.

Llegó al grado de poseer la lengua indígena con tal propiedad y perfeccion, «que la hablaba y predicaba, dice la historia, como si fuera su lengua nativa.» ¹

Natural é indispensable era que, por estimable que fuese la obra del P. Villalpando, habiéndola emprendido el primero, sin ser posible que por entónces tuviera todo el conocimiento práctico que aun hoy no se ha obtenido perfectamente en un idioma tan abundante y difícil, natural era, decimos, que tuviera necesidad de que los estudios y observaciones ulteriores la viniesen á reformar, y esta fué la tarea que se impusieron el talento y la laboriosidad de Fr. Diego de Landa, de quien dice así el historiador citado:

«Por causa de haber compuesto su maestro el P. Villalpando el Arte sin reglas de direccion precedente, pareció haber en él algunas no necesarias. Quitólas el P. Landa y aumentó otras que lo parecian, de suerte que en ninguna se ha hallado defecto.»

Con motivo de haber llegado por aquellos años nuevos misioneros, que en número

de diez desembarcaron en el puerto de Tzilam, establecióse bajo la direccion del P. Landa la primera cátedra de idioma yucateco, que en toda forma de escuela se abrió en el monasterio de San Antonio de Izamal, que entónces acababa de fundarse. «Fr. Lorenzo de Bienvenida, dice Cogolludo, trajo una mision de diez religiosos que le dió el rey para esta provincia, y sabiendo que habia llegado á desembarcar en el puerto de Tzilam, el R. P. custodio dió orden al P. Fr. Diego de Landa, que era guardian de Mérida, para que pasase al puerto y los recibiese, y llevándolos al convento de Itzmal, les leyese el Arte de la lengua de estos naturales, que él habia perfeccionado, y que en sabiéndole se fuese á su convento de Mérida.» ²

Con el estudio de la lengua yucateca, Fr. Diego de Landa hizo un estudio de la historia del país; con cuyo objeto y el de quitar á los indios toda ocasion de volver á sus prácticas supersticiosas, procuró hacer un acopio de sus libros, mapas, gero-glíficos, dioses, &c., y se dice haber llegado á reunir cinco mil doscientos cincuenta y nueve objetos, en esta forma:

De rollos ó mapas de piel de venado, llenos de signos ó gero-glíficos.....	27
De ídolos de distintas formas y tamaños.....	5,000
De piedras grandes que servian de altares.....	13
De idem pequeñas de varias formas.....	22
De vasos de distintas formas y tamaños.....	197

Todo este gran número de objetos era, como se ve, de asuntos puramente idolátricos, con excepcion solamente, si se quiere,

¹ Cogolludo. Historia de Yucatan, Libro V, Cap. XIV.

² Historia de Yucatan, Libro VI., Cap. I.

de los 27 libros ó rollos que tambien en su mayor parte contenian las ceremonias y la mitología de este pueblo pagano. Si, como es debido, atendemos á las circunstancias respectivas, tan gran número de ídolos, de sus altares y de los vasos en que se les ofrecian la sangre y el incienso de los sacrificios, no podia ménos que ser entregado á las llamas y reducido á polvo, cuando llegó la ocasion de excitarse extraordinariamente el celo religioso del misionero, con motivo de un acto de idolatría cometido en el pueblo de Maní por unos indios cristianos, en una oculta cueva. Castigó á estos severamente, juzgó á muchos como apóstatas y aun relapsos, usando para con ellos hasta de autoridad inquisitorial, y en un solemne *auto de fé* hizo dar á las llamas los ídolos, altares, mapas y vasos que habia reunido ó que entónces reunió con aquel objeto.

Muy deplorable es hoy, sin duda, aquella piadosa pero no absolutamente necesaria quemazon, si bien no debemos olvidar que siempre la idolatría llenaba los anales y las ciencias de los pueblos gentiles.

El Sr. Zamárraga en México y el Sr. Landa en Yucatan, han sido por sus incendios de ídolos y de libros antiguos, muy acremente censurados; mas por fortuna, puede ahora decirse y comprobarse en favor de Landa, que hizo un verdadero estudio de la historia de Yucatan, y que él es precisamente el único que nos ha conservado, no solo un resumen completo de las tradiciones históricas del pueblo maya, de sus creencias religiosas y de sus prácticas ceremoniales, de sus leyes, ciencias, artes, carácter y costumbres, sino tambien el traslado de sus caracteres ó geroglíficos, su abecedario ó escritura fonética, verdadera clave para entender ó leer sus escritos originales, si estos llegaran á descubrirse en

el laberinto de ruinas que aun existen. Nuestro malogrado literato D. Justo Sierra no acertaba á perdonar á Landa sus incendios; porque aconteció que el manuscrito sobremanera importante de la obra de este célebre franciscano, no se diese á la estampa, y además se traspapeló en los archivos de la real academia española de la historia en Madrid; de modo que por el largo espacio de mas de dos siglos y medio (1566-1863) no se tuvo noticia alguna de él, conservándose sí la del incendio ó auto de fé de Maní. Habia muerto ya Sierra cuando el sabio abate frances Mr. Brasseur de Bourbourg, registrando con avidez incansable los archivos de Madrid, descubrió felizmente en 1863 el precioso MS. del P. Landa, que aparece con la fecha de MDLXVI (1566). Es tan importante este MS. que su ilustre descubridor hace de él el único objeto del tercer volumen de su «Collection de documents dans les langues indigènes pour servir á l'étude de l'histoire et de la philologie de l'Amérique ancienne,» insertándolo bajo el título de «Relacion de las cosas de Yucatan, sacada de lo que escribió el P. Fr. Diego de Landa, de la orden de San Francisco.»

Este título revela desde luego, por la frase *sacada de lo que escribió*, que el sabio frances solo hizo un extracto del MS. del P. Landa. Si nosotros estimamos como el mundo todo estima, la publicacion si quiera en extracto del MS., ¡cuánto mas estimariamos que se hubiese inmortalizado por la prensa en toda su integridad, pues las particularidades ó incidentes que para los extranjeros son insignificantes, para nosotros los yucatecos son nada ménos que el complemento de nuestra historia propia!

Lleno de la fama de sus virtudes, pero sin apercibirse de ello por su admirable humildad, Fr. Diego de Landa, ya siendo

obispo de Yucatan, murió en esta ciudad de Mérida el 28 de Abril de 1579 años, á los cincuenta y cuatro de su edad. Sus restos fueron trasladados del convento de San Francisco de Mérida á la villa de Sifuentes en España, para ser depositados en el panteon de sus mayores en el mismo lugar de su nacimiento.

Por lo dicho, las obras del P. Landa son:

- I. Arte perfeccionado de la lengua maya, y
- II. Relacion histórica de las cosas de Yucatan.

Ambas obras permanecieron inéditas, perdiéndose por completo la primera, y habiéndose descubierto recientemente en Europa, como dejamos referido; el manuscrito de la segunda. De esta tenemos en nuestro estudio una copia fotográfica de la página en que están los caracteres de la escritura fonética de los mayas, que debemos á la bondad del mismo abate Mr. Brasseur de Bourbourg, que hizo el hallazgo en Madrid.

Respecto del memorable autor de estas obras, hay varias biografías publicadas, aunque sin habersele podido hacer la justicia que merecía, por ignorarse entónces si habia hecho algun estudio y dejado algo de los documentos que tuvo en su poder. En el «Registro yucateco» hay en este sentido una noticia de su vida, que mas que historia es una apasionada y severa censura. Su retrato al óleo que se conserva en la sala capitular de la Catedral de Mérida (Yucatan), en la galería de retratos de los señores obispos, puede verse reproducido en litografía, adjunto á unas apuntaciones históricas, en «La Guirnalda,» publicacion literaria del país, años de 1860 y 1861.

III.

FR. FRANCISCO DE TORRALBA.

Fué natural de Madrid, y vino á Yucatan el año de 1573. El Sr. Lopez de Cogolludo dice de él que fué hijo de la religion seráfica de la provincia de Castilla, y que consagrado al bien de los indios yucatecos, aprendió su idioma, en el que escribió útilmente. Hé aquí sus palabras: «Fué gran maestro de la lengua de los indios, y como tal escribió «Sermonarios» para que se les predique todo el año. Tienen sus escritos una excelencia, que con ser el lenguaje mas claro que hay escrito, es elegantísimo, y así aprovechan mucho á los nuevos ministros, que con ellos se hacen grandes lenguas. Fué religioso ejemplar, é inclinado á ser maestro de novicios, y así crió muchos con gran religion y virtud. Predicó mucho á los españoles, porque era sujeto capaz para uno y otro. Fué muchas veces guardian, definidor y custodio, y á estos ministerios acudió con tanta puntualidad, que le tuvieron por rígido (causa de que no fuese provincial), y era inclinacion que tenia á la virtud. Murió en el convento de la ciudad de Mérida, á 4 del mes de Noviembre del año de 1624, con grandes muestras de siervo del Señor, habiendo vivido setenta y tres años, los cincuenta y ocho en la religion, y cincuenta y dos en esta provincia (de Yucatan).»¹

Tenemos, pues, que el P. Torralba fué autor de una obra en lengua maya:

- I. Coleccion de sermones en el idioma yucateco, para todo el año.

Cogolludo dice en general que escribió «Sermonarios;» pero no nos da el título especial que la coleccion tuviese. Segura-

¹ Cogolludo, Historia de Yucatan, lib. X, capítulo XVI.

mente quedó manuscrita esta obra, aunque vemos que sirvió como texto de práctica para los que estudian el idioma, preparándose para la predicación.

Don Francisco de Pimentel, en su «Cuadro descriptivo y comparativo de las lenguas indígenas de México,» dice tener noticia de unos «Sermones doctrinales,» por Fr. Francisco Torralba; pero no añade si esta noticia la ha tomado de alguna cita de autores, ó de algun catálogo de las bibliotecas de México, en que pudiera ser se conservara el manuscrito original ó alguna copia.

El nombre del P. Torralba, como de autor en las lenguas indígenas de América, está incluido en la obra que ántes hemos citado de Squier, «Monógrafos de los autores que han escrito sobre las lenguas aborígenes de la América central» (Londres, 1861).—Monograph of Authors who have written on the languages of Central America and collected vocabularies or composed works in the native dialects of country. By E. G. Squier, M. A. F. S. A. London, 1861. ¹

IV.

DR. D. PEDRO SANCHEZ DE AGUILAR.

Este escritor no solo pertenece al catálogo de los autores sobre las lenguas indígenas de América ó sobre su historia, sino tambien al nacional de los escritores yucatecos, pues nació en esta Península, en la villa de Valladolid, el día 11 de Abril de 1555, descendiente de los conquistadores Hernan Sanchez de Castilla y Hernan de Aguilar. Enviado por sus padres á la ciu-

¹ En dicha obra se lee así: «TORRALBA.—Fr. Francisco, Franciscan native of Madrid went to Yucatan 1573, died in the convent of Merida, 1624, wrote according to Cogolludo, Pinelo, and Nicolas Antonio.»

dad de México, educóse en el colegio de San Ildefonso con distincion de sobresaliente escolar. Ordenóse de presbítero, graduóse de doctor en la Real y Pontificia Universidad de México, y fué cura en este obispado de Yucatan, de las parroquias de Calotmul, de Valladolid y del Sagrario de Catedral (Mérida). Fué tambien provisor y vicario general, y despues fué agraciado por el rey de España con una canongía en la metropolitana de la ciudad de la Plata, provincia de las Charcas.

Hizo viaje á Europa con la honrosa comision de procurador de la provincia de Yucatan, y dió á la estampa su obra intitulada: «Informe contra idolorum cultores del obispado de Yucatan.» Madrid. (Viuda de Juan Gonzalez), 49 f. 8 prel. ff. 124.

Emprendió este trabajo en 1613, y lo concluyó en 1615. Pasó á España en 1617, por el motivo dicho, y en 1639 lo dió á la estampa en Madrid.

Escribió tambien, en lengua maya, una «Cartilla ó catecismo de doctrina cristiana,» y una «Memoria de los primeros conquistadores.»

Cítanle Cogolludo, Romero, Pimentel, y Squier. ² Sus obras son, pues, las tres dichas:

I. Informe contra idolorum cultores (idólotras), de Yucatan.

² «AGUILAR.—Ilmo. D. Pedro Sanchez, native of Valladolid in Yucatan and appointed a few years subsequently to 1588 Bishop of the Province. *

«1. Relacion de las cosas de Yucatan ó Informe contra los idólotras del obispado de Yucatan, hecha de órden del rey Felipe III, 1639.

«2 Doctrina cristiana en lengua de Yucatan.

«The latter was approved for publicacion, but lost at sea on ist wa Spon. The jesuits of Yucatan nevertheless, according to Pinelo preserved a copy.»—Squier, op. cit.

* No llegó á ser obispo; mas se dice que llegó á ser dean y comisario general de la Santa Cruzada.

II. Catecismo de doctrina cristiana en idioma yucateco.

III. Memoria de los primeros conquistadores.

Estas obras se han perdido, y solo parece que existe uno que otro ejemplar del *Informe contra idolorum cultores*, aunque aquí en Yucatan no sabemos que exista ni uno solo, pues el único que recordamos haber visto en la librería del finado Dr. D. Justo Sierra, tambien ha desaparecido sin haber podido averiguar su paradero. Por esta pérdida y por la curiosidad de algunas noticias históricas, y memorias de usos y preocupaciones que la obra contiene, creemos conveniente insertar aquí algunos extractos y fragmentos que de ella tenemos en nuestro poder. Hélos aquí:

EXTRACTOS.—Desde 1540 casi todos los indios eran ya cristianos, con excepcion de los que viven en los pantanos, que se llaman Tabytzá, que son inaccesibles, y de quienes solamente por la indicion sabemos lo que cuenta Herrera de la expedicion de Don Fernando Cortés.—1550: Volvieron muchos indios á la idolatría; pero por el celo de Fr. Didacus Landa, custodio entonces de su órden, fué extinguido este pecado y aun el uso de la borrachera con la bebida *balché*.—1560: El duende de Valladolid.—1590: Resucitó el duende despues de no haber dado señal por muchos años.—1592: Suda una santa imágen de la catedral de Mérida, y poco ha (escribe en 1613), sudó otra imágen en la parroquia de Santa Ana, extramuros de Mérida.—1607: Llovió sangre en muchos pueblos del distrito de Valladolid.—1611: Huracan. Corsarios que infestan el país.—*Cenotes*: son rios que corren por la mar y tienen algun pescado.—Los indios de la isla de Cozumel son grandes idólotras; el día de hoy (1613), usan un baile en que flechan bailando el

perro que han de sacrificar, y cuando pasan á *Pole*, que es la tierra firme, usan muchas supersticiones. Ahogaron á un cura que quiso prohibírselas. Seria bien despojar esta isla.—*Tzom*: perritos que crian los indios por regalo y comida, y son de poco ó ningun pelo.—1546: Alzamiento de los indios Cupules en Valladolid: matan veintidos españoles en la noche; el primero de ellos fué Fernando de Aguilar (abuelo del autor); le desmembraron y enviaron su cabeza, manos y piés, á los pueblos como señal de la rebelion.—1581: *Cocom*, noble indio de Sotuta, ajusticiado en Campeche por idólatra.—1557: Andrés *Chi*: tambien de Sotuta, por idolatría y seduccion á otros. 1610: Sedicion y tumulto en Tekax contra su gobernador D. Pedro Xiu: los frailes le esconden; derribaron los indios las puertas del convento, pero no lo cogieron; sitian el convento, y los españoles de otros pueblos acuden; tres culpables fueron ahorcados.

FRAGMENTOS TOMADOS Á LA LETRA.—«Y si miramos á las costumbres que ántes de ser cristianos tenian (los indios), halláremos que en su gentilidad fueron tan políticos y justicieros como los mexicanos, cuyos vasallos habian sido ¹ seiscientos años ántes de la llegada de los españoles. De lo cual tan solamente hay tradicion y memoria entre ellos, por los famosos, grandes y espantosos edificios de cal y canto, ysillería y figuras, y estatuas de piedra labrada que dejaron en Oxumual y en Chichiniza, que hoy se ven y se pudieran habitar. Donde los mexicanos tuvieron sus presidios y colonias en campos rasos, que llaman caba-

¹ Es un error: nunca los yucatecos fueron vasallos de los aztecas ó mexicanos, pues eran imperios distintos é independientes uno del otro. La tiranía del emperador Cocom, que asalarió tropas mexicanas para sostenerse, es lo que debió haber dado motivo al error de creer que alguna vez Yucatan dependió de México.

flas, que hoy es todo una montaña espesísima con árboles altísimos, que con la diuturnidad de tantos tiempos han nacido en los terrados de estos edificios de bóveda, cuyas raíces los van abriendo y arruinando, como en España los edificios de caparra de los romanos, y en las paredes de estos dejaron los mexicanos ¹ muchas figuras pintadas de colores muy vivos, que hoy se ven de sus sacrificios y bailes, por donde se colige ser obra de mexicanos y no de cartagineses, como los nuestros pensaron. Gobernábanse por señores como duque y condes, que llamaban *batabes*, que son caciques, cuyos hijos y descendientes les sucedían en este oficio, y á falta de ellos entraba el mas cercano pariente de su sangre; y estos fueron conocidos en nuestros tiempos por nobles, como fueron los *Xiues* de Maní, los *Ocomes* de Sotuta, los *Peches* de Conkal, los *Cheles* de Cicontun, los *Cupules* de Valladolid, los *Cochuohes* de Ichomul, los *Cohuahes* Parbolon, los *Chanes* y los *Canules*, y otros muchos señores que no me acuerdo, los cuales no tenían rey; y si lo tuvieran, fueran tan malos de conquistar aunados, como lo fueron los de la ciudad de México, por ser feroces y belicosos. Dieron la obediencia á S. M. y se hicieron cristianos de su voluntad, y los mas guerreros fueron los *Cupules* de Valladolid, como queda referido, porque tenían guerras unos con otros, y se hacían esclavos, y el capitán vencedor bebía la sangre del vencido muerto. Entiéndese que los diez españoles que prendió el cacique *Kinich* en el

¹ Debe decir, los *Tutul-Xiu* (tultecas), que habiendo venido allá de la region mexicana á Yucatan, despues de la ruina de su nacion, se colonizaron en esta Península, en union de los mayas que pertenecian á su misma raza. Esta es una de las pruebas que hay de que estos pobladores construyeron la ciudad de Uxmal.

pueblo y costa de Sama, en un naufragio de los nuestros, les enseñaron los ardidés de guerra que usaron con los conquistadores estos *Cupules*; de los cuales diez españoles fué el uno *Gerónimo* de Aguilar, natural de Ecija, hijodalgo, que sirvió á su amo en algunas guerras, con cuya lengua se ganó México. Este Aguilar fué el que halló *Cortés* en la isla de Cozumel, en donde puso una cruz, la mandó adorar cuando pasó á México con su armada, la cual quitó el gobernador *D. Diego* Fernández de Velasco el año de 1604, y la envió al marqués del Valle, nieto de *Cortés*. De esta cruz tomó motivo un sacerdote de ídolos, llamado *Chilam Cambal*, de hacer una poesía en su lengua, que he leído muchas veces, en que dijo que la gente nueva que había de conquistarlos, veneraban la cruz, con los cuales habían de emparentar. Esto mismo refiere *Antonio* de Herrera, y como el Adelantado *Montejo*, á cuyo cargo fué la conquista de esta provincia, tardó mas de diez años en volver á ella, pensaron los nuestros que estos indios pusieron esta cruz, y tuvieron por profecía la poesía de *Chilam Cambal*; y esta es la verdad, la cual averigüé por saber la lengua de ellos, y por la comunicacion de los indios viejos, primeros neófitos que alcancé, los cuales iban á su romería al templo de Cozumel, y allí vieron la cruz.

«Tenían muchas mujeres, y en su conversion las dejaron, aunque con dificultad, quedándose con la primera. Tenían libros de cortezas de árboles, con un betun en blanco y perpetuo, de diez y doce varas de largo, que se cogían, doblándolos como un palmo, y en estos pintaban con colores la cuenta de sus años, las guerras, pestes, huracanes, inundaciones, hambres y otros sucesos, y por uno de estos libros que quité á unos idólatras, ví y supe que á una pes-

te llamaron *Mayacimil*, y á otra *Ocnakuchil*, que quiere decir muertes repentinas y tiempos en que los cuervos se entraron á comer los cadáveres en las casas. Y la inundacion ó huracan llamaron *Hunyecil*, anegacion de árboles.—Tuvieron noticia que el mundo se había de acabar, y que había gloria ó infierno.—Contaban los años por lunas de 365 días, como nosotros también.—Contaban el año solar por meses de veinte días, con seis días de caniculares, correspondiendo á nuestros meses por este orden: A 12 de Enero llamaban *Yaax*, á 1^o de Febrero *Zac*, á 12 de Febrero *Ceh*, á 13 de Marzo *Mac*, á 2 de Abril *Kankin*, á 22 de Abril *Muan*, á 12 de Mayo *Paax*, á 1^o de Junio *Kayab*, á 21 de Junio *Cumcu*, á 11 de Julio *Vuaycab*, por otro nombre, *Vtuz Kin*, *Ulobal Kin*, por seis días que eran sus caniculares, á 17 de Julio *Poop*, á 6 de Agosto *Voo*, á 26 de Agosto *Sip*, á 15 de Setiembre *See*, á 25 de Octubre *Xul*, á 14 de Noviembre *Yaaxkin*, á 4 de Diciembre *Checu*. Esta cuenta de diez y ocho meses, y los seis días de caniculares, son los mismos 365 de nuestro año solar: servíanles de muchos útiles, y particularmente para saber los tiempos en que habían de rozar sus montes y abrasarlos, y esperar las aguas y sembrar su trigo, maíz y las otras legumbres que siembran en diferentes tiempos. Y como nuestros labradores de España observan tales y tales días, y dicen Octubre echa pan y eubre, y otros refrancillos; así, ni mas ni ménos, usaban y usan estos indios sus refrancillos en estos diez y ocho meses, y seis días de caniculares para sembrar y mirar por su salud, y curarse, como nosotros, en verano, estío, otoño ó invierno. Y aunque los primeros religiosos, santos y verdaderos viñadores de Jesucristo, procuraron desterrar esta cuenta, entendiéndola que era supersticion para

usar de su gentilidad, no aprovechó, porque los mas lo saben por tradicion ¹ de sus mayores. Y sabiendo yo esto, hice grandes diligencias por saber la verdad, comunicando esta materia con un gran religioso, varon apostólico, llamado *Fr. Alonso* Solana, y con otro no ménos, llamado *Fr. Gaspar* Nájera, grandes ministros y predicadores de estos indios, á los cuales seguí y sigo en afirmar que no es perjudicial esta cuenta para la cristiandad de los indios, ántes útil, como está referido, para que sepan los tiempos. Otras muchas cosas de su gentilidad supiéramos los curas y ministros, y por ellos, como por símiles, ó refutándolas, les predicáramos en su lenguaje propio y natural. Pero los primeros religiosos recogieron y quemaron estos libros inadvertidamente.—Hablaban con el demonio, á quien llamaban *Kibilbá*, que quiere decir, el que se desaparece ó desvanece.

«Demás de esto, contaban sus eras, y las asentaban en sus libros de veinte en veinte años, y por lustros de cuatro en cuatro. El primer año fijaban en el Oriente, llamándole *Cuch hab*; el segundo en el Poniente, el tercero en el Sur, el cuarto en el Norte, y esto les servía de letra dominical; y llegando estos lustros á cinco, que hacen veinte años, llamaban *Katun*, y ponían una piedra labrada sobre otra piedra labrada, fijadas con cal y arena en las paredes de sus templos, ó casas de los sacerdotes; y esto se ve el día de hoy en los edificios que tengo referido, y se podrá ver en las paredes sobre que edificaron las celdas los religiosos en el convento ² de esta ciu-

¹ En esta misma Disertacion, primera parte, hemos visto cuántos calendarios de estos corrian manuscritos, como obras de los mismos indios, con el título de *Chilam Balames*.

² Este es el convento grande de San Francisco en la ciudadela de San Benito, que ahora se ha man-

dad que caen al Sur, que son paredes y bóvedas de los antiguos; y esto hacian para memoria perpetua. Hay un pueblo que es de la encomienda de mi madre, llamado Tixualahun, que quiere decir, lugar donde se pone una piedra labrada sobre otra: de suerte que este pueblo era como entre nos un archivo de Simancas; y el comun lenguaje de ellos para decir tengo sesenta años, era *Orppeluhabil*, tengo tres eras de años, *id est*, tres piedras, *id est*, tengo sesenta años; y para decir setenta dicen *tancoch tu campel*, *id est*, tres eras y media, ó cuatro eras ménos media; y este lenguaje y cuenta aprendí para en mis sermones hablarles con propiedad y á su gusto (doctrina es de retóricos adecuarse á la capacidad del auditorio). Lo cual refiero en prueba que no eran bárbaros estos de Yucatan como los caribes, chichimecos ó chontales de otras provincias.

«Justiciaban á los ladrones, adúlteros, homicidas; á estos estacaban y á esotros hacian esclavos: estimaban y reverenciaban á susatabes, caciques por otro nombre, y á estos servian y hacian sus sementeras, y las cogian y las ponian en sus graneros cada año. Por autoridad ó gala se sajabán con ciertas lancetas que usaban de piedra, los pechos y brazos, y muslos, hasta sacarse sangre, y en las heridas echaban cierta tierra negra ó carbon molido; y sanos de ellas quedaban las cicatrices con las figuras de sierpes y águilas que habian hecho con las lancetas; y esto usaron mucho los cupules de Valladolid mi patria, donde alcancé en mi niñez algunos de estos caciques labrados, y los religiosos primeros les vedaron esta antigualla y hoy no la usan.

«Tienen bastante habilidad é ingenio pa-

rado demoler. Debe, pues, tomarse nota de esta importantísima noticia histórica, á fin de aprovechar un hallazgo arqueológico.

ra nuestros estudios, si los cultivasen y labrasen. Un indio conocí, y todos los de este tiempo conocieron, que fué criado (paje) desde su niñez del Sr. obispo D. Diego de Landa, que sabia gramática medianamente, y él me puso el arte de ella en las manos en mi niñez, siendo maestro de capilla en el pueblo de Tecemin, encomienda del alférez real Alonso Sanchez de Aguilar, mi hermano mayor. Era tan ladino como cualquier español, cantaba canto llano y canto de órgano diestramente y tocaba tecla. Yo le conocí organista en esta santa iglesia, y despues intérprete general del gobernador. Defendia á los indios en sus pleitos ó les hacia peticiones ó los componia. Llamábase Gaspar Antonio de Herrera: (?) ¹ fué hijo de un sacerdote de su gentilidad llamado Kinchí, que fué muy leal vasallo de S. M. y de los primeros que dieron la obediencia y se bautizaron. Era natural del pueblo de Maní, segun lo oí.

«Al presente son tan ingeniosos los indios de este obispado, que oso afirmar que no hay pueblo que no tenga indios herreros, herradores, freneros, cerrajeros, zapateros, carpinteros, silleros, albañiles, canteros, sastres, pintores, entalladores, oleros, arrieros, y los mas tienen caballos y yeguas con que tragan sus cosechas de maiz y otras legumbres. Todos en general tienen sus tierras amojonadas y heredadas. Y los cupules tienen huertas que llaman Yenotes ó Hoias, donde cultivan el cacao, que es el oro de esta tierra, que sirve de moneda para la plaza y mercado de esta ciudad, y lo llevan ya á la Habana y á España para el chocolate. Siembran varias legumbres para el sustento, como el maiz,

¹ Parece que habla aquí el autor de Gaspar Antonio Xiu, el escritor de que ya nos ocupamos en el lugar correspondiente en esta disertación; pero no consta que dicho escritor hubiese tenido el sobrenombre de Herrera.

aji, frijoles de muchos géneros y colores, jicamas, camotes, yuca, plátanos, ciruelas, mameyes, chico-zapotes, anonas, árboles de jícaras, de que hacen tecomates grandes y chicos para sus cocinas y mesas, y pintadas las venden muy bien. Siembran calabazas, cuyas pepitas tostadas y molidas con el aji, es su regalo y sainete. Cogen mucho algodón que siembran y cultivan. Son asimismo cazadores y crían perros con que cazan venados, javalies, tejones, tigres, conejos, armados é iguanas, y con arco y flechas que tiran diestramente, cazan pavos reales, faisanes varios, perdices y otras aves. Crían de las nuestras y de las suyas infinitas, y cebones, como lo dice Antonio de Herrera, de que se provee la Habana y la Veracruz.

«En su gentilidad y ahora cantan y bailan al uso de los mexicanos, y tenían y tienen su cantor principal, que entona y enseña lo que se ha de cantar, y le veneran y reverencian y le dan asiento en la iglesia y en sus juntas y bodas, y le llaman *Holpop*; á cuyo cargo están los atabales é instrumentos de música, como son flautas, trompetillas, conchas de tortuga y el tepo-nagnaztli, que es de madera hueco, cuyo sonido se oye de dos y tres leguas, segun el viento que corre. Cantan fábulas y antiguallas que hoy se podrian reformar y darles cosas á lo divino que canten. Confieso que aunque metí la mano en esta materia, no fué tanto cuanto convendría. Tienen y tienen farsantes, que representan fábulas é historias antiguas. Son graciosísimos en los chistes y motes. Los religiosos vedaron al principio de su conversion estos farsantes, ó porque cantaban antiguallas que no se dejaban entender, ó porque no se hicieran de noche estas comedias, y evitar pecados en tales horas. Y averiguando algo de esto, hullé que eran cantares y re-

medos que hacen de los pájaros cantores y parleros, y particularmente de un pájaro que canta mil cantos, que es el *zachic*, que llama el mexicano zonzontlatoli, que quiere decir pájaro de cien lenguas. Llaman á estos farsantes *Baloam*, y por metáfora llaman *Baloam* al que hace el gracioso, decididor y chocarrero.

«Hacian y hacen sus bodas y banquetes en los desposorios, comiendo espléndidamente muchos pavos y pavas, que crían en un año para un día. Y los que salen de alcaldes hacen banquetes á los que entran, so pena de infames, ó por lo ménos los festejan con la bebida que usan de pozol cubierto con espuma de cacao, que es su bebida ordinaria.

«Visten hoy de algodón blanquísimo, de que hacen camisas y calzones, y capas, que llaman [*los mexicanos*] tilmes, y otras de lana parda de México. Usan jubones, zapatos, alpargatas, y sombreros de paja los mas, y algunos de fieltro. Y las mujeres usan gnaipiles, y enaguas como fustanes de colorado, y las que fueron criadas desde su niñez en casa de los españoles, labran y cosen con el hilo azul que tiñen del añil, labores y piezas de mucho precio, como son almohadas, toallas, delanteras, colchas, &c. Para los domingos y fiestas, cuando van á misa, tienen sus vestidos limpios, aseados, que guardan en sus casas debajo de llave. Algunos tienen sus hatos de cabras y ovejas, y sus melonares y parrales, con melones y uvas de mucho gusto, y otras frutas que traen á esta ciudad á la plaza y mercado, de que sacan muchos dineros, y de otras granjerías, como es cera, miel de colmenas de abejas caseras, sin la que traen silvestre; algodón hilado y por hilar, y tejido, de que hacen pábilo para candelas, y mantas con que pagan tributo, añil, sal, palo de Brasil, sogas para pozos, cordones de

frailes, hamacas y lias de pita burda, cables y jarcias para los navíos de esta costa, y grana que hoy erian. Son asimismo pescadores y vaqueros en las estancias de los españoles, y matan un toro ó novillo á caballo y á pié con jarretaderas. Tienen sus redes y chinchorros, y sus barquillas, que llaman canoas. Los que viven en la costa, solo les falta ser marineros de alta mar, porque por cédulas reales está prohibido sacarlos de sus tierras y naturaleza. Parece que hoy se podia permitir que navegasen á España en las flotas, y á la Habana, Portorico, Xamaica, Santo Domingo, Cartagena, Honduras y á la Nueva-España, que son puertos cercanos.

«Demas de esto, en cada pueblo hay escuela de niños y mozos sacristanes que leen y escriben, y cantores que cantan y ofician las misas en canto de órgano y llano, con flautas, chirimías, sacabuches, cornetas y ministriles, clarines y trompetas, y órganos que saben tocar.

«Tienen sus repúblicas con gobernador, y alcaldes y regidores, escribano y alguaciles, carcelero y pregonero: estiman estos cargos, y muchas veces los solicitan. Todo lo cual refiero por público y notorio, en prueba de que no son hoy tan rústicos y bárbaros como lo fueron sus abuelos, y vis-abuelos ahora ochenta años, y estos fueron los neófitos y plantas nuevas en nuestra santa fé católica. Con los cuales hablaban las cédulas reales antiguas, y las ordenanzas referidas ya corregidas á mi parecer, en que se encargaba que por ahora los tolerasen, y este *por ahora* no ha de durar para siempre en daño de sus almas y salvacion. Y presumo que los moriscos, que tantos años vivieron en España repartidos, no eran tan hábiles y capaces como estos indios lo son el dia de hoy.

.....«Los que (de ellos) son verdaderos

cristianos, que son los mas, son devotos en oír misa, y ofrendar en ellas y confesarse á su tiempo. Y el dia de la conmemoracion de los difuntos cubren las sepulturas y ofrendan candelas, aves y maiz, y las legumbres que cogen, aunque S. M. mandó por su real cédula el año de 70, no les compellesen á ofrendar, porque eran neófitos y pobres, y no sabian nada del uso y loable costumbre de nuestros españoles, cuya compañía y comunicacion les es de mucha importancia para imitar su fé y política. Veneran las santas imágenes de la Virgen Santa María Nuestra Señora en los templos y santuarios de su devocion, que los religiosos tienen en muchas partes, y en particular en el pueblo y convento de Ixamal y en el de Calotmul; y esta, por la bondad de Dios, veneré y he venerado, y veneraré en mis dias por las mercedes y milagros que conmigo usó en el viaje que hice á España, por procurador de la clerecía de este obispado, el año de 1602, trayéndome á salvo en una nao vieja y rota, cuya bomba no cesó dias ni noches en todo el viaje hasta el puerto de Sisal, trayéndola por ofrenda la primera corona de plata que tuvo, lo cual refiero para que todos la veneren.»

Hasta aquí lo principal de los fragmentos que poseemos de la obra «De idolorum cultores» del Dr. D. Pedro Sanchez de Aguilar, el que, como ya dijimos, pasó á España en 1617, y la obra fué impresa en Madrid el año de 1639, segun ciertas apuntes que tenemos á la vista. Pero segun el último fragmento que acabamos de transcribir, hablando el autor de los peligros que sufrió en el mar cuando regresaba de Europa hasta el puerto de Sisal (Yucatan), fué dicho regreso en 1602, apuntes que no está de conformidad con la otra expuesta, de haber sido el viaje de ida en 1617.

Noa inclinamos, pues, á creer que la fecha de 1602 á que se refiere el regreso, está equivocada, si no en el ejemplar impreso de la obra, si en la copia que de ella se tomó. Estas apuntes, extractos y copias de que nos estamos sirviendo, fueron tomadas del ejemplar impreso, en diferentes tiempos y lugares, unas por el apreciable literato europeo Sr. Dr. Berendt, y otras por nuestro literato yucateco el Sr. Dr. Sierra. Las de este último son los fragmentos á la letra que hemos reproducido, y en el último párrafo de estos aparece la fecha de 1602, que debemos suponer equivocada, ateniéndonos á las fechas extractadas por el Sr. Berendt, incontestablemente de escrupulosidad mas minuciosa y exacta que el Dr. Sierra, ilustrado y laborioso ciertamente; pero siempre ligero ó inexacto en sus juicios y en sus citas.

En cuanto á la otra obra del Sr. Sanchez de Aguilar, «Memoria de los primeros conquistadores», no consta que haya sido impresa, y acaso no exista mas que el original autógrafo enviado á la corte. Si hemos de dar fé á las apuntes que tenemos, esta obra la escribió el autor el año de 1596, siendo cura párroco de Valladolid (Yucatan), por mandato del Sr. obispo D. Juan Izquierdo. Nuestro citado literato D. Justo Sierra, que fué natural del distrito de Valladolid, y que descendió de la misma familia que el Dr. Sanchez de Aguilar, extractó de la obra «De idolorum cultores», el párrafo en que el autor habló de los primeros pobladores de Yucatan, y especialmente de Valladolid, su patria, y en que alude á la obra intitulada «Memoria de los primeros conquistadores.» Dice así:

«Temiendo la recusacion de alguno por ser causa mia y de mi patria, no me alargaré mas de cuanto en breve diga de ella: que la poblaron muchos Montejes hijosdal-

gos de Salamanca, Bracamontes de Medinas del Campo, Pachecos de la Mancha, de Toledo, padre, hijo y primos, sin otros Pachecos, Tamayos, Cisneros de Ciudad Rodrigo, Aguilares de Eciija, que el menor fué mi abuelo Fernando de Aguilar, uno de los doce regidores primeros de la ciudad de Mérida; hubo Sosas, Zapatas, Mendez, Sandoval, Magañas, Cámaras, Zetinas, Loaisa, Rosado, Arceo, Manrique, Vela, Paredes, Nieto, Santoyo, Briceño, Castañeda, Quiros, Castrillo, Galiano, Contreras, y otros muchos, de quien no puedo tener noticia estando hoy tan lejos, cuyas familias viven ya pobres por haber pasado á cuartos poseedores las encomiendas de sus pasados.—Con mas temor hablaré de los pobladores de mi patria, Valladolid, supuesta recusacion en causa propia; pobláronla cuarenta conquistadores, cuyos nombres pudiera decir de uno en uno. Los mas fueron hidalgos notorios y de ejecutorias, que en mi niñez ví y leí, y remítome á un «Memorial» que hice de ellos el año de 1596, siendo cura de la dicha villa de Valladolid, que dejé á mis deudos, fecho ante el escribano de cabildo Alonso Lopez del Riego, y firmado de Juan Gutierrez Picon, el último conquistador que vivia aquel año, el cual hice por mandato del Sr. obispo D. Fr. Juan Izquierdo, para remitirle al Consejo real.»

Finalmente, de la «Cartilla ó catecismo de doctrina en lengua maya», que es la otra obra del autor, no existe ejemplar alguno, ni consta tampoco que se hubiese llegado á imprimir.

El Sr. Sanchez de Aguilar, que seguramente fué el primer yucateco que obtuvo en universidad el entonces raro y muy honroso título de doctor para los americanos; que en la raza criolla de la colonia fué el primer escritor; que visitó la Europa; que

e estuvo en la corte del rey D. Felipe III, y que obtuvo dignidades en este obispado y en la metrópoli de las Charcas, y todo esto en el primer período de la época colonial, es sin duda una de las celebridades yucatecas, aunque por las preocupaciones de su siglo tengamos siempre que ver su nombre en relacion con la supuesta existencia del famoso Duende de Valladolid, de que habla Lopez de Cogolludo en su Historia de Yucatan, insertando la narracion literal del mismo Dr. Sanchez de Aguilar, al cap. V, lib. VI, que viene á ser otro fragmento que del *Informe contra idolorum cultores* nos queda.

Respecto de la fecha y lugar en que hubiese muerto este autor, no encontramos testimonio en ninguno de los documentos que hemos consultado. Su nombre está incluido en el pequeño «Manual de biografía yucateca» de D. Francisco Sosa, y creemos que su retrato puede encontrarse en el colegio de San Ildefonso de México.

V.

FR. LUIS VIDALES.

De este escritor maya no hay ninguna noticia biográfica. Sábese solamente que escribió tres obras sobre la lengua yucateca, y fueron las siguientes:

- I. Sintáxis de la lengua maya.
- II. Vocabulario hispano-maya.
- III. Vocabulario maya-hispano.

No consta la edicion de estos escritos. Vidales está citado en el «Cuadro descriptivo» de Pimentel, y en la Historia de Cogolludo. Squier, en su *Monografía de autores*, dice: «Vidales, Fr. Luis, francisc. of Yucatan wrote between 1644 and 1648 a large volume containing: 1 Dos Vocabularios y Sintáxis del idioma yucateco ó maya.»

VI.

FR. ALONSO DE SOLANA.

Floreció á fines del siglo diez y seis. Dedicóse primero á la profesion de escribano público, que abandonó á poco, acerca de lo cual dice Cogolludo (Historia de Yucatan, lib. IX, cap. XV), con graciosa sencillez, estas palabras: «En su mocedad fué escribano seis meses no mas, y decia despues que aunque se ajustó á los aranceles lo mas que pudo, necesitaba de muchos años de penitencia para satisfacer á aquel poco de escribano.» Hizo sus estudios en la universidad de Salamanca, vistió el hábito franciscano en la provincia de Castilla, y deseoso de sacrificarse al amor y servicio del Señor, en la primera oportunidad que se le presentó abrazó la cruz del misionero, y lanzándose á los mares vino á Yucatan, donde prestó eminentes servicios. Perfectamente instruido en el idioma yucateco, aparece en la historia como uno de los mas grandes y laboriosos escritores de la lengua maya, en la que escribió las siguientes obras:

- I. Diccionario yucateco.
- II. Apuntaciones de las Santas Escrituras.
- III. Apuntaciones sobre las antigüedades mayas ó yucatecas.
- IV. Estudios históricos sobre los indios.
- V. Coleccion de sermones.
- VI. Sermones varios.

Lopez de Cogolludo (op. loc. cit.), hablando de este autor, y de estas obras escritas en lengua maya ó acerca de ella, dice: «En breve comprendió la lengua de los indios de tal suerte, que despues fué maestro de ella muchos años. Escribió un *Vocabulario* muy copioso, *sermonarios* y muchos *sermones sueltos*, con tan gran propie-

dad como si fuera indio muy versado en la policia de su idioma, muchos *apuntamientos de la Sagrada Escritura y algunas historias*. Averiguó y dejó mucho escrito de las *antigüedades de estos indios*, que ya no se halla. Dice el P. Lizana que lo mas que escribió en su «Devocionario» (alude á la obra intitulada: «Devocionario de N. S. de Izamal y conquista espiritual de Yucatan»), lo sacó de los escritos de este venerable padre.» Y despues de exponer, á mas de lo dicho, el cuadro de sus ejercicios y virtudes, el biógrafo concluye así: «Pasó de esta presente vida habiendo gastado mas de cuarenta años con tan santos ejercicios en esta provincia; y por esta cuenta, murió por el año de 1600, ó poco mas. Su cuerpo está sepultado en el convento de Mérida, y dejó opinion de santo y docto, y en particular de la lengua yucateca, que por sus escritos durará mucho su memoria.»

Fr. Alonso de Solana fué guardian del convento de Tixkokob: le cita Pimentel, y Squier dice de él lo siguiente: «Solana, Fr. Alonso: franciscan native of New-Spain, 1 missionary in Yucatan, where he acquired the maya language; died in 1600 and was buried in the convent of *San Francisco de Mérida*, wrote according to Cogolludo. 1 Diccionario maya-español. 2 Sermones en lengua maya. 3 Noticias sagradas y profanas de las antigüedades y conversion de los indios de Yucatan.

«The latten was much used by Lizana in history.»

VII.

FR. JULIAN DE CUARTAS.

Este padre fué natural de Almigro (Co-

1 El historiador Cogolludo, que es quien da mas noticias de este escritor, dice que «no halló de dónde fué natural ni quiénes hubiesen sido sus padres.» [Historia de Yucatan, Lib. IX., Cap. XV.]

golludo, Hist. de Yucatan, lib. IX, cap. XV), é hijo de la santa provincia de Castilla, de donde vino siendo corista de edad de diez y nueve años. *Supo la lengua de los indios con mucha perfeccion, y abrevió el Arte por donde se enseña para facilitar la inteligencia de sus reglas*. Fué causa de que haya muchos indios pintores, doradores y entalladores, porque aunque no sabia estos oficios, era muy ingenioso y procuraba saber algo de ellos para enseñarlo á los indios, que con maestros españoles se han perfeccionado tanto en ellos, que igualan á los muy buenos en sus obras. Causa ha sido de que haya particularmente en las mas cabeceras de la iglesia de esta provincia retablos de talla de escultura y de media talla muy vistosos y costosos. Tuvo natural inclinacion á la arquitectura, y así fabricó dos iglesias con sus conventos y algunas capillas mayores de otras, y donde estaba hacia relojes de sol de muchos modos. Fué observante religioso, y especialmente pobre. Habiendo trabajado treinta y ocho años en esta provincia, murió á 24 de Mayo del de 1610, con cincuenta y siete de edad.» No consta si el «Arte compendiado de la lengua maya» del P. Cuartas llegó á imprimirse ó si quedó manuscrito.

Pimentel en su cuadro descriptivo no cita al P. Cuartas, y Squier tampoco lo conoce.

VIII.

FR. ANTONIO DE CIUDAD-REAL.

Una de las figuras mas culminantes de la historia eclesiástica y literaria de Yucatan, es sin duda la del R. P. Fr. Antonio de Ciudad-Real, español de nacion, hijo de la ciudad cuyo nombre lleva, y que recibió el hábito de la orden seráfica en el convento de San Juan de los Reyes de To-

ledo. Célebre por sus letras, la lengua maya tuvo en él su mejor ornamento, pues dedicado á su estudio, doctísimo como llegó á ser, cultivó la literatura en esta lengua y escribió un gran Diccionario maya-hispano, otro hispano-maya y el «Calepino de la lengua maya,» que estaba en seis volúmenes con mas de mil y doscientos pliegos en limpio, y en cuya empresa laboriosa y delicada empleó muchos años de continuo estudio y trabajo. Escribió en la misma lengua un «Curso práctico de oratoria sagrada de los santos y festividades de todo el año,» y además de estas obras en idioma yucateco escribió en español, siendo secretario del décimoquinto comisario general de Nueva-España, una intitulada: «Tratado de las grandezas de la Nueva-España.»

El historiador de Yucatan, Lopez Cogolludo, ha inmortalizado como merece el nombre de Fr. Antonio de Ciudad-Real con solo la sencilla exposicion de sus trabajos científicos en la lengua maya. «Aprendió, dice, el idioma de estos indios (de Yucatan) con tanta perfeccion, que fué el mayor maestro de él que ha tenido esta tierra. Como tal predicó, enseñó y escribió sermones de santos y de todo el año, con la mayor elegancia que puede en esta lengua desearse. No solo hizo vocabularios, que el uno empieza con la lengua castellana y el otro con la de los indios, pero compuso una obra tan insigne, que por su grandeza se llamó *Calepino de la lengua maya ó yucateca*. Contiene en limpio seis volúmenes de á doscientos pliegos de escritura cada uno, y con ella se resuelven cuantas dudas se ofrecen en la lengua de los indios, y se halla cuanto se puede desear saber de sus diversos modos de locuciones, que son casi innumerables, sin que se haya hallado falta de una voz tan solo, siendo como es *copiosísima*. Ocupacion fué que le costó cua-

renta años de trabajo, y si, como es singular el idioma en esta tierra, fuera general á otras, sin duda fuera de las obras mas celebradas que hubieran salido á luz en estos reinos.» (Historia de Yucatan, lib. IX, cap. XVI).

Religioso observante y ejemplar así en los grandes y elevados empleos de su órden como en el número de los mas humildes súbditos, falleció en Mérida de Yucatan el dia 5 de Julio de 1617, á los sesenta y seis años de su edad y á los cincuenta y uno de religion. Squier le cita: «Ciudad-Real, Fr. Antonio, dice, native of the Mancha, franciscan went to América in 1573 with Diego de Landa, Bishop of Yucatan, died in the year 1617 (á los 66 de edad).

1. Un gran Diccionario ó Calepino de la lengua maya ó de Yucatan, en 6 tomos en folio, MS. This existed, according to D. Nicolas Antonio in the library of the duke del Infantado, a though a portion of Mérida. According to Cogolludo this work. 2. Sermones de santos en lengua maya MS., en 4 tomos. 3. Tratado curioso de las grandezas de Nueva-España.

«The last named is mentioned both by Cogolludo, IX, cap. XV, and Pinelo.»

Pimentel cita en su *Cuadro descriptivo* al P. Ciudad-Real. Parece que todas las obras de este autor quedaron sin imprimirse, y por ahora perdidas, como la generalidad de esta clase de escritos.

IX.

FR. JUAN DE ACEVEDO.

Fuó natural de Sanguesa en Navarra, y educado en Madrid. Despues de haber servido en el ejército de Felipe II, á quien siguió en su jornada á Portugal cuando de este reino fué á tomar posesion, volvió á Castilla y abrazó la religion monástica,

tomando el hábito en San Juan de los Reyes de Toledo, y fué del número de los austeros y mas santos religiosos recoletos del Castañar. Vino con la cruz del misionero á la provincia de Yucatan, y entre sus muchos servicios y esclarecidas virtudes, la historia refiere su dedicacion particular al estudio del idioma yucateco, de que escribió un «Manual ó compendio elemental,» y una como «Miscelánea maya,» ó coleccion de escritos varios sobre este idioma y de Tratados morales escritos en él, procurando suplir con estos trabajos el defecto natural de su lengua, pues como dice Lopez de Cogolludo: «Supo el idioma de estos indios muy bien: y aunque por ser tardo de lengua no les predicaba, suplió mucho de lo que faltó en esto con hacer un *Arte de la lengua mas breve* que el que habia, para ayudar á los nuevos ministros, y escribió muchas cosas así del idioma como morales, porque era de los grandes escribanos que tuvo España en su tiempo.» (Hist. de Yucatan, lib. X., cap. VI.) Despues de una edad de setenta y tres años, llena de virtudes y servicios prestados á la causa de la fé y la civilizacion, y despues de cuarenta y tres años pasados ejemplarmente en el estado religioso, de los que hizo treinta y dos en la Península de Yucatan, en que llegó á tener los mas elevados y distinguidos empleos de su órden, *murió en el ósculo del Señor* el dia 18 de Marzo de 1624. Pimentel le cita y Squier dice de él: «Acevedo, Fr. Juan de: native of Navarra went to America in 1592; was guardian of various convents and founder of that of Mejorada, extramuros de Mérida, Yucatan, died March 18, 1624, aged 73 years. The left various Manuscripts, as affirmend by Cogolludo in his *Historia de Yucatan*, by the Padre Lizana in his *Devocionario* and by Leon Pinelo in his *Biblioteca*.

- I. Arte de la lengua maya de los yucatecos.
- II. Instrucciones catequísticas y morales para indios.»

X.

FR. CÁRLOS DE MENA.

El nombre del R. P. Fr. Cárlos de Mena se cuenta en la historia entre los de los grandes ministros y lenguas de indios que esta provincia de Yucatan ha tenido. (Hist. de Yucatan, lib. X., cap. XX.)

Fuó yucateco, nativo de la villa (hoy ciudad) de Valladolid de Yucatan. Educóse en el país y profesó el estado monástico en la órden franciscana. Escribió dos obras, ambas en el idioma indígena, á saber:

- I. «Coleccion de sermones.
- II. Materias varias.

«Escribió muchos sermones y otras materias, dice Lopez de Cogolludo (Op., loc. cit.) en el idioma de estos indios, con elocuencia estimada de todos los ministros que han sucedido, y se aprovechan de ellos.»

Este escritor, de cuyas obras como se ve se aprovecharon los ministros que le sucedieron, y que probablemente permanecieron manuscritas y se perdieron, falleció en el convento de Mocochoá, siendo su guardian, el dia 16 de Enero del año de 1633. Nótase la falta de este compatriota nuestro en el «Manual de biografía yucateca» de D. Francisco Sosa, y Pimentel no le conoce. Pero el escrupuloso Squier dice en su *Monograph of authors*, Londres, 1861, lo siguiente:

«Mena, Fr. Cárlos. Native of [Yucatan] Valladolid, franciscan, guardian of the convent, of Mocochoá. According to both Pinelo and Cogolludo, wrote.

- I. «Sermones y opúsculos piadosos en lengua yucateca.»

XI.

FR. JUAN CORONEL.

Nació en la villa de Torrija de la Alcarria, hizo sus estudios en la universidad de Alcalá de Henares, y tomó el hábito de San Francisco en el convento de San Diego, de su villa natal, á los quince años de edad. Vínose á Yucatan á fines del siglo diez y seis, y ordenóse de presbítero en Mérida. Cultivó con tan especial esmero la lengua maya, que llegó á poseerla con gran propiedad y perfeccion, á ser uno de los mas distinguidos oradores, y á desempeñar satisfactoriamente por muchos años la cátedra ó enseñanza de dicha lengua. El memorable Fr. Diego Lopez de Cogolludo, historiador de Yucatan, á quien tantas veces hemos citado en estas memorias, fué discípulo de lengua maya de este gran maestro. Fr. Juan Coronel es, pues, uno de los mas ilustres personajes en el catálogo ó nomenclatura que estamos formando, porque las obras que él escribió tienen, sobre su propio mérito, la recomendacion particular del nombre de su autor. Aquellas obras, todas en lengua maya, son las siguientes:

I. Arte de la lengua maya.

II. Catecismo de doctrina cristiana.

III. Pláticas espirituales.

IV. Confesonario ó instrucciones para los nuevos ministros.

Todas estas obras fueron impresas en la ciudad de México, prestándose con esto á la mayor utilidad de todos. Algunos autores dicen que el *Arte* y el *Catecismo* de Fr. Juan Coronel fueron los primeros escritos de su género que se dieron á la estampa; ¹ pero esto es, á lo ménos, dudoso, pues tam-

¹ Pinelo.

bien del P. Villalpando, que fué el primer autor, como se ve en el lugar correspondiente de esta Disertacion, se dice que su «Arte» fué impreso, remitiéndonos á la autoridad de Mr. Brasseur de Bourbourg, de Pinelo y de otros. Mas sea de ello lo que quiera, es cierto que los escritores del P. Coronel fueron impresos en México.

Fr. Juan Coronel tuvo las heroicas virtudes de un santo; fué presidente guardian del convento de Máma, del de la Recoleccion de la Mejorada, y del convento mayor de la orden (hoy ciudadela de San Benito), donde acabó sus dias *en olor de santidad*. «Pasó á la vida eterna, dice su discípulo el historiador Lopez de Cogolludo, á 14 de Enero de 1651, y fué sepultado en el convento de Mérida, dejando opinion de varon perfecto, reverenciado por tal de todos estados de gente. Vivió ochenta y dos años, los sesenta y siete en la religion, sesenta y dos en esta provincia, y mas de cuarenta y ocho ocupado continuamente en la enseñanza de la cristiandad de estos indios.»

De paso y por complemento biográfico, harémos constar aquí un hecho histórico: El clero regular franciscano, que en Yucatan declinó de su antigua observancia en el siglo próximo pasado y principios del actual, á causa de muchos de sus miembros que, con la escandalosa relajacion de sus costumbres, deshonraron su orden, y que procurando influir siempre para eludir la represion y castigo de sus faltas, acarrearón sobre todos sus hermanos la nota general de corrupcion, que en variedad de tonos han pregonado los ultra-reformistas políticos de nuestros dias, aun despues de que con la secularizacion de todos los conventos han hecho desaparecer del país por completo aquella órden célebre; tuvo en el R. P. Fr. Juan Coronel un centinela aten-

to, que ya desde su época, á mitad del siglo diez y siete, su ojo observador conoció que comenzaba á debilitarse en algunos individuos de la órden aquel apostólico fervor, que en todo un siglo, desde la fundacion de la provincia de San José de Yucatan, le habia merecido el renombre de santa, y deseando conjurar el mal, opuso la santa austeridad de su vida al peligro que preveia para los siglos inmediatos, lo que Fr. Diego Lopez de Cogolludo hace constar con estas notablos palabras, que hacen la historia y el elogio mas cumplido de Fr. Juan Coronel: «Fué religioso muy observante y ejemplar, recogido, que no salia de los conventos de doctrina, si no era para administrar los santos sacramentos á los indios, y cuando vivia en Mérida, rara vez para alguna necesidad religiosa. Era tan casto, que nunca ni por palabra se entendió de él cosa contraria á la pureza de esta virtud.....; anduvo descalzo hasta que la vejez y achaques de ella le bieron calzarse.....; amó mucho la santa pobreza....., socorriendo muy cumplidamente las necesidades de sus súbditos, aunque para sí se estrechaba como muy pobre. En todos los conventos donde fué guardian cuidó mucho del ornato del culto divino, y para este dejaba grandes aumentos en la sacristía. Fué muchísimas veces guardian, una definidor de la provincia, «y no llegó á ser provincial «por parecer demasidamente rígido, aunque de verdad era muy celoso de la observancia regular, y deseaba se conservase «con la entereza que en aquellos tiempos «antiguos cuando él vino florecia, cosa que «de mereció á esta provincia renombre de «santa.» (Cogolludo, historia de Yucatan, lib. XII, cap. XVIII).

Squier dice de este célebre escritor:

«Coronel Fr. Juan: franciscan, graduated the University of Alcalá in Spain went

to Yucatan in the year 1590. I «Arte para aprender la lengua maya.»

«According to Cogolludo printed in México. II Discursos predicables con otras diversas materias espirituales, con la doctrina cristiana y los artículos de la fé, recopilados y enmendados por el P. Fr. Juan Coronel, del órden seráfico, guardian del convento de Tekax y lector de la lengua, &c., 12º, pp. 46. México, 1620.»

Pimentel le cita.

XII.

FR. BERNARDINO DE VALLADOLID.

Tarea muy grata es para nosotros el desarrollo del presente cuadro de escritores de la lengua yucateca ó maya, porque en él los personajes mas apreciados de nuestra historia literaria se suceden los unos á los otros.

El célebre Fr. Bernardino de Valladolid, que fué español de nacion, hijo de la ciudad de Toledo, nos presenta uno de esos nombres extraordinariamente esclarecidos en la materia de que nos ocupamos. Vino á Yucatan siendo aun mas jóven, por el año de 1634, y su aficion al estudio de la lengua maya era como un delirio, una verdadera pasion. Allá por los años de 1641 ó 1642, se celebraron unas funciones literarias ó *actos* en el convento mayor de San Francisco de esta ciudad de Mérida, pues siguiendo el uso laudable de las universidades y colegios de Europa, ya de algunos años atras acostumbraba celebrarse aquellas funciones en Yucatan en las cátedras de los PP. franciscanos. Por aquella ocasion, pues, Fr. Bernardino, ya tan distinguido y profundo escolar, como perfecto gramático y orador del idioma indígena de su nueva patria, con anuencia del superior de la órden, el R. P. Fr. Antonio Ramirez;

y del profesor de lengua yucateca, el P. Fr. Diego Perez, de Mérida, concibió y ejecutó el pensamiento feliz de sostener un acto literario en lengua maya, realzando así el grande mérito que en ella con su continuo estudio habia encontrado. Además, al par de las tesis literario-teológicas que sostuvo el célebre actuante, puso una muy notable para la filología, reducida á proponer: que el lenguaje ó texto bíblico podia vertirse en toda su exactitud característica al idioma maya, de modo que los lugares difíciles de las Sagradas Escrituras podian declararse á la letra en esta lengua.

Al principiar una funcion tan extraordinaria y notable como esta, y á que en pos de los hombres de letras fué atraída una gran multitud, así por la singularidad del caso, como por la facilidad de su inteligencia, pues el idioma maya es vulgar entre todas las clases sociales del país, Fr. Bernardino se presenta con la entereza y la modestia de un verdadero sabio, y pronuncia un discurso brillante y sólido (¡lástima que no se hubiese conservado!) original, lleno de propiedad y belleza, en idioma yucateco.

Las réplicas, las soluciones, la conferencia toda, fué en el mismo idioma, quedando todos los concurrentes llenos de complacencia y admiración.

Un suceso cual este, debía ser ciertamente de grande trascendencia, así para la civilización de los indígenas, que eran los mas directamente lisonjados, como para la filología en general. La crónica franciscana consignó este suceso en sus páginas, y hé aquí su sencilla narración:

«Previno el R. P. Fr. Antonio Ramirez los actos literarios que acostumbra nuestra religion. Hubo entre ellos uno muy singular por el modo. Escribiéronse unas conclusiones de las materias de todos los sacra-

mentos en columnas latinas, y por correspondencia lo mismo en otras en el idioma de los indios, en el cual se habian de conferir todas aquellas materias. Fué el actuante de estas conclusiones el padre predicador Fr. Bernardino de Valladolid....., y el presidente el R. P. Fr. Diego Perez de Mérida, ambos hijos de la santa provincia de Castilla. Repartiéronse los papeles entre los grandes ministros de lenguas, así clérigos seculares, como religiosos, y á voz de que se conferian en la de los indios, concurren muchísimos españoles llevados de la curiosidad, porque todos los nacidos en esta tierra la entienden, y muchos de los de España. Oró en aquel idioma el actuante al principio de ellas con grande elocuencia; pero aun mas admiró la perfecta pronunciación en que solemos faltar (los españoles). Demas de las materias, asentó por titular *que toda la Sagrada Escritura se podía declarar á la letra en la lengua de estos naturales*,¹ con que abrió campo á todos los doctrineros, y otras lenguas que no lo eran, para que se declarasen muchos lugares de dificultosa inteligencia; con que no solo fueron de gusto, pero de grande utilidad á los ministros.» (Cogolludo, historia de Yucatan, lib. XI, cap. XIX).

A la vez que todo entregado á la perfección de las virtudes monásticas, su ocupación mas predilecta la encontraba el célebre Fr. Bernardino en los ejercicios de la cátedra, del púlpito y de la pluma, y siempre con especialidad en la lengua maya ó acerca de ella. Tan instruido como estaba en esta, y tan docto como era en otras materias, no podia ménos de dejar alguna obra que diese testimonio en la bibliografía del nombre ilustre de su autor. En efecto, es-

¹ Esta proposición, sostenida por una persona tan competente como el P. Bernardino, prueba la gran riqueza del idioma yucateco.

cribió un copiosísimo «Diccionario de la lengua maya.» É hizo en esta lengua la traducción de Dioscórides, que mas que una traducción, era una obra nueva y singular, pues profundo observador, su atención la dirigió también á un ramo importante del saber y provecho humano: la historia natural. Habia experimentado que se encontraba en Yucatan una prodigiosa multitud de los simples mas preciosos que han sido objeto de especulación para la ciencia, y abordó la grande empresa de escribir su obra. Sobre el ejemplo del mismo Dioscórides, ciba haciendo, dice Lopez de Cogolludo (op. cit.), un tomo como él está, pintándolos: ponía su nombre latino, castellano, y el que correspondía en esta lengua de los indios, y luego en ella lo que de ellos dice Dioscórides, que era trabajo de mucha curiosidad y que denota la mucha lengua que sabia.»

Hombre extraordinario como este, tan digno del reconocimiento de los yucatecos, como acreedor á la memoria inmortal de los sabios, murió en la flor de su edad, siendo apenas de treinta y cinco años, en Mérida de Yucatan, el día 10 de Octubre de 1652. No consta que su obra haya sido impresa. Squier no habla de este autor. Pimentel le cita.

XIII.

FR. GABRIEL DE SAN BUENAVENTURA.

Fué de nación francés, y profesó en la órden de San Francisco. Venido á Yucatan desde España en el número de los misioneros evangélicos, fué predicador y definidor habitual de la provincia de San José de esta tierra. Fué presidente y guardián del convento principal de su órden, en la ciudad de Mérida (Yucatan). Estudió con grande aprovechamiento la lengua in-

dígena, al grado de llegar á ser maestro de ella, y escribir dos obras de alta importancia, que fueron estas:

- I. «Arte de lengua maya.»
- II. «Diccionario hispano-maya y maya-hispano, médico y botánico regional.»

Este preciosísimo Diccionario, cuyo manuscrito constaba de quinientos pliegos, en tres volúmenes, dicen los autores del *Registro yucateco*, tomo I, pág. 358, que se conservaba en la biblioteca de los padres franciscanos de Mérida, de modo que en nuestro siglo, el año de 1821, al caer el fuego reformador de la revolución sobre aquel monasterio, desapareció juntamente con otros preciosos escritos de su género, y documentos los mas importantes de la historia yucateca.

Por lo que toca al «Arte de lengua maya» de este autor, se imprimió en la ciudad de México, en la imprenta de la viuda de Bernardo Calderon, el año de 1684. Conservamos en nuestro estudio un rarísimo ejemplar, de que han tomado copias el abate Brasseur y el Dr. Berendt. Está en 4º, con nueve páginas preliminares, numerado por páginas de una á cuatro, y luego por fojas de cinco á cuarenta y uno. D. Joaquín García Icazbalceta, según sus apuntes, posee otro ejemplar en México.

No hemos hallado documento alguno respecto á la fecha y lugar de la muerte de Fr. Gabriel de San Buenaventura.

Squier habla de este autor en estos términos:

«Buenaventura (Fr. Gabriel de San): a native of France, franciscan of Yucatan, where he was missionary in 1695. He died in Havana being Comisario Visitador of the franciscan convent of that city.

I. «Arte de la lengua maya, &c. Finished, México 1675.

II. «Diccionario maya-hispano é hispa-

no-maya in three volumes, containing 1000 pages, in the library of the franciscans of Yucatan. De Sousa mentions that it is very full on the medical and botanical products of the country.»

XIV.

FR. ANDRES DE AVENDAÑO.

El P. Avendaño, nativo de Castilla y que tomó el hábito franciscano en Burgos, vino de misionero á Yucatan, y su nombre pertenece á los escritores de la lengua yucateca, á la que consagró todas sus labores. Sus obras son las siguientes:

I. «Diccionario de la lengua maya.»

II. «Diccionario abreviado de los adverbios de tiempo y lugar.»

III. «Diccionario de nombres de personas, ídolos danzas, y otras antigüedades de Yucatan.»

IV. «Arte de la lengua maya.»

V. «Diccionario botánico y médico de Yucatan.»

VI. «Explicacion de algunos vaticinios de los antiguos indios de Yucatan.»

Puede verse á los Sres. Sierra y Pimentel; al primero en el «Registro Yucateco,» tomo I. pág. 358, y al segundo en su «Cuadro descriptivo de las lenguas indígenas de México,» que le citan.

Squier en su *Monografía de autores* dice lo siguiente:

«Avendaño (Fr. Andres). Native of old Castile, franciscan of Burgos, went to Yucatan in 1705 with the title of Difinidor wrote according to Eguiara: 1.—Diccionario de la lengua de Yucatan. 2.—Diccionario abreviado de los adverbios de tiempo y lugar de la lengua de Yucatan. 3.—Diccionario de nombres de personas, ídolos, danzas y otras antigüedades de los in-

dios de Yucatan. 4.—Arte para aprender la lengua de Yucatan. 5.—Diccionario botánico y médico de Yucatan.»

XV.

FR. PEDRO BELTRAN.

El P. Fr. Pedro Beltran de Santa Rosa fué nativo de Yucatan. Educóse tambien en el país, y tomó el hábito en el convento de San Francisco de Mérida. Su no vulgar talento y exquisita erudicion, junto con la exactitud de su vida ejemplar, le ganaron en la religion y entre todos sus conciudadanos el aprecio general. Tuvo los honoríficos empleos de custodio de la provincia, revisor del santo oficio, catedrático de filosofía, de teología y de lengua maya. En el curso que de esta lengua dió el año de 1742 en el convento mayor, formó y dictó su obra intitulada: «Arte del idioma maya, reducido á sucintas reglas, y Semilexicon yucateco,» que se imprimió en la ciudad de México el año de 1746, en cuarto, con preliminares ocho fojas, páginas de texto, de 1 á 188. Recientemente se ha hecho en Yucatan una segunda edicion de esta obra el año de 1859. El editor, que lo es el Sr. D. José Dolores Espinosa, dice: «Esta obra es la mejor que se conoce en su clase, porque el autor, ademas de haber tenido los conocimientos necesarios para arreglarla, fué hijo de Yucatan, se crió entre los indios, y despues de haberse ordenado vivió muchos años en las montañas, administrándoles los Santos Sacramentos ó instruyéndoles en la religion católica, lo que le hizo adquirir mas inteligencia y facilidad en los idiomas.»

«En esta impresion, añade, se han atendido las correcciones hechas por el mismo autor al márgen del ejemplar que por ca-

sualidad llegó á mis manos de los muy pocos que existen.»

Fr. Pedro Beltran escribió tambien otra obra intitulada: «Declaracion de la doctrina cristiana en el idioma yucateco,» que como su «Arte y Semilexicon yucateco,» fué impresa en México. Despues se han hecho en Yucatan repetidas ediciones de esta «Declaracion,» por ser el texto vulgar de doctrina con que los párrocos instruyen á los indios hasta el presente; siendo por esto el P. Beltran como el Ripalda de los indios, y con tanta mas razon, cuanto que aquel viene á ser como una traduccion de este. La primera edicion que de este catecismo se hizo en Yucatan despues de la de México, fué la que salió en Mérida de la imprenta del gobierno el año de 1816, por D. Isaac Rodriguez: la última que se ha hecho fué en la imprenta de D. José Dolores Espinosa el año de 1860.

El mismo P. Beltran escribió unos devocionarios y estudios en lengua maya, cuyo título ó frontis no aparece en el ejemplar impreso que tenemos en nuestro estudio, pero en una de las aprobaciones preliminares se lee lo siguiente:

«He leído la Novena del Santo Christo, sus siete Caidas, Explanacion de la Eucaristia, Loa y demas metros y las otras oraciones, hasta la última *inclusive*, que es la del Archangel San Miguel, compuesta en el idioma maya por el R. P. Fr. Pedro Beltran de Santa Rosa; y asimismo las Advertencias castellanas bien fundadas que expresa, para que se muden algunas palabras de dicho idioma, que ay desde el Padre Nuestro hasta el Confiteor Deo, y otras oraciones que se siguen, &c.»

Segun aparece por una nota final, fué impreso el libro en México, en la imprenta de D. Francisco Javier Sanchez, en la calle de San Francisco, pasada la casa Pro-

fesa, año de 1740. No está numerada su paginacion. Tiene 9 fojas preliminares y 18 de texto.

Squier cita á nuestro autor con estas palabras:

«Beltran de Santa Rosa María (Fr. Pedro). Franciscan, native of Merida, Yucatan, and custodian of the province, etc., wrote á grammar of the maya language, which was published in Mexico in 1740 a copy of which, with MS. possession of the author of this monograph. 1. Arte del idioma maya, reducido á sucintas reglas y Semilexicon yucateco, &c., 410 pp. 194 (?) Mexico. Hoyal, 1746.»

XVI.

D. FRANCISCO E. DOMINGUEZ.

El Dr. D. Francisco Eugenio Dominguez y Argai, nativo de Yucatan, floreció á mediados del siglo XVIII. Fué hombre de muchas letras; se educó y graduó en la universidad de los PP. Jesuitas en su colegio de San Javier. Siendo cura párroco de la iglesia del Santo Nombre de Jesus, intramuros de la ciudad de Mérida, hoy extinguida, una de sus mejores y mas estimadas cualidades era la facilidad y perfeccion con que hablaba el idioma yucateco de que era examinador sinodal en el obispado. El inolvidable y siempre bendecido pontífice de la iglesia yucateca en aquellos días, el benemérito fundador del Seminario Tridentino de San Ildefonso, el Illmo. y reverendísimo Sr. Dr. y maestro Fr. Ignacio de Padilla y Estrada, del orden de San Agustin; conociendo la capacidad y aptitud del Dr. Dominguez, y la necesidad de propagar mejor entre los indios de la diócesis ideas exactas y claras, con un método igual y uniforme en las varias poblaciones acerca de la fé católica, mandó que

compusiera un pequeño Manual en el idioma indígena, acerca de los principales dogmas, en cuya virtud el Sr. Domínguez escribió su obra intitulada: «Pláticas de los principales misterios de nuestra santa fé, con una breve exhortación del modo con que deben excitarse al dolor de las culpas, hechas en el idioma yucateco.» Esta importante obrita se imprimió en la ciudad de México, en la imprenta del real colegio de San Ildefonso el año de 1758. Conservamos en nuestro estudio un ejemplar de esta edición, la única que se ha hecho, y que merecía indudablemente se repitiera, por ser una obra la mas adecuada á su objeto, porque la elegante sencillez, notable propiedad y bello estilo del autor, la hacen de las mejores y mas dignas de estimación, debiendo además por esto adoptarse en la cátedra de lengua maya, abierta en la academia de ciencias eclesiásticas, para servir de modelo á la juventud que la estudia. Tiene seis fojas de preliminares, y de texto páginas de 1 á 25, en 4º

Pimentel no conoce á este autor yucateco, cuya falta se nota también en el *Manual de biografía yucateca* de D. F. Sosa.

XVII.

DR. FR. JOAQUIN RUZ.

En el catálogo que recorremos, ninguno de los escritores de la lengua maya se presenta con tan considerable número de volúmenes, debidos á su incansable y sabia pluma, como el R. P. Fr. Joaquin Ruz, que hizo verdaderamente sudar la prensa con la edición de sus obras en el primer tercio del siglo actual, y precisamente cuando era para el país una cosa rara la publicación de un libro. La fama literaria, pues, del R. P. Ruz, junto con la de sus grandes virtudes religiosas y eminentes servicios sa-

cerdotales, le hicieron brillar y ser estimado de todos sus conciudadanos, que veían en él, no solo un digno sacerdote y monje ejemplar, sino también una figura histórica, una positiva gloria nacional. A esto aludió la prensa periódica, cuando á la muerte de tan distinguido yucateco, dijo: «Cuando la historia coloque en su debido lugar al venerable Ruz, lo pondrá entre las grandes notabilidades, honrando con su alma pura y con su aventajado entendimiento, á Yucatan, su patria.»¹

En efecto, los sabios filólogos de Europa y de América, hablan hoy con respeto y con satisfacción de un escritor como este, que tanto enriqueció con sus obras la bibliografía maya que, como ya dijimos, hace uno de los mas importantes ramos de la lingüística americana, objeto predilecto de las investigaciones científicas.

Fué tal y tan grande la estimación que por sus virtudes y sus talentos se granjeó este ilustre franciscano, que á pesar de serle á nuestro ingrato siglo nada simpático un fraile, se conmovió de dolor á la muerte de Fr. Joaquin Ruz, y vino á llorar sobre su tumba, que también regó de flores. El gobierno del Estado lamentó oficialmente la pérdida del escritor infatigable, y dispuso que saliera de luto el periódico oficial, correspondiente al día 17 de Octubre de 1855, en que fueron celebradas sus honras fúnebres. El periódico enlutado de esa misma fecha anunció que, para honrarse, publicaba como un tributo de respeto á las cenizas venerandas del finado sacerdote, un bosquejo biográfico, del cual hemos tomado las palabras que citamos poco ha. Mas creyendo de nuestro deber insertarlo íntegro, no lo defraudaremos á la justa curiosidad del lector; dice, pues, así:

¹ «Las Garantías sociales», núm. 8, correspondiente al miércoles 17 de Octubre de 1855.

«EL V. DR. FR. JOAQUIN RUZ.—La biografía de un héroe es una página gloriosa en la historia de un pueblo; pero lo es aun mas la de un miembro suyo, que descuella por sus aventajadas facultades intelectuales, y al mismo tiempo por su alma noble y pura, porque es de mas valía el objeto á que se consagra esta, pues un mortal sabio y modelo de todas las virtudes, como el que es materia de este ligero bosquejo, no es un hombre, es mas que un ente humano, es un destello de la divinidad, á quien la muerte misma ni marchita ni consume, pues sobrevive siempre en la memoria de los hombres, sirviéndoles de esplendente faro con el recuerdo de sus obras.

«El venerable Fr. Joaquin Ruz, cuyo nombre llevó desde su profesión monástica, nació el 16 de Junio de 1785, y fué bautizado en la parroquia de Telchac el 29 del mismo, poniéndosele el nombre de Aureliano Roman. Fué hijo legítimo de D. Francisco Carrillo de Ruz, y de D^a Jacinta Rivas, naturales y vecinos de Mérida.

«El 20 de Abril de 1801, siendo de 14 años y diez meses, tomó el hábito de San Francisco, y profesó el 21 de Junio de 1802, habiendo permanecido en el noviciado dos meses mas de lo ordinario, para esperar la edad de 16 años que se necesitaban para la profesión. El año de 1805 concluyó los estudios de filosofía, que siguió en el convento capitular, y dando ya tan claras muestras de su gran ingenio y de su profunda instrucción, se le dió el título de predicador. Desde el año de 1809 á Diciembre de 1810, recibió las sagradas órdenes desde el subdiaconado hasta el presbiterado. En 5 de Julio de 1813, siendo ministro provincial de la órden Fr. Vicente Arnaldo, le concedieron simultáneamente la provincia y el obispado licencias generales para confesar. En el mes de Agosto del mismo año

le otorgó la provincia el título de vicario de la parroquia de Cenotillo, y en 16 de Abril de 1819, el de cura doctrinero, con colación canónica de dicha vicaría.

«Tan rápidos ascensos en su carrera sacerdotal, manifiestan bien que sobresalió siempre en su comunidad, ganando cada dia mas y mas en ella, y en el público el título de filantrópico, de sabio y de dignísimo sacerdote. Desde el año de 1621 hasta el dia de su fallecimiento, desempeñó el santo ejercicio de confesor general de esta ciudad, con gran fruto para la Iglesia y para la sociedad, habiendo sido el verdadero padre de muchas familias, que dirigia por el sendero recto de la virtud y de la felicidad.

«Jamás quiso admitir que la comunidad lo eligiese su prelado, como lo pretendió hacer en distintas épocas, porque la modestia y los demás principios de todas las virtudes que sabia inculcar con tanta maestría, con su conciencia y con aquel estilo tan paternal y tan propios para difundirlos y arraigarlos, los transmitía al mismo tiempo con su ejemplo, pues no olvidando jamás que era ministro del Fundador Divino de la religion cristiana, que mas enseñó á sus discípulos con sus obras que con su excelsa doctrina, era hombre irreprochable en sus costumbres, y vivia dedicado á practicar el bien de cuantos modos le era posible. Como el ángel de la humanidad, aquí auxiliaba en sus últimos momentos á un moribundo, allá conciliaba la paz doméstica con sus oportunos consejos, acullá ahuyentaba la desesperación socorriendo á un infeliz menesteroso, y en todas partes era el astro vivificador, convirtiendo en dia alegre y sereno la noche mas lóbrega y desolada. ¡Cuántos le deben el haber retrocedido del dintel de la corrupción al centro de la virtud! ¡Cuántos su tranquilidad y bienestar! Aun en los dias funestos del có-

lera morbo, aun en aquellos en que se le quebrantaba la salud, acudia impávido é infatigable al confesonario, y á difundir despues su beneficencia donde era necesario.

«Varon ilustre, laborioso é incansable en propagar la fé divina y difundir la virtud, el R. P. Dr. Fr. Joaquin Ruz formó una cartilla de la lengua maya, que mandó imprimir á su costa: hizo la traduccion á este idioma del Catecismo Histórico del abate Fleury, el del presbítero D. Gerónimo de Ripalda, y todas las exhortaciones del Manual romano. Formó tambien en lengua maya una coleccion de sermones para la cuaresma, y para todos los domingos del año. Tambien tradujo del castellano (á aquella lengua), la gramática de Herranz y Quiros y otras varias obras.

«Los principios sociales del R. P. Fr. Joaquin Ruz estaban en armonía con los elevados rasgos de su noble corazon é ilustrado entendimiento, pues era adicto á las ideas del progreso, y partidario, por tanto, de las instituciones libres de los pueblos.

«La muerte inexorable, al arrebatárnoslo el dia 15 de Setiembre de este año, despues de una larga y muy penosa enfermedad, ha quitado á la Iglesia uno de sus mas preciosos y dignos ornamentos, á la sociedad el mejor fanal de la virtud, y por lo tanto, una de las columnas mas sólidas de la moral pública; á la juventud su sabio mentor; á los desvalidos su apoyo; á los descarriados su refugio; á los infelices su consuelo; á las familias su guía, y á todos los habitantes de Mérida el mas tierno padre, y el mas dulce y mejor amigo. Cuando la historia coloque en su debido lugar al venerable Ruz, lo pondrá entre las grandes notabilidades, honrando con su alma pura y con su aventajado entendimiento, á Yucatan, su patria.»

El vaticinio se ha cumplido, pues apenas ha fallecido el ilustre y benemérito escritor franciscano, que la historia de las ciencias, la historia de la filología ha inmortalizado su nombre.

Tócanos hoy hacer algunas rectificaciones al bosquejo trascrito. En él se dice que fué bautizado en el pueblo de Telchac, que habia nacido el 16 de Junio de 1785, y que tomó el hábito monacal en 20 de Abril de 1801. La circunstancia de haberse llevado por sus padres, siendo muy niño, al pueblo de Telchac, donde fué confirmado por el Illmo. Sr. Piña y Mazo, debió haber dado ocasion al error de suponer que habia nacido y recibido el bautismo en aquel lugar, no habiendo sido uno y otro suceso sino en la ciudad de Mérida.—He aquí á la letra las apuntaciones que hemos recogido del archivo de la Catedral y de la secretaría episcopal:

«D. Francisco Carrillo de Ruz, natural de Cádiz, hijo legítimo de D. Baltasar Carrillo de Ruz y de D^a Josefa Ponce de Leon, con D^a María Zapata del Valle, natural de la ciudad de Mérida, viuda de D. Juan de Dios de Iguala, é hija legítima de D. Francisco Zapata y de D^a Nicolasa del Valle, se casaron el 29 de Junio de 1700:

Padres de

D. Francisco José, que casó en 5 de Febrero de 1731 con D^a Petrona Mendoza, natural de esta ciudad de Mérida, hija legítima de Bartolomé Mendoza y de D^a Ignacia Meseta;

Padres de

D. Francisco, que casó con D^a Jacinta Rivas el 29 de Junio de 1769 en casa de D. Tomas Rivas;

Padres de

Gregorio José Joaquin Francisco Carrillo de Ruz y de D^a María Jacinta Rivas: sus abuelos paternos D. Francisco José Carri-

llo Ruz y D^a Petrona Mendoza, y maternos D. Guillermo Rivas y D^a Luisa Arroyo.»

«Gregorio José Joaquin Francisco Carrillo de Ruz.»

[Librada el 26 de Abril de 1814.]

«Año del Señor de mil setecientos setenta y dos, en dos dias del mes de Junio, el Dr. D. Luis Joaquin de Aguilar y Paez, canónigo penitenciario de esta santa iglesia Catedral, con licencia del párroco, bautizó y puso los santos óleos á Gregorio José Joaquin Francisco, hijo legítimo de D. Francisco Carrillo de Ruz y Mendoza y de D^a Jacinta Rivas; fueron padrinos D. Francisco Carrillo de Ruz y Zapata y D^a Juana Mendoza, á quienes advirtió el parentesco espiritual que contrajeron y la obligacion de enseñar al ahijado la doctrina cristiana, y lo firmó:—Dr. Luis Joaquin de Aguilar.—(Libro 20 de bautismos del curato de la Catedral, á fs. 4.)»

«José Joaquin Francisco Carrillo de Ruz recibió el santo sacramento de la confirmacion en el pueblo de Telchac, de manos del Illmo. y Rmo. Sr. D. Fr. Luis de Piña y Mazo, el 5 de Febrero de 1785, habiendo sido padrino D. José de Rivas.

«Tomó el hábito de San Francisco de Asis el 23 de Mayo de 1794.

«Fué promovido á la prima tonsura y al sagrado subdiaconado en los dias 19 y 20 de Diciembre de 1806. Al sagrado diaconado el 21 de Junio de 1807, y no aparece la fecha en que fué ordenado de presbítero. Hay, sin embargo, constancia de que se le libró licencia ó facultad de confesar con fecha 30 de Enero de 1811, y para predicar con fecha 11 de Marzo del propio año.

«Tambien aparece que fué nombrado cura doctrinero de la parroquia de Conotpip (Cenotillo) el dia 3 de Julio de 1819.

«Fué tambien nombrado examinador sinodal en el gobierno del Illmo. y Dignísimo Sr. Dr. D. José María Guerra.»

Así, el verdadero nombre de nuestro autor no es solamente el de Ruz con que fué conocido y con que él por costumbre se firmaba, sino el de Carrillo, originario y propio de las mas distinguidas familias de la antigua Castilla.

Pasemos ya á dar el catálogo de las obras de este autor, todas en lengua yucateca: copiamos los títulos á la letra:

I. «Catecismo histórico ó compendio de la istoria [sic] sagrada y de la doctrina cristiana. Con preguntas, y respuestas, y lecciones seguidas, por el Abad Fleury; y traducidas del castellano al idioma yucateco con un breve [sic] exhorto para el entrego del Santo Cristo á los enfermos, por el P. P. [sic] Fr. Joaquin Ruz, de la orden de San Francisco. Para instruccion de los naturales. Con licencia. En Mérida de Yucatan, en la oficina á cargo de Domingo Canton: año de 1822, 2^o de la independencia del imperio mexicano.»

(En 8^o, 186 páginas y una foja de fé de erratas).

II. «El devoto instruido en el santo sacrificio de la misa: por el P. Luis Lanzi, de la compañía de Jesus. Traduccion libre al idioma yucateco, con unos afectos. Por el P. Fr. Joaquin Ruz. Con las licencias necesarias. Mérida de Yucatan. Impreso por José Antonio Pino. 1835.»

(En 4^o, 18 páginas, sin numeracion).

III. «Gramática yucateca, por el P. Fr. Joaquin Ruz, formada para la instruccion de los indígenas, sobre el compendio de D. Diego Narciso Herranz y Quiros. Mérida de Yucatan. Por Rafael Pedrera. 1844.»

(En 8^o, 119 páginas, 8 de preliminares).

IV. «Cartilla ó silabario de lengua maya, para la anseñanza de los niños indíge-

nas, por el P. Fr. Joaquin Ruz. Mérida de Yucatan. Por Rafael Pedrera. 1845.» (En 8º, 16 páginas).

V. «Manual romano toledano y yucateco, para la administracion de los Santos Sacramentos, por el R. P. Fr. Joaquin Ruz. Mérida de Yucatan. En la oficina de José D. Espinosa. 1846.»

(En 4º, latin, español y yucateco, 191 páginas, 18 de preliminares.)

VI. «Catecismo y exposicion breve de la doctrina cristiana, por el P. maestro Gerónimo de Ripalda, de la compañía de Jesus. Traducida al idioma yucateco; con unos afectos para socorrer á los moribundos, por el M. R. P. Fr. Joaquin Ruz. Mérida de Yucatan. Impreso por José D. Espinosa. 1847.»

(En 8º, 88 páginas.)

VII. «Coleccion de sermones para los domingos de todo el año y cuaresma, tomados de varios autores y traducidos libremente por el P. Fr. Joaquin Ruz.

«Tomo primero. Contiene las dominicas desde adviento hasta quincuagésima. Mérida. Imprenta de José D. Espinosa. 1846.» (En 4º, 145 páginas, 11 de preliminares.)

«Tomo segundo. Contiene desde ceniza, viernes de cuaresma y dominicas hasta Pentecostés. Mérida. Impreso por Nazario Novelo. 1849.»

(En 4º, 268 páginas.)

«Tomo tercero. Contiene desde Pentecostés hasta la dominica vigésimacuarta. Impreso por Nazario Novelo. 1850.»

(En 4º, 254 páginas.)

«Tomo cuarto. Contiene [sic], las festividades principales del Señor, de Nuestra Señora, de algunos santos, y cuatro pláticas de ánimas, sobre el dogma. Mérida. Impreso por Nazario Novelo. 1850.»

(En 4º, 228 páginas.)

VIII. «Análisis del idioma yucateco al castellano, por el R. P. Fr. Joaquin Ruz. Mérida de Yucatan. Impreso por Mariano Guzman. 1851.»

(En 8º, 16 páginas.)

IX. «Leti u cilich Evangelio Jesucristo hebix San Lúcas. Lóndres. 1865.» *W. M. Watts. Crown court, temple bar.*—(El sagrado Evangelio de Jesucristo, segun San Lúcas.)

(En 8º, 90 páginas.)

NOTA.—Todas estas nueve obras, cuyos títulos ó frontis dejamos literalmente copiados, se encuentran en nuestro estudio; pero fuera de ellas el autor publicó las tres mas siguientes:

X. «Explicacion de una parte de la doctrina cristiana, por el R. P. M. Fr. Plácido Rico Frontaura. Traducido por el R. P. Fr. Joaquin Ruz. Mérida de Yucatan. Oficina de José D. Espinosa. 1847.»

(En 4º, 392 páginas). Vease «Apuntes» del Sr. Icazbalceta.

XI. «Via sacra del Divino Amante Corazon de Jesus. Dispuesta por las cruces del Calvario, por el presbítero José de Herrera Villavicencio. Traducido al idioma yucateco por el R. P. Fr. Joaquin Ruz. Mérida de Yucatan. Impreso por Nazario Novelo. 1849.»

(En 8º, 34 páginas). Vease «Apuntes» del Sr. Icazbalceta.

XII. «Catecismo explicado en treinta y nueve instrucciones, sacadas del romano, primera parte.»

Teniamos en nuestro estudio esta obra, que ha sufrido un lamentable extravío. Está en 4º, impresa en Mérida (Yucatan), y tiene 200 páginas, poco mas ó menos.

No dudamos que el autor de estas obras impresas haya dejado importantes manuscritos, de cuya coleccion habria podido formarse como una corona digna de él, la de

sus *Obras póstumas*. Pero la suerte que ha cabido á los monumentos de la literatura yucateca, es tan triste como bien conocida en todo el mundo á causa de nuestros políticos trastornos.

Existe una muestra brillante de los escritos póstumos de nuestro autor y que dejamos apuntada. En 1865, esto es, diez años despues de la muerte del P. Ruz, apareció impreso en Lóndres el libro yucateco intitulado:

«Leti u cilich Evangelio Jesucristo hebix San Lúcas.»

Lóndres. 1865.—(*W. M. Watts, Crown court, temple bar.*)

Es el caso que, habiendo llegado á Yucatan un ministro protestante, obtuvo del P. Ruz una copia de la traduccion maya que este habia hecho de una parte de la Biblia, y que era la del Evangelio de San Lúcas. Vuelto á Europa el viajero, llegó la ocasion de que presentase el manuscrito á la Sociedad bíblica de Inglaterra, la que acordó su impresion, aunque sin haberse puesto al frente el nombre del autor. En el momento en que escribimos, tenemos ante la vista el MS. autógrafo de esta obra del P. Ruz, que consta de 106 páginas, todo de letra propia del ilustre autor, con testaduras y correcciones del mismo, y de cuyo original es idéntica la edicion británica.

Con el mas aventajado y constante desempeño de su celo religioso, el R. P. Fr. Joaquin Ruz llevaba la generosa mira de civilizar á los indígenas, trabajando en esto tan empeñosa y decididamente, que no puede ménos que avergonzar á los modernos enemigos de las instituciones monásticas, grandes declamadores de la civilizacion popular, que no acerean, empero, un dedo á la obra.

Nuestro benemérito franciscano decia «el lector» de su gramática maya, en 1844 «es-

tas sencillas é inolvidables palabras: «esta pequeña obra de lengua maya que te presento de las nueve partes de la oracion, tiene por objeto sembrar la semilla en los pobres indígenas, ilustrarlos en el arte de hablar su propio idioma, para que con mas facilidad puedan, por medio de reglas, manifestar sus conceptos, abandonar el idiotismo de su pronunciacion, &c.....» «Mi objeto es que los pobres indígenas participen, como las otras naciones, la ilustracion de su idioma.....»

El estilo del P. Ruz, como escritor maya, no ha sido de buena y general aceptacion en el país: hásele censurado por falta de claridad, y de que ha forzado mucho y de una manera extraña, el giro y carácter propio y genuino de la lengua yucateca. El Sr. D. José Gregorio del Canto, eclesiástico distinguido que poseia perfectamente el maya, al examinar y calificar, de órden superior del obispo, los escritos (los sermones) del P. Ruz, que iban á darse á la estampa, dice en su informe fechado en Conkal á 31 de Mayo de 1836, ¹ estas palabras:

«Me es casi indispensable decir que la obra que en lengua maya quiere imprimir (el R. P. Ruz), fuera de que sus vocablos están mal escritos, tampoco acomoda al tiempo actual la traduccion que le ha dado; y que, dándose á la prensa para generalizarla en todos los pueblos, puede resultar un gran trastorno por variarse el estilo y modo que usan los habitantes de ellos.»

Así desfavorablemente calificado, el respetable autor se vindicó diciendo: que habia practicado felizmente el uso de aquel lenguaje en los años que administró á los indios; que su estilo no era diverso del de estos, y recuerda, sobre todo, con razon y

¹ Vease entre los preliminares del tomo 1º de la «Coleccion de sermones» del autor.

modestia, que no hay idioma que no sea susceptible de correccion y perfeccionamiento, como con experiencia se ve, por ejemplo, mas obvio, en la lengua castellana; pero que esto es obra del tiempo y del trabajo constante de los sabios. El Sr. Dr. D. José Maria Meneses, otro célebre eclesiástico yucateco, se opuso al rigor del Sr. Canto, emitiendo posteriormente un informe favorable á fin de que se imprimiera la «Coleccion de Sermones,» y entre otras cosas dice: «Esta generalidad con que se opone (el Sr. Canto), nada prueba contra la obra, ni da motivo justo al estilo y modo de expresarse para prohibir su impresion, porque esto es muy accidental, y hay tantos estilos y modos de hablar sin variar la sustancia de los conceptos, que se puede asegurar que cada hombre tiene el suyo particular de comunicarse y darse á entender en su lengua.» Tambien se hace cargo el Dr. Meneses en dicho informe, de la dificultad que en este siglo hay para explicarse con la perfeccion debida en la lengua yucateca, ya actualmente en estado tan decadente y adulterado. «Es cierto, dice por esto, que en cualquier discurso sobre ellas (sobre las materias religiosas), el estilo correcto y aun sublime es muy apreciable; pero todo esto es secundario como adorno, y puede exigirse en sermones en lengua corriente y comun, (alude al idioma español), mas en pláticas, en la maya y en puntos puramente espirituales en que con mil tropiezos y embarazos se expresan y explican las ideas, es pedir un requisito impracticable, por no decir imposible. Quizá por los obstáculos casi invencibles que se tocan en la práctica, nadie, desde tiempos antiguos, sino ahora el padre Ruz, se ha decido á esta clase de escritos pa-

1 Desde 1758, que se dió á la luz pública la obra en lengua maya, del Sr. Dominguez y Argáiz, que

ra la prensa, porque este idioma con dificultad se aprende, con dificultad se pronuncia, con mayor dificultad se escribe y con suma dificultad se expresa en él; tanto que los mismos indios en general no lo saben bien, sino que lo usan con impropiedades notables, circunloquios y barbarismos, y mezclándolo con vocablos en castellano.... Por esta laboriosa dedicacion (concluye el Sr. Meneses), es digno de particular alabanza, ademas de las otras recomendables cualidades que le adornan, teniendo en consideracion que es el único que [después de mucho tiempo], hasta ahora, ha tomado sobre sí este ímprobo trabajo en servicio de la Iglesia, y que su ejemplo puede excitar el celo de otro eclesiástico instruido para emprender este género de versiones en mejor estilo.»

Este favorable informe fué motivo, por gran fortuna de la ciencia, para que se imprimiera la «Coleccion» que habia dado margen á la disputa.

A decir verdad, aunque hay una general prevencion contra las obras del P. Ruz, ellas son de muy grande mérito, pues como con mucha razon dice el Sr. Meneses, cada escritor tiene su estilo peculiar, y el del autor que nos ocupa es defectuoso, no en el fondo del idioma, sino en el estilo, en la fraseología que le fué peculiar y cuya lectura se hace algo cansada, principalmente por el monótono y continuo sonido de las combinaciones y terminaciones de las partículas finales *iix* y *oob*.

Por otra parte, como el fin y objeto de tan filantrópico escritor era ilustrar el idioma para ilustrar las ignorantes masas de nuestros indígenas, no solo estudiaba la lengua, sino que excitaba á otros á su es-

tan perfectamente escrita está, como hemos dicho en su lugar, no habia salido á luz otra, sino hasta la aparicion de las del P. Ruz.

tudio, obligándolos con modestas y diferentes consultas. Las respuestas y estudios que recibió de los eruditos en el idioma, debieron formar una coleccion que ojalá no se hubiera perdido para la ciencia. Solo hemos obtenido un fragmento original del Dr. D. José Canuto Vela, que insertaremos luego al ocuparnos de este escritor.

El P. Ruz está citado en el *Monograph of authors* de Squier, en los *Apuntes para un catálogo de escritores en lenguas indígenas de América*, por el Sr. Icazbalceta, y en el *Cuadro comparativo y descriptivo*, por el Sr. Pimentel.

XVIII.

DON JUAN PIO PEREZ.

En la primera parte de la presente Dissertacion nos hemos ocupado de este escritor; pero entónces no fué sino con motivo de tratar de los autores indios, cuyos escritos tanto sirvieron al Sr. Perez para sus trabajos científicos. Hoy cumple que tratemos directamente de él, puesto que hemos llegado al lugar que le corresponde conforme al orden que nos hemos propuesto seguir.

Hijo de D. Gregorio Perez y de D^a Juana Bermejo, D. Juan Pio nació en Mérida de Yucatan el dia 11 de Julio de 1798.

Después de las primeras instrucciones rudimentarias de escuela, pasó á recibir su educacion superior en el seminario pontificio de San Ildefonso de la misma ciudad, de cuyas cátedras salió para entregarse á la vida civil, prestando los importantes servicios que de su instruccion y probidad podia prometerse, y en efecto logró la sociedad.

Hombre extraordinario, cuya modestia de verdadero sabio le hizo ignorar la altura en que ponía el nombre yucateco, el memorable D. Juan Pio Perez, nacido en nues-

tro suelo, fué educado en él, y en él mismo y sobre su propia historia adquirió una celebridad imperecedera que, traspasando allende los mares, se ha hecho mas duradera y universal.

Cuando nuestros hombres de letras han emprendido en el presente siglo la obra de levantar el edificio de la amena literatura en Yucatan, demandando principalmente inspiracion á la magestuosa grandeza de nuestros monumentos históricos, ya D. Juan Pio Perez, al par del no ménos célebre Fr. Estanislao Carrillo, habia emprendido con mucha anticipacion sus tareas trascendentales en el palenque científico, como el genio que, velando sobre el tupido velo que encubre una pasada edad, podia muy bien dar lecciones sobre los secretos que habia sorprendido en ese cuadro colosal que forman los misteriosos geroglíficos de la historia americana en Yucatan. Él correspondió, y en verdad que de la manera mas digna, á las esperanzas que de sus talentos y estudios debian tener las letras, y por eso su celebridad es la del anticuario, es la del sabio que, con faro de luz, nos guía en el laberinto de la historia aborigena. Y como Yucatan se ha hecho célebre en el mundo por sus prodigiosos monumentos de antigüedad, con estos han de ir por todas partes identificados los nombres de aquellos yucatecos ilustres que, como D. Juan Pio Perez y Fr. Estanislao Carrillo, han sabido apreciar en toda su gran valía los tesoros de riqueza arqueológica de que el cielo ha querido hacernos depositarios.

Debemos á la pluma del Sr. Perez las siguientes obras:

I. «Opúsculos varios ó notas á las copias y traducciones del yucateco al español, y del español al yucateco, observaciones y apuntaciones sobre diferentes materias, correspondientes á la historia y lengua de Yu-

catan, esparcida en fragmentos en diferentes manos y países. MSS. inéditos.

II. Cronología antigua yucateca, ó examen del método que usaban los mayas para computar el tiempo.—Opúsculo en dos partes, varias ocasiones impreso.

III. Diccionario de la lengua maya.

IV. Gramática de la lengua maya, MS.

La primera de estas obras es mas bien una miscelánea yucateca, cuya parte principal es el «Códice Perez,» de que dimos cuenta en la primera parte de esta disertación, y adonde remitimos al lector. Los otros fragmentos de la misma andan esparcidos, no solo en diferentes manos, sino en diferentes países, pues fuera de lo que nosotros poseemos en nuestro gabinete, y que hubimos en diferentes épocas, debiéndolo en parte al Sr. D. Gregorio Fajardo y en parte al Sr. cura Vela, hay una porción de ellos sobremanera interesantes en poder del Lic. D. Carlos Peon, aquí en Yucatan, mientras que en México hay otros en poder de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, y en los Estados-Unidos los que se llevó consigo el sabio viajero Mr. Stephens.

En cuanto á la «Cronología antigua yucateca,» que ha sido varias veces impresa, y que puede verse en el «Registro yucateco,» tomo III, pág. 281, y en el «Diccionario histórico de Yucatan,» tomo I, es obra pequeña en su volumen, pero de mérito sobremanera grande, como que con ella ha prestado nuestro autor á la ciencia histórica un servicio indecible. Precioso fruto de un estudio tan ímprobo y difícil, como hasta entonces jamas atendido, la «Cronología antigua» ha sido justamente apreciada por los sabios de América y de Europa, pues que corre ya en ambos mundos en español y en otros idiomas. Está en inglés en las obras del viajero Mr. Stephens, publicadas

en los Estados-Unidos; y en el francés, en las obras de Sr. abate Mr. Brasseur de Bourbourg, estando probablemente hoy al salir en Alemania ú otra parte, en las del Sr. Dr. C. H. Berendt.

El ya tantas veces citado Mr. Stephens, es, sin duda alguna, el extranjero que con mas conocimiento de causa ha contribuido á dar á conocer al mundo científico la grandeza histórica de Yucatan, y es por lo mismo tambien el que ha introducido á los modestos sabios yucatecos Perez y Carrillo, al conocimiento de los sabios extranjeros. Al hacerlo el Sr. Perez, que es de quien nos ocupamos, lo ha verificado ciertamente de la manera mas cumplida y lisonjera para nosotros, con motivo de hablar de la «Cronología antigua yucateca,» en su obra universalmente apreciada, que lleva por título «Incidents of travel in Yucatan,» tomo II, cap. VI y XVI.

«Yo me ocupé, dice este autor en el lugar citado, en la rápida lectura de un manuscrito titulado «Cronología antigua yucateca,» ó sencilla exposicion del método usado por los indios para computar el tiempo. Este ensayo me lo presentó su autor D. Juan Pio Perez, con quien tuve la satisfaccion de encontrarme en aquel pueblo (de Ticul en Yucatan). Ya sabia yo que este caballero era el mejor escolar en lengua maya que habia en todo Yucatan, y que era igualmente notable por su investigacion y estudio, de todas las materias que tendian á dilucidar la historia de los antiguos indios. Su atencion se habia dirigido á este ramo por la circunstancia particular de hallarse desempeñando en la secretaría de gobierno un destino en el cual una multitud de documentos antiguos en lengua maya pasaban constantemente por sus manos. Por buena ventura para la ciencia y sus gustos favoritos, con motivo de un con-

tratiempo político, retiróse de la vida pública, y durante dos años de retiro se consagró al estudio de la antigua cronología de Yucatan. Esta es una obra que no habria osado emprender un hombre cualquiera; y si la fama pública puede tenerse como prueba, es preciso decir que no habia en el país un hombre tan competente como el Sr. Perez, que pudiese aplicar á la obra mas luz é inteligencia. Sube de punto el mérito de sus tareas, al saber que en ellas D. Juan Pio se encontró solo, sin hallar siquiera quien simpatizara con él, persuadido de que por mejores resultados que lograrse, no serian debidamente apreciados, y que no lograria ni aun la esperanza de aquella honorífica distincion que, á falta de toda recompensa, anima al hombre estudioso en la prosecucion de sus solitarias tareas de gabinete.

«El «Ensayo» explica minuciosamente los fundamentos y principios del calendario de los antiguos indios. Con otros papeles interesantes que me dió D. Pio, y de que hablaré luego, sometí ese «Ensayo» al examen de un distinguido caballero, conocido por sus investigaciones sobre los idiomas y antigüedades de los indios, y estoy autorizado para decir que la obra de D. Pio presenta una base para hacer comparaciones y formar deducciones, y que debe mirarse como uno de los mas importantes tributos á la causa de la ciencia.» (Stephens: Viajes, loc. cit).

«No puedo expresar suficientemente, añade este mismo autor, hablando todavía de nuestro compatriota, mis obligaciones hácia este distinguido caballero, por el vivísimo interes que tomó en facilitarnos la consecucion de nuestro objeto, y por las labores que de buena voluntad emprendió en obsequio nuestro. Además de preparar una serie de formas verbales y otras ilustracio-

nes de la lengua maya, conforme á un apunte formado por ese mismo caballero, y del cual ya he hecho referencia, dióme un Vocabulario manuscrito que contenia mas de cuatro mil palabras de la lengua maya, y un almanaque compuesto por él mismo, según el sistema de computacion empleado por los antiguos indios yucatecos, para el año que comenzaba el 16 de Julio de 1841 y terminaba el 15 de Julio de 1842.» (Op., loc. cit. cap. XVI).

De esta manera la gloria totalmente yucateca del Sr. D. Juan Pio Perez, anunciada por un sabio á los sabios de todo el mundo, se ha levantado para emprender una carrera que, como el arbol de la aurora, aparecerá mas adelante astro esplendoroso en los felices dias en que los sabios venideros, siguiendo sus huellas de luz, consigan disipar mejor las sombras que ocultan la pasada historia del antiguo pueblo de Yucatan.

En cuanto al «Diccionario de lengua maya,» el Sr. Perez trabajó tanto, que al morir casi dejó concluida la obra, aunque no tuvo el gusto de verla impresa como se habia propuesto. Ya por lo que del Sr. Stephens dejamos trascrito, se ve que entre los manuscritos que del Sr. Perez se llevó consigo, habia uno que contenia una gran parte del dicho Diccionario, pues testifica el ilustre viajero que se registraban en él mas de cuatro mil palabras.

Los parientes del autor de este Diccionario, tienen el deber, en cumplimiento de la última voluntad de este, de hacerlo imprimir.¹

¹ Empezaron en efecto la impresion del «Diccionario;» pero desgraciadamente se ha interrumpido. La parte que falta al original no debe ser motivo para dejar de imprimirlo tal cual lo dejó su autor, ni para aplazar su impresion hasta que haya quien concluya el arreglo y la interpretacion de las últimas palabras al gusto de los editores; á pesar de

Es indudable que este «Diccionario» como el último de su género que se ha emprendido y realizado por un autor tan competente, debe contener todo lo bueno que de los autores pasados ha podido encontrarse, á la vez que todo lo nuevamente observado por el estudio del autor. Que este tuvo á la vista el trabajo de sus antecesores en el estudio del idioma maya es tan cierto, como que el Sr. Dr. D. José María Meneses, personaje de quien hemos hablado mas arriba, le proporcionó ricos datos, pues poseia importantísimos manuscritos antiguos, entre los cuales se hallaba un «Diccionario» obra evidentemente de alguno de los autores de que hemos dado cuenta, y cuyas obras, ó anónimas desde un principio, ó fruto del estudio de diferentes escritores y épocas, ó arrancadas y extraídas las primeras páginas en que debía aparecer el nombre del autor ó autores, ello es cierto que se conservaban en los monasterios de donde salieron para ir á dar al gabinete de los particulares, y aun á países extranjeros, sin saberse absolutamente nada sobre el verdadero autor de ellos. Vamos á insertar aquí á este propósito un documento, y es nada menos que una carta del Sr. D. Juan Pío Perez, cuyo autógrafo poseemos. ¹ Con tanto mas gusto lo insertamos, cuanto que contiene interesantes datos que juzgamos necesario consignar, mirando por su conservación.

«PETO, 30 DE SETIEMBRE DE 1844.—
Estimado Vicente: Por mis ocupaciones

que pudiera completarse con los apuntes que al efecto hemos dado el Sr. Dr. Berendt y el autor de esta disertación, la cual justamente en nuestro primer designio fué escribiría con ménos extensión para que precediera al citarlo «Diccionario» por vía de introducción histórica; pero aparte de otros motivos, tomando las dimensiones que ya tiene, nos resolvimos á publicarla sola.

¹ Se lo debemos á la bondad del Sr. Dr. D. Vicente Solís Rosales, quien nos ha testificado que fué dirigido por el autor al memorable literato D. Vicente Calero Quintana.

del coreeo pasado no podia contestarte con conocimiento de la copia del Diccionario que por partes y dando mano á sus graves ocupaciones, nos va proporcionando el Sr. Meneses por tu medio; copia que estimaré en mucho, como de su puño, y que yo, como que me he entretenido en esta clase de trabajo, sé cuan árido y fastidioso es dedicarse á él, por una pura condescendencia de su amistad, buen concepto que se digna tener de nosotros; y que como ántes he dicho, por sus interesantes ocupaciones, comodidades y amenos entretenimientos, es de agradecer infinitamente este molestísimo trabajo, que con tan buena voluntad é intencion se ha echado encima, y que no será perdido, al ménos si Dios me alarga la vida, pues aprovechándome de él sacaré á luz á su tiempo el resultado de su cooperación, dándole ahora y entónces las gracias por su celo y buenos oficios en esta clase de obra.

«Haciéndome cargo de su advertencia preliminar, en que manifiesta que algunos nombres y verbos están desusados y que no los entenderán los indios del día, digo que tambien me llamó la atención al principio de mis investigaciones; pero meditando el asunto todo se llega á comprender, cómo ha sucedido, y las causas son varias que recorreré ligeramente. Como ya otra vez te tengo insinuado, ciertos nombres y verbos han dejado de existir porque las cosas que significaban han dejado de ser igualmente; y los usos y costumbres de los indios, al depender de los españoles, han variado esencialmente, tanto en cuanto á su religion como en su gobierno; así es que unas desaparecieron totalmente, y otras, por su analogía con las establecidas, subsisten, pero sin aquella primordial significación que tenían, y su latitud muy circunscrita, hace que algunos les den varios

sentidos comparados con aquella. Así se verifica en la palabra Batab: en algunos manuscritos se da este título á personas nombradas despues de los que se titulan gobernadores de los pueblos, lo que indica que esta clase de destinos eran secundarios entónces, y que ahora son primarios, y los hacemos extensivos aun á aquellos tiempos sin exactitud, porque ignoramos el nombre que tenían los primeros mandarines: *halach uinices* eran generales de sus tropas, y estos desaparecieron con aquellas, y solo se daba por semejanza á los capitanes generales españoles.—Mi primera colección de voces, ó vocabulario como se titulaba, fué una que encontré en los archivos de Ticul (del convento), unida segun parecia á una gramática del P. Fr. Juan Coronel. Esta estaba ilegible en lo absoluto por muy picada de polilla, y solo el vocabulario, como estaba al fin, aunque taladrado igualmente, no estaba incomprendible por tener mucho espacio blanco y ser de hermosa letra grande, redonda y clara. Aunque el P. Coronel haya sido uno de los primeros escritores de la gramática maya, con todo, por un final latino parecia haber sido copiado ó hecho el vocabulario el 26 de Enero de 1690, fecha respetable para esta clase de papeles, y cincuenta y dos años anterior á la impresa del P. Fr. Pedro Beltran. Su texto era solo del castellano al indio; así es que me ha costado un inmenso trabajo formar el mio, del maya al castellano, con los aumentos que fui hallando.

«Su contenido tenia mil equivocaciones bien conocidas, y nacidas de que los autores, como españoles, aunque muy versados en la lengua, no dejaba por eso de fallarles la pronunciación y aun la significación de ciertas palabras; y los copiantes, que tambien se equivocaban por falta de costumbre en escribirla, equivocaban la escri-

tura en cuanto á yerros de letras y trasposiciones de sílabas, como por ejemplo *Oxou*, vaho ó vapor, escribían *Ouox*, y me parecia ver á los ingleses escribir Belboa por Bilbao.

«Tambien se debe tener presente que el P. Beltran dice terminantemente y como una partida de mérito, que el P. San Buenaventura, otro escritor de gramática, aumentó el caudal del idioma con voces nuevas que formó; mas como estas no tenían la sancion de origen, y que por los simples de uso de que se componian no expresaban la idea propuesta con exactitud, no han estado en boga si no es en los escritos de los inventores y sus discípulos, y de ninguna manera en uso popular, aunque las oian en los púlpitos, por la tenacidad que tienen los indios en sus cosas nacionales. De estas voces están plagados los catecismos y pláticas morales, sin provecho alguno.

«Si consideramos igualmente que los antiguos escritores de doctrina y pláticas eran unos serviles traductores de las hipérboles y alegorías de la lengua castellana y latina, vendrémos en conocimiento que estos modos de decir no podian generalizarse entre los indios, como ajenos y distintos á los que el genio de su lengua demandaba; así es que la expresion figurada de llamar á este mundo un «valle de lágrimas» no es usada entre los indios, y cuando la encuentran traducida literalmente en la Salve, la encuentran pesada y no hacen de ella aplicación alguna, y si alguno muy ladino quiere aplicar la idea, lo hace como muchas veces lo he oido, con las palabras de *ucahal numya* (pueblo ó lugar de miserias ó trabajos), que para ellos tienen igual fuerza, es el mismo sentido, y diferentes las voces. Hay algunas figuras castellanas que no pueden traducirse literalmente al idioma

sin ridiculidad, como Altísimo por Dios; pero dirán un equivalente, como el *hermoso Señor* por el mismo Dios, y es muy usual oír el *cichcelem yum*. Esto es general en todas las lenguas: el español dice *formar castillos en el aire*, y el francés dice *fabricar castillos en España*; todo viene á ser lo mismo con diferentes palabras, y el buen traductor debe estar en todo esto que parecen pequeñeces, pero que son sustanciales cuando se trata de hablar con propiedad un idioma y según uso nacional: falta general á los idiomistas mayas.

«Hay otra clase de voces que aunque verdaderamente son de origen maya, no tienen un uso corriente bajo la acepción que los primeros catequistas á falta de otras voces peculiares y propias les dieron, haciéndolas extensivas á cosas que por su sentido ideológico no convienen con la acepción general y de uso corriente. Tal es en mi concepto la palabra *ahualom* de los catecismos para significar *enemigos*. Esta, como se ve en los vocabularios, dimana de la voz *ahualom* (aun en el del Sr. Meneses) y *kauval*, voz maya y de uso corriente, aunque significa, cuando se trata de jicaras partidas, la parte contraria ú opuesta á la que se tiene presente y que junto con ella formaba un todo, mas esta contrariedad y oposicion de lugar y situacion no amplifica la idea para ser aplicada á la division de ánimos ó mala voluntad que constituyen las enemistades, porque estas no formaban ántes de su escision un todo integral ó de una sola naturaleza y cuerpo, sino de dos cosas unidas con otros vínculos propios de la voluntad. Tambien entra la figura y posicion que suele tener la cosa para afianzar la significacion ideológica de las expresiones, pues de *hauval* sale *hautal* verbo, *hauacbal* verbal que la indican. Por lo que la voz *ahualom* por enemigos, y

otras por este estilo aunque de origen maya, está formada bajo de una acepcion ajena del idioma, y por consiguiente fuera de uso comun, pues el indio jamas la vierte, y es de creer que como no es idea perdida, sino de uso diario, no se haya tambien perdido la expresion, sino que jamas la haya tenido el idioma, como otras muchas que se hacen entender por perifrasis y circunloquios; y me confirmo en este parecer sin aventurarme mucho, porque la preposicion *contra*, castellana y latina, no tiene equivalente propio y peculiar en el idioma, y siempre se expresa por giros propios afirmativos y de varios modos, pues siempre dicen los indios que *no salió á su favor* para expresar que les fué contrario, &c., &c., y es de colegir que no habiendo la palabra *contra*, tampoco hay la de *contrario* y enemigo. La de *nup* adolece del mismo vicio, pues significa otro, y *alter* no es contrario, sino distinto.

«Tambien encuentro variantes que no puedo explicar por falta de datos, y que las copio servilmente, aunque conozco su incertidumbre y poca propiedad; tal es la palabra *Ahkulel*. En la compilacion del Sr. Meneses se dice que equivale á maestra-sala que cuida la casa del *batab*; en la mia se encuentra como equivalente de *abogado*; ideas muy distintas aunque no contrarias, porque pueden reunirse en un mismo individuo y oficio; pero yo me inclino á creer que era título de algunos oficios que hacian las veces de jueces ó consejeros, que formaban la cámara, sala ó consejo de los mandarines, pues en esa copia que te incluyo se hace mencion de los *ahkules* que rodeaban á los señores de los pueblos tenidos como personas principales y demasiados para ser maestra-salas. En dicho manuscrito hallarás que se daban como existentes, pues cuando trata de un sacerdote le

separa el nombre distintivo de Ahkin, porque con la nueva religion habia terminado su oficio. Tambien hallarás confirmada la asercion de Villagutierrez, de que los indios que pertenecian á las casas reinantes se distinguian con la adiccion del nombre materno antepuesto; así es que Na-chi-Cocom, antiguo rey de Zotuta, aparece nombrado como se ha dicho, y tambien su pariente Na-Itza-Cocom y los demas, como se advierte en la lista. Su fecha es de cuatro años posterior á la conquista, en que el poderío español apenas estaba reconocido, y las cosas aun permanecian en su estado normal. Fué copia que con otras saqué de un expediente en que se litigaban los términos y tierras de Tixcacal con Tahoiu y Tixmeuac, y aparecen copiados estos documentos de los papeles originales que presentaron los de Zotuta, en cuya comprension se halla Tixcacal.

«Te he escrito con anticipacion al correo, para poder hacerlo con extension, pues en el propio dia no puede ser, porque son muy escasas las horas que tengo para contestarlo, y lo de oficio prefiero, quedando tuyo como siempre.—J. P. Perez.

«P. D.—Se me quedaba en el tintero, como dicen, la especie de la palabra *abix* por *mear* que hizo eco al Sr. Meneses, cosa que me propuse tratar en esta: me parece que hay datos para creer que jamas la hayan usado los indios, pues como he dicho, es de uso comun y no ha recibido variacion. Al principio, los padres que querian tener conocimiento de la lengua, preguntaban á los naturales los nombres de las cosas que veian ó hacian, para apuntar la expresion. Uno que meaba, preguntó precisamente qué hacia, y se le responderia *tan auix*, estás meando; de donde coligió que las dos palabras eran los dos verbos estar y mear; si despues de mear preguntó cómo se llamaba lo que

habia echado, le respondieron: *auix*, tus meados, y confirmó que *auix* significaba mear y meados; así quedaria apuntado sin meterse á averiguar si tenia pronombre ó no. Despues se trató de copiar en coleccion mayor la voz notada, y se siguió copiando sin reflexion, como nos sucede, ó con duda de si así se decia anteriormente, y de este modo llegó á nosotros, y la trasmirémos. A lo que se agrega que antiguamente tanto se usaba de la *u* como de la *v* consonante, y no es de extrañar que algun conocedor copiante, al encontrar la *v* haya puesto la *h*, como mas llano, y en vez de *auix* salió *abix*»

Hasta aquí el importante autógrafo.

Por lo que mira á la «gramática de lengua maya», es un hecho que la dejó tambien escrita el Sr. Perez, pues no solo encontramos pruebas de ello en varios documentos que hemos tenido á la vista, sino que aun hemos tenido en las manos una foja, que se conocia haberse desprendido del libro original, en 4º menor, de letra propia del autor, y que posee el Lic. D. Carlos Peon.

D. Juan Pio que, como dijimos al principio, nació en Mérida y se educó en la misma ciudad; falleció igualmente en ella el dia 6 de Marzo de 1859, encontrándose ahora sus cenizas bajo el sagrado pavimento de la catedral en la nave del Sur, cubiertas con una lápida de mármol negro, en que no se lee mas inscripcion que los caracteres de su nombre y la fecha de su muerte. Fué mucho tiempo jefe político de la villa de Peto y su partido; desempeñó cumplidamente otros varios empleos civiles, así en la capital del Estado, como en algunos de sus puntos ó distritos; fué siempre fiel y perseverante en la religion de la iglesia católica en que nació y murió, y se-
gun cuyos ritos, casó con la Sra. Dª Nico-

lasa Peon, en cuyo estado vivió largos años, aunque sin haber logrado prole. Hombres como este no caen en la silenciosa oscuridad de la tumba, sino para ir á colocar muy alto la brillante gloria de su nombre inmortal sobre los horizontes del mundo literario.

XIX.

DR. D. JOSÉ CANUTO VELA.

Nació en la ciudad de Tekax el día 19 de Enero de 1802, de padres que fueron D. Andrés Vela y D^a Petrona Rojas, y habiendo cursado todos los estudios preparatorios, recibió la orden del presbiterado en 1825.

Fué tan célebre por su mucha instrucción y virtudes, como notable y extraordinario por la propiedad y elocuencia con que hablaba y escribía el idioma yucateco. Por lo mismo y por sus excelentes prendas como buen ciudadano, desempeñó muchos cargos y empleos en la Iglesia y en el Estado, á satisfacción de la sociedad y gloria de la religión. Fué del gremio y claustro de doctores del seminario y universidad de Mérida, varias ocasiones cura párroco, promotor fiscal de la curia eclesiástica, consejero de gobierno, diputado al congreso, &c., &c.

Mas restringiéndonos á nuestro objeto especial, esto es, á lo que mira á la historia de la lengua yucateca, dirémos que fué varias veces comisionado en la época de la sublevación indígena, para ir á tratar y reducir, si era posible, por la influencia de la palabra, á aquellas tribus que retrocedían á la barbarie. Al frente, pues, de otros dignos eclesiásticos, é investido por parte de ambas autoridades con el doble carácter de comisionado eclesiástico-político, penetró mas de una vez con osadía evangélica en los campos enemigos, superando dificultades

inmensas, sobrellevando con admirable resignación cristiana los sufrimientos y las penalidades consiguientes á su dura y arriesgada empresa; y haciendo siempre, como los misioneros antiguos del país, digno uso de las armas propias de un sacerdote, la cruz y el Evangelio, logró anunciar la palabra de paz y civilización, esto es, la palabra divina, en el cuartel mismo de los indios sublevados en Chan Santa Cruz (Febrero de 1852), en el corazón de aquellos cantones ó bosques insurreccionados.

En la visita pastoral que con posterioridad á estos sucesos practicó del obispado el Illmo. Sr. obispo Dr. D. José María Guerra, el Sr. D. José Canuto Vela fué de confesor y predicador de lengua maya.

Colocamos ahora su nombre en el catálogo de escritores mayas, porque hemos de hacer constar, como lo testificamos aquí, que la «Carta pastoral» del prelado que acabamos de citar, dirigida á los indígenas del país en Febrero de 1848, fué traducida al idioma yucateco por el Sr. Vela. Corre impresa en un cuaderno en 4^o, de solas ocho páginas, en castellano y yucateco, bajo el siguiente título:

«Pastoral del Illmo. Sr. obispo dirigida á los indígenas de esta diócesis.»—Mérida de Yucatan.—Impreso por Antonio Petra. 1848.»

Hemos oído asegurar que por ese mismo año, ó poco despues, se hizo otra edición de aquella pastoral, pero ignoramos si el ejemplar que se halla en nuestro gabinete pertenece á la primera ó segunda edición, pues en él no se halla ninguna advertencia relativa.

El estilo maya del Sr. cura Vela es perfectísimo, y habiendo sido gran orador en este idioma, es una gran fortuna que siquiera como muestra nos haya quedado la pastoral de 1848.

Con motivo de haber tratado él tan de cerca á los indios sublevados, desempeñando la misión de que hemos dado cuenta, logró reunir un grande acopio de apuntes y de documentos autógrafos sobre los sucesos de la guerra de castas. Lástima es que la muerte le hubiese impedido escribir una «Memoria» como se había propuesto, y que ni siquiera se dé razón de los documentos y apuntes que reunió.

Cuando hablamos del R. P. Ruz, dijimos que había acostumbrado pedir consejo y luz sobre el idioma yucateco á los doctos en él; el cura Vela uno de estos. Con el fin, pues, de que no se pierda, y alentados por su brevedad, vamos á dejar aquí consignado un escrito inédito, que en este sentido poseemos, y está de puño y letra del autor. ¹ Dice así:

«Parece que en el idioma yucateco deben usarse por los pronombres relativos castellanos él, qué, cuál, quién, cuyo, á que se contrae la pregunta que incluye el 2^o párrafo de la carta del R. P. Ruz—le ó leti—en—macalmac—max—ú.

«Se aclara el uso del 1^o y 2^o El hombre que desea un bien: *le ó leti le winic eu oiboltic humpel utz*. Asimismo el 3^o: Cuál de estos dos: *mácalmáde ti le cácula*. Item el 4^o Quién viene, á quién viene: *máx eu tál, ti max eu tal*. Item el 5^o Nuestro Señor Jesucristo, cuya doctrina sigo: *U doctrina Cayumiti J. C. cin thulic*.

«Entiendo asimismo que deberá decirse por alguién *uamax, uamáx*: nadie, *míxmac*: uno, *hüntul*: alguno, *uamacal, mac*: ninguno, *míxmac*: cualquier, *hemacalmac*: cualquiera, *hémáx*: nada, *mambal*: cada, *hünhün*: tal, *lé ó láy*: algo, *túmtám*: todo, *tu-*

¹ Este documento autógrafo es uno de los varios y muy preciosos manuscritos que nuestro gabinete debe á la bondad del Sr. Dr. D. Vicente Solís Rosales.

lacal: mucho, *yáb*: poco, *oóec*: cierto, *háh*: incierto, *máhdhi*: fulano, zutano, *macukaba*.

«El uso es el que califica la aplicación acertada de las expresiones, cuando con ellas se expresa la idea de la cosa que se trata: así, por ejemplo, se dirá usando del artículo el y un. Vino un hombre y es el que te dije: *Ttal huutui unic, láili, le tin ualahteche*. Esto es en el género masculino. Vamos al femenino. Le dí á una pobre la ropa que trajiste: si *hüntul xotzil tin oáh, le nok ta tázachténe*. Vaya el neutro: Vimos el cadáver tendido en un templo: *Tilah tuolic ú cimen uinclil ichil humpel kulná*.

«Sin un criterio riguroso, y acaso sin reglas, he extendido estas pocas líneas, y si fuesen aceptadas me alegraré.»

Siendo cura párroco de la ciudad de Izamal el Sr. Dr. D. José Canuto Vela, falleció en la de Mérida el día 11 de Agosto de 1859, y ahora se conservan sus cenizas en el templo y ciudad de que murió siendo párroco.

XX

D. JOSÉ PILAR VALES.

El Illmo. Sr. Dr. D. Leandro R. de la Gala, inmediato sucesor del Illmo. Sr. Guerra, ha dirigido una «Carta pastoral» á los diocesanos indígenas, que fué puesta al efecto en lengua maya por el Sr. presbítero D. José Pilar Vales, á quien contamos por eso en el elenco de los escritores mayas, apresurándonos á tratar de él en seguida del Sr. Vela. En efecto, este modesto y apreciable eclesiástico, que nació en la ciudad de Valladolid (Yucatan), en 11 de Diciembre de 1820; que se educó en la Mérida en cuyo Seminario conciliar fué condecorado con beca de oposición; que se ordenó

de presbítero en 1845, y que ha sido muchos años cura párroco de pueblos en que ha sido siempre dominante el maya, es en verdad un distinguido escolar en este idioma, del que sirviéndose en el púlpito para la oratoria sagrada, llama la atención por la propiedad y elocuencia con que lo habla, siendo hoy con mucha justicia, catedrático de dicha lengua en la academia de ciencias eclesiásticas que nosotros fundamos hace algunos años. Como el cura Vela sirvió, pues, en el ministerio pastoral del Illmo. Sr. Guerra, así el cura Vales ha estado sirviendo desde ese mismo tiempo y desde el de las comisiones político-eclesiásticas cerca de los indios sublevados, hasta hoy, en el pontificado actual del Illmo. Sr. Gala, á quien acompaña constantemente en las visitas episcopales á los pueblos de indios.

La pastoral de este prelado puesta en maya elegante y puro por el dicho Sr. presbítero D. José Pilar Vales, tiene por frontis el siguiente:

«U oibhuun hach noh tziobenil Ahaucan Ahniatz Leandro R. de la Gala, ti ú hach yamailoob mehenoob yanoob tu nachilcataliloob Nohol y Chikin ti le luumcabil Yucatan laa.—Ho.—U oalhuun José D. Espinosa. Tu hunpic cabak catac oxkal lahunpiz ú habiloob Cristo Ahlohil.»¹ En 4º con 8 páginas, á dos columnas, una del español y otra del yucateco,

¹ Traducido al castellano este frontis ó título, es el siguiente: «Carta del Illmo. Sr. obispo Dr. D. Leandro R. de la Gala á sus muy amados hijos, que moran apartados ó segregados en los cantones del Sur y Oriente de esta tierra de Yucatan. Mérida.—En la imprenta de José D. Espinosa. En el año de Cristo Redentor, 1870.» Es preciso advertir que desgraciadamente abunda esta edición en faltas tipográficas.

XXI.

D. JOSÉ ANTONIO ACOSTA.

DEVOCIONARIOS.—MANUALES.

El P. Fr. José Antonio Acosta fué nativo de la villa de Tixkokob (Yucatan). Su partida de nacimiento y cristianidad debe encontrarse en el libro 3º de vecinos de Tixkokob, á fojas 144. Empezó sus estudios en la ciudad de Izamal, y los continuó y acabó en la de Mérida. Vistió el hábito de la orden franciscana, en la cual profesó y fué ordenado de presbítero. A consecuencia de la revolución y de las reformas originadas de los decretos que expidieron las cortes españolas y de la constitución de 1812, puesta mas adelante en vigor en la entonces provincia de Yucatan, secularizábase el monasterio mayor de San Francisco de Mérida, de donde se ocasionó que la mayor parte de aquellos padres que entonces solo eran el pálido resto de la antigua y célebre orden que hizo la conquista moral y la civilización del país, obtuviese del romano Pontífice la dispensa de secularización, esto es, de no vivir en clausura ó comunidad, de no portar precisamente el hábito de la orden, y de poder obtener beneficios eclesiásticos. D. José Antonio Acosta fué uno de estos, y con tal motivo obtuvo y gobernó en calidad de cura interino la parroquia de Mocochoá. Poseía con perfección el idioma maya, si bien no podía prácticamente expresarse en él con la propiedad y elocuencia que de sus conocimientos teóricos podía esperarse, á causa de un defecto natural que padecía en los órganos ó músculos de la locución. Mas dejónos una prueba de su no vulgar conocimiento y posesión del idioma indígena, á la vez que de su celo apostólico, con haber escrito y dado á la estampa una obrilla sumamente reco-

mendable al uso y piedad de los párrocos y feligreses de los lugares de indios, y cuyo título á la letra es el siguiente:

«Oraciones devotas que comprenden los actos de fé, esperanza y caridad, afectos para un cristiano y una oración para pedir una buena muerte, en idioma yucateco, con inclusion del «Santo Dios.» A devoción del presbítero D. José Antonio Acosta. Mérida de Yucatan.—Imprenta á cargo de Mariano Guzman.» 1851.—En 4º con 16 páginas.

Antes que se imprimiera esta obra, fué pasada por el gobierno eclesiástico á la censura de un inteligente en el idioma, que lo fué el Sr. D. Francisco Evia, cura á la sazón de la parroquia de Hocobá, quien habiéndola aprobado, añadió en su informe estas palabras: «Si el autor se resolviese á dividir en dos columnas el castellano y lengua yucateca, entonces todos comprenderían la gracia y eficacia del traductor, y la fuerza y dulzura de la maya.»

Así lo verificó en efecto el autor, siendo esta la primera obra maya que se imprimió en dicha forma, que es como por lo comun se acostumbra en otros países esta clase de publicaciones, en que aparece el texto en dos idiomas.¹

¹ La pastoral maya por Vales, de que acabamos de hablar en el capítulo anterior, fué impresa en esta nueva forma, y se distingue por su frontis, también maya, pues por lo comun las obras antiguas de este género no están así, sino que, ó traen en una primera parte el texto español ó latino, y en una segunda el maya, ó solo traen este último; pero constantemente con título y preliminares en español. Entre las muchas obras del P. Ruz, de que hemos hablado en su lugar, hay una, el «Evangelio de San Lucas», que fué impresa en Londres también con título uniforme al texto, esto es, en maya: «Leti u cillich Evangelio Jesucristo habix San Lucas», que es como en efecto se halla en el MS. autógrafa que poseemos, y de que habiendo obtenido una copia la Sociedad bíblica de Inglaterra, la dió á la estampa.

No hemos podido conseguir ningún manuscrito del Sr. presbítero D. José Antonio Acosta; pero sabemos con certeza que dejó varios, y entre ellos algunas colecciones ó sermonarios. Este autor, que falleció en su curato de Mocochoá, es seguro que legó al uso de los fieles del país, varios escritos de devoción y de instrucción, como otros autores que le han precedido, y cuyos nombres se han perdido, aunque conservándose algunas de sus obras.

Así el Sr. presbítero D. Francisco Carvajal, que floreció en este siglo, escribió en yucateco muchos y muy buenos discursos y sermones, que sin haberse dado á la prensa, los usan los instructores de indios. Varias veces hemos escuchado un elocuente sermón de viernes santo, de que el anciano Dr. D. Tomás D. Quintana, que conoció y trató íntimamente al P. Carvajal, nos testificó ser el MS. obra inédita de este que fué gran orador de la lengua maya.

Así también hemos visto correr, y poseemos unos MSS., que tienen por título: «Forma de administrar el Viático en lengua maya», y que son unos cuadernillos ó libritos á guisa de Manuales, que aprobados por inmemorial costumbre, se usan en las parroquias de indígenas con preferencia al Manual impreso del P. Ruz.

Hemos logrado obtener y poseemos, un devocionario sobre la pasión del Señor, y es un MS. que tiene por título literal el siguiente: «Manuscrito de estación de Pixilá, y yo, Damian Chim, maestro de capilla.» En 4º, con 48 páginas. Por una nota final aparece haberse concluido la copia por el indio Damian Chim «en juéves 18 de Marzo de 1830, y 4º de la R. F.» Por otro título que aparece después del frontis, parece que el autor de esta obra fué el Sr. Dr. D. Pedro Nolasco de los Reyes, cuyo título ó nota dice á la letra: «A devoción del

Dr. D. Pedro Nolasco de los Reyes, cura interino de la parroquia de Santiago. Héle en 30 de Enero de 1826 años.» Esta misma obra fué por último dada á la estampa en 1869, con este título:

«El ejercicio del Santo Viacrucis puesto en lengua maya y copiado de un antiguo manuscrito. Lo da á la prensa con superior permiso el Dr. D. J. Vicente Solís Rosales, quien desea se propague esta devoción entre los fieles, principalmente de la clase indígena. Va corregida por el R. P. Fr. M. Antonio Peralta.—Mérida.—Imprenta de J. D. Espinosa é hijos.—1869. En 8º, con 32 páginas.

Hemos visto, y otros nos han testificado haber también visto, varios devocionarios y manuales mas ó ménos variantes.

Poseemos algunos fragmentos de escritos que parecen arrancados ó desprendidos de algun libro ó coleccion antigua; y, en fin, poseemos otros documentos, apuntaciones y notas antiguas, y entre ellos una sentencia de Jesucristo por P. Pilatos, y que empieza: «Tencen Poncio Pilato halachuinic, &c.

XXII.

ESCRITORES MAYAS PROTESTANTES.

Engastada, como está, en la Península de Yucatan, hácia la parte meridional, la colonia inglesa de Belice ha ya cosa de un siglo, los ministros protestantes, con el objeto de ejercer el espíritu de propaganda ó proselitismo entre las tribus indígenas confinantes con el territorio de que aquellos se han apoderado, cultivan de algunos años á esta parte, también con el fin indicado, la lengua yucateca. El «Evangelio de San Lucas,» de la coleccion del P. Ruz, que hemos dicho haberse impreso en Lóndres por la Sociedad bíblica sin el nombre del autor,

es con el objeto de la propaganda, pues lo que es el mismo autor no la hubiera publicado sin las notas y comentarios que prescribe la Iglesia católica.

Hemos visto una especie de circular ó manifiesto de la reina de Inglaterra, ó dado en nombre suyo, á manera de cartelón, con grandes y hermosos caracteres en idioma maya, el cual fué desprendido de una esquina de calle pública. Modo indirecto de imponer poco á poco y de hecho la dominación británica sobre los habitantes de nacionalidad yucateca ó mexicana, que hablan el idioma maya y tienen comercio con aquella colonia inglesa.

Un ministro ó misionero protestante, el reverendo Kingdon, deseoso de que se perfeccionara entre los suyos el conocimiento y práctica del idioma indígena de Yucatan, virtió al inglés la gramática del P. Ruz, y la publicó en Belice:

«A Yucatan Grammar by the Rev. J. Ruz of Mérida, translated in to english by the Rev. G. Kingdon.—Belice. 1847.»—En 8º con 68 páginas.

Este autor fué, como hemos dicho, misionero protestante. Era de la secta de los metodistas, de la fracción Westlyn, y murió en la costa de África. El Sr. Dr. Berendt, que es quien nos ha comunicado estas noticias, nos añade que se dice haber escrito también el Sr. Kingdon un «Diccionario de la lengua maya á la inglesa, y que hizo igualmente una traducción inglesa de la gramática yucateca de Beltran; pero que se perdieron los MSS. que quedaron en poder de la vinda.»

El reverendo Richard Fletcher es otro misionero protestante metodista en Corozal (Yucatan, seccion inglesa), cuyo celo, digno de mejor objeto, en catequizar prosélitos para el protestantismo, ha sido tan fervoroso, que con una decisión y una laborio-

sidad no comun, se dedicó al estudio del idioma yucateco, y se elevó al grado de un verdadero escritor maya. Empezó y concluyó la version yucateca del «Evangelio de San Juan,» y escribió también y publicó en castellano y yucateco, un «catecismo» y un «devocionario.» Es, pues, por lo ménos, autor de tres obras impresas sin su nombre, cuyos títulos son los siguientes:

I «Catecismo de los metodistas, núm. 1, para los niños de tierna edad.—Lóndres.—1865.» En 8º, con 37 págs. Numeradas 17 para el español y 17 para el yucateco ó maya.

II «Breve devocionario para todos los días de la semana.—Lóndres.—1865.» En 8º, con 37 págs. Numeradas 17 para el español y 17 para el yucateco.

III «Leti u Evanhelio Hezu Crizto hehix Huan.—London.—1869.» Cambridge.—Printed for the British and foreign bible society by C. J. Clay M. A. at the university press.» En 8º, con 100 págs. poco mas ó ménos. ¹

Es muy probable que este escritor protestante publique aún algunos frutos mas de sus tareas sobre la lengua yucateca. Pero nos es preciso decir que á juzgar por una de sus obras que á la vista tenemos, el «Breve devocionario para todos los días de la semana,» es muy inferior á los demas escritores mayas. Fletcher se ha apropiado no mas el maya corrompido de hispanismo, ó esa habla amestizada que usa el

¹ El mismo Revd. Richard Fletcher, que nos fué presentado en 1871 en esta ciudad de Mérida por el Sr. Dr. Berendt, fué quien nos suministró estas noticias; pues aunque habíamos visto ya algunos ejemplares de sus escritos quitados en guerra por nuestras tropas á los indios rebeldes, ignorábamos quién fuese el autor.

último vulgo del país, y que no sabemos si llamar mejor un castellano bárbaro ó un maya tristemente degenerado. Bien es verdad que todos nuestros escritores yucatecos han empleado en el maya voces extranjeras; pero esto ha sido siempre con prudente medida, con la sancion del uso; y sobre todo, solo respecto de aquellas palabras que por la delicadeza religiosa del sentido genuino, creyeron ó juzgaron los doctores evangélicos ser peligroso ó enormemente defectuoso el darles equivalentes en el yucateco, tanto mas, cuanto que aun en los idiomas clásicos de que ha usado la civilización, no ha habido embarazo para que la ortodoxia cristiana conserve ciertas palabras primitivas, dándola como en propiedad al habla indígena de todo pueblo cristianizado. Pero nada de esto puede cohonestar la aceptación indiscreta en un escritor del lenguaje verdaderamente defectuoso de la clase mas ignorante, á la que ántes bien conviene corregir indirectamente por medio de la instruccion religiosa.

No nos proponemos hacer aquí un análisis del estilo del escritor que nos ocupa; mas para justificar siquiera lo que de él acabamos de decir, bastará que de la obra suya que dejamos citada, y que hemos dicho tener á la vista, enumeremos simplemente los hispanismos que se encuentran en la primera página, la que bajo el número 2 contiene la oracion del primer día de la semana: *Domingo utial hatzeab*. Consta de treinta renglones, en los que contamos mas de treinta hispanismos, que son los siguientes: «oh Dios, graciaob, alabanza, hijoob, gozaraba, a santo espíritu, ti Cristo Jesus Señor, pues, a gloria, alabanzaob, mas, oh Dios, Señor, hijoob, ti espíritu, Salvador, Espíritu Santo, evangelio, emplearonbaob, medioziloob, ti gracia, rayoob, a Espíritu, Iglesia, Salvador, prepa-

ratoon, adorarteech, a bendicion, a Hijo, C. Salvaçor, Jesucristo, Amen.»

XXIII.

DR. CARL HERMAN BERENDT.

El Sr. Dr. Berendt nació el día 12 de Enero del año de 1871, en la ciudad de Dantzick, reino de Prusia, y recibió su primera educación en los establecimientos de su ciudad natal, pasando despues á hacer sucesivamente sus estudios profesionales en las universidades de Heidelberg, Freiberg y Berlin. Graduóse de doctor en medicina en 1842; estudiando constantemente con todo el afán y la sólida perseverancia de su carácter nacional, viajando ademas años enteros para ver y observar, adquiriendo los profundos conocimientos que se requieren para distinguir á un docto en la delicada profesion á que se habia dedicado. Contrajo matrimonio en 1848, de que tuvo dos hijos, y por motivo de cuestiones políticas emigró de su patria. Llegó á los Estados-Unidos de Norte-América en 1851, y desde 1853 ha viajado repetidas veces por México y Centro-América, deteniéndose especialmente en Guatemala, Tabasco y Yucatan, con motivo de haberse fijado en el estudio de las lenguas indígenas, tomando entre estas como por base fundamental á la yucateca ó maya.

A este fin ha reunido un copioso número de apuntaciones, de copias fieles de manuscritos antiguos, y aun tambien de obra^s de antigua impresion, de esas que se han hecho ya tan raras, que apenas se conserva de ellas uno que otro raído ejemplar en los museos ó gabinete de algun curioso particular.¹

¹ Nosotros hemos tenido la satisfaccion de proporcionar al Sr. Berendt curiosos é importantes MSS. y libros impresos, de que ha tomado copias con la

En Providence (Estados-Unidos), se halló el Dr. Berendt el precioso manuscrito de un «diccionario de la lengua maya,» que seguramente perteneció á las colecciones manuscritas de los padres franciscanos de Yucatan, y que al tiempo de la violenta exclaustación de los regulares, verificada en 1820, se extraviaron y perdieron, pues en el país es bien sabido el tan lamentable fin que entónces tuvieron la rica biblioteca y los archivos del convento mayor de San Francisco, despues Ciudadela de San Benito, y hoy triste monton de negras ruinas.

Segun el informe que hubimos del propio Sr. Berendt, el manuscrito de que acabamos de hablar, fué comprado en el mercado de México por el abate Mr. Brasseur de Bourbourg por tres pesos fuertes, y viéndose el abate en los Estados-Unidos, de tránsito para Europa, sin el competente numerario, vendió el tesoro que á los museos de Paris conducia un caballero de la ciudad de Providence, Mr. John Carter Browh, que posee una de las mas ricas y curiosas librerías de América, y quien dió por el manuscrito del «diccionario maya,» la suma de 150 pesos fuertes.

De este «diccionario» llegó á tener noticia el Dr. Berendt, y fué en persona á copiarlo todo íntegro, en dos volúmenes en folio, de letra pequeña y compacta,² proponiéndose darlo á la estampa.

El Dr. Berendt ha publicado las dos siguientes obras:

I. «Analytical Alphabet for the Mexican and Central American Languages. By Carl Herman Berendt, M. D.—New-York, 1869. Illustrated.» Last publication of the American Ethnological Society.

exactitud y fidelidad que nos es muy grato testificar aquí; tanto mas, cuanto que en todas esas copias y apuntaciones tiene él por objeto el estudio radical del idioma yucateco.

² Hemos tenido el gusto de ver esta copia.

II. «Cartilla en lengua maya para la enseñanza de los niños indígenas, por C. H. B.—Mérida. Imprenta de J. D. Espinosa é hijos. 1871.»—En 8º, 14 páginas.

Pero la principal obra de este autor será la que hace algun tiempo tiene entre manos. Hemos visto el bosquejo de los trabajos originales, y podemos decir que es un cuadro comparativo de los idiomas indígenas, comprendidos en el istmo de Tehuantepec y Honduras, sirviendo el yucateco como de punto ó base de comparacion. ¡Qué grato nos fué ver casi de una ojeada, merced al fruto de los repetidos viajes y continuas labores del autor, todas las ramificaciones y las influencias del idioma de los antiguos mayas sobre tantos pueblos de la antigüedad, hasta una considerable extension en contorno de la Península! Cuando esta gran obra, que aun se está escribiendo, salga á la luz pública con las copiosas ilustraciones y documentos que al efecto se han reunido, la lingüística en general y el interes especial de esta ciencia respecto de Yucatan, dará un paso gigantesco, y hará brotar sobre la historia raudales de luz.

El Sr. Dr. C. H. Berendt es miembro de varias sociedades científicas, así en América como en Europa, honrándose aquellas corporaciones de contarle entre sus asociados.

XXIV.

MR. BRASSEUR DE BOURBOURG.

El estimabilísimo escritor jalisciense Sr. Lic. D. Eufemio Mendoza, al hablar en la seccion bibliográfica de su «Curso de Historia de México,» del célebre abate frances que aquí nos ocupa, lo hace en los siguientes términos, que tenemos mucho gusto en reproducir:

«El abate Carlos Brasseur nació en la

aldea de Bourbourg, cerca de Dunkerque, en Francia; vino al Canadá como misionero en 1845; á poco volvió á Europa para regresar de nuevo á América: visitó los Estados-Unidos, atravesó nuestra República, viviendo algunos años en México, donde publicó en 1852 sus *Cartas para servir de introduccion á la historia primitiva, &c.*, primer ensayo de sus escritos sobre América; pasó luego á la del Centro, donde obtuvo un pequeño beneficio eclesiástico, que le proporcionó vivir en medio de los indígenas, donde aprendió los idiomas de esta parte del Nuevo-Mundo, conociendo ya desde ántes el mexicano.

«En su retiro escribió su grande obra: *Historia de las naciones civilizadas de México*, que, en nuestro concepto, es lo mas exacto que sobre ello se ha publicado. Es una obra encantadora, impresa en Paris en 1867 (4 volúmenes).

«Posteriormente ha publicado un viaje á Tehuantepec, y otros varios volúmenes que contienen documentos preciosísimos, recogidos tanto en América como en España y otras partes de la Europa; lo mas notable de estas publicaciones son *Las cosas de Yucatan, del Padre Landa*, obra que se creia perdida y que puede ser la llave para descifrar las inscripciones mayas.

«El abate Brasseur ha hecho varios viajes á México y á Centro-América, sin mas objeto que estudiar la arqueología de estos países; es hombre de edad regular todavía y lleno de salud,¹ tal nos pareció, al mé-

¹ Tal le vimos tambien el mismo año de 1865 que estubo aquí en Yucatan y tuvimos la honra de tratarle; pero seis años mas adelante, en una segunda visita ó viaje que hizo á esta Península en 1871, tuvimos el sentimiento de verle avejentado y bastante decaído. ¡Pesaban entónces sobre él los grandes sufrimientos de la Francia en aquellos dias! Ignoramos la verdadera edad del abate, pues no nos es conocida la fecha de su nacimiento; pero si no tiene la misma edad que el Dr. Berendt que nació en 1817, le calculamos muy poca diferencia.

nos cuando tuvimos el gusto de conocerlo en México en 1865.»

Hasta aquí el Sr. Mendoza.

El abate Mr. Brasseur es miembro de la comision científica de México, y ha hecho, en verdad, sus estudios arqueológicos, visitando los mismos lugares de que se ocupa en las obras científicas que ha publicado en grandes volúmenes, fuera de los opúsculos, artículos sueltos y cartas que tambien ha dado á luz. «Ha llegado á sacar en conclusion el Sr. Brasseur, decia no ha mucho un Diario de Nueva-York, lo que tal vez parecerá paradójico: que *la cuna de la civilizacion, en vez de encontrarse en las mesetas de la Alta Asia, debe hallarse hácia las embocaduras del Orinoco ó del Missisipi.*» En efecto, si hubiésemos de aceptar el sistema ó las deducciones de este arqueólogo frances, encontraríamos en el Nuevo-Mundo el mundo verdaderamente antiguo, el mundo primitivo.

Mr. Brasseur de Bourbourg ha consagrado sus estudios á la historia y lengua de Yucatan con especialidad marcada. Publicó sus «Cartas para servir de introduccion á la historia primitiva de las naciones civilizadas de la América Septentrional,» en que se ve desde luego cuánto y cuán profundo estudio hizo el autor sobre la historia y lengua maya. Publicó despues, en varios volúmenes, su «Collection de documents dans les langues indigènes, pour servir à l'étude de l'histoire et de l'philologie de l'Amérique ancienne,» de la cual el tomo 3º, todo consagrado á Yucatan, lleva este título:

«Relation des choses de Yucatan de Diego de Landa, texte espagnol et traduction française en regard, comprenant les signes du calendrier et de l'alphabet hieroglyphique de la langue maya, accompagné de documents divers historiques et chronologi-

ques, avec une grammaire et un vocabulaire abrégés français-maya, précédés d'un essai sur les sources de l'histoire primitive du Mexique et l'Amérique centrale, etc., d'après les monuments égyptiens et de l'histoire primitive de l'Egypte, d'après les monuments américains.»—Paris. Arthus Bertrand, éditeur, 21, rue Hautefeuille. London, Trübner and Co., 60, Paternoster.—Row. 1864.»—En 4º, 516 páginas con grabados.

Brasseur de Bourbourg aparece así ocupándose diligentemente de la historia, de la gramática y del diccionario yucateco, y ya vimos en el artículo anterior cómo él fué el que encontró en México, y vendió despues en los Estados-Unidos, el original de un diccionario maya antiguo; así como tambien fué él quien descubrió en España el manuscrito del P. Landa, «Relacion de las cosas de Yucatan,» que hace la principal materia del volumen, cuyo título dejamos ya expuesto.—(Vease el artículo II de esta Disertacion, parte 2ª)

Posteriormente ha publicado una obra mas extensa sobre Yucatan, y que es indudablemente de gran estudio y curiosidad. Su título es el siguiente:

«Manuscrit Troano. Etudes sur le système graphique et la langue des mayas.—Paris. Imprimerie imperiale.—..... MDCCCLXIX.»—Dos volúmenes en 4º mayor, 224 páginas el primero, y 462 el segundo, con grabados.

Por último, ha emitido y publicado con grabados, un informe acerca de las ruinas de Mayapan y de Uxmal en Yucatan [México], dirigido á su excelencia el señor ministro de instruccion pública de Francia, que traducido al aspañol, se halla insertado en la Revista de Mérida.—(Vease desde la página 229).

Fuera de sus grandes talentos, el Sr. á todos los escritores mayas, de cuya herabate Brasseur de Bourbourg, por su empeño, por sus muchos viajes, y sus obras numerosas y costosas, es hasta aquí superior precioioso eslabon.

PRINCIPIOS GENERALES DE AGRICULTURA, PUESTOS AL ALCANCE DE TODA CLASE DE PERSONAS,

POR EL PROFESOR

C. PIO BUSTAMANTE Y ROCHA.

CAPITULO I.

OBJETO GENERAL DE LA AGRICULTURA Y RAMOS QUE COMPRENDE.

La agricultura es una ciencia que tiene por objeto el cultivo y mejora de los terrenos; puede decirse que es una parte de la botánica aplicada, así como otras varias que comprende este ramo de la historia natural.

Para estudiarse con provecho, son indispensables los conocimientos botánicos sobre que está fundada.

Los de zoología, que se ocupa de las especies de animales útiles y dañosos, y los cuidados que deben impenderse en la educacion y empleo.

De la mecánica, que nos provee de máquinas y utensilios que facilitan el trabajo del hombre, haciéndolo mas pronto, mas perfecto y mas económico.

De la física, que nos hace conocer la influencia respectiva de los agentes naturales, y nos indica los principios sobre que

debe descansar el arte de los riegos, y la mejor construccion de los edificios, obras, &c.

Y, en fin, de la química y la geología, que no son menos útiles, porque nos proporcionan el conocimiento del suelo, su naturaleza, el modo con que se mejora, el valor comparativo de los productos vegetales como sustancias alimenticias, y los medios de hacer servir á nuestras necesidades todos los productos del cultivo, par medio de la análisis y de la observacion.

La agricultura no es, como se ha creido por muchas personas, un arte grosero que pueda practicarse sin una instruccion preliminar y únicamente al acaso, sino que al contrario, está fundada sobre principios sólidos, y necesita de todas las ciencias auxiliares de que hemos hablado, para que puedan obtenerse resultados felices.

En cuanto á la teoría, la agricultura es la exposicion de los principios que forman la base de la ciencia, pudiendo dividirse en tres ramos. El primero conoce los cuerpos y las circunstancias, que tienen una influencia mas ó menos grande sobre la vegeta-

cion, tales como el agua, el aire atmosférico, la electricidad, los meteoros, la temperatura, la exposicion y la naturaleza de las diferentes especies de terrenos. El segundo ramo se ocupa de la organizacion de los vegetales, de su disposicion á colocarse en un terreno mas bien que en otro, de sus principios inmediatos, de su fisiología y de sus enfermedades. El tercero tiene por objeto el conocimiento de los animales que tienen una relacion mas ó ménos directa con el cultivo de la tierra, sea que presenten alguna ventaja á los cultivadores, como el caballo, el buey, los carneros, &c., ó sea que dañen á la vegetacion ó á los productos que se sacan de ella, como los topos, las ratas, los lirones y otros.

La agricultura es ciencia y arte. La ciencia comprende los principios que esclarecen, dirigen y ponen en práctica los procedimientos que hay para perfeccionar los medios de accion, y que solos pueden conducir á mejorar lo que se ha descubierto al acaso ó por casualidad. El arte es la aplicacion directa de los métodos de produccion, y esta es la práctica de los hechos que es preciso conservar.

Cuando la ciencia se aplica al cultivo de un campo propiamente dicho, se llama especialmente *Agricultura*, que comprende el *cultivo en grande* y el *mediano*, para los que se emplean los grandes instrumentos aratorios, movidos por animales, principalmente los de carrera.

Mas cuando se aplica al cultivo de los jardines, se llama *Horticultura*, ó tambien *pequeño cultivo*, porque no se producen cereales, ni se emplean las bestias, sino que se practica con el brazo del hombre.

Estas dos grandes divisiones, que comprende cada una un gran número de ramos distintos, merecen estudiarse separadamente. La agricultura, propiamente dicha pue-

de considerarse sucesivamente bajo los cuatro puntos de vista siguientes:

1º La *agronomía*, que es la reunion de los principios científicos, sacados de la historia natural, de la física, de la mecánica, de la química, y aplicados al cultivo.

Comprende el estudio de la anatomía y de la fisiología de las plantas.

De los agentes naturales de la vegetacion.

De los medios mecánicos y químicos de fertilizar el suelo.

2º El arte agrícola, que es poner en práctica los mejores procedimientos del cultivo deducidos del estudio de la agronomía. Abraza:

El cultivo especial de las plantas herbáceas y leñosas útiles al hombre.

Las operaciones industriales que son ó pueden practicarse en los sembrados.

El estudio de los *aislamientos*, es decir, del orden en que deben sucederse las diferentes recolecciones ó cosechas sobre un mismo suelo, á fin de obtener los mejores productos.

3º La *educacion* y los *productos* de los animales domésticos.

4º La *economía rural*, que es la aplicacion ó explotacion de un dominio fundado en los hechos científicos y prácticos, provistos por los estudios precedentes.

Propiamente hablando, es la parte administrativa de la agricultura, porque comprende todo lo que trata ó tiene relacion con los capitales empleados en el cultivo, con la organizacion de las construcciones rurales, con el servicio personal, los atalajes, &c.; en fin, la contabilidad.

Estudiaremos sucesivamente cada una de estas divisiones.

CAPITULO II.

DE LA AGRONOMÍA.—PARTE 1ª DIVISION DE LOS TERRENOS.

1º Del suelo.—Se llama *suelo*, *tierra laborable* ó *arable*, ó *tierra vegetal*, la capa terrestre que se encuentra en la superficie, y que es propia para el cultivo de las plantas. Está formada de diferentes materias terrosas, pulverulentas, y sustancias vegetales y animales en vía de descomposicion; el suelo *arable* ó *cultivable* varía al infinito en sus partes componentes, y debe su fertilidad relativamente á tal ó cual especie de cultivo, á las proporciones particulares y al estado físico de sus compuestos. El agricultor debe estudiar con cuidado cada una de las partes constitutivas de la costra superficial de la tierra, indagar la influencia de cada una de ellas sobre la masa del suelo, y su accion sobre los vegetales.

Provisto de estos conocimientos, podrá clasificar fácilmente, desde luego, los terrenos arables, segun su naturaleza química, y encontrar los medios de modificar sus propiedades, de manera que los haga productivos por vía de composicion, aun aquellos que son estériles.

Ni la observacion ni la práctica, pueden indicar al cultivador la aridez de un fundo de tierra para poder remediarla, sino únicamente por medio del análisis químico llegará á este objeto, que es de la mas alta importancia, porque conociendo los principios dañosos que se encuentran allí, procurando destruirlos, y sustituyendo otros útiles y provechosos, llegará á adquirir los mejores conocimientos, y obtendrá los mas felices resultados.

ESTRUCTURA GEOLÓGICA DEL SUELO.

Ante todo es indispensable dar una idea del modo con que los *suelos arables* se han formado desde el principio de las cosas, y conocer la constitucion íntima de nuestro globo terrestre. Para esto, recorreremos, aunque sea rápidamente, el dominio de la *geognosia*, ciencia que trata de la estructura de la tierra.

Las excavaciones naturales, los agujeros ó las sondas que el hombre ha tratado de ejecutar en el interior del suelo, sea para buscar aguas puras y abundantes, sea para descubrir minas de carbon de piedra, de sal ó de metales, han dado por resultado que la masa sólida del globo no es homogénea en todo su espesor, es decir, que no está formada de una sola especie de materia mineral. El aspecto solo de la superficie de la tierra es bastante para demostrar este hecho, porque el individuo ménos inteligente, y que ve sin sorpresa y sin interes estas naturalezas tan diversas de las piedras ó de las materias terrosas que se presentan á cada paso, puede sin embargo compararlas, y convencerse de esta verdad. Así es que la *creta* ó la *marga*, que se presentan al descubierto; despues, á mayor profundidad, ó mas léjos, las *arenas blancas*, *amarillas* ó *rojas*; luego las turbas, ó las sustancias ferruginosas ó la *arcilla*, y los *mármoles*, las *pisanas* y los *granitos*, &c., todo esto forma un conjunto, de que nos vamos á ocupar.

Estas diversas masas minerales que forman capas mas ó ménos espesas, ya dispuestas en líneas ó series horizontales, ya ofreciendo una situacion vertical, ó mas ó ménos inclinada, presentan casi siempre una gran regularidad en su sobreposicion. Las sustancias que las componen se han designado bajo el nombre de *rocas*.

Por lo regular una roca no se compone de una sola especie mineral, como por ejemplo la *creta*, la *hulla* ó la *sal gema*. Mas aun sucede que una roca conste de la agregacion de dos ó mayor número de especies minerales; tal, por ejemplo, es el *granito*, que presenta la mezcla de tres minerales diferentes, que el ojo distingue fácilmente, y que se conocen con los nombres de *quavio*, *feldespato* y *mica*. Hay, pues, *rocas simples* y *rocas compuestas*. Estas masas de rocas ó estas *capas* son las que constituyen la corteza sólida de la tierra; pareciendo mas bien estar formadas por vía de cristalización, y otras por la acción de los fuegos volcánicos, presentando el mayor número todos los caracteres de depósitos obrados en el seno de las aguas. Los naturalistas han reunido bajo el nombre de *terrenos*, las capas que presentan mayor analogía entre sí, bajo la relacion del modo de formarse, de la antigüedad, de la estructura, &c., y dividiendo la corteza mineral en muchas partes distintas ó *terrenas*.

Se comprenden bajo el nombre de *terrenos cristalinos* ó *cristalizables*, las capas que han sido formadas evidentemente por vía de cristalización, despues de haber sufrido la fusión ígnea, y que tienen habitualmente una posición vertical, ó débilmente inclinada hácia el horizonte.

La mayor parte son anteriores á la aparición de los seres organizados en la superficie del globo, porque no presentan en su interior ningun resto ni aun vestigio de materias organizadas. El *granito* con todas sus modificaciones, los *pórfidos*, las *masas de cristal de roca* ó *guano*, &c., que se notan en estos terrenos, constituyen las mas altas montañas terminadas en puntas agudas ó en crestas dentelladas, y en sentido opuesto se les encuentra en las mayores profundidades que la industria humana ha

podido descubrir. En estos terrenos se hallan la mayor parte de los minerales metálicos que se han explotado para las necesidades de las artes.

Los *terrenos de sedimento* son las capas no cristalizables que parecen haber sido formadas en el seno de las aguas, y están llenas de vestigios de animales y vegetales. Estos restos pertenecen á familias de pescados, plantas y moluscos que se separan en general de los que hoy viven, y que se acercan á ellos á proporcion que se eleva en la sucesion de los terrenos. Los de *sedimento* forman las capas horizontales mas gruesas, mas extensas y mas numerosas, comprendiendo *rocas yesosas* ó dispuestas en hojas, mas ó menos semejantes á la *pisana*, *calizas*, *cretas*, *margas*, *arcillas de diversos colores*, &c., así como masas considerables de *hulla*, *yesso*, *lignitas*, ó *maderas betuminosas fósiles*.

Se llaman *terrenos de aluvion* las capas que están compuestas de los restos de las rocas precedentes, y que han sido bañadas por las aguas, depositándose en seguida en diferentes entradas ó embocaduras; capas enteramente análogas á los pedazos de arena y de limo que los rios acumulan sobre sus bordes. Estos aluviones están constituidos por *arenas* ó *pedernales rodados*, y cubiertos algunas veces de capas enteras que encierran restos de grandes animales, pareciendo diferir de los que existen actualmente, y tambien hay conchas de agua dulce, y vestigios de animales marinos.

Se designan, en fin, bajo el nombre de *terrenos volcánicos* ó *ígneos*, todas las capas que se han formado por la acción del fuego. Unos se han producido por erupciones ígneas anteriores á la aparición de los seres organizados sobre la tierra, en épocas muy remotas, y estos son los terrenos volcánicos apagados. Y otros se forman tí-

riamente á nuestra vista, por erupciones volcánicas que en la actualidad están en *combustion* ó ardiendo.

Para conseguir mejor la formación de estos suelos, y comprender su naturaleza química, es necesario concebir los elementos esenciales de las rocas, y las sustancias mas comunes que entran en su composición. Pueden enumerarse las siguientes:

1º La *siliza*.—2º La *alumina*.—3º La *cal*.—4º La *magnesia*.—5º La *potasa*.—6º La *sosa*.—7º El *óxido de fierro*.—8º El *óxido de magnesia*.

SILIZA.—Este nombre se deriva de la palabra *silix*, que designa el mineral con el que se hacen las piedras de fusil y de chispa, aplicándose á un compuesto de oxígeno y silicium, que goza de propiedades ácidas, y al que los químicos llaman *ácido silícico*. Este compuesto, cuando es enteramente cristalizable, forma el *cristal de roca* ó *quavio*.

Es una de las sustancias minerales mas comunes, encontrándose en todos los suelos conocidos, bajo las diferentes formas de *pedernales*, *arenas* mas ó menos ténues ó en polvo fino impalpable.

ALUMINA.—La alumina, cuyo nombre tiene su origen de la palabra latina *alumen*, alumbre, es una cal empleada en las artes, siendo un óxido metálico, cuya base se llama *aluminium*. Aunque es rara en estado de pureza, se encuentra naturalmente repartido este óxido bajo la forma de combinaciones en la mayor parte de los minerales terrosos ó *pedras*, en las *pisanas*, en el *kaolin*, &c., y en las especies de tierras que se designan bajo el nombre especial de *arcillas*.

La alumina pura es un polvo ligero, blanco, insípido, inodoro, y enteramente fusible. Las *arcillas* gozan de un papel tan importante en la agricultura, principalmente

cuando tienen por base la alumina, que se asocian por vía de combinación á cantidades variables de siliza y de agua, y por mezcla á carbonatos de cal y de magnesia, á óxidos de fierro y de magnesia, y en fin, á sustancias orgánicas; por consiguiente sus productos son de la mayor importancia, encontrándose muy repetidas en la superficie de la tierra, principalmente en algunos terrenos como las colinas y otros. Se distinguen unos que son infusibles, y que forman con el agua la pasta mas tenaz y mas dúctil, y se le llama *arcillas plásticas*. Y otras que son fusibles á un fuerte calor, estando mezcladas de cal y óxido de fierro en proporciones notables; tales son las *tierras de batan* y la tierra gredosa.

CAL.—La cal es un óxido del metal llamado *calcium*. Este óxido no se encuentra nunca en estado de libertad en la naturaleza, sino que está siempre combinado con diferentes ácidos, y entre otros con el ácido carbónico, el sulfídrico, el azótico, el silícico y el fosfórico.

CARBONATO DE CAL.—Este carbonato existe en abundancia en el seno ó en la superficie de la tierra, pues que forma montañas enteras ó cadenas de montañas, como los Apeninos, el Jura, los Pirineos, y una gran parte de los Alpes. Existe en todos los vegetales, y constituye casi enteramente el cascarron de los huevos, las escamas de la ostra y la cubierta terrosa de los otros moluscos, las *madréporas*, el coral y otros *polyperos*.

Esta sal se encuentra repartida en la naturaleza bajo mil formas diferentes, y constituye los *mármoles*, las *pedras litográficas*, las *de talla*, &c., recibiendo el nombre de *calizas*.

SULFATO DE CAL.—Es otra sal de las que contiene la cal, no ménos útil de conocerse por el agricultor, que la anterior,

y lleva el nombre de *gis*, de *yeso*, ó sulfato de cal:

Es el ácido mas oxigenado del azufre ó ácido sulfúrico que satura la cal, y da lugar á la sal ya indicada. Es comun en la naturaleza, formando bancos mas ó ménos gruesos en la parte superior de los terrenos de sedimento. Constituye colinas poco extensas y arredondadas, como las de Montmartre, Belleville, Menilmontant, y otras de los alrededores de Paris.

Se distingue de la precedente en que no hace efervescencia con los ácidos, y en que se le rae con la uña fácilmente, mientras que el carbonato de cal resiste á esta accion.

POSFATO DE CAL.—Es una de las sales de la cal, mucho ménos abundante en el suelo que la caliza propiamente dicha, y es el fosfato de cal que desde luego está siempre asociado al fosfato de magnesia. Esta sal no es conocida en estado de masas considerables ó de rocas, sino en un corto número de localidades, y su declive está diseminado en muy pequeñas proporciones en los terrenos arables.

MAGNESIA.—Se da este nombre al óxido de *magnesium*, no existiendo este cuerpo ó este compuesto en la naturaleza, sino en combinacion, sobre todo con los ácidos silícico y carbónico. El carbonato de magnesia acompaña frecuentemente al de cal, y le comunica á la sal propiedades especiales, como veremos despues.

El sulfato y el azotato de magnesia se hallan frecuentemente en disolucion en las aguas vertientes ó de fuente. El fosfato de magnesia acompaña por lo regular al de cal en las tierras arables, encontrándose estos fosfatos en las aguas minerales en donde se les ha buscado.

La MAGNESIA pura es un polvo blanco, suave al tacto, muy ligero, inodoro ó insípido, y apenas soluble en la agua. Tiene la

causticidad de la cal, y todas sus sales son muy amargas.

POTASA.—La potasa, antiguamente conocida con el nombre de álcali vegetal, no es un cuerpo simple, como se habia creido antiguamente, sino un óxido, cuyo metal ha recibido el nombre de *potasium*. Este óxido hace parte de un gran número de rocas y de minerales que lo encierran en combinacion con los ácidos, y sobre todo, con el ácido silícico. Lo hay en proporciones sensibles en las arcillas, en las piedras calizas de antigua y nueva formacion, y en otras rocas en estado de silicato, de sulfato ó de carbonato, con cantidades muy débiles de cloruro de *potasium*. En los países en que las tierras son naturalmente salitrosas y contienen mucho azotato de potasa ó nitro, como en los grandes llanos de la China, de la India, de la isla de Ceylan, el Mar Caspino, la Arabia, el Egipto, &c., y aun en España y en Polonia viene frecuentemente á florecer en la superficie del suelo, en agujas blancas de un sabor picante, y está siempre acompañada de restos de azotatos de cal, de magnesia y de amoniaco, como puede observarse entre potasios en los terrenos de los alrededores de la Villa de Guadalupe, y en los llanos de San Lázaro y el Peñon.

SOSA.—La sosa, llamada antiguamente *alcali mineral*, es el óxido de *sodium*. Como la potasa, con la que tiene mucha analogía, hace parte de los minerales y de las rocas, aquella está asociada á la siliza, á la alumina, á la cal y á la magnesia. Ella acompaña á la potasa en las arcillas y las calizas, formando sales, y notablemente sulfatos, fosfatos, cloruro, &c., que existen en las plantas y en los animales, y su carbonato es el principio esencial de las cenizas de las plantas, que viven en la mar ó en sus bordes. Esto es lo que caracteriza

el producto, que se llama *sosa* en las artes, y con la que se fabrican la *legía* y los *jabones*, designándose ordinariamente la potasa y la sosa bajo el nombre de álcalis.

OXIDOS DE FIERRO Y DE MANGANESA.—Estos dos óxidos se encuentran muy repartidos; pero mientras que el primero es muy abundante, el segundo, que lo acompaña casi siempre, lo hay en muy pequeñas proporciones en las rocas que los contienen.

El óxido de fierro se halla generalmente en estado de *peróxido*, es decir, que contiene el oxígeno que puede entrar en su composicion. Pero ya este oxígeno es anhidro, ó privado de agua, y entónces tiene un color rojo, ó se halla en estado de *hydrato*, es decir, en combinacion con la agua, y entónces tiene un color amarillo ó pardo. Estas dos variedades del *peróxido* de fierro son las que coloran la mayor parte de las rocas, de las piedras, de los ocre y de las arcillas.

EL ÓXIDO DE MANGANESA.—Es pardusco ó insoluble en la agua como el precedente. En estado de *peróxido*, de carbonato ó de silicato, existe en los terrenos cultivados. Los óxidos de fierro y de manganesa pueden considerarse como principios puramente accidentales de las rocas.

Tales son los compuestos químicos que sirven para constituir por su combinacion ó su mezcla, los diferentes minerales terrosos que forman parte de las rocas. Estos minerales no difieren en efecto los unos de los otros, sino por ligeras variaciones que hay en las proporciones de sus principios constitutivos.

CAPITULO III.

FORMACION DE LOS SUELOS ARABLES Ó LABORABLES.

29 Antes de pasar á tratar la materia

que es el objeto de este capítulo, será conveniente establecer la distincion que algunos autores hacen respecto del suelo vegetal.

Los agricultores (dicen), dividen la capa del globo, cuyo conocimiento presenta el mayor interes en dos partes: la una profunda, formada de sustancias compactas, y en general de una composicion simple, que se llama *subsuelo*; y la otra superficial, mas ó ménos suave, de una composicion mas complicada, y que contiene muchas sustancias inorgánicas, que forman el *suelo* propiamente tal. Como se ha dicho ántes, por la descomposicion de las rocas en la superficie del globo, es como se han formado los suelos arables. Esta descomposicion se ha obrado por la accion simultánea y continua del aire y del agua, que atacan química ó mecánicamente los diversos elementos de las rocas, desuniéndolos poco á poco, separándolos y reduciéndolos, en fin, al estado de partículas mas ó ménos tenues, que el curso de las aguas ha extraido de lo alto de los flancos de las montañas, y trasportado á los llanos, en donde los *guijarros* ó *pedernales*, las *arenas* y los *minerales*, reducidos á polvo, han dado origen sobre el suelo á depósitos de un cierto espesor.

La naturaleza de estos depósitos varía tanto como las capas geológicas que han contribuido á su formacion. Así es que los restos de las montañas de granito han formado terrenos mezclados de siliza, de alumina, de cal, de magnesia, de potasa y de óxido de fierro; y las montañas cuarzosas han dado origen á arenas de siliza, á pisanas arcillosas, &c.

La vegetacion, por su parte, ha contribuido á la formacion de los suelos arables, porque se ha visto aumentar y fertilizar la superficie de ciertas rocas que al principio estaban desnudas y estériles, y se han cubier-

to poco á poco de plantas, terminando por convertirse en tierras muy productivas.

Al principio aparecen los líquenes, cuyas raíces delgadas se adhieren á las rocas, ó se introducen por sus hendiduras; luego vienen las *gramíneas*, y por último los dicotiledones, formando un *suelo arable*, que con el tiempo se llega á cultivar toda especie de plantas.

Mr. Gasparin ha establecido en los terrenos agrícolas las siguientes divisiones:

1ª El *suelo activo*, cuya superficie está mezclada de pedazos de tierra, que reciben las impresiones de la atmósfera; de sales solubles, á las que se transmiten estos fenómenos, y que pueden ser removidas por la labor.

2ª El *suelo inerte*, cuyos caracteres son una capa de la misma naturaleza mineral que la precedente, pero que no está comenzada á labrar por el cultivo ordinario.

3ª El *subsuelo*, de que ya hemos hablado, que es la reunion de capa de una composición mineral, diferente de la del suelo arable, y que se extiende desde el *suelo inerte* hasta la *capa impermeable*.

4ª En fin, la *capa impermeable*, situada

á una profundidad variable, y que ordinariamente está constituida por la arcilla, sirve de reservatorio inferior á las aguas de los terrenos superiores. Algunas veces el *suelo arable* descansa inmediatamente sobre la *capa impermeable*, y entónces forma el *subsuelo*.

Sea cual fuere la naturaleza del subsuelo, este cambia á cada instante de una localidad á otra, lo que es muy útil de saberse por la influencia que ejerce sobre las cualidades del suelo cultivable, pues que no es del todo indiferente el resultado que presentan las mezclas de estas dos partes tan distintas.

CLASIFICACION Y DESCRIPCION DE LOS SUELOS.

3º Los suelos cultivables ó arables se dividen generalmente en tres grandes clases, que son: los *arcillosos*, los *arenosos* y los *calcáreos*, y cada una de estas divisiones comprende muchas variedades que es muy útil distinguir; pero pueden agregarse otras dos clases, que las forman los *suelos magnesianos* y los *humíferos*, cuya clasificación es la siguiente:

TABLA SINOPTICA DE LOS SUELOS ARABLES.

1º Suelos arcillosos..	{ Suelos de arcilla pura. " de arcillo-ferruginosos. " de arcillo-calcáreos. " de arcillo-arenosos.	{ Tierras fuertes. { Tierras muelles ó delgadas.
2º Suelos arenosos...	{ Suelos de arena pura. " arenoso-arcillosos ó inconsistentes. " cuarzosos, cascajosos ó graníticos. " volcánicos. " arenoso-arcilloso-ferruginosos. " arenoso-humíferos.	
3º Suelos calcáreos..	{ Suelos de cal, ó arenas calizas. " gredosos ó de greda. " tobosos ó de toba. " margosos ó de <i>marga</i> .	
4º	Suelos magnesianos ó cargados de magnesia.	
5º Suelos humíferos.	{ Terrenos humíferos ó abundantes de mantillo. { Cenagosos ó encenagados.	

CARACTERES DE LOS SUELOS.

Suelos arcillosos.—Estos son aquellos en que domina la arcilla, y sus propiedades las siguientes: 1ª Su color es mas ó ménos pardo, amarillento ó rojizo. 2ª Su sabor y olor es mas ó ménos pardo, amarillento ó rojizo. 3ª Su sabor y olor es de las arcillas, pegándose fuertemente á la lengua. 4ª Tienen mucha tenacidad; así es que cuando se amasa una poca de esta tierra con alguna agua, conserva largo tiempo la figura que se le da. 5ª Secos estos terrenos, se rajan y presentan largas hendiduras, y cuando están húmedos se pegan á ellos los piés, y los instrumentos aratorios con bastante fuerza. 6ª Después de labrados permanecen en céspedes consistentes. 7ª Estando bien secos absorben bastante cantidad de agua, para formar una pasta ligosa y dúctil, por lo comun la mitad de su peso. 8ª Con los ácidos no producen efervescencia, ó á lo ménos muy corta. 9ª Al fuego se endurece la tierra poco á poco, y se hace compacta y sonora, como la losa, en cuyo estado ya no puede absorber el agua ni desleirse en ella. 10ª Pocas son las plantas que crecen espontáneamente en estos suelos, lo que tambien los caracteriza, y sus caracteres son tanto mas pronunciados, cuanto mayor es la cantidad de arcilla que contienen. Veanse algunas de sus variedades segun las mezclas que la acompañan.

Tierras arcillo-ferruginosas.—Estas son las que contienen una fuerte cantidad de óxido de fierro, y son rojas negruzcas, ó de un amarillo mas ó ménos cerrado. En las primeras el óxido de fierro no es dañoso, pero lo es un poco en las segundas, y se distinguen de las tierras ricas en *humus*, por su rudeza, su densidad y el tinte rojo que adquieren calcinándolas. En cuanto á las amarillas, estas son impropias, ó muy po-

co favorables al cultivo, á ménos que no se hallen impregnadas de materias orgánicas. Al fuego toman un color rojo muy pronunciado.

Tierras arcilloso-calcáreas.—Así se nombran las que encierran proporcion considerable de cal, haciendo en consecuencia efervescencia con los ácidos, y el licor que se obtiene da un precipitado blanco mas ó ménos abundante con el oxalato de amoniaco. Estas tierras son de muchas especies, y pueden presentar diversos grados de fertilidad.

Cuando la caliza se halla diseminada en forma de arena ó cascajo delgado, ofrecio en la práctica del cultivo mucha analogía con las tierras *arcilloso-arenosas* de que hablarémos luego; pero si está mezclada á la arcilla en partículas invisibles, presentando una masa homogénea, entónces se le da el nombre de *tierras mangosas*.

Estos terrenos conservan la agua de lluvia por mucho tiempo, penetrando á profundidades muy grandes, á veces hasta mas allá de las extremidades de las raíces, formando un todo aguado en el fondo, para lo que en años abundantes de agua no puede contarse con sus productos.

Tierras arcilloso-arenosas. Estas son las que llevan una notable cantidad de siliza ó arena mezclada á la arcilla, y que puede separarse fácilmente agitándola con una poca de agua y dejándola luego reposar, en cuyo caso la tierra queda suspendida en el agua y la arena se asienta en el fondo de la vasija por su mayor peso, por lo que basta descansar el líquido para separarla enteramente, repitiendo la operacion hasta obtener la arena pura, reconociéndose esta por cuarzosa y silizosa, por ser insoluble en el ácido cloro-hídrico, y en que no hace efervescencia con él.

En la práctica se distinguen las tierras arcilloso-arenosas en *tierras fuertes* y en

tierras delgadas, (franches de los franceses). Las tierras fuertes en cuanto al cultivo, tienen mucha analogía con las *arcilloso-calcreas*, y como estas son mas difíciles y costosas de cultivar que la mayor parte de las otras, y sus productos son de mediana calidad por lo comun. Las *delgadas* son ménos pesadas, aproximándose por su composición y su fertilidad á las tierras arenoso-arcillosas, de que pronto hablaremos, y convienen á la mayor parte de los vegetales alimenticios, y pocas veces necesitan de preparaciones ó abonos, porque los elementos terrosos se hallan en proporciones casi iguales: conteniendo de 10, á 30 por 100 de caliza, por lo que están comprendidas en la clasificación de los agricultores ingleses bajo el nombre de arcillas (loams).

CAPITULO IV.

DE LOS MEDIOS DE FERTILIZAR EL SUELO.

A cuatro pueden reducirse los medios generales de mejorar los suelos arables, y hacerlos así tan fecundos como es posible, á saber:

1º Las operaciones destinadas á introducir y conservar en ellos la humedad conveniente.

2º Las operaciones mecánicas que deben aflojar y poner al aire libre estos mismos suelos.

3º Las mejoras.

4º Los abonos.

La fertilidad del suelo está en razón directa de la facilidad con la cual absorbe los vapores acuosos y se penetra de ellos; estos vapores comienzan á precipitarse al ponerse el sol, y llevan emanaciones casi siempre benéficas á las plantas; así vemos que en los lugares donde las lluvias son escasas, la

vegetación se nutre por rocíos. Para que estos produzcan el mejor efecto, es necesario que la tierra esté muy movida, y pueda el aire depositar el agua de que está cargado sobre las mismas raíces, y hasta cierta profundidad. Mas no todos los suelos tienen la misma afinidad para el agua, lo que depende del diverso grado de división de sus partes constitutivas, y de la naturaleza de las sustancias que entran en su composición.

Mientras mas movido está un suelo, mejor absorbe el agua; y en cuanto á la facultad absorbente de las partes constitutivas, puede decirse que las sustancias vegetales y animales absorben mas que las tierras, que entre estas la arcilla goza en el mas alto grado de esta propiedad, y que la siliza y la cal vienen despues.

Las tierras porosas, ligeras, en cuya composición entra en proporción conveniente la arcilla, la siliza, la cal y los despojos orgánicos, son las mas propias á absorber la humedad del aire, conservarla y trasmitirla con mas regularidad á la planta. Las propiedades de que goza cada una de las tierras que constituyen un suelo, concurren, por su reunión, á producir efectos diferentes. La cal y la siliza conservan poco el agua, pero la arcilla la retiene mas tiempo, y la planta está ménos expuesta á la sequedad; sin la presencia de la arcilla las tierras serian alternativamente desecadas é inundadas. La cal tiene la propiedad importante de preservar de una descomposición muy pronta á las materias orgánicas que deben servir de alimento á los vegetales.

La composición de los suelos puede variar en climas diferentes, sin que su fertilidad se altere, porque son tambien variables la cantidad de lluvias y la humedad del aire.

Es claro que en los lugares donde el aire está ordinariamente cargado de vapores acuosos, y las lluvias son abundantes, el suelo puede ser, sin inconveniente, mas calizo que arcilloso, lo que produciria mayor mal en lugares sumamente secos.

Para que las plantas prosperen en un suelo, no basta que su composición sea la conveniente; es necesario ademas que reuna otras condiciones que influyen en la vegetación y contribuyen á la fertilidad.

La profundidad de la capa de tierra debe tener una tercia ó media vara de grueso para las plantas cereales, como el *trigo*, la *cebada*, &c.; ha de ser mayor para las leguminosas, como el *frijol* y la *alfalfa*, y mucho mas aun para el plantío de los árboles.

La naturaleza del fondo, sobre el cual descansa la capa de la tierra laborable, no es indiferente, pues si es de arena se seca mas pronto que cuando es de arcilla, que retiene el agua. Una tierra arcillosa que reposa sobre cal, es mas fértil que cuando está sobre roca dura impenetrable por el agua; la razón es muy clara: en el primer caso, el agua se infiltra; mas en el segundo queda estancada, y forma una tierra pastosa, impropia á la vegetación.

La disposición del suelo influye en la fertilidad tambien, pues el que está colocado hácia el medio día se seca sin duda mas pronto que el que está al Norte; pero la vegetación es vigorosa, y los productos de mejor calidad.

La inclinación del suelo produce grandes diferencias. Un suelo inclinado pierde el agua en ménos tiempo que el que está horizontal, y la vegetación es ménos activa, pero los productos son mejores. Los suelos muy inclinados, y de tierras porosas y ligeras, tienen el inconveniente de perder fácilmente los abonos, cuando sobrevienen fuertes lluvias.

Las labores bien dirigidas contribuyen poderosamente á la fertilidad; mas para que produzcan buenos efectos, es necesario tener consideración con circunstancias que frecuentemente se descuidan.

Las labores aflojan la tierra, y mezclan exactamente los principios constitutivos; arrancan la yerba y la disponen á podrirse; las labores deben ser mas numerosas en las tierras barrosas que en las ligeras y porosas; no deben darse en las tierras arcillosas, sino cuando la tierra está muy seca.

En los suelos en que la capa de tierra es bastante gruesa, las labores deben ser profundas, pues moviendo la tierra, hacen venir á la superficie la que no ha perdido los abonos por las lluvias.

Las labores profundas son tambien útiles en los terrenos barrosos cuando reposan sobre capas de cal, porque mezclando estas sustancias, producen una mejora en el suelo. Se obtiene igualmente y por la misma razón, un buen resultado, si se profundizan las labores en suelos silizosos (arenosos) ó calizos, cuando reposan sobre capas banosas. Mas no siempre son ventajosas las labores profundas; por ejemplo, si la capa de tierra laborable descansa sobre un fondo cargado de óxido de hierro, es decir, ocreo, la mezcla de este causaria en el terreno una esterilidad casi absoluta, por espacio de dos ó tres años.

1º De la siembra.—La elección de la buena semilla ha de preceder siempre á la siembra. Debe ser sana, bien granada, pesada, lustrosa y de buena especie. Ademas de esto, conviene renovarla de cuando en cuando, trayendo de otro punto, si fuere necesario, la cantidad de grano que se necesita para sembrar: por lo ménos el labrador debe cuidar mucho de variar de semillas en las tierras que cultiva, y de este modo

rendirán mayor utilidad. La experiencia manifiesta la necesidad de este cambio de simiente, tomándolo de tierras mas frias y pobres que aquellas en que se ha de sembrar y no al contrario. La renovacion de la semilla es muy útil no solo en el trigo, sino en toda clase de vegetales, especialmente de aquellos que se siembran y cogen todos los años, y conviene principalmente repetirla siempre que se advierta en las cosechas alguna notable desmejora, tanto en la cantidad de sus productos como en su calidad.

Para lograr una abundante cosecha, no será suficiente que el labrador haya preparado las tierras con la buena labor, estiércol y cualquiera otro beneficio, si al mismo tiempo no atiende á que todas las demas operaciones sean igualmente bien ejecutadas: la de sembrar y preparar las semillas debe llamar toda la atencion del cultivador.

Entre varios medios que pueden darse para preparar las semillas, uno de ellos es ponerlas á remojar por mas ó ménos tiempo en agua de rio, ó de fuente, bastando para las semillas menudas veinticuatro horas, y dos ó tres dias para las que son huesosas, como las de algunos árboles. Esta operacion no solo sirve para reblandecer las cubiertas que envuelven al embrión, sino tambien para que los jugos nutritivos puedan penetrar con mas facilidad hasta el mismo embrión, el cual, desenvolviéndose, verifica su nacimiento.

Otra es la preparacion de las semillas del maiz, del trigo, y en general de todas las gramíneas, por medio de la *lechada de cal*. Esto se hace tomando una porcion de cal viva y de buen terron, como de ocho libras por cada fanega de grano que haya de sembrarse, y puesta en una vasija proporcionada se le echan encima como dos ar-

robos de agua, se menea bien con una pala hasta que se disuelva la cal, y cuando lo está, se sacarán las piedras ú otro cuerpo extraño que pueda haber, con lo que queda dispuesta la lechada segun conviene para usarla; presentando la ventaja de que preserva á los granos de las enfermedades que infestan á las sementeras en muchas ocasiones y causan á veces la pérdida de las cosechas.

Vease sobre esto lo que escribí en el «Tratado sobre el cultivo de los bosques y arbolados,» hablando de la siembra.

29.—DE LAS LABORES.

Preparar las tierras para que las semillas que se les confían correspondan á los deseos y satisfagan la esperanza del labrador; en esto consisten las labores.

Es constante que mientras mas se dividen las moléculas del terreno, mas se aumentan los pozos interiores; que mientras mas se afloja la tierra, se facilita á las raíces poder extenderse, y que cuantos mas jugos propios á la nutrición de las plantas contenga el terreno, este es mas fértil. Esta division facilita que el agua se introduzca en la tierra, que de otra manera permanecería en su superficie sin penetrarla; permite tambien que sea mas fuerte la acción del aire y del calor, dos agentes muy necesarios para la vegetación.

Se puede obrar esta division de dos maneras: ó haciendo fermentar naturalmente las moléculas, y este es el efecto que produce la mezcla de los abonos, ó separando mecánicamente las moléculas, que es el efecto de las labores.

Si la tierra ha de suministrar los jugos necesarios para alimentar las plantas, es menester que sus partes mas pequeñas absorban dichos jugos, que contribuya la buena disposicion de la atmósfera, y que la

raíces puedan extenderse sin obstáculo: así es, que las mejores tierras producen muy poco si no se aflojan y remueven.

Con las labores se rompe la superficie; se mezcla esta con la tierra que está debajo, se corrigen los jugos viciosos, se destruyen las malas yerbas, se facilita la germinación de las semillas, se persigue á los insectos, impidiendo que se aviven sus huevos ó se desenvuelvan las ninfas de sus crisálidas; se promueve la descomposicion de los estiércoles, se proporciona que el agua penetre la tierra, y que esta reciba la acción de los meteoros; se preservan las plantas de los frios y calores fuertes, y sirven tambien para cubrir las semillas despues de sembradas.

Se pueden considerar las labores bajo dos aspectos, que llamaremos *preparatorias* y de *cultivo*; las primeras son las que se hacen ántes de la siembra, para disponer el terreno á recibir las semillas; y las segundas, que se dan despues de nacida la planta, contribuyendo á su nutrición y mejor desarrollo.

Querer fijar las épocas de las labores, sería inducir al labrador á un error, pues que estas épocas dependen tanto de la disposicion de los campos, como de la sucesion de las estaciones, objetos muy esenciales que es necesario no perder de vista. Sin

embargo, la mejor labor que puede darse á la tierra, es aquella que sigue á la cosecha, pues encierra los restos y semillas que han quedado en el campo; destruye las malas yerbas que han nacido, impidiendo que lleguen á asemillarse igualmente las semillas maduras que encuentra de diferentes plantas.

Resulta ademas de esta primera labor preparatoria, que la tierra levantada con las raíces, recibe infinitamente mejor las influencias atmosféricas; que las yerbas enterradas pudriéndose vuelvan á la tierra una parte de los principios que ha perdido por la vegetación; que si el campo queda en barbecho las semillas hundidas por el arado producirían muchas plantas que enterradas por una segunda labor se convertirían en materias destinadas á aumentar la savia.

Se entiende por *barbechos* una tierra laborable, que se deja ordinariamente descansar por uno ó mas años, para ser despues cultivada y sembrada de nuevo. El método que se sigue actualmente hace necesario este repaso que el uso de mayor cantidad de abonos haría inútil. Y es una pérdida que se puede evitar adoptando la práctica de *alternar los cultivos*, como veremos despues.

GEOLOGIA.

APUNTES GEOGNOSTICOS, ESTADISTICOS, MINERALOGICOS Y GEOGRAFICOS SOBRE EL MINERAL DEL ORO.

MEMORIA LEIDA EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA, POR EL INGENIERO DE MINAS
SANTIAGO RAMIREZ, MIEMBRO HONORARIO DE ELLA,
EN LA SESION DEL 30 DE MARZO DE 1872.

La constitucion geológica del suelo considerada en general, ó mas particularmente la estructura geognóstica de una extension determinada, es, sin duda alguna, el estudio que tiene en su apoyo uno de los conocimientos mas útiles de los que forman las maravillosas conquistas que ha hecho en su marcha progresiva la infatigable humanidad, y uno de los datos mas preciosos que la continua observacion ha logrado arrancar á la fecunda naturaleza.

La comparacion entre los resultados obtenidos en el estudio constante de sus numerosos detalles, ha venido á darnos una idea exacta de la naturaleza del globo que habitamos, de la constitucion y edad relativa de los elementos que lo forman, de las relaciones que estos tienen entre sí, de las causas de los fenómenos aparentemente mas caprichosos y disímolos, y nos conducen á teorías geogénicas fundadas en principios seguros, que á la vez que alejan de nuestro espíritu antiguas preocupaciones creadas por la imaginacion, confirman de la manera mas incontestable los brillantes relatos consignados en las sublimes páginas del Génesis.

La maravillosa cadena que liga entre sí todos los objetos naturales que forman en su conjunto los diversos ramos de la Historia natural, y los lazos de union que los relacionan entre sí, no sufren interrupcion alguna en sus multiplicadas manifestaciones; y las soluciones de continuidad que frecuentemente encontramos en nuestro estudio, son mas bien aparentes que reales, como nos dan derecho á creerlo las armonías que presentan todos los objetos de la creacion, y que vemos confirmadas en los principios conquistados por la ciencia, en los cuales podemos cerciorarnos de que nada hay en la naturaleza de caprichoso é irregular, sino que por el contrario, todo está sujeto á leyes sábias, perfectas, inmutables y divinas.

La regularidad con que se agrupan las ramas al rededor del tallo de un vegetal; la uniformidad con que se extienden las nervaciones en las hojas; la relacion que existe entre los estambres de la flor y los pétalos de su corola; las armonías orgánicas que permiten al zoólogo venir en conocimiento del organismo de un animal por la simple inspeccion de un órgano domi-

nante encontrado entre las capas terrestres, en sus investigaciones paleontológicas; el corto número de minerales que entran en la constitucion de la corteza del globo; el muy corto de cuerpos simples que se combinan entre sí para formar los compuestos; la ley de las combinaciones definidas y la de proporciones múltiples que presiden las combinaciones; los pocos tipos á que se pueden reducir las numerosísimas formas que afectan los minerales cristalizados; las leyes generales de la cristalizacion; la relacion que existe entre la forma cristalina de una sustancia y su composicion química, y hasta la naturaleza de las sustancias acompañantes de un mineral y que casi se emplean como caracteres empíricos para determinarlos: todo este conjunto asombroso, ni siquiera sospechado ántes de ser conocido, hace suponer con fundamento, que deben existir leyes de relacion bastante fijas entre la constitucion geológica de una localidad, ó á lo ménos de una formacion, y los minerales que en ella se encuentran; ó lo que es lo mismo, que las sustancias inorgánicas al mineralizar, deben obedecer ciertas leyes que podrian llamarse leyes de la mineralizacion.

La observacion atenta, el estudio constante y los adelantos que se lleguen á obtener por unos y otros, vendrán á confirmar, á destruir ó á modificar esta hipótesis; á cualquiera de cuyos resultados no se llegará sino por un camino de positivas mejoras é importantes descubrimientos.

No solamente bajo el punto de vista científico se presenta interesante el estudio geológico de una localidad, y sobre todo, de un distrito minero, pues prescindiendo de las inmensas ventajas que proporcionaria el poder determinar la naturaleza de los criaderos desconocidos, por la simple inspeccion de las porciones de terreno estu-

diadas, basta tener presente que las rocas que forman las diferentes capas terrestres constituyen la materia prima en la mayor parte de las industrias, y que son otras tantas fuentes de riqueza en sus variadas y numerosas aplicaciones.

En nuestro país, que por la extension de su territorio, por la variedad de su temperatura, por la abundancia de sus criaderos, la grande escala en que estos se han explotado, la diferencia de sus alturas y las irregularidades de su aspecto, debe presentar un campo mas vasto para la observacion, un número de fenómenos mas alto para las comparaciones, y una variedad mas grande de objetos para el estudio, muy pocos son los trabajos que se han hecho en este sentido: las descripciones geológicas aisladas de distritos lejanos emprendidas sin un plan determinado, y hechas algunas de ellas por extranjeros, son como el material desparramado en diferentes puntos del terreno en que se va á levantar el edificio, que mientras este no se emprenda aquel no presentará todo el atractivo de que es susceptible, y este no puede emprenderse, porque aquel no basta ni siquiera para los cimientos.

La carta geológica de nuestro país debe contener nuevos é importantes principios, que acaso harán variar de aspecto la ciencia de la tierra; y mientras se realiza un trabajo tan fecundo en resultados prácticos y que está reclamando el estado de civilization á que felizmente hemos llegado, es necesario ir agrupando el material, aunque el que cada uno pueda proporcionar esté solamente reducido á un puñado de arena.

Con este motivo he ensayado el trabajo que tengo ahora el honor de presentar á la Sociedad, el que si es pequeño considerado de una manera absoluta, considerado con

relacion á su objeto, es insignificante; y si carece de utilidad positiva por la falta de suficiencia de que se resiente, puede tener la utilidad negativa que resulte de la manifestacion de los errores de que adolece, hechas por las personas competentes que descendan á examinarlo con el escalpelo de la crítica.

Si me es lícito pronunciar una palabra en mi abono, á lo ménos para que pueda tener lugar la indulgencia de la Sociedad, diré que este ensayo está hecho con suma festinacion, y que he carecido de colecciones clasificadas de comparacion para rectificar mis apreciaciones.

Se lo ofrezco, no obstante, no como un trabajo digno de pertenecerle, sino como una prueba de mi gratitud, por el honor con que se sirvió distinguirme admitiéndome en su seno, y como un testimonio de mis vehementes deseos de contribuir al útil, benéfico y patriótico objeto que esta ilustrada Sociedad se propuso al establecerse.

Las esbeltas montañas que se elevan magistrosamente en la parte occidental del Valle de México, y que extendiéndose hacia el Sur forman la cadena que separa las aguas que por el rio de Moctezuma van á perderse en el Golfo de México, de las que por el rio de Lerma se van á precipitar en el Pacífico, se dividen en la region meridional de Toluca, en dos ramales que se distinguen por su extraordinaria elevacion, y porque uno de ellos contiene, como el eslabon principal de esa cadena gigantesca, al antiguo volcan llamado el Nevado de Toluca, cuya altura sobre el mar, segun el célebre Baron de Humboldt, es de 4,621 metros, cuya cúspide está cubierta por una eterna corona de nieve, y cuyo cráter está en parte convertido en un hermoso lago.

En la parte occidental de los cerros que continúan esta magnífica serranía, entre

los cuales es digno de mencionarse el cerro de la Somera, de 2,600 metros, extienden estos sus faldas, disminuyendo insensiblemente su declive y formando diversas cañadas, que expulsan sus aguas por vertientes naturales á los rios del Oro, Tlalpujahuá, Tepetongo y Tarinangacho, que las van á depositar en el de Lerma.

Las principales de estas cañadas son: la de Borda, al S. O.;¹ la del Oro, al S. E. de la anterior, y la de Cucha, al N. O. del Oro.

La mas extensa de estas cañadas sirve de asiento á uno de nuestros principales distritos mineros, que parecia estar destinado al mismo tiempo á ser la mansion de una Sociedad industrial, culta y civilizada.

Este distrito, conocido antiguamente con el nombre de Guadalupe del Oro, y designado en la actualidad simplemente con el nombre de Mineral del Oro, es llamado así á causa del codiciado metal que guardan sus entrañas.

Sus coordenadas geográficas son 19°—46' 30", latitud N.; y 0° 53' 24", longitud O. del meridiano de México.

El mineral del Oro es una municipalidad cuya cabecera es Ixtlahuaca, distante quince leguas; sirve de límite al Estado de México, y está lindando con el de Michoacan.

Su aspecto físico es tan interesante como agradable, pues ademas de hallarse rodeado de cerros, y presentar los accidentes del suelo que caracterizan á los minerales, está cubierto de una capa de tierra vegetal bastante fértil, que año por año se oculta bajo el matizado manto de una riquísima vegetacion.

Como la propiedad está muy dividida,

¹ He adoptado las iniciales N. S. E. y O. para designar los puntos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste.

pues cada familia, y aun se puede decir cada individuo, posee un pequeño terreno, el cultivo es completo y uniforme, y la agricultura, aunque no se sostiene en grande escala por no permitirlo las circunstancias generales de la poblacion, y las particulares de sus habitantes, constituye sin embargo un elemento de trabajo, de subsistencia y de comercio, y contribuye notablemente á sostener la minería, que es la industria por excelencia.

El maiz, la cebada y el trigo son casi los únicos productos á cuya siembra se dedican sus tierras, consumiéndose los dos primeros en el lugar mismo de su produccion, casi en su totalidad, y remitiéndose el último á los molinos de la capital.

Tambien el cultivo del maguay se encuentra bastante extendido, y se elabora un pulque de mala calidad, la mayor parte del cual es el llamado *tlachique*.

Su clima es frio, su altura considerable; los vientos dominantes del N. E. y las lluvias en la estacion de las aguas, son en extremo abundantes; la evaporacion es muy rápida, y las heladas son tan fuertes, que en las mañanas de invierno es comun el espectáculo que presentan los cerros cubiertos de nieve, el agua congelada y las gotas en el mismo estado, formando estaláctitas hasta de 30 centímetros de longitud.

La poblacion asciende á 3,000 almas, comprendiendo los pueblos de Tapasco, San Nicolás, Tultenango, Santiago y Santa Rosa, cuyos habitantes, en su mayor parte indígenas de la raza matzahuatl, se ocupan, ademas de la agricultura, del corte de maderas; labrando por sí mismos las escaleras, vigas, puntales y demas piezas empleadas en las minas; corte de leña, fabricacion de barro: algunos se ocupan en la hacienda de beneficio, y aun en la mina; pero solamen-

te en los trabajos exteriores, como cajon, malacate y trasporte, pues por los interiores, aun la simple bajada á la mina, tienen una invencible repugnancia.

El estado de civilizacion en estos indios es el de toda su desgraciada raza, y aunque en cada uno de estos pueblos hay una capilla consagrada al culto católico, muchos de los habitantes de algunos de ellos son idólatras, y conservan cuidadosamente debajo del altar las deformes figuras que constituyen sus ídolos.

La instruccion pública es rudimentaria, necesita una verdadera reforma, ó por lo ménos alguna atencion.

Confiada la direccion de las escuelas municipales á personas de la clase indígena en unos pueblos, y en otros á gentes de razon, pero de muy poca cultura; la enseñanza se resiente del atraso de los maestros, y poco penetrados los padres de las ventajas de la educacion, no procuran que la reciban sus hijos, á quienes frecuentemente mantienen léjos de la escuela, para servirse de ellos en sus trabajos, separándolos definitivamente cuando están en disposicion de ganar un jornal mezquino que disminuya su gravámen, influyendo, como es natural, en contra del aprovechamiento, esta irregularidad en la asistencia.

Sus rocas principales no presentan una composicion rigurosamente determinada, pues su masa parece haber sido formada por el endurecimiento repetido de partículas impalpables de diferentes sustancias que dan al conjunto un aspecto homogéneo, variable sin embargo en el color, que en su generalidad es amarillo pajizo, presentando de trecho en trecho tintes de un color verde pistacho muy opaco, ó rojo de ladrillo, tirando á rojo de sangre.

La textura de esta roca es pizarreña, sus hojas en lo general son planas, presentán-

dose en algunas partes de tal manera curvas, que llegan á constituir grandes fragmentos esferoidales, formados por capas concéntricas, notándose con mas claridad esta modificacion en las partes que parecen haber sido alteradas en el fenómeno del levantamiento. Bajo el aspecto de sus caracteres mineralógicos, considerada esta roca es blanda, untuosa al tacto, centelleante y opaca, y los elementos mineralógicos que entran en su composicion, son la mica, la arcilla, el talco, la clorita y el cuarzo en pequeña parte. La presencia del talco y la clorita parece estar confirmada por el color verdoso que se distingue en su masa.

Es, pues, esta roca la pizarra arcillosa de transicion (thonschiefer), y su extratificacion se nota fácilmente en los arroyos, cuyo lecho está formado por lajas de magnitud considerable, en las partes sometidas á la accion de las aguas, cuyas corrientes, desagregando y arrastrando consigo la tierra vegetal sobrepuesta á la roca, han descubierto esta, y en los trabajos de explotacion, algunos de los cuales han sido perpendiculares á la estratificacion, y otros han seguido la direccion de esta.

Esta roca, cuya extension es tan considerable, pues se distingue á diversas profundidades y distancias, sirve, por decirlo así, de asiento á la poblacion, de base á la formacion geológica y de armadura á las vetas del distrito.

El aspecto general que presentan estas lajas es tan regular como uniforme, pues la estratificacion es horizontal, ménos en la falda de los cerros, en que se inclina en el sentido de la pendiente, y cerca de las vetas en que suele ser paralela á los respaldos.

En todas las obras muertas que se han seguido y se siguen en las minas de San Rafael, San Antonio y el Cármen, se des-

cubre esta roca con los caracteres que presenta en la superficie, sin otras modificaciones que las que corresponden á las circunstancias climatológicas y estratigráficas peculiares á ciertas regiones.

En los ejemplares marcados con los números 1, 2, 3 y 19, en la pequeña coleccion que acompaño, se ven distintamente estos caracteres, que poco á poco se van modificando en los términos ántes indicados, y estas modificaciones, insignificantes en su esencia, afectan en su forma considerables masas de terreno.

En la region á que pertenecen estos ejemplares (que se extiende al S. E. de la veta de San Rafael hasta el alto de la veta descubridora, en cuyos respaldos se observa otra roca, la que vuelve á aparecer en la veta de Chihuahua, y al E. de esta en el lecho del rio del Oro, siguiendo hácia Tultenango), se nota una doble textura, que es en parte pizarrea y en parte compacta, que entre las lajas de la primera, con que alterna, se presenta perfectamente lisa, mas dura y ménos untuosa.

Relacionando estos caracteres con los elementos mineralógicos de formacion, pueden explicarse estas modificaciones por la ausencia del talco y la clorita, cuyas sustancias parecen estar localizadas en las capas que conservan la textura pizarrea.

Algunas veces se notan lajas de esta nueva textura (ejemplares número 3), atravesando la estratificacion en varios sentidos, y como estos vienen á constituirse otras tantas caras de crucero, resulta que los fragmentos separados por el choque, afectan una forma poliédrica, que es una verdadera pseudomorfosis.

Otras veces esta pizarra, separándose en fragmentos arredondados, afecta una textura concoidea, como se ve en los ejemplares marcados con los números 4 y 5, en los

cuales las estrías que se observan en la superficie, indican que la textura primitiva es la pizarrea, simplemente modificada por las circunstancias que acompañaron el fenómeno de la formacion.

En la zona á que pertenecen estos dos últimos ejemplares, la caliza se encuentra subordinada á la pizarra, formando aquellas masas que por su extraordinario desarrollo rivalizan con la pizarra, como en el número 4; otras veces está simplemente adherida á esta última como en el número 5, y otras, que es lo mas comun, la atraviesa en zonas cristalinas como en el número 6, y en este caso la caliza da lugar en la pizarra á una nueva cara de crucero.

En el cañon colado en el plan del tiro de San Antonio, al bajo de la veta de San Rafael, para cortar esta veta, se notan los mismos caracteres estratigráficos de la pizarra, y la misma subordinacion de la caliza, entre la cual es comun encontrar cristales de cuarzo, ejemplar número 19.

En largos tramos de la veta, y siguiendo su direccion, se encuentran *caballetes* formados por la misma roca, cuya superficie está ligeramente metamorfoseada por el contacto de las materias; y en las grietas que probablemente resultaron en el momento de la formacion, se han depositado, sin duda posteriormente, sedimentos compuestos de los mismos elementos de formacion de la roca, sobre todo, de la arcilla y la clorita, que ligeramente endurecidas, presentan una masa compacta, cuyo color, amarillo de ocre, es debido á la presencia del fierro; lustrosa, del lustre de cera, textura concoidea perfecta; superficie lisa, quebradiza, fragmentos agudos, se pega fuertemente á la lengua, ejemplar número 7, y sometida á la accion del calor de la mufla, presenta un color rojo de ladrillo, pierde su lustre y aumenta de peso, ejemplar número

7 bis. Estos cambios pueden, en mi concepto, explicarse de la manera siguiente: el fierro, á cuya presencia es debido el color, como ya se dijo, al calentarse en una corriente de aire, pasa á un grado mayor de oxidacion, presentando el color rojo del peróxido y el lustre mate que le corresponde; el agua contenida se evapora por la elevacion de temperatura, y la arcilla, por la accion del calor, se contrae, aumentando su masa en el mismo volúmen, y por consiguiente su peso.

Estos cambios se operan tambien naturalmente; y en el camino del Oro á Borda, arriba del punto llamado «Agua fria,» se observan las sinuosidades del suelo en forma de conos, cuya masa es el conglomerado rojo, que presenta los colores amarillo de ocre y rojo de cochinilla. La presencia del manganeso se descubre tambien en el color violado, característico de uno de sus óxidos.

Esta sustancia accidental, designada por los barreteros con el nombre genérico de «jaboncillo,» se desagrega por su concentracion, formando relices mas ó ménos grandes, por los cuales los fragmentos quedan abandonados á su propia pesantez, causando derrumbes en extremo peligrosos.

Mas fáciles de explicarse que de prevenirse estos accidentes, son debidos á las acciones que resultan de las circunstancias particulares en que tienen lugar.

La presencia de los trabajos en labores largo tiempo despobladas, establecen un foco de calor debido á la combustion de las luces, la ignicion de la pólvora y la presencia de los trabajadores; merced á este calor el agua se evapora, la arcilla se contrae, aumentando el número y la magnitud de los intersticios, que son ocupados por el aire, este se halla en continuo movimiento en toda la secuela del trabajo, desde la entrada del pueblo hasta la inflamacion del barre-

no, y aumenta poco á poco la desagregacion de los relices por el movimiento ejercido sobre ellos (á esto llaman los barreteros «ventearse»), determinando al fin su caída. El cemento arcilloso queda descubierto, formando grandes pegaduras que se desprenden tambien sin anunciar su caída por carácter alguno.

Un accidente de esta clase causó una desgracia en la mina de San Rafael el 17 de Febrero de 1869. Una pegadura de 600 á 800 arrobas se desprendió de una altura de 10 metros, rompiendo la *cama* que resguardaba aquel punto, y llevándose consigo un *tarango*, en el que trabajaban dos paradas de barreteros; estos cayeron recibiendo fuertes contusiones, y uno de ellos quedó aprisionado entre las piedras, que caian como lluvia, resultó gravemente herido y murió despues de pocas horas.

Al N. E. de la mina de San Rafael, y con una pendiente de 0 2 por metro, la pizarra va endureciendo poco á poco sin sufrir alteraciones notables en sus caracteres dominantes, y á 90 metros comienza á alternar con otra roca muy frecuente en esta formacion.

Esta roca se presenta de dos maneras diferentes: en láminas muy delgadas, que suelen estar atravesadas por cintas de carbonato de cal, y en láminas mas gruesas é irregulares, que en algunos puntos hacen desaparecer la textura pizarrea que es comun al conjunto.

En uno y otro caso la dureza es mas considerable, el color mas uniforme, es un gris azulado muy oscuro, que en algunas partes es gris negruzco, ó mas bien negro agrisado; la textura es pizarrea en el primer caso, y concoidea en el segundo, siendo de tal manera dura en algunos tramos, que es susceptible de pulimento, y sirve de piedra de amolar.

El paso de una roca á otra se observa en los ejemplares marcados con los números 8 y 9, teniendo la textura pizarrea los dos marcados con el primero, y la concoidea los marcados con el último. Esta roca, que pertenece á la formacion de la vácia gris, se extiende al N. E. y se descubre en la mina de Providencia, abierta sobre la veta Descubridora, y se presenta en el socavon de San Juan mas clara, mas untuosa, mas blanda, y conteniendo en mayor cantidad á la caliza y al cuarzo.

En el cañon de «la Providencia», que actualmente se está colando para comunicar el tiro de Providencia con el de San Rafael, cuya direccion corta la estratificacion bajo un ángulo muy agudo, encontré á 110 metros del primero un hilo metálico formado por pequeñísimos cristales de pirita, el cual se extendia transversalmente en el cañon; sospeché desde luego que pudiera ser un ramal de la vetilla de la Descubridora, ó de alguna otra vetilla; pero avanzando el cuele se presentaron otros hilos idénticos, alternando con las lajas de la pizarra y con la caliza, sin dar el menor indicio de existencia de veta alguna.

Un ejemplar de esta naturaleza se ve en la coleccion, marcado con el número 12.

Tambien en el socavon de San Juan se encuentran cristales de pirita, tan pequeñitos, que á primera vista parecen pegaduras adheridas á la pizarra, ejemplar número 13.

En el mismo socavon, cerca del tiro de Providencia, la pizarra alterna con la caliza que le está subordinada, presentándose en largos tramos tapizada de cuarzo cristalizado, ejemplar número 14, y en algunos puntos la caliza está dominando de tal manera, que apenas se distingue la pizarra, como en el ejemplar marcado con el número 15.

Aquí se ve confirmado el hecho que han mencionado algunos geólogos, de que el cuarzo, mas ó ménos puro, que comienza á ser visible en la mica pizarra, se muestra en mayor cantidad en la pizarra arcillosa, donde adquiere dimensiones considerables.

A medida que se avanza hácia el N. O. de la veta descubridora, se va endureciendo la pizarra reemplazando su textura pizarrea por la concoidea, presentando una superficie rayada con las estrías divergentes, y encontrándose atravesada en diferentes direcciones por la pizarra arcillosa de color rojo, segun se ve en los ejemplares marcados con el número 16, estando á veces tapizada por cristales muy pequeñitos de cuarzo, como en el número 17, y pasando á la forma esferoidal como en el número 18.

Esta pizarra se distingue con bastante claridad en el socavon de la mina del Carmen, pero desaparece hácia el O. á 50 metros de la veta de San Rafael, donde reaparece la pizarra de transicion bastante endurecida.

En el cañon que, partiendo del plan del tiro de San Antonio, va á cortar á dicha veta en el bajo, este endurecimiento es tal, que á pesar de la textura pizarrea no ha habido necesidad de fortificacion alguna: lo contrario sucede en la region del alto, en que la desagregacion de las lajas permite separar los fragmentos por la simple presion de los dedos, y estas diferencias se pueden observar en los ejemplares marcados con los números 19 y 20; el primero recogido en el cañon que corta la veta en el bajo, y los otros dos cerca del alto.

Sobre estas rocas hay una gruesa capa de tierra vegetal, la que en su contacto con aquellas está impregnada de óxido de fierro é íntimamente mezclada á la arcilla descompuesta, resultando de aquí un cemento plástico, que retiene fragmentos de

pizarra, vácia gris, caliza y cuarzo, formando un conglomerado rojo que ocupa una grande extension de terreno, aunque frecuentemente se ve interrumpido. En la interseccion de los caminos de San Antonio y San Rafael, se ve este conglomerado en toda la barranca y sigue descubierto hácia el pueblo, donde desaparece en la pizarra, y vuelve á aparecer en el camino á la hacienda de Tultenago hácia el número 3., y hácia el S. O. se distingue en varios tramos en el camino á Tlalpujahuá y á Borda.

Cerca del puente del rio, en el primero de estos dos caminos, no se distingue ya el conglomerado rojo, que parece haberse localizado en el segundo; pero se deja ver con toda claridad una caliza compacta de color gris-ceniciento oscuro formando capas: entre las lajas de esta caliza hay otras de pizarra mas delgadas.

Aquí vuelve á presentarse el caso que se indicó ántes, de estar la pizarra subordinada á la caliza, influyendo esta roca en los caracteres de aquella, cuya textura se identifica con la textura hojosa de la caliza. Esta alteracion en la estructura no tiene nada de absoluto, no es sino relativa, y se observa tambien el caso inverso, en que la caliza perdiendo su textura hojosa, ha tomado la textura pizarrea.

Ademas del cuarzo cristalizado, que extendiéndose en el sentido de la estratificacion, forma especie de lajas que alternan con las de la pizarra, y se han visto en largos tramos tapizando el socavon de San Juan, se encuentran masas de cuarzo entripuladas en la pizarra, diferenciándose del primero por la mayor parte de sus caracteres; se encuentra en masas de color blanco amarillento, y en algunos ejemplares blanco de leche, lustroso, de lustre de nácar, textura concoidea imperfecta, fragmentos

romos, caras de crucero bien determinadas, untuoso; puede clasificarse como cuarzo graso, y se ve un ejemplar marcado con el número 21.

En la pizarra arcillosa de transición suelen encontrarse fragmentos amigdaloides de pedernal, que cuando están muy unidos le dan al conjunto un aspecto brecciforme, lo cual es raro, encontrándose generalmente estos fragmentos aislados y á distancias considerables; un ejemplar de esta especie se ve marcado con el número 22, cuyo ejemplar fué recogido en el lecho del río del Oro, frente á la hacienda de beneficio.

Los caracteres que distinguen la pizarra arcillosa y el gran desarrollo con que se presenta esta roca, caracterizan, por decirlo así, los terrenos de transición, y por lo mismo solo se observan en la parte superior de los terrenos primitivos; y en la generalidad de los casos es difícil decidir si las rocas que establecen el paso terminan los terrenos primitivos, ó dan principio á los de transición.

Estas rocas cuya descripción he ensayado, cuyas muestras he reunido y cuyos tipos esenciales están á la vista, después de ocupar una extensión que alcanza desde el puente de Tlalpujahuá hasta la hacienda de Tultenango, donde se oculta por la tierra vegetal y vuelve á aparecer en el pueblo de Tapasco, y desde el pueblo de Cucha hasta las faldas de los cerros de San Nicolás y Santa Rosa, van á perderse en estos límites en la formación traquítica que se presenta con los caracteres que distinguen á las rocas feldespáticas entre las demás rocas eruptivas.

Al N. E. del pueblo de Tapasco la traquita sustituye completamente á la pizarra, distinguiéndose entre aquella una verdadera veta de pórfido feldespático, que se explota por cuenta de la compañía minera

del Oro, para la extracción de las piedras voladoras y de los tacos con que se construye el fondo de los arrastres, en cuyos aparatos se efectúa la porfirización del cuarzo aurífero y la amalgamación del oro.

La base del pórfido que constituye esta cantera es el feldespato compacto, íntimamente mezclado á la hornblenda, cuyos indicios de cristalización han desaparecido, y ligeramente teñido por óxidos metálicos, sobre todo por el de manganeso.

Sobre esta pasta, cuyo color en los dos ejemplares marcados con el número 23 es el azul violado oscuro, se distinguen cristales pequeños de feldespato vídrioso, de hornblenda y cuarzo, cuya última sustancia se encuentra también en pedazos esquinados, menos pequeños y distintos en color y lustre de los cristallitos de cristal de roca.

Este pórfido ocupa el centro de la cantera, formando grandes masas prismatóides, justapuestas, lateral y verticalmente, presentando relieves que tienen una inclinación de 12 á 20° hacia el N. E. Cada uno de estos prismas presenta una superficie igual, de grano muy fino y de textura compacta, concoidea, cerca de las aristas ó de las esquinas. En la fricción continua de la voladura contra el taco, la cabeza de este y el asiento de aquella adquieren la tersura que da el pulimento, quedando las superficies completamente lisas y los cristales tan fuertemente empotrados en la pasta como lo estaban antes, sin presentar otra modificación que la disminución del lustre.

Como en la explotación de este pórfido se procura solamente extraer el de mejor calidad, por lo cual no se toca la parte inferior, pié del banco, no me ha sido posible examinar el plano de sobreposición de estas dos formaciones, cuyo dato inducirá á la determinación de la edad relativa de cada una.

Más al centro de esta veta, intripulado con el pórfido anterior, y subordinado á él, se encuentra otro pórfido cuya base presenta un color menos subido, y en cuyos cristales aumentan los de hornblenda, disminuyen los de cuarzo y entre los de feldespato vídrioso se notan algunos de oligoclasia. De este pórfido se ven en la colección cuatro ejemplares marcados con el núm. 24.

De la base menos compacta y con cristales de olivino se encuentra otro pórfido, del que se ven dos ejemplares marcados con el número 25.

Variando el color y la compacidad de la pasta, así como la proporción relativa y la naturaleza de los cristales retenidos por ella, dentro de los límites señalados en los ejemplares adjuntos, se extiende la veta hacia el S. E., sin otra modificación que la presencia de riflones de pedernal como el que está marcado con el número 26 y frecuentes interrupciones determinadas por las capas pizarreas de la roca intripulada.

También se distingue entre los espacios que dejan entre sí los fragmentos prismáticos citados antes, una sustancia arcillosa, semejante á la observada en la veta de San Rafael, cuyos ejemplares están marcados con el número 7, y esta sustancia presenta un color verdoso debido á la clorita, es mas blanda y muy desmoronadiza.

Cerca de la barranca que atraviesa la cañada á la falda de la loma en que está explotada esta veta y que corre de N. O. á S. E. casi paralelamente, se encuentran fragmentos de obsidiana, que por su figura roma, las sustancias extrañas adheridas á la superficie, la irregularidad en la dirección de las rayas que la cubren, la total desaparición de las aristas y esquinas, y en general por su aspecto de piedras rodadas, creo no pertenece á este terreno, aunque no es extraña á esta formación, pues se dis-

tingue en algunas otras partes de las rocas traquíticas, como por ejemplo, en el cerro de Somera, en cuya falda se encuentra sobrepuesta á la pizarra, donde se distingue unas veces en fragmentos aislados, otras formando parte de una brecha cuya masa es el feldespato compacto, conteniendo además cristales de feldespato vídrioso, fragmentos irregulares de cuarzo, lascas de pizarra y vicia gris, y forma capas que se extienden paralelamente á la pizarra. El número 27 marca esta sustancia, y el número 27 bis, la misma, sometida al calor de la mufla.

A la salida de Tapasco, por el rumbo N. O., esta veta de pórfido se divide en dos ramales, uno que pasa por San Nicolás, Santa Rosa y la hacienda de la Estanzuela, y otro que aparece en la cuesta de Tepetongo. Este segundo ramal fué explotado por la antigua compañía restauradora del Mineral del Oro, en el fondo de la cañada de donde se extraían las piedras voladoras por medio de un malacate, y desde entonces esta cuesta es conocida con el nombre de «Cuesta del Malacate.»

Este pórfido, muy semejante, y aun se puede decir idéntico al anterior, no presenta diferencias sensibles en sus caracteres litológicos; pues aunque no he encontrado cristales de olivino, no puedo asegurar la ausencia de esta sustancia.

Se presenta, sin embargo, la parte feldespática en una escala de compacidad mucho mas extensa que en la cantera de Tapasco. Colocadas las labores que se pueden reconocer, en la barranca que se extiende en el fondo de la cañada, la ausencia del sol y la presencia del agua pueden influir en estas diferencias.

El ejemplar que acompaño marcado con el número 28 da una idea del pórfido mas compacto de esta formación.

Los caracteres mineralógicos de la pasta son los siguientes: de color azul violado oscuro, muy pronunciado, lustroso de lustre de cera; textura: la principal, desigual, de grano, pequeño; la transversal concoidea, superficie áspera, fragmentos agudos con un olor arcilloso muy pronunciado y un ligero apeamiento á la lengua; los cristales están mas diseminados, y los constituyen la hornblenda y el feldespato vidrioso.

El cuarzo suele presentarse con mas desarrollo, y es frecuente encontrarlo en capas de cacholonga, de forma esferoidal, cuyo lustre, en la textura reciente, es de nácar muy pronunciado, revistiendo este pórfido.—Ejemplar número 29.

Algunos fragmentos esferoidales están completamente cubiertos de pedernal, de manera que á primera vista se toman por riñones de esta sustancia; pero partidos dejan ver en su interior los caracteres del pórfido, como se observa en los fragmentos del ejemplar marcado con el número 30.

El cuarzo, en sus diferentes variedades, se presenta bastante desarrollado, unas veces formando parte del pórfido, en una especie de brecha; otras independiente, y así he visto el cuarzo compacto marcado con el número 31, el pedernal marcado con el número 32 y el ópalo comun marcado con el número 33.

Variando el color de la pasta, su compacidad y dureza, y la cantidad relativa de los cristales, segun se ve en los ejemplares marcados con los números comprendidos entre el 35 y el 42, los caracteres generales del pórfido son los mismos que los observados ántes, y solamente se observan algunos tramos, en los cuales la pasta está notablemente descompuesta, siendo un carácter de esta descomposicion, el que está de tal manera deleznable, que basta la simple presion de los dedos para pulverizarla,

separando de ella y aislando los cristales, ejemplar número 34.

Esta descomposicion parece debida á la accion de las aguas, pues las partes en que se observa están constantemente bañadas por ellas durante la estacion de las lluvias, debiendo influir ademas la presencia de otro agente, oculto quizá en la composicion misma de la sustancia descompuesta, pues si el agua fuera el único, produciria el mismo efecto en todas las sustancias sometidas á su accion.

Otra descomposicion que se observa en esta formacion, y que parece ser posterior á la del pórfido descrito, sin que yo me atreva á asegurarlo, es la representada por una roca traquítica sobrepuesta á la pizarra, y aun al pórfido mismo, cuyo aspecto escorioso la hace considerar como una lava volcánica; no cabe duda en que el fuego le ha impreso este carácter, y las muchas hoquedades que presenta pueden ser debidas á ampollas reventadas por el contacto del aire, y su penetracion al traves de la materia pastosa, ó por la brusca salida de los gases que la produjeran, ó por el espacio ocupado por sustancias cuarzosas de forma esferoidal, desprendidas despues por las aguas y arrastradas por sus corrientes: autoriza á la primera hipótesis el modo de producirse las lavas y las escorias de fundicion, y hace sospechar la segunda la presencia de fragmentos pequeños esferoidales, entre los sedimentos depositados á grandes distancias, ejemplar número 43.

Entre estos depósitos son los principales los que se encuentran formando lajas mas ó ménos endurecidas, colocados en capas cuya inclinacion es de 68° al S. O. Los caracteres estratigráficos están bien marcados, y se distinguen claramente en los ejemplares marcados con el número 44.

A pesar de la uniformidad que se nota

en la colocacion del pórfido, tal como se acaba de considerar, por lo cual su criadero es referido á las vetas, las rocas traquíticas constituyen parte esencial de esta formacion, y por su desarrollo puede decirse que rivalizan con las de transicion examinadas al principio.

En la falda oriental del cerro de Somera se distingue aun la pizarra, participando del declive; pero á muy corta altura se notan las rocas traquíticas, que forman casi toda su masa.

Los pórfidos feldespáticos, cuya pasta es muy compacta, y contiene cristales de feldespato vidrioso y hornblenda, forman la mesa, y aun se distinguen en la cima entre las brechas que abundan en ella, observándose sin embargo distintamente las rocas pertenecientes á la pizarra de la vacia gris, en pequeñas extensiones, que desaparecen entre las traquitas.

Lo mismo se observa en la cañada de Cucha, al N. O. del Oro, si bien en este punto la pasta del pórfido es ampollosa, y los cristales de hornblenda son mas abundantes.

El pórfido que forma la mesa del cerro de Somera se extiende por la parte oriental en toda la extension de su falda, formando una especie de capa, que con la inclinacion de 30° al Oriente, pasa sobre la veta de San Rafael, cuya inclinacion es de 30° al Poniente, y se descubre en el tiro de San Antonio, abierto al bajo de esta veta, en una extension de 20 á 25 metros, desapareciendo despues en la caliza subordinada á la pizarra, cuyas rocas, segun se ha indicado, se observan en toda la longitud del cañon, que partiendo del plan del tiro, va á cortar la veta en el respaldo bajo, donde comienzan las obras del disfrute.

Hacia el E. del mineral del Oro, entre las haciendas de labor de Tultenango y la

Jordana, en terrenos pertenecientes á la primera, se descubre el mismo pórfido traquítico, oculto en su mayor parte bajo las gruesas capas de tierra vegetal.

Al fijar la atencion sobre la obsidiana encontrada en la barranca de Tapasco, cerca del pórfido, y al mencionar esta roca en su yacimiento en el cerro de Somera, indiqué la existencia de las brechas que le están sobrepuestas.

Estas brechas traquíticas, que en la parte oriental se encuentran en pequeña cantidad relativa, en la parte occidental puede decirse que predominan, y aunque en su contacto con el pórfido parecen á primera vista confundirse con él en las cimas de los cerros que generalmente los forman, se distinguen sin confusion alguna.

A pesar del endurecimiento que suele adquirir la pasta, que le asemeja á la pasta feldespática del pórfido traquítico, son fáciles de distinguir por el tamaño de los cristales que contienen, por la forma granuda del cuarzo, por la presencia de la obsidiana, y en general por el aspecto que estos cuerpos heterogéneos del compuesto hacen tomar á la superficie.

A medida que la pasta va disminuyendo, su compacidad, el estado de agregacion va siendo mas imperfecto, pasando al fin la roca del estado sólido propiamente dicho, al desmoronadizo, constituyendo así una verdadera toba traquítica.

Entre estos dos estados extremos hay un estado medio, que es el general, pues la pasta se presenta esponjosa, conteniendo ademas de los granos de cuarzo, feldespato y obsidiana, otra roca de aspecto escorioso, presentando así el aspecto de una brecha doble, por servirme de esta expresion.

La presencia de la obsidiana afecta dos modos de ser inversos: el mas general es el que acaba de describirse, esto es, en frag-

mentos mas ó ménos pequeños, reunidos ó adheridos á una argamasa feldespática; el segundo consiste en que por la abundancia de obsidiana, esta parece constituir la argamasa, y á ella están aparentemente adheridos los cristales de feldespato vidrioso, los fragmentos de cuarzo y las otras rocas metamórficas: este modo de ser, mas bien aparente que real, pues se descubre en él la argamasa feldespática, se distingue en el cerro de Somera, descansando entre la pizarra y la otra brecha.

Este desarrollo extraordinario de la obsidiana es verdaderamente anormal, pues solamente lo he visto en una extension de 3 á 4 metros, no obstante de haberlo buscado en una grande extension del cerro, cuidadosamente examinada.

También en el cerro de Cucha se sobrepone las brechas al pórfido; pero en ellas no he encontrado obsidiana.

Sobre la capa traquítica que sobrepuesta á la pizarra se ve en la falda oriental del cerro de Somera, que es descubierta y atravesada por el tiro de San Antonio al bajo de la veta de San Rafael, se ve una brecha cuya argamasa, sin dejar de ser traquítica, contiene arcilla en exceso, y si á esto se agrega que la pasta traquítica es por sí misma deleznable, resulta semejante por su aspecto general, no ya á una toba, sino á un conglomerado traquítico.

Esta masa arcillosa se encuentra endurecida en las abras naturales, formando grandes fragmentos semejantes en todos sus caracteres, con excepcion del color, á la misma sustancia depositada en las abras de la veta de San Rafael, y cuyos ejemplares están marcadas con el número 7. El ejemplar correspondiente á la sustancia descrita lo está con el número 46.

En esta toba ó conglomerado se ven fragmentos arredondados de traquita, en los

que se distinguen el olor y el apegamiento á la lengua de la arcilla, y contienen en su interior cristales de agujita.

En toda la extension ocupada por esta brecha, el tiro ha tenido que ademarse.

Al N. O. del mineral del Oro, en los caminos para Cucha y Tepetongo, se notan las brechas de pasta endurecida y esponjosa, presentando el aspecto general de lavas volcánicas; cerca de la hacienda de este nombre se vuelve á encontrar la brecha en el estado de toba.

De lo expuesto resulta que las rocas del distrito de minas del mineral del Oro pertenecen á la formacion devoniana, y se pueden reducir á las siguientes:

1º Pizarra arcillosa de transicion, con sus variedades de estructura, color y dureza.

2º Pizarra de la vácia gris, alternando con la pizarra de transicion.

3º Caliza subordinada á las dos anteriores.

4º Conglomerado rojo con fragmentos de pizarra, vácia gris, caliza y cuarzo.

5º Pórfidos traquíticos de base feldespática mas ó ménos compacta, dominando los pórfidos dioríticos.

6º Brechas traquíticas, que difieren en la naturaleza de su pasta y en la de los elementos adheridos á ella.

7º Tobas traquíticas procedentes de las brechas.

8º Conglomerado traquítico formado por las tobas.

Las vetas del mineral del Oro arman en las rocas correspondientes á las tres primeras clases; corren de N. O. á S. E. paralelamente entre sí, con un rumbo que varia entre 10 y 20°, y su inclinacion de 25 á 30° al Poniente.

El rumbo de estas vetas es el mismo de las del distrito minero de Tlalpujahua; pe-

ro estas tienen su echado hácia el Oriente, variando la inclinacion entre los mismos límites.

Estas vetas, enumeradas en la direccion de Oriente á Poniente, son:

1ª La veta de Chihuahua.

2ª La veta de San Acacio.

3ª La veta de la Descubridora.

4ª La veta de San Rafael.

Se conocen ademas varias vetillas, siendo las principales de ellas:

1ª La vetilla de los Mondragones al alto de la veta de Chihuahua.

2ª La de la Calera, al bajo de la Descubridora.

3ª La de los Maromeros, al alto de la Descubridora.

4ª La vetilla de San Rafael, al alto de la veta del mismo nombre.

Daré una ligera idea de estas vetas y vetillas, considerándolas sin esta distincion, siguiendo el orden de sus posiciones relativas.

Veta de Chihuahua.—Los trabajos practicados en esta veta son muy antiguos, y parecen estar reducidos á un socavon que, partiendo del bajo, la atraviesa en todo su espesor, y aunque no se conservan datos sobre el resultado de los trabajos de explotacion, es de suponerse que la veta fué atravesada en borrasca, ó cortando solamente hilos de poca consideracion, y otro en cuyo trazo no presidieron sin duda el estudio ni la meditacion, pues corre al alto de la veta, formando con ella un ángulo muy agudo, y cambia de direccion despues del corte, siguiendo el rumbo de la veta, que es de 15° de N. O. á S. E. Hay ademas tres tiros llenos de agua y de escombros.

Vetilla de los Mondragones.—Llamada así á causa del nombre de los descubridores, puesto en plural por una corrupcion muy frecuente en el lenguaje vulgar, se ex-

tiende al alto de la veta de Chihuahua, paralelamente á ella. Una corriente de agua producida por un fuerte aguacero, deslavó la tierra vegetal que cubria la roca, arrancando algunas lajas de la pizarra que constituye el panino, arrastrándolas consigo y depositándolas á diferentes distancias.

Un chiquillo que apacentaba un pequeño rebaño, vió brillar algunas piedras, y habiéndole llamado por esto la atencion, las recogió y guardó cuidadosamente para mostrarlas á sus parientes los Mondragon (Mondragones); estos, que por su ejercicio de barreteros conocian la pinta, reconocieron desde luego el cuarzo aurífero entripulado en la pizarra; y habiendo hecho una tentadura, que salió bastante alta, emprendieron los trabajos de explotacion por el sistema de buscones, obteniendo una ganancia que los narradores hacen subir á 14 ó 16 mil pesos.

Descuidada la seguridad de la mina, pronto quedó inaccesible y arruinada, tanto por los grandes hundidos, como por los sedimentos depositados por las aguas; y aunque posteriormente se han emprendido trabajos de limpia y disfrute, estos, en lo general, muy pequeños y dirigidos al azar, no han dado resultado alguno. Mas que como una veta, este criadero puede considerarse como un manto en posicion concordante con las vetas.

Vetilla de la Calera.—De 0 50 á 0 75 metros de espesor, corre al Poniente de la vetilla de los Mondragones, de N. O. á S. E.

La matriz, que es el cuarzo con algo de espato calizo, no está bien clara, pues la borrasca está entripulada en ella; sin embargo, es una veta bien definida. Ultimamente emprendieron unos buscones algunos trabajos en ella, pero con tan marcado desacierto, que para llegar á un punto descubierto por el socavon de San Juan, de cu-

ya obra hablaré despues, ahondaron un tiro de 4 25 metros, y en seguida un socavon de 60 25 metros, al fin del cual se barrenaron con el de San Juan ántes citado.

El gasto de esta obra, bajo todos aspectos inútil, pudo haberse evitado con un poco de estudio y poquísimos conocimientos, de los que en general carecen los que por saber reconocer las pintas, se creen con derecho para llamarse *mineros*.

Veta de la Descubridora.—Llamada así por ser la primera que se reconoció en el mineral, y en la que se emprendieron los primeros trabajos.

Un socavon llamado de San Juan, que corta la veta á los 193,20 metros de la boca, conducen al laborio de la mina de San Juan, de la cual, hasta el año de 1853, se extraian semanariamente de 800 á 1,000 cargas de mineral, cuya ley média de plata era de 6 á 7 onzas por carga, y de 4 á 6 adarmes de oro.

Ademas del socavon está el tiro de Providencia, que tiene 288,50 metros de profundidad, y está la veta á 167,60 metros abajo del monte llamado de «*Nuestro amo*.»

Este era el tiro general, y en él estaba establecida una máquina de vapor aplicada al desagüe. Esta máquina de simple efecto, media presion y fuerza nominal de 150 caballos, mantenía secos los planos, no solo de esta mina y la de San Rafael, con la que comunica por medio de un cañon abierto entre ambos tiros, sino tambien las demas minas, cuyas aguas, filtrándose por los relices de las vetas y lajas de las rocas en que estas arman, pasaban á la caja de agua del tiro, de donde elevadas por la máquina, eran expulsadas por el socavon de San Juan, perdiéndose parte en el rio y aprovechándose parte en lá hacienda en las diversas operaciones metalúrgicas, llevándose allá por un viaducto de 638 metros.

Los efectos del desagüe eran tan marcados, que cuando la máquina funcionaba, hasta los depósitos mas altos y los arroyos inmediatos se secaban, segun las reseñas de los antiguos mineros.

Por el establecimiento de esta obra, y con fundamento de los artículos 6 del título VI, 17 del libro X, y 2 del título XI, denunció la compañía inglesa el 2 de Marzo de 1847 las pertenecientes sobre las vetas de Chihuahua y San Rafael, que le fueron adjudicadas en 5 y 6 del mismo, y en las que quedó amparada en posesion en 26 de Junio del mismo año.

Uno de los actos mas censurables de la antigua compañía, que originó quizás la pérdida de la negociacion, y que influyó poderosamente en la decadencia del mineral, fué la traslacion de esta máquina á la mina de Borda, lo que se hizo á costa de crecidos gastos; y emprendido el desagüe, el agua, como era natural, comenzó á invadir los planos, restringiendo poco á poco el laborio y localizándolo por último á las labores altas, donde pronto se agotó el metal, resultando, como consecuencia inmediata, la paralización en los trabajos de casi todas las minas.

El socavon de San Juan, de que se hizo ya mencion, cuya boca está en el patio de *quebradero* de la mina del mismo nombre, comunica con el tiro de Providencia y servia para la extraccion. El malacate, establecido afuera, sacaba el metal de los despachos inferiores al que comunica con el socavon, y por este era llevado al patio por unos peones, que eran designados con el nombre de «*arroberos*,» y á los cuales se pagaba á razon de cinco centavos por carga. Quebrado y pepenado el metal, era transportado en carros y bestias de carga á la hacienda del Cuadro, á la distancia de 570 metros, donde con el granceo y la porfiri-

zacion terminaba la preparacion mecánica, y era beneficiado segun su clase.¹

Al Norte del tiro de Providencia se encuentran las minas de *San Miguel*, cuyo tiro se llama tambien de «*La Descubridora*,» *El Socorro*, *Santa Rita*, *San José del tránsito* y *la Esperanza*; y al Sur las del *Rosario*, *San José Coronado*, *el Buen Suceso*, *el Consuelo*, *la Piedad*, *San Juan Nepomuceno* y *los Dolores*; el mayor ancho de esta veta es de 6 metros.

Veta de San Rafael.—Sin detenerme á considerar las vetillas intermedias, que no presentan interes alguno, pasaré á la veta de San Rafael, que es sin duda alguna la mas interesante del distrito; su anchura máxima reconocida alcanza á 28,75 metros, medidos en el crucero de Santa Inés, 191,52 metros al Sur del tiro, que se dió partiendo del bajo para explotar el alto de la veta. Casi en toda su extension contiene metal, aunque no en toda tiene la ley necesaria para que resulte costeable su beneficio.

El cuarzo, compacto, celular y cristalizado, es la matiz esencial del oro, que se encuentra en el estado nativo, ligado con la plata en la proporcion de 25 á 4 por ciento.

Este cuarzo, en la region Norte y en el respaldo alto, está teñido por los óxidos de fierro y manganeso, cuyo segundo metal se encuentra tambien formando hermosas arborizaciones: al Sur está mezclado con el carbonato de cal y acompañado indistintamente de la pizarra arcillosa, roca en que arma la veta entripulada formando caballetes.

Este oro se beneficia por amalgamacion

¹ El oro se recogia directamente en los arrastres por amalgamacion directa, y la plata por el método de patio, no obstante que entre los minerales platinosos habia algunos bromuros y cloruros, que se beneficiaban por caso.

directa en los arrastres, bastando para que costee su beneficio una ley de 3 adarmes por carga de 12 arrobas, ó sea cerca de 0,004 por ciento.²

Las minas labradas en esta veta son: la de San Rafael, la de San Antonio al Sur de la primera, y la del Cármen al Sur de esta última. El laborio solo es accesible hasta los 120 metros del brocal del tiro de San Rafael, pues los planos están invadidos por las aguas.

Reconocidos aquellos ántes de que el desagüe se hubiera suspendido, se han podido conocer las riquezas en ellos ocultas, y en una de las primeras obras que dí al encargarme de los trabajos en la mina de San Rafael el año de 1868, pude extraer en el cuele de un pozo un metal de 15 adarmes de oro por carga de 12 arrobas; el agua, que ya ocupaba el plan de este pozo, entorpeció los trabajos de disfrute que alternaban con los de desagüe, y al fin aquella desalojó las paradas, cuyos últimos trabajos los hicieron casi totalmente sumergidos.

Los minerales que se encuentran en el Mineral del Oro son:

- 1º El oro nativo.
- 2º La plata nativa.
- 3º La plata sulfúrea.
- 4º La plata gris.
- 5º La polvorilla de plata.
- 6º El bromuro y cloruro de plata.
- 7º Los óxidos de fierro y manganeso.
- 8º El manganeso en arborizaciones.
- 9º La pirita cúbica, implantada en la pizarra de la vécia gris.

Esta última no tiene ley de plata, distinguiéndose en esto de la que se encuen-

² Vease mi Memoria sobre el beneficio del cuarzo aurífero en Mineral del Oro, remitida á la sociedad mexicana de Historia natural, publicada en «*La Naturaleza*,» en los números 16 y 17 del tomo 1º.

tra en Tlalpujahua, y que los prácticos designan con el nombre de *metal azurronado*.

El porvenir de este distrito está en sus minas; y la minería en este punto, como en todo el país, está reclamando medidas prontas, sábias y eficaces que la sostengan en su marcha, la favorezcan en su desarrollo y contribuyan á sus adelantos.

Es del resorte del gobierno tomar estas medidas, y á nosotros toca el iniciarlas, llamar sobre este punto su atencion, ministrarle todos los datos necesarios, hacerle todas las observaciones convenientes, presentarle, como en un cuadro sinóptico, los medios al lado de las dificultades, las ventajas al lado de los inconvenientes, los remedios al lado de los males.

Las sociedades científicas tienen este sa-

Mineral del Oro, Febrero 8 de 1872.

OBSERVACIONES DE FRANCISCO PIMENTEL

A LA DISERTACION SOBRE EL IDIOMA OTOMI,

LEIDA EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA,
POR EL SR. D. GUMESINDO MENDOZA.

Señor D. Ignacio Altamirano, secretario de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.—Muy señor mio y amigo de mi aprecio: He tenido últimamente la satisfaccion de recibir algunos ejemplares de la «Disertacion sobre el idioma otomí,» escrita por el Sr. D. Gumesindo Mendoza, la cual he leído con la atencion que merecen trabajos de esa clase, por desgracia raros en nuestro país, donde sin embargo tie-

grado deber, y la nuestra tiene sobrado elementos para cumplirlo: se le presenta en expectativa un trabajo lleno de dificultades; pero es bastante fuerte para emprenderlo existen en este particular otros vacíos; pero ella tiene el material que se necesita para llenarlos.

Al llenar estos vacíos, al emprender ese trabajo, al cumplir aquel deber, agregará un nuevo servicio á nuestro país, un nuevo blason á sus glorias y un nuevo diamante á su corona.

De la manera mas satisfactoria, de la mas noble, de la mas digna de su objeto, cumplirá una vez mas su delicada é importante mision, emprendiendo este utilísimo trabajo: LA FORMACION DE LA ESTADÍSTICA MINERA DE LA REPUBLICA MEXICANA.

ne el filólogo tantas y tan interesantes lenguas que estudiar.

Del exámen que he hecho respecto al trabajo del Sr. Mendoza, resulta que estoy enteramente de acuerdo con algunas de sus aserciones; pero encuentro otras falsas y condenadas por la filología moderna, como voy á explicarlo, cosa que creo útil á la ciencia, y que no llevará á mal el Sr. Mendoza, pues como hombre verdaderamente

ilustrado sabrá apreciar bajo su verdadero punto de vista lo que es una discusion puramente científica, en que no se mezcla la mas pequeña idea de animadversion personal. En otros tiempos las controversias literarias degeneraban frecuentemente en injurias; pero hoy rara vez deja de aliarse convenientemente la libertad que cada hombre tiene de expresar sus opiniones con la dignidad y la decencia.

Comprendiendo yo de esta manera la controversia científica y la literaria, paso á tratar de la Disertacion del Sr. Mendoza, en todo aquello que me parece digno de atencion.

Estoy conforme con el autor respecto á que el otomí sea un idioma abundante en onomatopeyas y en palabras compuestas muy expresivas, lo cual manifesté hace tiempo en mi obra sobre las lenguas indígenas de México,¹ y ántes que yo lo observaron, en parte, el P. Nájera² y otros indianistas. He aquí los ejemplos que puse en mi citada obra:

Onomatopeyas—*A*, respirar.—*Bu*, hacer viento.—*Hiá*, aspirar.—*Y*, el dolor.—*Sí*, grito.—*Yü*, ahullar.—*Ztzo*, escupir.—*He*, estornudar.—*Nkku*, hipar.—*Huy*, soplar.—*Hehe*, toser.

PALABRAS EXPRESIVAS.

«*Tinsü*, *tinzü*; *ti*, *tzi*, retoño; *nsü*, la hembra, la hija.

Bätzi; *bä*, engendrado; *tzi*, retoño; el hijo.

Kogkhai; *kog*, dulce; *khai*, gente; el hombre de buena índole.

Sikei; *si*, piel; *kei*, cuerpo; el cutis.

Ehmi; *ē*, airado; *hmi*, cara; el mal agestado.

¹ Volúmen 1º

² Disertacion sobre el otomí.

Yokmi; *yo*, dos; *hmi*, cara; el pérfido.
Meti; *me*, el que carece; *ti*, riqueza; el mendigo.

Dansü; *da*, florida; *nsü*, hembra; la niña.
Héme; *hé*, fingir; *me*, madre; la madrastra.

Thügü; *thü*, estar colgado; *gü*, oreja; el pendiente.

Dodo; *do*, piedra; *do*, piedra; el tonto.

Hiädi; *hiä*, luz; *tsi*, hacer; el dia.

Ngéde; *ngé*, carne; *de*, cubrir; las enaguas.

Razana; *ra*, una; *zana*, luna; el mes.

Okhä; *ó*, acordarse; *khä*, santo, Dios.

Estoy tambien conforme con el Sr. Mendoza en otro punto de grande interes, á saber: que la imitacion de la naturaleza produce palabras semejantes en idiomas de diversas familias, sin que deba, pues, atribuirse esa semejanza á la igualdad de origen en dos ó mas pueblos. Esto lo comprueba bien el autor con muchos ejemplos dignos de llamar la atencion á los que violentamente buscan analogía entre idiomas que no solamente carecen de ella, sino que son de sistema contradictorio.

Tambien sobre este particular escribí las siguientes palabras en mi obra referida:¹

«Se ha observado que en muchas lenguas hay ciertas voces primitivas llamadas *onomatopeyas*, las cuales imitan los sonidos, los pintan, son con toda propiedad el eco de la naturaleza. Muchas palabras de esta especie pueden ser comunes á pueblos separados, que al principio fueron uno solo; pero tambien la misma causa, el mismo motivo de imitacion, pueden haber producido onomatopeyas semejantes entre razas diversas; esta es cosa muy natural: así es que el lingüista debe caminar con desconfianza cuando se trate de palabras que in-

¹ Introduccion.

diquen objetos cuyo sonido puede haber motivado la expresion. Un solo ejemplo creo que será bastante para ser mejor comprendido. La palabra *rayo* ó *relámpago* es, sin duda, primitiva, pues expresa uno de los fenómenos que desde luego debieron llamar la atencion de los hombres. Pues bien, encontramos que en chino la palabra *ley* quiere decir *rayo*, y que ella es igual en forma y de idea muy análoga al vocablo huasteco *ley*, que significa *relámpago*, y sin embargo una y otra lengua son tan diferentes como los pueblos que las hablan. Un etimologista podria equivocarse diciendo que no solo *ley* prueba un mismo origen en el chino y el huasteco, sino hasta en el español, pues este tiene *relámpago*, donde *re* se puede considerar como la raiz trocada en *le* en las otras dos lenguas, porque carecen de *r*, y porque esta letra es afin de *l*. Una crítica mas juiciosa nos dirá que las tres raices iguales prueban un origen comun, es verdad; pero que este origen es el de las voces onomatopéyas, la imitacion de la naturaleza, no la igualdad de raza é idioma. En efecto, nada mas á propósito que la palabra *ley*, monosílaba, para expresar la velocidad, y la *l* el ruido, á falta y en representacion de su análoga la *r*: estas dos letras vemos con qué facilidad las confunden los niños y las personas que pronuncian mal.»

Respecto á lo demas que manifiesta el Sr. Mendoza en su «Disertacion,» tengo el sentimiento de no estar conforme, y voy á manifestar mis razones.

No es cierto que los otomíes *crearan* su lengua, como lo repite el Sr. Mendoza en varios lugares de su opúsculo, por la sencilla razon de que el lenguaje no es de *invencion humana*, sino un don gratuito con que la *causa primera*, llamada *Dios*, dotó al hombre, lo cual probaré de la manera

que se quiera, sea con la ideología si nos elevamos á los primeros principios, sea con la lingüística si queremos fudarnos en la evidencia de los hechos; sea, en fin, con la Biblia si, por las creencias religiosas del que discute, pretende tomarla como guía de sus conocimientos.

Bajo tal supuesto, comienzo por esta pregunta: ¿Qué es el lenguaje? La expresion de *nuestro pensamiento*, responderá todo el mundo sin vacilar. ¿Y qué es el pensamiento? preguntará de nuevo el que quiera elevarse mas todavía. «El pensamiento, como dijo Platon hace centenares de años (y nadie puede contradecirle), es la conversacion del espíritu consigo mismo.»¹

Luego para hablar es preciso pensar, y para pensar es preciso hablar: tal es la verdad sicológica en toda su sencillez, y ella nos conduce fácilmente á esta consecuencia. Dios creó al hombre con la facultad de pensar, y al mismo tiempo de expresar sus pensamientos.

Daré todavía mas fuerza á mi proposicion. Si el pensamiento es una locucion interior, como evidentemente sucede, es claro que el lenguaje es un poderoso auxiliar de las ideas, de tal manera, que no se comprende un raciocinio algo extenso sin el auxilio de la palabra. Lo que acontece es que familiarizados desde la cuna con el lenguaje, no paramos la atencion en él; no observamos que es el lazo de la sociedad, el depósito de las verdades, la union de lo pasado y lo presente, la expresion de las leyes, la manifestacion de los afectos, la luz del mundo moral. Para comprender prácticamente el tesoro de ideas que encierra la oracion mas sencilla, repetiré aquí un ejemplo puesto por un metafísico moderno.² «No he querido perseguir mas léjos

¹ In Theot.

² Balmes. Filosofía fundamental.

la fiera, por temor de que irritada hiciese daño.» Esta es una oracion de aquellas que se oyen en el grado mas ínfimo del estado social, y sin embargo, contiene ideas de tiempo, de acto de voluntad, de accion, de continuidad, de espacio, de causalidad, de analogía, de fin y de moral.

Tiempo:—no he.

Acto de voluntad:—querido.

Accion:—perseguir.

Continuidad:—mas.

Espacio:—léjos.

Analogía:—irritada.

Motivo y fin:—Por temor de que, &c.

Causalidad:—hiciese daño.

Moralidad:—No dañar á otros.

Ahora bien: ¿se puede suponer racionalmente que el hombre mudo, es decir, en estado de imperfeccion sicológica, inventara el idioma? No se puede admitir semejante suposicion sin ofensa del buen sentido.

Así, pues, ni los otomíes ni pueblo alguno *ha creado* su idioma, sino que este ha aparecido *espontáneamente*.

Pasando á consultar la historia de las lenguas, vemos tambien que la supuesta creacion del lenguaje y su consecuente gradacion no es cierta, ya se considere á los idiomas elevándose desde el monosilabismo hasta el polisilabismo, ya se refiera su origen á la onomatopeya, como lo hace precisamente el Sr. Mendoza.

Voy á examinar en apoyo de mi idea, las siguientes familias de lenguas: la semítica, la indo-europea, los idiomas monosilábicos del antiguo continente, el otomí en México. Me parece que con estos ejemplos es mas que bastante para mi propósito.

En los idiomas semíticos, segun el estudio mas profundo que de ellos se ha hecho, no puede explicarse el pasaje del monosilabismo á su actual estado trilitero, de tal modo, que Ernesto Renan, en su famosa

obra sobre las mismas lenguas, dice: «Rien n'autorise à transformer en fait historique l'hypothese du monosyllabisme primitif des langues semitiques.»¹

Respecto á las lenguas indo-europeas, he aquí lo que dice Chavée² en su obra «*Les langues et les races.*» «El examen comparativo de esos testigos imparciales, que se llaman diccionarios, prueba que las nueve décimas partes del vocabulario indo-europeo, desde la época mas remota, están formadas de verbos *compuestos* con la ayuda de prefijos, y por medio de los derivados de esas composiciones verbales.»

Sin embargo, todavía hay que añadir á lo que dice Chavée, una observacion de mucha importancia. En las lenguas indo-europeas, no solo no se encuentra el pretendido monosilabismo primitivo, sino que sus cambios, en lugar de verificarse de lo simple á lo compuesto, han sido al contrario, de tal manera que van descendiendo de la polisintésis á la síntesis, y de la síntesis á la análisis, como puede observarse en el sanscrito respecto al griego y al latin, y en este último respecto al castellano, frances é italiano. El sanscrito, que es el tronco de las lenguas indo-europeas, es el que usa mas de la composicion, el mas rico en terminaciones que, unidas á la radical, forman *un todo* para expresar diversas relaciones, las cuales ya en el griego y el latin se expresan con partículas *separadas*. Por ejemplo, la declinacion sanscrita tiene ocho casos, la latina seis y la griega cinco; los demas casos respecto al sanscrito no se expresan con terminaciones, sino con preposiciones. En los idiomas neo-latinos ya desaparece enteramente la declinacion del nombre, y toda se suple con preposiciones *separadas*; lo mismo sucede en diversas vo-

¹ Pág. 96.

² Pág. 50.

ces y modos del verbo, que se expresan por medio de circunloquios con los verbos auxiliares.

Por lo que hace á los idiomas monosilábicos del Este de Asia, es un hecho innegable que *nunca han salido de ese estado*, y si fuera cierta la supuesta progresión del lenguaje de lo simple á lo compuesto, ya era la ocasión, despues de tantos centenares de años, de que esos idiomas se hubieran vuelto polisilábicos; tal cambio no se ha verificado, y desde tiempo inmemorial ciento ochenta millones de hombres conservan su lenguaje con el mismo mecanismo.

Veamos, en fin, qué es lo que pasa cerca de nosotros mismos con ese idioma otomí, objeto de la presente cuestión. Pues bien: el otomí rodeado de lenguas polisilábicas, estrechado por ellas, dominado por una civilización mas adelantada, atraído por la riqueza del mexicano, por la perfección del tarasco, pobre en medio de la abundancia, el otomí no ha cambiado nunca; es lo mismo que el primer día, monosilábico y rudo. Suponer que el mexicano, el tarasco y demas lenguas polisilábicas de México descienden del otomí, seria tan absurdo como suponer que el sanscrito y el griego descienden del chino.

Bastan los hechos referidos para probar mis asertos; pero quiero robustecerlos mas con el testimonio de algunos lingüistas modernos. Por lo que estos dicen, se comprenderá que es una ley filológica la siguiente: «cada familia de lenguas conserva, desde su origen, su carácter esencial y característico.»

«Por grandes que sean los cambios de un idioma, su verdadero sistema gramatical y léxico, su estructura en lo general, quedan invariables,» dice Guillermo Humboldt. ¹

El cardenal Wiseman ha escrito estas pa-

¹ Lettre á Remusat, pág. 72. (Paris 1827).

labras: ² «En cualquiera época que tomemos una lengua, la hallamos completa en sus calidades esenciales y características; puede perfeccionarse mas, hacerse mas rica y de una construcción mas variada; pero sus propiedades distintivas, su principio vital, su alma, si puedo llamarla así, parece formada enteramente y no puede variar. Si ocurre una alteración, es solamente por el nacimiento de una nueva lengua, que sale como el fénix, de las cenizas de otra; y aun cuando ocurra esta sucesión, como del italiano al latín, y del inglés al anglosajón, la cubre un velo misterioso; parece que este dialecto se envuelve como el gusano de seda, para pasar al estado de crisálida, y no le vemos sino cuando sale unas veces mas, otras ménos hermoso; pero siempre completamente organizado, y desde luego inmutable. Y aun mirándole de cerca veremos que este primer sér contenía ya dentro de sí preparadas las partes, y los órganos que debían algun día dar la forma y la vida al estado que debía suceder.»

César Cantú ³ dice: «Al paso que vemos cómo se perfeccionan en la marcha progresiva de la sociedad todas las artes, no han hecho las lenguas ningún adelanto desde que nos son conocidas; no existe una sola que haya añadido *ningún elemento esencial* á los que ántes poseía.»

D. Ponceau manifiesta lo siguiente: ⁴ «Yo no respondo de los acontecimientos ocasionados por la fuerza, creo poder asegurar solamente que las lenguas, abandonadas á sí mismas, tienen una tendencia manifiesta á conservar su estructura y sus formas originales.»

Ernesto Renan se expresa de este modo:

² Discursos sobre la ciencia y la religión. Discurso 1º (Madrid, 1844).

³ Historia universal, lib. 1º, cap. III.

⁴ Memoria sobre algunos idiomas, &c.

¹ «Los diversos sistemas de lenguas han sido adoptados de una vez; no se derivan unos de otros, se bastan á sí mismos, y llegan al mismo resultado por los caminos mas opuestos: tal pueblo permanece en el estado infantil y tiene un sistema gramatical que consideramos como sabio; otro pueblo se eleva á la civilización con un idioma que parece opuesto á todo progreso.»

Pero quien mas claramente se explica respecto á la hipótesis del monosilabismo, es Latham, que ha escrito posteriormente, y manifiesta su opinión de esta manera: ² «Puede una palabra limitarse á una sílaba, y puede tambien alargarse mas, es decir, que puede ser *monosílaba*, ó de otra clase diversa. La regla que nos prohíbe multiplicar causas innecesariamente, sugiere la inferencia *a priori* de que ninguna palabra es larga sin necesidad. Algo tiene tambien de *a priori* lo que naturalmente se infiere, y es que todas las raíces fueron en su origen *monosílabas*. Esto, aunque en gran parte ha sido probado ya por indagaciones positivas, con dificultad podrá admitirse *de una manera absoluta* y aplicarse indistintamente.»

Destruída ya la supuesta gradación del monosilabismo al polisilabismo, queda únicamente por contradecir la no ménos infundada suposición de que las lenguas *todas* se han formado conforme á la ley de onomatopeya, es decir, imitando la naturaleza. Este es el sistema que decididamente adopta el Sr. Mendoza, pues sin la menor reticencia asienta las siguientes palabras, en la pág. 10ª de su Disertación. «*Todos los hombres han debido formar su lengua del mismo modo que los otomíes*,» esto es, imitando la naturaleza, que es lo que el Sr. Mendoza ha asentado en las páginas anterior-

¹ Origine du langage, 2ª edic., pag. 45.

² Elements of comparative philology, pag. 699.

res. Tal teoría es hasta cierto punto disculpable, porque nada seduce tanto la imaginación, tratándose del lenguaje, como suponer que el hombre, mudo todavía, procuró imitar el gorgojo de los pájaros, el rugido del mar, el murmurio del arroyo, el soplo de la brisa y el estruendo del rayo. Todo esto es poético, y relativamente verdadero; pero establecido de una manera absoluta y bajo el aspecto científico, es falso, no se funda en hechos, sino que los hechos lo desmienten.

Efectivamente, un sabio respetable por sus conocimientos, Federico Schlegel, hizo hace años la siguiente manifestación: ³ «Las hipótesis relativas al origen del lenguaje hubieran sido enteramente omitidas, ó al ménos hubieran tomado otra forma, si en lugar de proceder arbitrariamente los escritores y de entregarse á las ficciones de la poesía, hubieran emprendido fundarlas en investigaciones históricas. Pero lo que especialmente es una suposición del todo gratuita y verdaderamente errónea, es la de atribuir un origen igual en todas partes al lenguaje y al desenvolvimiento de la inteligencia. La variedad en este punto es, al contrario, tan grande, que entre el gran número de lenguas, apenas se encontrará una que no pueda servir de ejemplo para confirmar alguna de las hipótesis imaginadas hasta ahora sobre el origen de las lenguas. Por ejemplo, que se recorra el diccionario de la lengua manchú, y se verá con asombro su multitud desproporcionada de palabras imitativas y onomatopéyas, de tal modo que esas palabras componen la mayor parte de la lengua. Si ese idioma fuese uno de los primeros y de los mas importantes; si otras lenguas tuvieran en su origen la misma conformación que el man-

³ Essai sur la langue et la philosophie des indiens, lib. 1, chap. 5.

chúa, se podría adoptar la opinión que atribuye el origen de todas las lenguas á ese principio de imitación. Pero ese ejemplo no parece servir más que para demostrar qué forma toma algunas veces, ó debe tomar una lengua que puede formarse en gran parte, según ese principio, y hará renunciar á la idea de querer explicar del mismo modo los idiomas que ofrecen un aspecto del todo diferente. Que se considere en efecto la familia entera de esas lenguas, en que poco ha hemos tenido que ocuparnos (indoeuropeas), y se verá que en alemán el número de las palabras onomatopéyas y que imitan los sonidos, es poca cosa, á la verdad, comparado con el ejemplo que acabamos de citar; pero es, sin embargo, considerable, y acaso no es menor que en persa..... En griego, y todavía más en latín, las onomatopéyas se hacen más raras, y en el sanscrito desaparecen tan completamente, que parece imposible suponer un origen semejante á la totalidad del idioma.»

En comprobación de las observaciones de Schlegel, diré que el estudio particular que he hecho de los idiomas mexicanos, me ha conducido al mismo resultado que al autor alemán. En México tenemos idiomas donde abundan las onomatopéyas, como el huasteco y el mame; hay otros donde se encuentran pocas de esas voces, como el mexicano ó azteca; en algunos casi no hay palabra que pueda referirse á ese origen, como el pirinda, donde en cosa de dos mil quinientas palabras que he examinado, apenas hay tres ó cuatro que imitan la naturaleza, y, en fin, existen idiomas mexicanos, como el mixteco, donde no he encontrado una sola onomatopéya, no obstante que he leído atentamente su diccionario.

Así, pues, cada uno de estos idiomas, aun en la adopción de palabras nuevas, ha seguido su propio genio; los huastecos al co-

nocer el perro traído por los españoles, dibujaron *huahual* ó *huahualoa*, ladrar, imitando la naturaleza; pero los mexicanos llamaron al perro *chichi*, encontrando la razón de su palabra, no en el ladrido, sino en la semejanza del perro con otro animal indígena, cuya especie casi ha desaparecido.

No debemos, pues, extrañar, en vista de estos hechos ú otros semejantes, que el más hábil defensor del principio de la onomatopéya, Herder, después de haber obtenido el premio ofrecido por la academia de Berlín, al mejor ensayo sobre el origen del lenguaje, renunciara á ese sistema, al fin de su vida, y adoptara la opinión de los que creen que el lenguaje es un don natural.

Queda dicho lo más preciso para combatir la infundada *creación* del lenguaje por los otomíes y por los demás pueblos, según la sicología y la filología; pero conforme á lo que ofrecí anteriormente, debo ocurrir á la Biblia.

Leemos en el Génesis ¹ estas palabras: «Luego, pues, que el Señor Dios hubo formado de la tierra todos los animales terrestres, y todas las aves del cielo, llevólos á Adán para que viese cómo los había de llamar, porque todo lo que Adán llamó ánima viviente, ese es su nombre. Y llamó Adán por sus nombres todos los animales, y todas las aves del cielo y todas las bestias de la tierra.»

Este pasaje supone que ya Adán sabía hablar, supuesto que entendía á Dios, y se hallaba en estado de formar por sí mismo solo una parte del diccionario, los nombres de los animales; y efectivamente, en el *Eclesiástico* ² se ve que «Dios concedió á Adán y Eva la razón y una lengua ó idioma», es decir, que la Biblia expone lo mismo que demuestran la filosofía y la filología,

¹ Cap. II, v. 19, 20, trad. de Scio.

² Cap. 17.

á saber: «que el hombre obtuvo, al mismo tiempo, la facultad de pensar y de hablar.»

Empero, debo manifestar que todo lo dicho se supone racionalmente respecto á la base fundamental del idioma; nadie niega que recibiendo los hombres el primer material de manos de la naturaleza hayan dejado después de enriquecer el diccionario, y de alterar secundariamente las formas gramaticales.

En este sentido llamaré de nuevo en mi auxilio á algunos sabios, para que no se me crea solo bajo mi palabra, sin embargo de que la he fundado en pruebas convincentes: á la razón añadiré la autoridad.

Guillermo Humboldt ¹ ha dicho: «Según mi íntima convicción, debe la palabra considerarse como *inherente* al hombre.»

Ernesto Renan se expresa de esta manera: ² «Lo que me parece incontestable, es que la invención del lenguaje no fué el resultado de una larga vacilación, sino de una *intuición primitiva*..... Si el lenguaje no es un don exterior, ni una invención tardía y mecánica, no queda sino un partido que tomar, y es atribuir su creación á las facultades humanas, obrando *espontáneamente* y en conjunto. La necesidad de significar exteriormente sus pensamientos y sus sentimientos, *es natural* al hombre: no, pues, por comodidad, ni por *imitación de los animales*, el hombre escogió la palabra para formular y comunicar sus pensamientos, *si no porque la palabra le es natural*.»

Steinthal opina que «el lenguaje no ha sido creado de una manera premeditada, sino que nace en el alma á cierta época del desenvolvimiento psicológico, de un modo *necesario y ciego*, por decirlo así.» ³

¹ Op. cit.

² Op. cit.

³ Der Ursprung der Sprache.

Grimm llama el lenguaje «emanación inmediata de la naturaleza.» ⁴

Todavía me quedan por examinar otras dos proposiciones del Sr. Mendoza, con las cuales tampoco estoy conforme, siendo la primera la calificación que hace del otomí, llamándole *lengua madre*. Diré sobre esto que la filología actual no admite ya esa clasificación de lenguas *madres* ó *hijas*, tratándose de idiomas como el otomí, por las razones que paso á manifestar en pocas palabras.

Hay idiomas escritos y no escritos, idiomas que tienen una literatura y otros que carecen de ella. Respecto á los primeros es fácil señalar su genealogía como al español respecto del latín; pero no sucede lo mismo con aquellas lenguas que carecen de monumentos gráficos, no siendo posible, por las señales exteriores de un idioma, en momento dado, conocer su edad en virtud de que no solo el tiempo le altera, sino otras muchas circunstancias como el estado de civilización, la mezcla con otras lenguas, &c. Tomemos por ejemplo de esta aserción, dos idiomas de la familia semítica, el árabe y el hebreo: estas dos lenguas, nacidas de un mismo tronco y con los mismos elementos primitivos, tienen, sin embargo, un aspecto muy distinto debido á la diferente civilización de los árabes y los hebreos, y á la mayor comunicación de los primeros con diversas naciones. El hebreo solo posee en germen los procedimientos que hacen la riqueza del árabe, mientras que este se desarrolló llegando á ser una lengua riquísima. Tanto error habría, pues, en tomar al hebreo como *madre* por su excesiva sencillez, como al árabe por su perfección: ni el hebreo se mejoró volviéndose árabe, ni el árabe degeneró volviéndose hebreo: son dos lenguas nacidas en una misma época, con los mis-

⁴ Origen del lenguaje (trad. por Weymann).

mos caracteres *esenciales*, y por ese motivo se llaman *hermanas*. Este es el calificativo que la filología moderna aplica á las lenguas análogas cuya filiación no se conoce, habiendo adoptado como lema los lingüistas estos versos de Ovidio:

Facies non omnibus una.—Nec diversa tamen, qualem decet esse sororum.

En consecuencia, si en el antiguo ó en el Nuevo-Mundo hay lenguas análogas al otomí, como el mazahua, no debe decirse que esta es *madre ó hija* de aquellas, sino su *hermana*.

Mi última observación al Sr. Mendoza es que este, lo mismo que el P. Nájera, califican al otomí de *sublime*. Respecto al P. Nájera, diré que no me basta la respetabilidad de su nombre para adoptar una opinión: en primer lugar, Nájera no estaba al alcance de los últimos conocimientos en filología, fruto del estudio de varios hombres, que va acumulando el tiempo; en segundo lugar, ya no estamos en la época cuando se agachaba la cabeza con el «*magister dixit*»; los modernos decimos «*magister probabit*». Así, pues, me fué fácil en mi libro sobre los idiomas mexicanos, contradecir algunas teorías de Nájera, y ahora procuraré hacerlo también respecto á la calificación de *sublime* que da al otomí, tratando yo de demostrar que, por el contrario, es pobre, grosero ó inculto, en una palabra, *imperfecto* como idioma.

¿Qué es el idioma? Ya he respondido á esta pregunta y observado que todo el mundo lo sabe. El idioma es la expresión de nuestro pensamiento. En consecuencia, un idioma será perfecto, es decir, *conforme á su objeto*, siempre que exprese bien el pensamiento con todas sus relaciones. Veamos ahora si el otomí expresa satisfactoriamente las ideas y sus modificaciones, examinando su diccionario y su gramática, porque

de esos dos elementos se compone un idioma. El diccionario, las palabras, son el *material* de una lengua; la gramática es la *forma*.

Supuestos estos principios, comienzo por recordar lo que dije al principio de esta carta, y es que estoy conforme con el Sr. Mendoza en que el otomí tiene muchas onomatopeyas; pero de esto no se infiere que sea rico en ellas, relativamente á otros idiomas. Efectivamente, el otomí es monosilábico, y por lo tanto no puede imitar bien la naturaleza en aquello que requiere palabras largas. Por ejemplo, para expresar el grito de la gallina, decimos en español *cacarear*, y aquí está bien imitada la naturaleza, porque se trata de un grito *prolongado*, que requiere varias sílabas, cosa que no puede verificar un idioma monosilábico. Otro ejemplo daré, tomado también del castellano, y conforme á la ingeniosa análisis de un lingüista, cuya obra tengo presente, y se refiere á las palabras *relámpago* y *titilación*. «En la voz *relámpago*, la *onomatopeya* consiste primeramente en la sílaba *re*, cuyo sonido *recio, fuerte y vibrante*, nos hace concebir la idea del *ruido*; después, en la sílaba *lamp*, que se produce por un solo sacudimiento de la lengua al pronunciar la vocal *a*, y cortando este sonido casi al mismo tiempo, por medio de la simple presión de los labios, que nos obliga á ejecutar la combinación de las dos labiales *mp*, y de este modo nos da aquella sílaba la idea de la rapidez, por la ligereza con que movemos la lengua para pronunciar las tres *amp* reunidas. Sigue la *onomatopeya* en las dos últimas sílabas *ago*, de las cuales la primera, por su combinación con la *p*, produce un sonido forzado, semejante á un estallido, y hace que la última sílaba *go* resulte tan breve como puede serlo una sílaba en que no se quiere emplear fuerza alguna. Por últi-

mo, la *onomatopeya* queda perfecta con la acentuación que damos á la palabra *relámpago*, pues en la combinación de toda ella, la sílaba *re* con que empezamos á pronunciarla, nos da además la idea del *ruido*, de la *repetición* (que es propia de esta sílaba en nuestra lengua); y la fuerza y la tardanza con que apoyamos la entonación de la voz *lamp*, juntas á la prontitud con que emitimos naturalmente las dos últimas sílabas *ago*, que van deslizándose, por decirlo así, hasta desvanecerse el sonido de la última, nos hacen formar una comparación instantánea, esto es, la idea de una cosa *ruidosa, movable, pesada en uno de sus extremos, ligera y débil en el otro, y que este se agita ó vibra con velocidad*, á la manera de lo que sucede, v. gr., con una espada delgada cuando la sacude con fuerza una mano robusta. Lo mismo respectivamente podemos decir de la voz *titilación*: la sílaba *tí*, compuesta del sonido golpeador de la dental *t*, y del de la vocal *i*, que es el más agudo que puede formar la voz humana, conviene á todo lo pequeño, delgado y ligero. La repetición de esta sílaba trae á la memoria la repetición del movimiento de cualquier objeto material que tenga aquellas cualidades, y haciendo nuestro entendimiento por este medio una comparación repentina, empleamos la palabra *titilación* para expresar la sensación que nos causa interior ó exteriormente cualquier movimiento acelerado, suave y agradable.»

También he manifestado que estoy conforme con el Sr. Mendoza en que el otomí tiene voces compuestas *expresivas*, y agrego que esto suele comunicar al lenguaje cierta viveza y colorido; pero la frecuencia con que el otomí compone, demuestra precisamente su pobreza. Carece de suficiente número de palabras *simples*, que corresponden á otras tantas ideas, y tiene que su-

plirlas por medio de una composición que llega al exceso y hace incurrir en anfibologías. Por ejemplo: el castellano que es un idioma rico, tiene tres palabras para expresar otras tantas ideas, que son: *superficie, rubia, oro*. El otomí solo tiene *superficie y rubia*; para decir *oro* junta las otras dos palabras, de lo cual resulta equivocación, pues hay varias *superficies* que tienen la circunstancia de ser *rubias*.

En palabras que expresan cosas metafísicas es tan pobre el otomí, que tiene necesidad de valerse de comparaciones materiales, y esto lo comprueban muchos ejemplos de los que pone el Sr. Mendoza, aunque con distinto fin á veces, con el de manifestar que el idioma tiene filosofía. Yo no encuentro esa filosofía, sino generalmente procedimientos puramente supletorios de lo que falta al idioma. He aquí algunas pruebas, con las cuales me haré comprender. Para expresar el *recuerdo* ó la *memoria*, usan los otomíes la palabra *o*, que directamente significa *retiro* ó *reclama-ra*. La voz *nho*, hermoso, suple todas estas ideas: bueno, apto, justo, urbano, y otras varias. Con la palabra *múy*, el corazón, se dice también alma, índole, afecto del ánimo. *Ntzo* significa feo y malo; *té* alto y noble; *té* hacer y crear.

La pronunciación del otomí es de una dificultad tan grande, que es casi imposible aprenderle bien si no es desde la infancia. La modificación que sufren las vocales es tan confusa, que el gramático que mejor acertó á explicar el otomí, D. Luis de Neve y Molina, tuvo que adoptar trece vocales para darse algo á entender. Respecto á las consonantes es tal, para explicarlas, la variedad de sistemas entre los lingüistas del país, que se han hecho ininteligibles, inventando en balde acentos, puntos, líneas y signos de todas clases, y agregando le-

tras como *ng, nn, nng, mm, &c.* Sin embargo de todos estos esfuerzos, el mismo P. Nájera, que llamó *sublime* al otomí, confiesa ¹ que: *todo lo hecho ni da una regla fija para la pronunciación, ni pone en claro totalmente cuál debe ser en ciertos casos.*

Pero lo que, sobre todo, nos confirma respecto á lo que vale realmente el otomí, es la variedad verdaderamente anárquica, fuera de toda regla, de todo sistema, que existe entre los que hablan el mismo idioma, pues son tantos y tan diversos sus dialectos, que, como lo confirman los antiguos misioneros y los modernos observadores, en cada pueblo hay diverso modo de hablar, al grado que los de un rumbo suelen no entender á los de otro.

Mi última observación sobre el diccionario otomí acabará de confirmar el juicio que formo. Un idioma *sublime*, es decir, elevado, excelso, rico, no solo tiene signos para cada idea capital, sino para sus diversas modificaciones. En castellano, por ejemplo, para expresar los diversos grados de un mismo afecto decimos: *estimar, querer, amar y adorar.* ¡Qué gradación tan propia de nuestros sentimientos! Estimamos á un amigo, queremos á un pariente, amamos á nuestros hijos y adoramos á Dios. Acaso el idioma mas rico en sinónimos sea el árabe, según puede verse de la memoria de Hammer intitulada *Das Kamel*, donde consta que ese idioma tiene 5,744 palabras solo para decir *camello*.

Pues bien, el otomí no solo no es rico en sinónimos, sino que abunda en todo lo contrario, esto es, en homónimos, en palabras que cada una expresa diversas ideas, dando lugar á la mayor confusión, cosa que Nájera confiesa también cuando dice: «Muchas palabras, aun con los mismos to-

nos, significan distintas cosas.» He aquí ejemplos sacados la mayor parte del citado Nájera, á quien deseo combatir con sus mismas armas.

A, el blanco, el fin, conseguir el fin.

Bá, usar, uso, pecho de mujer, ubre, leche.

Bi, temer, temblar.

Buy, vivir, vida.

Da, cocido, digerir.

Dá, madurarse, maduro, á propósito.

Hi, sonar, comenzar, tejer.

Hil, inquirir, palabra, idioma, aspirar, el aire, la luz.

Hog, dulce, honesto, el caballero por sus portes.

Ki, venerable, remover.

Ku, leve, ligero.

Kuy, gustar, sabor, hacer algo, correr, acosar, perseguir.

Má, desagradar, fastidiarse, estar lleno.

Mé, esperar, condensar, señor de alguna cosa, habitante de la casa.

Nho, bueno, hermoso, perfecto, justo, urbano.

Nu, lleno, el camino.

Phê, gobernar, gobierno.

Ra, igual, semejante.

Sa, benévolo, benevolencia.

Si, plano, color, corteza, hoja, extender, cútis, acaso, por ventura.

Têi, el pasto, la paja.

Ti, el ébrio, embriagarse, ofuscar, confundir.

Tsa, meramente, propiamente, sanar, gozar de salud, la punta, la cúspide de un cuerpo, por dentro, lo interior, lo agudo, lo dividido.

Tsi, rechinar, disminuir.

U, la sal, ahora.

Za, redondo, redondez, el arco, levantar un arco.

Zà, la leña, leñar.

Ztu, elegir, beber.

Voy ahora á hablar, aunque brevemente, de la forma del idioma otomí, es decir, de su gramática, para convencernos enteramente de que no es otra cosa esa lengua sino una *gerigonza bárbara*.

La gramática propiamente dicha, el verdadero sistema gramatical, consiste en dos circunstancias: 1ª En que estén bien determinadas las categorías del lenguaje ó sean las partes de la oración. 2ª En que se puedan expresar clara y sencillamente las diversas relaciones de cada parte del discurso.

En otomí las categorías gramaticales se hallan tan poco determinadas, que una misma palabra ya es sustantivo, ya adjetivo, ya verbo ó adverbio. En *na nho nho ye na nho he nho* «la bondad del varón es buena y le está bien;» tenemos que *nho* es sustantivo, adjetivo, verbo y adverbio, como se ve de la siguiente análisis. *Na*, aquella (por la) *nho*, bondad; *nho*, bueno (del buen); *ye*, barón; *na*, partícula de la tercera persona de indicativo, con que se conjuga como verbo el nombre; *nho*, ser buena (es buena); *he* ó *ha*, y; *nho*, bien.

Es cierto que hay algunos medios en otomí para distinguir, á veces, las partes de la oración; pero esos medios son verdaderos *suplementos* de lo que directamente falta al idioma, y prueban su imperfección gramatical, demuestran los escasos recursos á que está atenido para no ser completamente ininteligible.

Los accidentes del nombre no se encuentran en otomí, es decir, no hay terminaciones, prefijos ni signo propiamente dicho para expresar el género, número, caso, comparación, aumento y disminución. Todo esto se suple imperfectamente por medio de circunloquios. Por ejemplo, el número singular se marca con *na*, que significa uno ó una, y el plural con la partícula *ya*

ó *é*, que según Nájera quiere decir *lluvia*, sirviendo la abundancia de gotas de agua para indicar pluralidad.

El verbo otomí es tan pobre, que no tiene mas que la voz activa; y como activos se usan aun los verbos neutros contra todo principio ideológico. Los modos propiamente dichos, es decir, que tengan algún signo perspicuo para distinguirse, no son mas que dos, indicativo ó imperativo. Lo demás se suple: por ejemplo, para decir en otomí «quiero hacer,» se suple el infinitivo con el futuro, diciendo «quiero haré.»

No hay tampoco terminaciones ni otro signo para expresar la persona ni el número en el verbo: es preciso hacerlo con el pronombre, como si dijéramos:

Yo amo,
Tu amo,
Aquel amo,
Nosotros amo,
Vosotros amo,
Ellos amo.

Aun el pronombre posesivo carece de plural, y se suple con el personal; *ma*, mio; *he*, nosotros; *ma te he*, literalmente «mio padre nosotros.»

Pero no solo en desinencias ú otra clase de signos es pobre el otomí, sino aun en partículas separadas, que suplen bien en otras lenguas ciertas formas gramaticales. Los idiomas neo-latinos, v. g., carecen de terminaciones para el caso; pero tienen preposiciones bastantes con que expresar las mismas relaciones. El otomí, aun en esto es tan ruin, que á veces no hay medio para conocer el sentido de las palabras sino su simple posición. Por ejemplo, *na ma okhá*, literalmente aquella madre Dios, esto es, «la madre de Dios;» solo la posición expresa *de*.

Pocas palabras hay que tengan por sí

¹ Op. cit.

sentido adverbial: la mayor parte de los adverbios se suplen con adjetivos.

En conjunciones es tan pobre la lengua, que segun Neve ¹ no las hay disyuntivas, aunque otros traducen *qua* por *o*.

Tal es en realidad el idioma otomí, ver-

¹ Reglas de ortografía, Diccionario y arte del otomí.

dadera *gerigonza* como le he llamado. Puedo extender todavía mas mis observaciones, y lo haré si fuere necesario; por ahora ya me parece bastante, y doy punto á esta carta, suplicando al señor secretario de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística dé cuenta con ella.

San Cosme, Julio de 1872.

FRANCISCO PIMENTEL.

APUNTES GEOGRAFICOS, ESTADISTICOS E HISTORICOS

DEL DISTRITO DE TEXCOCO,

POR D. GUILLERMO HAY.

TEXCOCO.

La ciudad de Texcoco, antigua residencia de los reyes aztecas, cuenta hoy próximamente 6,000 habitantes, de cuyo número unos dos tercios son mestizos y un tercio raza india. Hay además una docena de españoles, quince franceses y un inglés. Su longitud es 101° 11' 15" (referida al meridiano de Paris); su latitud 19° 30' 52" (torre de San Francisco), y su altitud sobre el nivel del mar 6,977 piés ingleses ó 2,126^m55 (?)-determinada por la temperatura de ebullicion del agua=93° 1 c., y la temperatura ambiente de 21° c.

DESCRIPCION DE LA COMARCA CIRCUNVECINA.

Texcoco está situado á unos 3,000 me-

tros de las orillas del lago del mismo nombre y á 15 metros sobre el nivel medio de sus aguas. La ciudad se encuentra al pié de la cordillera que sierra por el Este el gran valle de México.

Los terrenos provienen casi todos de la descomposicion de rocas volcánicas, y las tierras vegetales forman una capa de 2 á 3 metros, término medio, que descansa sobre la marga mas ó ménos caliza (tepetate). La fertilidad de las tierras es demasiado buena, ménos hácia los bordes del lago donde las aguas saladas pueden aun bañarlas. Estas aguas, cuya composicion daré mas adelante, ocasionan un enorme perjuicio á las plantas en general, y sobre todo á la cultura de los cereales.

En los terrenos se encuentra regada una cantidad innumerable de piedras de tezontle (lava volcánica ferruginosa), que en cier-

tos puntos han sido arrojadas por erupciones de antiguos volcanes, hoy apagados, y en otros procede de la destruccion completa de las ruinas de antiguas construcciones aztecas que se encontraban en gran número en los alrededores de Texcoco.

RÉGIMEN DE LOS RIOS.

Riachuelos que parten de las montañas, desaguan en el lago cerca de Texcoco, cuatro al S. y cuatro al N. N. O., y la distancia de las embocaduras de los dos riachuelos extremos solo es de unos 15 kilómetros.

Las aguas de Texcoco corren por un canal en parte navegable, por canoas y solamente hasta 2,500 metros de Texcoco, con las que se hace el servicio entre Texcoco y México: ninguno de los riachuelos es navegable; la mayor parte del año se secan completamente, y solo en la estacion de las lluvias traen agua. Las pendientes de estos riachuelos son bastante fuertes; se puede asegurar que, en término medio, su caida no es menor de 100 metros, y hasta 200 en una distancia de 10 á 12 kilómetros ántes de llegar á la altura de Texcoco; de este punto hácia el lago, la caida es á veces poco sensible, y en la última media legua, ántes de llegar á su embocadura, tiene de 10 á 15 metros; su seccion es de 7 á 10 metros, y en las avenidas la profundidad de esta alcanza á veces de 3 á 4 metros.

EXPOSICION DE LA LOCALIDAD.

Texcoco se encuentra, como dije ántes, sobre la vertiente de la cordillera Este del Valle de México, y á una distancia de 2 á 3 leguas de su pié propiamente dicho, y por consiguiente expuesta á todos los vientos.

VIENTOS REINANTES.

Tanto en Texcoco como en todo el valle, los vientos son muy poco estables; lo son mas en la estacion seca que en tiempo de lluvias; sin embargo, en ciertas épocas, como en Febrero y Marzo, los vientos estables reinan casi generalmente. Los que dominan son los vientos del N., del S. O. y S. E.; los demas son accidentales.

Los vientos del N. son siempre frios y secos; reinan generalmente en Noviembre y Diciembre; en Enero los vientos cambian dirigiéndose al S., miéntras que en Febrero, Marzo y Abril vienen del S. O.

Cualquiera que sea la direccion de los vientos, cuando se fijan determinan el buen tiempo; aunque los que vienen del S. y S. E. son mas húmedos que los del N. y acaban siempre por traer la lluvia; miéntras que con el viento del N. al contrario, para que llueva tiene que pasar ántes por el Sur.

Cuando los vientos se han fijado, comienzan á sentirse hácia el medio dia, y permanecen hasta las seis de la tarde; otras veces continúan por la noche, y así varios dias consecutivos: entónces es una prueba de que van á cambiar. Los cambios devientos traen muy á menudo la lluvia. Su intensidad varia desde una fuerte brisa hasta el huracan que derriba árboles; el término medio es un viento fuerte.

Hácia mediados de Abril los vientos cesan; y en este mes, lo mismo que en Mayo, los vientos constantes son accidentales.

OBSERVACIONES BAROMÉTRICAS Y TERMOMÉTRICAS REGULARES.

Mr. Bowring (cuñado mio é ingeniero de minas que ha residido en esta localidad, de 1851 á 1859) y yo, comenzamos á hacer ob-

servaciones regulares que continuamos por varios años; pero el defecto de buenos instrumentos y la ausencia total de observaciones simultáneas en otros lugares, no solamente del valle sino del país, y establecidas sobre las mismas bases y con instrumentos comparados, hacen completamente ilusorias é inútiles observaciones aisladas como las nuestras: creo, sin embargo, poder asegurar que la altura média del barómetro en Texcoco es de 0^m585 milímetros, y las fluctuaciones no exceden de 12 á 15 milímetros entre las alturas extremas.

El termómetro indica variaciones muy grandes en la temperatura del día y de la noche: en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, es decir, en los primeros meses pasada la estación de las lluvias, el termómetro varía generalmente de 15 á 18° c. en la sombra durante el día, y descendiendo hasta 2 y 3° algunas veces abajo de 0 durante la noche, no obstante que la média de las temperaturas de las noches alcanza en estos meses la cifra de +8°.

En 1860 la temperatura ha descendido en Enero á 7° bajo de 0; la temperatura en el sol subió hasta 35 y 40° c.

En los meses de Enero, Febrero y Marzo es de 15 á 20° en la sombra, y la de la noche de 10°; la temperatura entónces sube á veces de 50 á 55°. En los meses de Abril, Mayo y Junio, el termómetro indica por el día de 18 á 25°, en término medio, y por la noche de 12°.

Los meses lluviosos son generalmente mas frios, aunque en la mañana el sol sea ardiente; pero la média de las temperaturas en la sombra no pasa de 18 á 20°, y por las noches de 12 á 15°.

La humedad del aire en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, es de 50° en término medio, siendo 100° el punto de saturacion; en Mayo descendiendo algunas ve-

ces hasta 40°, para volver á subir, hácia la estación de las lluvias, hasta 75°.

ESTACION DE LLUVIAS Y ESTACION SECA.

La estación de las lluvias comienza ordinariamente hácia el fin de Mayo ó al principio de Junio, aunque excepcionalmente comenzó este último año al fin de Abril. Las lluvias duran ordinariamente hasta la mitad ó fin de Octubre; rara vez se las ve prolongarse hasta la mitad de Noviembre.

La cantidad de lluvia anual es de 0^m46 en término medio. En el trascurso de diez años el minimum ha sido 0°40, y el maximum de 0°52; ordinariamente cesan las lluvias en el mes de Julio y en la época de la canícula: esta corta estación de seca se llama un «verano;» pero lo mas constante es que la sequedad solamente dure de diez á doce días, mientras que algunas veces continúa por todo el tiempo de la canícula.

Independientemente de la estación de lluvias regulares, hay dos épocas en que llueve por algunos días; una hácia el fin de Diciembre ó Enero, y en el mes de Marzo ó Abril. Cuando sopla un Norte en Veracruz su efecto se hace sentir en Texcoco, cuyo cielo se cubre por cuatro ó cinco días, caen lluvias y se siente soplar el viento del N. ó N. E.

No creo inútil referir una creencia popular, relativa al mes de Enero, la que, según he podido observar por espacio de doce años, no carece de fundamento, aunque no haya podido encontrar la razón de ello. El pueblo dice que el mes de Enero es el mes de las cabañuelas.

Tomando por punto de partida el primer día del mes, representan por un día cada uno de los meses, es decir, que el primer día de Enero se supone estar en el mes de Enero; el segundo en el de Febrero, el tercero

en el de Marzo, y así sucesivamente hasta el 12, que se dice estar en Diciembre; desde el 13 vuelven á tomar los meses en un órden inverso, de manera que, comenzando por Diciembre, el 14 será Noviembre, el 15 Octubre, &c., &c., hasta el 24, que representa de nuevo Enero; los seis días siguientes representan cada uno dos meses, es decir, que el 25 de Enero es Enero y Febrero, el 26 Marzo y Abril, correspondiendo á cada mes doce horas, según su órden; una vez llegado el 31, cada dos horas del día representan un mes, comenzando por Enero á media noche. La opinión popular pretende que los días que representan los meses tienen una temperatura correspondiente á la del mes, y los días lluviosos conducen á los meses lluviosos: no me atrevo á indicar una razón que justifique el sér de esta creencia; pero puedo afirmar que la casualidad viene muy á menudo á corroborar esta preocupación.

El mes de Febrero es llamado «loco,» y lo es en efecto, pues durante él no se puede generalmente atener á las reglas generales que indican el cambio de tiempo.

Solamente en Marzo viene á ser bueno verdaderamente el tiempo hasta la estación de lluvias, salvo la interrupción de algunos días de lluvia en Abril. Otra creencia popular que indicaría la venida de la estación de las lluvias, se halla demasiado generalizada; pero se apoya sobre un hecho tal vez mas racional, y que me he ocupado de estudiar: es la siguiente: los rancheros de este país dicen que, observando la luna en su creciente, dos ó tres días después de su conjunción, si las extremidades de sus cuernos están opuestas á la tierra, la luna no trae agua, aun cuando dichas extremidades se inclinen hácia el Norte; pero si los cuernos están inclinados hácia el Sur, lloverá en el mes lunar. He observado que tenían

razón, y como evidentemente esta posición aparente de la luna creciente proviene de la diferencia de declinación de la luna y del sol, me ocupé de investigar con los datos que poseo, si efectivamente cada vez que hay lluvia la declinación del sol es mayor que la de la luna. Tan luego como me sea posible establecer una teoría sobre este punto, me apresuraré gustoso á comunicarlo á la Sociedad.

Necesito aun observar que lo mas á menudo, los cambios de tiempo tienen lugar cuando el apogeo ó el perigeo de la luna coincide con una de sus fases.

Ya que he citado los apogeos y perigeos de la luna, aprovecho esta oportunidad para llamar la atención de la comisión científica de la Sociedad, sobre una omisión cometida en «la connaissance des temps» para 1865; al volumen de 1864 anota los apogeos y perigeos (pág. 36), é indica que el último apogeo se verificará el 19 de Diciembre; el volumen de 1865 da el primer perigeo para el 28 de Enero, pero se ha omitido el de 1° de Enero.

INDICIOS PRECURSORES DE LA LLUVIA.

Algun tiempo antes de la estación de lluvias, el tiempo se hace pesado y el viento totalmente carece; las enfermedades son mas frecuentes, el calor es mas sofocante, las noches no refrescan ya, y el horizonte se cubre de gruesas nubes, que no se elevan; sobre el valle se extiende una bruma espesa, en términos que desde el medio día no se pueden ya distinguir las montañas mas próximas, sin embargo de encontrarse solamente á algunas leguas de distancia; por último, y á fin de no omitir nada, aunque temo que sean estos detalles demasiado fútiles, el reino animal nos da tambien varias indicaciones sobre la estación de lluvias.

En el campo aparecen y atormentan á los caballos los tábanos; aquellos indican el exceso de electricidad contenida en el aire por sus colas, cuyas crines se separan y permanecen separadas las unas de las otras. Aun los mismos hombres no se escapan de esta influencia eléctrica; al peinarse se oye claramente el ruido producido por las pequeñas chispas eléctricas; lo mismo sucede quitándose del cuerpo la ropa de lana. En seguida aparecen las cochinillas, y si cae un aguacero y las ranas empiezan á cantar, es prueba de que las lluvias continuarán: para terminar citaré la «palomilla de San Juan,» especie de insecto que vuela, que aparece solamente en la noche, tratando de buscar la luz en los lugares habitados, y que desaparecen tan luego como empiezan las aguas, para trasformarse en gusanos roedores que perforan la madera de los techos y muebles, y aun el papel y los libros.

Las lluvias principian por unos truenos espantosos y rayos aterradores: al principio de la estacion de lluvias, es decir, los primeros quince dias ó tres semanas, los aguaceros vienen tanto de un lado como de otro, sin regla fija; pero pasado este tiempo, las lluvias en Texcoco vienen invariablemente del N. E.

En la estacion de las lluvias llueve casi todos los dias; algunas veces en dos ó tres dias las lluvias son llevadas por el viento que se levanta. Las lluvias son casi siempre acompañadas de truenos, y no vienen solas sino hácia el fin de la estacion: en Texcoco caen comunmente entre las dos y las cuatro de la tarde, mientras que las noches son muy bellas; pero las estrellas, aunque resplandecientes, están léjos de tener el brillo que se les observa en la estacion seca.

Antes de ponerse el sol, el aire adquiere una transparencia notable, al grado de poder distinguirse á la simple vista la forma de

los árboles que se encuentran en la vertiente de las montañas, que se hallan por lo ménos á cinco ó seis leguas de distancia. En la estacion de aguas, las montañas son muy bellas, el sol está ordinariamente brillante; un cielo claro, sin alguna nube ni aun en el horizonte, es un indicio infalible de lluvia, y existe entre el pueblo el refran: *cielo raso, aguacero*. Hácia las siete ú ocho de la mañana, las nubes se comienzan á elevar al Nordeste, y á medio dia indican por su densidad la aproximacion de la tempestad. Agregaré ademas que, en la estacion de que se habla, los indicios de lluvia son muy engañosos, y un cambio brusco hace que falte el mejor pronóstico; y es tan cierto, que citaré como prueba otro refran del pueblo: *en tiempo de aguas ni de Dios se puede fiar*.

Un mes ó tres semanas ántes del fin de las aguas hay una tempestad terrible, que ordinariamente es la última, y que se le llama aquí *la despedida*. Despues de esta tempestad siguen lluvias ligeras que no tienen hora fija y caen indiferentemente á cualquiera hora del dia ó de la noche.

Hácia el fin de Octubre y en el cambio de luna, sobreviene una débil helada que ahuyenta la lluvia y es reemplazada por la niebla: tras de esta vienen otras heladas mas fuertes, es decir, de dos ó tres grados bajo cero; la montaña circunvecina se cubre de nieve, y comienza la estacion de secas.

Tempestades furiosas se desencadenan con mucha frecuencia en la estacion de aguas, y son á veces acompañadas de mangas de agua que hacen espantosos estragos. Este año cayó una en medio del lago, el 10 de Junio, y otra el 31 de Agosto al Sudoeste de México, que trajo tanta agua al lago, que en una sola noche ha subido 23 centímetros.

Los aguaceros van acompañados algu

nas veces de fuertes granizadas, principalmente al terminar la estacion de aguas: los granizos tienen de ordinario un centímetro de diámetro, y suelen llegar á tener tres centímetros. Cuando las nubes están cargadas de granizo, ántes que este caiga se oye un ruido en aquellas, que tiene mucha semejanza con el que produce un carro pesado ó con el que hace una cascada que se oye en lontananza; este ruido comienza á percibirse regularmente diez minutos ántes de la caída del granizo. Antes de terminar el capítulo de lluvias, indicaré la regla que se ha llegado á fijar sobre el relámpago ó exhalacion que se percibe por las tardes en el horizonte.

Cuando se observa el relámpago al Norte ó al Sur, mas exclusivamente en uno ó en otro punto, es una señal de sequedad; cuando es alternativo en el Sur y en el Norte, puede asegurarse que á los pocos dias lloverá; si el relámpago se percibe al Sudoeste del Valle de México, y corre una brisa del Noroeste durante la estacion de aguas, y lo mismo el dia de lluvia fuera de la estacion, es seguro que las lluvias cesarán bien pronto; igual cosa sucede cuando el relámpago aparece al Este y la brisa sopla de este rumbo. Entónces es cuando los patos silvestres que vienen á posarse sobre el lago de Texcoco, indican con su presencia la proximidad de las secas; se van poco mas ó ménos un mes ántes de que empiecen las aguas.

Hácia el fin de las aguas, la vía láctea comienza á brillar de una manera admirable, é indica la aproximacion de las heladas; durante las aguas esta constelacion pierde casi todo su brillo, á pesar de que las otras estrellas conservan en parte su brillantéz.

ERUPCIONES VOLCÁNICAS.

No citaré este punto sino para decir que

algunas veces en el invierno se percibe desde Texcoco el humo del Popocatepetl; tan solo que para poder observarlo es precisa la condicion especial que el sol no se haya aun elevado sobre el horizonte de la montaña, y que los rayos solares toquen ya la cima del Popocatepetl, pues entónces se distingue débilmente una columna de humo que se eleva perpendicularmente del cráter del volcan.

TEMBLORES DE TIERRA.

Antes del temblor de tierra se oye á veces un ruido lejano en la montaña del lado Este del valle, parecido á un tiro de cañon; el sonido es bastante sordo, aunque no muy prolongado, y se repite hasta cinco ó seis veces, mas siempre por la mañana.

Los efectos de los temblores son ménos sensibles en Texcoco que en México, y puedo casi afirmar que están aquí reducidos á una décima parte; no obstante, algunos son bien notables, mas no llegan nunca al punto de derribar las casas, como en México.

Comienza el temblor de tierra ordinariamente por oscilaciones, que cambian á veces bruscamente de direccion y acaban con frecuencia por trepidaciones de arriba á abajo.

AURORAS BOREALES.

Una sola se ha observado en México despues de 1789, y fué en la noche del 19 al 2 de Setiembre de 1859, á la una de la mañana, y se percibió su principio al Noroeste, extendiéndose despues hasta el Sudeste. Duró cerca de una hora.

LUZ ZODIACAL.

Esta luz se distingue perfectamente en

la estacion de secas, y sobre todo en los meses de Febrero, Marzo y Abril.

BOLIDES.

En 16 de Diciembre de 1857 pasó un meteorito muy brillante del Este al Oeste, á cosa de 60° sobre el horizonte. No me acuerdo haber visto otro.

DESVIACION BRUSCA DE LA AGUJA MAGNÉTICA.

No he tenido jamas ocasion de observar las desviaciones bruscas de la aguja magnética: en Texcoco la constante es de 8° 30' Este; ni he podido determinar su inclinacion por falta de instrumento.

NATURALEZA DEL SUELO Y DE LA VEGETACION QUE LE CUBRE SOBRE LAS MONTAÑAS, LADERAS Y LLANURAS.

El suelo de Texcoco es generalmente bueno, y aproximándose al lago es un poco mas arenoso y de mala calidad, á causa de las sales de sosa que contiene.

Las montañas en su generalidad están cubiertas de bosques de sabinos, encinos y cedros; el encino no es de muy grande talla, es mas ó ménos achaparrado: se encuentra tambien en los bosques el madroño y el árbol del Perú, aunque este último crece mas bien en el valle, y adquiere dimensiones gigantescas.

En Chimalhuacan, á tres leguas de Texcoco, se encuentra un fresno cuyo follaje cubre cómodamente á cien personas.

Fuera de estos árboles se encuentra en el valle, así como en las montañas, el tejocote, que da un fruto del tamaño de una papa pequeña, y del cual los mexicanos hacen dulces muy exquisitos: la fresa, la framboesa, la mora, el espárrago, se encuentran

en estado silvestre. En la parte baja de las montañas, el durazno, el manzano, el peral, el cerezo, el albaricoque y el ciruelo crecen en abundancia, así como en los alrededores de Texcoco; pero su calidad es muy inferior, porque no se cultivan en manera alguna los árboles frutales. Un árbol cuya reproduccion es difícil, es el ahuehuate ó ciprés dístico; es árbol gigantesco y que necesita un terreno demasiado húmedo: todos aquellos que existen en contorno de Texcoco, datan de muchos años ántes de la conquista: á una legua de distancia de esta ciudad los aztecas los plantaron al rededor de un gran estanque, que en el día se halla convertido en ciénaga: los ahuehuetes, en número de cuatrocientos, plantados en doble fila, forman un cuadrilátero rectangular completo; su madera, como madera de construccion, es excesivamente quebradiza, y es la razon sin duda porque hayan pasado por tantos siglos sin ser cortados.

Como madera de construccion se usa generalmente del sabino, de la encina y del cedro: el sabino es de calidad bien inferior á los de Europa; se pudren con excesiva prontitud, sobre todo cuando están expuestos á la humedad. El cedro, por el contrario, aunque de una contestura quebradiza, resiste bien al agua, y por esta razon se emplea mucho en los trabajos hidráulicos, como estacas, planchas para construccion, &c., &c. El fresno es en extremo quebradizo, y no puede emplearse como en Europa, en donde tiene mucho aprecio á causa de su flexibilidad.

El árbol del Perú está excluido entre las maderas de construccion, porque es demasiado nudoso, y se emplea generalmente para leña; y aunque no hace mucha llama, produce un calor mas intenso que la madera del sabino ó de la encina.

Todas las maderas de construccion son atacadas por gusanos perforadores, que ni á los muebles respetan; el cedro solo no está sujeto á esta destruccion, á causa de su aroma fuerte; la madera en movimiento, como es la que se emplea en los carros, no está tampoco sujeta á esta deterioracion.

Ultimamente he descubierto en el cerro de Tetzeutzingo el árbol del copal; y los indios, quienes lo llaman *Popochecutahuill* (árbol del incienso), pretenden que este árbol se perdió completamente, y solo se encuentra con mucha rareza: se supone que ántes de la conquista esta planta era cultivada por los sacerdotes indios.

En fin, para terminar, citaré una especie de mimosa de espinas, cuyo fruto sirve generalmente para hacer tinta, á causa del tanino que contiene; produce una goma muy semejante á la goma arábica; asimismo se encuentra el chopo del Canadá y el sauz, que no sirve mas que para leña.

SISTEMA DE IRRIGACION.

Solamente el cultivo del trigo puede hacerse en esta parte de la comarca en terrenos que puedan regarse. La operacion por medio de la cual se ejecuta el riego, es del todo primitiva; se verifica por medio de manantiales ó corrientes de agua que se hallan en la parte superior del terreno; se hacen en él regaderas con azada, y así humedecen mas ó ménos el terreno: ninguna obra de arte para la buena distribucion del agua, ni maquinaria para elevarla á un nivel superior se han ejecutado, y se aprovechan tan solo circunstancias que la naturaleza ha puesto á la mano del hombre; mas ninguno de los grandes propietarios ha pensado en aumentar el cultivo del trigo, estableciendo cualquier sistema de riego que aumentaria diez veces mas el valor de sus tierras.

LAGUNAS.—SUPERFICIE QUE CUBREN.— SU ESTADO ACTUAL.

Habitante de Texcoco, me correspondiera hacer aquí una descripcion de la laguna de Texcoco, y sin embargo me abstengo, porque no podré dar una mejor que la que hizo el Sr. D. Manuel Orozco y Berra en su Memoria sobre la Carta hidrográfica del valle de México, de 1864: no haré, pues, mas que agregar algunas observaciones, que á lo que me parece, han sido omitidas.

Cuando los ingenieros topógrafos vinieron á consultarme en 1863 sobre el nivel del agua de la laguna, les dí las medidas que se encuentran indicadas en la página 134 del cuaderno.

En 1863 el lago se secó completamente, como se ha verificado tres años seguidos; y secado al punto que solo por el lado de México quedó alguna agua, á consecuencia de la que entra por la ciudad del lago de Chalco, yo me hice arrastrar por el lodo en una pequeña chalupa ó piragua, mucho mas allá de la cruz que está situada en el centro de la laguna, sin encontrar un charco de agua.

La estacion de aguas del año anterior repuso el nivel á la altura que tenia en Octubre de 1861, y la estacion seca de este año lo hizo bajar 0^m49.

En cuanto al párrafo en que el Sr. Orozco pone en duda que el Barón de Humboldt haya estado bien informado, debo decir que en mi concepto bien pudo la laguna haber tenido en 1803 una profundidad de tres á cinco metros, y la prueba es que tengo datos ciertos para poder asegurar que el fondo ó centro de la laguna en el trascurso de doce años, se ha elevado mas de un metro; y así, no será sorprendente que se eleve poco á poco hasta nivelarse completamente; y no se pasarán tal vez treinta años para

que esto se efectúe. He aquí la prueba: es evidente que en su estado primitivo formaba una inmensa taza, atendiendo á la forma de las montañas que la rodean: los vientos reinantes en los meses de secas traen de las laderas y de las expresadas montañas una cantidad asombrosa de arenas; y no teniendo estas punto alguno de salida, caen poco á poco en la laguna, de donde no puede levantarlas el viento.

He visto en 1862, durante el mes de Abril, muchas partes del canal de México á Texcoco llenarse completamente en tres dias, y al nivel del suelo, por las arenas que traía el viento; y sin embargo, el canal tenia mas de un metro de profundidad por ocho de ancho. Cuando en el tiempo de secas soplan fuertemente los vientos, arrastran de las montañas una cantidad tan grande de polvo y arena, que el aire, literalmente, se oscurece: estas nubes caen en la laguna, se depositan en ella, elevan en consecuencia su fondo, y acabarán indudablemente por llenarla; y por consecuencia, el riesgo de la inundacion aumenta de dia en dia, y no pasarán en verdad muchos años sin que suceda esta inevitable desgracia, si no se toman medidas eficaces.

La teoría que expone el Sr. Orozco, de que pueden existir infiltraciones, es bastante dudosa; y aunque no la quiero negar, observaré tan solo que en el supuesto irrefutable de que el fondo de la laguna se eleva cada año, su nivel superior no aumenta en la misma proporcion, por razon de que la poca inclinacion de las orillas de la laguna permite á aquel extenderse mas; y puesto que el mismo volumen de agua extendida sobre una superficie mas grande y en un lecho de ménos espesor, se debe evaporar en una proporecion mas fuerte, resulta que una misma cantidad de agua introducida en la laguna durante la estacion de

aguas de dos años consecutivos, debe, bajo la misma condicion meteorológica, evaporarse mas prontamente el segundo año que el primero. Puedo yo apelar no solo á las medidas que he tomado por mí mismo, sino á que la mayor parte de personas que se acuerdan hasta donde llegaban los bordes de las aguas del lago hace diez años, se sorprenden en el dia de que con la misma superficie haya en él tan poca profundidad.

En cuanto á la composicion del agua del lago, estoy bien distante de ser de la misma opinion del Sr. Rio de la Loza en el análisis que expone en la página 181 del mismo cuaderno: esto no debe provenir evidentemente sino del paraje en que el Sr. Rio de la Loza ha tomado el agua, como él mismo lo dice; porque haciéndolo cerca de México, es claro que la encontrará á un grado mas inferior de salada que la del lago propiamente dicho, y mezclada con las sales de potasa que provienen sin duda de los desechos de México.

Solo considerando la inmensa cantidad de leña y de carbon de madera que se consume diariamente en la capital, las cantidades de potasa provenientes de esas cenizas deberán entrar en cuenta; mas tomando el agua del lago desde el centro hasta el lado opuesto de México, se tendrá la verdadera constitucion de estas aguas léjos de toda influencia extraña. Se podrá creer que estas se mezclan y que la potasa debería repartirse igualmente; mas en el lago de Texcoco esto no tiene lugar, por su poca profundidad; y yo he visto muchas veces, durante algunas semanas, el hecho extraño que la parte superior del agua indicaba medio grado del areómetro B., mientras que la inferior llegaba á 2°, despues que aguas muy débiles provenientes de fuertes aguaceros habian entrado en la laguna. Las materias animales en disolucion vuelven el

agua del lago un poco grasa, y por esto sería tal vez fácil explicar el fenómeno, fuera de la diferencia de la densidad. Por otra parte, aunque la parte de sales solubles contenidas en las cenizas de la leña de encino y de pino, que es la que generalmente se consume en México, no varía mas que de 50 á 60 por ciento del peso de las cenizas, y que la sosa domina mucho mas sobre la potasa en la ceniza de la leña de pino, bien podría aquella dominar en la leña de encino, vista la cantidad de sosa que se encuentra en todos los terrenos del valle de México; resultando, pues, de aquí, que la cantidad de potasa mezclada á las aguas del lago es de tal manera corta, que no puede ser sensible sino á un análisis muy riguroso.

Por mi parte he hecho análisis innumerables de las aguas del lago; si bien es cierto que lo han sido bajo el punto de vista industrial: habrán podido escapárseme algunas partes muy pequeñas; pero aun en las aguas madres, despues de la cristalización de la sal y de la sosa, no he encontrado mas que indicios.

He aquí un análisis que creo manifestará fielmente la composicion de las aguas del lago de Texcoco:

AGUA DEL LAGO DE TEXCOCO Á 1° B.	
Densidad del agua, 10069.	
Agua.....	98.890
Cloruro de sodio.....	0.570
Carbonato de sosa....	0.485
Sulfato de sosa.....	0.054
Materias animales.	} 0.001
Albuminosos y gelatinosos.....	
} 100.000	

Las aguas del lago son de diferantes grados, segun el estado de evaporacion en que se encuentran; ordinariamente despues que cesan las lluvias, y segun la cantidad que ha caido, varían de medio grado á dos B.: jamas las he visto mas fuertes en esa época, lo mismo que cuando el lago ha estado seco.

En la estacion de secas, los grados suben poco á poco, y llegan hasta el punto de cristalización, que varía entre 28 y 30°. La cristalización entónces es irregular y no forma mas que costras de sosa y sal mezclada, hasta que las aguas llegan á un grado mas elevado, esto es, de 32 ó 35°; el cambio de temperatura del dia á la noche hace que se cristalice alternativamente la sal marina y la sosa en cristales regulares.

Esta es la base que ha servido en 1851 á Mr. Bowring para establecer el sistema de separacion del cloruro de sosa y del carbonato de sosa, industria que hasta hoy sigo explotando.

No creo fuera de lugar, como de un interes público, decir algunas palabras á propósito de esta industria naciente.

Por medio de una bomba centrífuga de Appold, se elevan las aguas en estanques formados segun el sistema de ciénagas ó lagunas saladas de Europa, habiendo recorrido estas aguas algunas leguas de distancia, evaporándose espontáneamente, y llegan al punto de cristalización; esta operacion, hecha con cuidado y basada sobre la diferencia de solubilidad del carbonato de sosa en el agua á diferentes temperaturas, permite que la sal y el carbonato de sosa se separen completamente.

Las aguas concentradas se exponen al calor del sol en grandes depósitos de albañilería, en los cuales se extienden en capas delgadas á fin de que el cloruro de sodio cristalice.

Cuando las aguas están cargadas con un exceso de sosa, se las transporta á un depósito cubierto con techo, para impedir la accion del sol, y se deja cristalizar la sosa por el enfriamiento; este sistema permite sacar el cloruro de sodio á 96 por 100 de pureza. A pesar de la sencillez aparente de las operaciones, esta industria ha tenido

que luchar con grandes dificultades, tanto en las operaciones mismas, á causa del exceso de materias animales, que no solo impiden la cristalización de las sales, sino que la estorban del todo: dificultades que he llegado á superar económicamente; pero muy principalmente á causa del estado revolucionario, por el cual ha atravesado este desgraciado país.

Hoy que, sin duda, la paz y el órden han vuelto, y que para el colmo de felicidad se establecerán vías de comunicacion, espero que esta fabricacion podrá extenderse en una grande escala, y que el lago de Texcoco será destinado á proveer á la Europa de toda la sosa que necesite, y en un estado completo de pureza, en atencion á que para obtener la sosa calcinada ó seca, se emplean cristales de sosa pura, que es exactamente lo contrario de la produccion de la sosa en Europa.

El mismo Sr. Orozco, en la ya citada Memoria, indica (pág. 144), cuál puede ser el origen de estas sales en las aguas del lago, y se funda sobre análisis que yo he hecho para probar que las aguas, viniendo de las montañas occidentales del valle, contienen sal y sosa.

El hecho es exacto; mas lo que omito decir es de dónde pueden provenir estas sales en solucion; yo completaré la asercion dando la teoría que creo exacta, y se debe á Mr. Bowring.

Las montañas occidentales del lago son, casi todas, si no volcánicas, al menos cubiertas de espesas capas de lava, proveniente de innumerables volcanes extinguidos que se encuentran en esta cadena.

Estas lavas que llaman aquí «tezontle», se descomponen poco á poco por el aire; sobrevienen las lluvias, traen el polvo, disuelven las sales solubles y van á derramarlas en el lago: he aquí la razon por que las aguas

son mas saladas al principio de la estacion de lluvias que al fin de ella. Creo deber hacer ahora algunas observaciones suplementarias acerca de las diferentes clases de tequezquite; los nombres han sido indicados por el Sr. Orozco (pág. 154); solamente que este señor no determina suficientemente en qué consiste su diferencia.

1º La espumilla es el tequezquite que se cosecha en la parte Noroeste del lago, en las orillas del lago de San Cristóbal Ecatepec. Su análisis es el indicado en la pág. 146, y que ha sido hecho por el Sr. Berthier, profesor en la escuela de minería de Paris.

2º El confitillo es una clase de tequezquite que se cosecha generalmente en la parte Este y Sudeste del lago.

He aquí el término medio de la composicion:

Carbonato de sosa.....	28
Sulfato de sosa.....	00
Cloruro de sodio.....	30
Tierras insolubles.....	35
Humedad.....	7
	100

3º La cascarilla proviene generalmente del Norte del lago, ó sea de Ixtapa, y contiene:

Carbonato de sosa.....	20
Sulfato de sosa.....	04
Cloruro de sodio.....	46
Tierras insolubles y humedad.....	30
	100

4º El polvillo contiene:

Carbonato de sosa.....	0 5
Sulfato de sosa.....	1 5
Cloruro de sodio.....	6 0
Tierra fina insoluble.....	85 0
Humedad.....	7 0
	100 0

La *espumilla* es sacada por los indios por la concentracion de las aguas sobre las orillas del lago; y como la sosa se cristaliza mas pronto que el cloruro de sodio, ellos levantan la corteza ántes que se hayan evaporado las aguas completamente; de allí proviene que el cloruro de sodio queda casi totalmente en las aguas madres, de las cuales una parte se absorbe la tierra y la otra vuelve al lago.

El *confitillo* se forma por capilaridad en los terrenos arenosos; y por la porosidad de estas arenas, las aguas del lago se evaporan igualmente y dejan sus residuos en las cortezas que se forman.

La *cascarilla* se produce en los terrenos barrocos, lo mismo que el polvillo; el carbonato de sosa y la sal marina suben á la superficie de la tierra en los terrenos húmedos, y forman primero costras, aunque muy delgadas y muy blancas, á causa de la eflorescencia de la sosa, perdiendo su agua de cristalización; pero en vista de la tenuidad de las tierras barrocas, la sosa queda casi libre por el vacío que deja la agua de cristalización evaporada, y arrebatada por el primer viento deja el cloruro de sodio adherido á las partes mas granosas del barro; este polvo seco es lo que se llama *polvillo*. Los indios tienen cuidado de cosechar las partes superiores y desagregadas de este polvo, y evitan así la presencia del carbonato de sosa, pues solamente con este polvillo pueden hacer su sal, que siempre contiene de 20 á 25 por 100, y casi 30 por 100 de sulfato de sosa. Cae una ligera lluvia, y el resto de este polvo se reúne por el agua, y al cabo de dos ó tres dias de calor, forma cortezas que se separan del suelo; estas cortezas forman la *cascarilla*, y es mas rica en sal que en sosa: el sulfato de sosa ha quedado en la tierra.

Otros forman el polvillo de una manera

diferente: sobre los terrenos que producen el tequezquite se echan las aguas lodosas, traídas por los arroyos en tiempo de los primeros aguaceros, en Diciembre ó en Enero; despues que la lama está depositada, dejan escurrir las aguas, y quedan los terrenos cubiertos de una capa de tierra barrosa, poco salada, de tres centímetros de espesor.

Como el cloruro de sodio es mas capilar que el carbonato de sosa, llega un momento en que esa capa de lodo se penetra de sal, conteniendo muy poco carbonato de sosa; este es el momento que escogen para recoger esta tierra y someterla á la legivacion; el grado de salado de estas tierras nunca pasa, y raras veces llega á 10 por 100.

Para terminar este artículo sobre el lago, diré: que las materias animales contenidas en sus aguas, provienen de la descomposicion, ó por mejor decir, de la desagregacion de los huevos de moscas é insectos; hay á veces partes albuminosas que forman grandes hebras en las aguas, hasta el grado de poder levantarlas con un baston. El agua contiene tambien sustancias gelatinosas que provienen de los pescados muertos.

El Sr. Orozco olvida citar un pescado pequeño que abunda en el lago, y que los indios llaman *Mitches*; son blancos, su tamaño varia desde uno hasta tres centímetros de largo, son vivíparos; yo he abierto uno que contenia sesenta pescadillos; son muy gelatinosos, viscosos y desabridos al gusto, y viven perfectamente en las aguas del lago, que llegan hasta 4º B.

EVAPORACION DE LA LAGUNA DE TEXCOCO.

Hasta estos últimos años he podido hacer una observacion exacta sobre la evaporacion; y en mi concepto, las que indico ahora son un término medio bastante con-

forme á lo que he visto suceder en los años anteriores.

Desde el día 22 de Octubre de 1864, cuando empezó la estacion seca, hasta 22 de Febrero de 1865, bajó la laguna de 0^m154 ó sea para 123 días 1.25 milímetros.

Desde 22 de Febrero hasta 10 de Marzo, bajó de..... 0 103 ó sea para 19 días 6.43 milímetros.

Desde 10 de Marzo hasta 5 de Abril, bajó de..... 0 157 ó sea para 26 días 6 milímetros.

Desde 5 de Abril hasta 21 del mismo mes, bajó de..... 0 093 ó sea para 15 días 6.02 milímetros. —

Total..... 0^m507

Vemos, pues, que en los cuatro primeros meses de la estacion seca, la evaporacion es muy lenta, y así debe ser, por la atmós-

fera que está bastante cargada con la humedad desprendida de las tierras en general y por las aguas-nieves que caen en Diciembre y Enero; pero una vez llegada aquella á su estado normal, es decir, cuando ya no tiene pue absorber humedad de las tierras, ó por lo ménos solamente en pequeña cantidad, y que llega movida por los aires á tocar la superficie de la laguna, encontramos una constancia extraordinaria en la evaporacion, y que varia desde 6 hasta 6½ milímetros.

Para completar estas observaciones, indicaré cuáles han sido las fluctuaciones en las subidas y bajadas de la laguna hasta esta fecha.

La laguna subió desde 22 de Abril hasta 27 de Octubre del año próximo pasado, de 1^m536.

	Cantidad de agua evaporada.	Núm. de días.	Evapn. média por día en mil.
De 27 de Octubre de 1865, á 17 de Noviembre de 1865....	0 ^m 035	21	1,66
„ 17 de Noviembre de 1865, á 30 de Noviembre de 1865.	0 069	13	5,31
„ 30 de Noviembre de 1865, á 17 de Diciembre de 1865.	0 082	17	4,82
„ 17 de Diciembre de 1865, á 14 de Enero de 1866.....	0 046	22	2,09
„ 14 de Enero de 1866, á 19 de Enero de 1866.....	0 012	5	2,40
„ 19 de Enero de 1866, á 13 de Febrero de 1866.....	0 058	35	1,66
	0 ^m 302	113	

NOTA.—Hoy se pueden completar estos datos, con los siguientes:

De arriba.....	0 ^m 302	113	
De 23 de Febrero de 1866 á 9 de Marzo 1866.....	0 047	14	3,36
„ 9 de Marzo de 1866 á 26 de Marzo, 1866.....	0 046	18	2,55
„ 26 de Marzo de 1866 á 5 de Mayo, 1866.....	0 175	40	4,37
Total.....	0 ^m 570	185	

CIÉNAGAS, CUBIERTAS Ó NO POR LAS INUNDACIONES Ó POR LAS MAREAS.

La única ciénaga en los alrededores es la ya citada, y se encuentra cerca de los ahuehuetes de la Hacienda Grande.

CULTIVOS EXISTENTES.

En Texcoco se cultiva casi exclusivamente la cebada, el maiz, el trigo y los frijoles; la cebada rinde, por término medio, de diez á catorce por uno, el trigo cerca de veinte por uno, el maiz de sesenta á ochenta por uno y el frijol veinticuatro por uno; los terrenos serian mucho mas productivos, si no fuera porque la agricultura se halla en un estado muy atrasado, y porque los arados que emplean son de una sencillez mas que primitiva: un pedazo de palo [en cuyo extremo está engastada una punta de hierro y un mango entrante á 45° en el palo, constituye todo el sistema.

Algunos agricultores emplean ya arados para voltear, pero son contados; los indios se oponen formalmente á cambiar su sistema de labor, y su obstinacion se funda sobre el inmenso poder de vegetacion que en lo general tienen los terrenos, pues basta efectivamente excavar un pequeño agujero y echar en él la semilla, para que nazca sin darle casi ningun beneficio; los abonos son poco usados, y sin embargo me ha bastado repartir un poco de estiércol sobre un terreno que no daba mas que diez cargas de cebada por una, para obtener el primer año una cosecha de veintiocho por una. El ejemplo es muy palpable, y á pesar de eso no se siguió.

ENFERMEDADES REINANTES.

SALUBRIDAD.

Texcoco es uno de los puntos mas sanos del valle de México; el aire es fresco, el ca-

lor fuerte y es ordinariamente atemperado por brisas refrescantes; el suelo es demasiado seco á causa de su elevacion, de 15 metros sobre el nivel del lago; mas á pesar de esto, el tifo reina casi todos los años, mas en proporcion muy inferior á México.

En la capital la mortandad es de cincuenta y siete por mil, y en Texcoco es solamente de diez y ocho por mil.

He hecho una observacion bastante singular á propósito de tifo; pero no puedo decir hasta qué punto sea fundada, porque no siendo médico, no he podido hacer observaciones sobre los enfermos del tifo: sin embargo, he notado que de todas las personas que conozco que han muerto de esa enfermedad, ninguno de ellos fumaba; no he visto jamas un verdadero fumador atacado de dicha enfermedad, y si por azar se le declara, es muy benigno y nunca sucumbe.

¿Será el humo del tabaco un preservativo? ¿El mismo tabaco será un remedio? Yo no puedo resolver esta cuestion; la he comunicado á muchos médicos conocidos míos, é ignoro si les ha llamado la atencion; con signo aquí esta observacion tan solo para quietud de mi conciencia; puedo engañarme, y puede tambien ser verdad, y esta última suposicion me alienta para emitir una opinion tan arriesgada.

PARELIAS SOLARES Y LUNARES, ARCO-IRIS.

Muy frecuentemente se ven las parhalias alrededor del sol y de la luna; indican de ordinario el viento. Hace dos años observé, á las diez de la noche, en el mes de Setiembre, un arco-iris lunar de una belleza extraordinaria.

ESPEJISMO.

Todos los años, durante los meses de secas y de mucho calor, se ve este fenómeno

en los potreros: del ganado que está pastando allí se ven distintamente dos imágenes opuestas, que parecen tocarse por los pies; á una distancia de 1,000 metros ya no se conoce el color del pasto, y este toma el aspecto de agua.

Viendo hácia México, me ha parecido que el Santuario de la Villa de Guadalupe se halla casi en la cúspide de las montañas

circunvecinas, que tienen una elevación decuple de aquella de Guadalupe.

Sobre el lago, el espejismo hace á veces parecer las canoas trajineras enteramente fuera del agua, y las creeria uno elevadas á 10 ó 15 metros sobre el nivel del lago.

Texcoco, Marzo de 1866.

GUILLERMO HAY.

RUINAS DE CHICOMOSTOC * EN LA HACIENDA DE LA QUEMADA, ESTADO DE ZACATECAS.

ARTÍCULO LEIDO POR EL QUE SUSCRIBE ANTE LA SOCIEDAD
DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA.

SEÑOR:

Cuando establecí la línea telegráfica de Zacatecas á Jerez y Villanueva, en Setiembre de 1871, recibí una invitación de los Sres. Escobedo y Gonzalez, para visitar un famoso monumento de la antigüedad, que se conoce allí con el nombre de «Cerro de los edificios,» y está en el territorio que comprende la hacienda de la Quemada, propiedad de la familia Franco. Se me habló con mucha vehemencia de su hermosura y extensión, y me resolví á verificar la excursión, movido por la curiosidad y por el deseo de hallar allí algún vestigio de los primeros pobladores de nuestro suelo.

Emprendimos la marcha perfectamente armados, pues se nos aseguró que la cua-

drilla de ladrones que asolaba los caminos de Malpaso, había fijado allí su cuartel general, y no podíamos hacer nuestro paseo sin ser por ellos molestados, pues su número era tan abundante, como el de las víboras que se crían entre las ruinas que nos proponíamos visitar. Afortunadamente ni los unos ni las otras nos obstruyeron el paso, y pudimos volver sanos y salvos.

Las personas que me acompañaban me manifestaron que sería mejor dar una pequeña vuelta para poder ascender al cerro por el Norte, que es lo menos pendiente; y así lo verificamos hasta la parte superior y al pie de una gran muralla, que nos impidió seguir á caballo. Desmontamos, y trepando por entre los peñascos llegamos pronto á la parte mas elevada, donde nuestra vista pudo dominar el conjunto de aquellos monumentos, y admirarlos en toda su grandeza. Cuanto al subir habíamos visto, na-

* Chicomostoc.—Sincopado.—Chicome, siete: oztoc, tribus, casas, ó cuevas.—Chicome oztoc.—7 tribus.—7 casas ó 7 cuevas mas propiamente.

da era comparable con lo que nos presentaba aquel vasto panorama que teníamos á nuestros pies.

Abarcándolos de una mirada y observando la disposición de las partes, inmediatamente me ocurrió la idea de ser aquellos los restos de una famosa fortificación india. Esta idea me vino del conocimiento que tengo de otras dos grandes ruinas, de que hablaré despues.

Abismado al ver el gran tesoro histórico que allí tenemos, me quedé silencioso, contemplando la huella de nuestros antepasados y la grandeza de su poder. Lo que allí se observa, no puede ser obra de un rey-zuelo ni de una tribu despreciable; allí está la mano y la inteligencia de un caudillo superior, que no podía meditar ni ejecutar aquellas obras, sino con el concurso de un pueblo poderoso y grande, para ponerse á cubierto de un enemigo, sin duda, demasiado terrible.

Salido de mi estupor, volví la vista para investigar lo que dejábamos atras, y era una muralla que circundaba el cerro, con un espesor de cuatro á seis varas, y algo mas de altura. La parte por donde habíamos entrado conserva intacta una rampa perfectamente hecha é inclinada hácia dentro y que sirve para dar fácil ascenso á la muralla, desprendiéndose de un edificio cuadrado que se halla sobre el peñasco mas alto y que domina todas las posiciones: á la izquierda tiene otro de la misma forma, y en el centro, aunque á un lado de la rampa, los restos de un edificio circular que queda oculto tras de la muralla. ¿Son estas pequeñas habitaciones las tiendas de campaña de los jefes de aquel punto, y el edificio circular cubierto, la cuadra donde se ocultaban los guerreros? Esto se desprende á primera vista, y la razón natural parece indicarlo.

Volví la vista hácia el Sur, camino de Villanueva, que habíamos traído, y ví no con ménos asombro unas dilatadas calzadas, de las cuales la que va en el centro, rumbo á dicha villa, se dilata hasta perderse en el arroyo y las labores de la Quemada, y las otras tienen su término en él por el Sur también y hácia el Oriente. Haciendo reminiscencia del pasado, y en silencio, me preguntaba: ¿Son en efecto calzadas? ¿Han podido conservarse tan distintas como se ven despues de setecientos años que supone la historia pasaron por aquí los aztecas, único pueblo capaz de dejarnos estos recuerdos? No sé por qué me parece que la rectitud con que están tiradas, pues lo están á cordel, y á juzgar por lo demas que se observa, mas parecen caminos cubiertos. Todos van al agua del arroyo, y no pasan mas allá.

Recogiendo mi vista poco á poco, advertí unos restos de fortificación que forman una flecha partiendo del pie de la montaña en dirección del llano que conduce á Villanueva, y sobre la calzada principal, y en cuyo término se ven mayores restos como de un fortín avanzado. Si este juicio puede ser exacto, al recorrer el terreno que se extiende entre la flecha y el punto por donde entramos, parece que la mente del genio que allí dominaba era dejar al enemigo la parte suave y accesible del cerro, para encaramarlo, y una vez arriba, salir de la flecha por los caminos cubiertos á la vez que por la rampa de la parte superior se destacaran columnas para aniquilarlo irremisiblemente.

Con esta idea fui descendiendo poco á poco, y hallando cosas que apoyaban mas y mas el juicio que me había formado. Había cinco líneas de fortificación perfectamente construidas y arregladas de manera que los tiros de flechas y hondas se cruzaran entre sí dominando las distancias.

Es muy digno de ver el arte y simetría de aquella admirable construcción. Toda es hecha de lajas superpuestas, y la más gruesa quizá no pase de tres pulgadas. No tienen más mezcla que un puñito de lodo de arcilla con pasto mezclado, el cual conserva aún tanta resistencia, que se hace precisa la fuerza del brazo y la punta de un cuchillo grueso para desprender algunos fragmentos.

Descendí más y llegué al terraplen de una muralla que no tendrá menos de quince varas de elevación, terminando en uno y otro lado en la cresta de peñascos escarpados y tan pendientes, que no parece sino que han sido tajados. La fortificación por allí me parece invulnerable para los guerreros de aquel tiempo, y, quién sabe si con algunas pequeñas modificaciones, también para los de ahora.

Examinada aquella parte, volví á tomar el frente del cerro, por ser el único punto que presta facilidad para bajar, y me hallé con la misma gran muralla, aun más elevada, pero con gradas ó descansos como para colocar columnas ó grupos en casos de terribles asaltos, y defender palmo á palmo la entrada del enemigo por allí. Son tantas las cosas que se presentan á la vista desde aquel punto, que habría necesitado mayor tiempo para meditar sobre cada uno y poder aproximar mis observaciones sobre el verdadero objeto de cada monumento. Sin embargo, siguiendo mi narración, expondré mi juicio sobre cada uno, sin pretender por ningún motivo que se tenga como seguro, pues habiendo en esta ilustre Sociedad personas tan versadas en las antigüedades de nuestro país, sabrán apreciarlo debidamente y rectificarlo, en lo cual yo vería un acto de deferencia.

Me llamó mucho la atención una pirámide cuadrangular, como de 18 á 20 varas

de altura, que se destacaba sobre la izquierda, la que por desgracia ha sufrido ya bastante deterioro. ¿Qué significa esa columna? ¿Fue, como dicen, erigida en honor del sol? ¿Lo fue para indicar una época y enseñar á las generaciones la existencia de un pueblo que nunca volverá? ¿Fue plantada sobre el sepulcro de algunos de sus reyes ó generales para perpetuar su memoria? Es lamentable que nuestros gobiernos hayan visto con ojo glacial esos monumentos, en donde se hallan tantas preciosidades geroglíficas que pudieran enseñarnos lo que aquello significa.

Seguí descendiendo y llegué á la residencia del monarca; tal me pareció, pues aun existen las paredes á bastante elevación. Es un edificio cuadrado, como de cuarenta varas, situado al pié de la gran muralla, y á la derecha del cerro. Entre aquella y este está una especie de circo y en su centro una pirámide truncada, con la parte superior plana. ¿Era este lugar el salón de reuniones en donde se discutían los asuntos de interés general? ¿Era el tribunal de justicia en donde se administraba por jueces y magistrados que ocupaban aquellos asientos? ¿La pirámide truncada era el asiento del monarca, del juez, ó era la tribuna que ocupaban los oradores?

El templo está frente á frente de la fortificación, y en una plataforma tal vez artificial. Es un edificio espacioso como de sesenta varas, cuyos techos eran sostenidos por diez columnas cilíndricas perfectamente construidas, pues aun se mantienen como de ocho varas de altura, y formando hileras en el centro de cuatro paredes. Yo supongo que no era de bóveda, porque no hay vestigios de arcos; pero á juzgar por el espesor de las columnas, han debido soportar un techo bastante pesado, construido sobre grandes gualdras. Las paredes tienen la

misma altura, y de ellas fué de donde hice desprender los fragmentos del pegamento, pues admiró ver que unas lajas que á la simple vista no están más que superpuestas, pudieran sin aquel desafiar á los siglos. Ya he dicho que la mezcla no es otra cosa que un puñito de lodo de arcilla con pasto, colocado en la parte céntrica de la laja, sin salir fuera sin duda para no estar al alcance del agua, y mantenerse seco en todo tiempo.

Al Oriente de este grande edificio, pero más inmediato á la muralla, está otro círculo con una columna piramidal truncada, y se diferencia del anterior por gradas que la circundan, y porque la parte superior presenta el aspecto de una mesa, que da lugar á suponer ser quizá la piedra del sacrificio. Por uno y otro lado se dilatan ruinas de otros edificios, á los que se han sobrepuesto ya los escombros y no se pueden distinguir sus formas. Sin embargo, el espacio que ocupan indica que son las habitaciones del pueblo.

Tomé el rumbo de la derecha para ver de dónde partía la flecha que tanto me había llamado la atención, y al salir de los edificios ví con sorpresa otra rampa bastante prolongada y suave, que da lugar al fácil descenso, hasta tomar el llano en el centro de la flecha. Esta tiene principio por la derecha en el pié de la gran muralla, y por la izquierda el frente de los edificios: confirmé por esto el juicio que me había formado de que los defensores hacían sus salidas en grandes masas por allí, para atender con rapidez á su defensa, y arrollando al enemigo por allí, cortarle la retirada por los caminos cubiertos, que dejarían de serlo en el momento dado.

Terminada la rampa, continúa el llano por el centro de la flecha, por el cual seguí hasta el fortín donde termina la flecha. Vol-

ví la vista, y entónces se me presentó la fortificación en toda su grandeza: allí me pareció más formidable de como la había visto en panorama; desde allí también pude rectificar si en efecto había cinco líneas de fortificación, y es así en realidad, formadas en parte artificialmente y en parte con las peñas naturales, pero enlazadas entre sí.

Eran las dos de la tarde, el sol quemaba y se hacía preciso regresar, lo que verifiqué con sentimiento, pues aun me quedaba mucho que visitar por Oriente y Norte, donde se me aseguró que existía otra pirámide, aunque no tan elevada como la primera, y multitud de pequeños edificios. Se me dijo también que frente al cerro que mira para Zacatecas, hay una gran cueva que designan los naturales con el nombre de «Ojo del Monarca,» porque la tradición dice que allí acostumbraba ir para observar al enemigo. Su profundidad es tal, que el conde de Santa Rosa se propuso explorarla, y no pudieron hallarle fin. La vulgaridad refiere que allí dejaron los indios grandes riquezas, pero esto me parece inverosímil. Por el rumbo del Oriente existe una piedra labrada, circular, en que se halla esculpida una mano y un pié, y lleva también el nombre de «Piedra del Monarca,» porque dizque allí se sentaba, y que dicha piedra tiene la misma forma que la del calendario azteca, que se conserva en el átrio de nuestra catedral; que muy cerca se halla otra en donde fueron esculpidas tres culebras, y otra en que está una caña. Si estas figuras representan fechas, fácil sería investigar por ellas algún indicio sobre los acontecimientos que allí pasaron. Debe suponerse con fundamento que deben existir sepultados muchos geroglíficos, pues el Sr. D. Francisco Mendez, vecino de Villanueva, me informó que había poseído muchas cu-

riosidades, que todas las había regalado, y que á cada momento los vaqueros y pastores hallaban entre los escombros bastantes piezas, que hacian pedazos. Yo creo que la gente del campo que comete semejantes actos por ignorancia, es ménos culpable que nuestros gobiernos, que tienen tan en poco estos depósitos de antigüedades.

Buscando datos que me dieran luces sobre cuanto había visto, dí con un informe relativo, que dió el gobernador de Zacatecas al congreso de allí en 1831, que dice: «Segun los monumentos históricos que nos quedan de la antigüedad en las ruinas de la Quemada, no queda duda que el territorio del Estado fué habitado por los aztecas en la larga peregrinacion que hicieron del N. al Mediodía. La grande extension de las ruinas citadas, las de otras muchas que se han descubierto, prueban de un modo incontestable que la nacion que hizo tales obras permaneció por algun tiempo en aquel sitio; que era grande y poderosa y que había llegado á cierto grado de civilizacion. Pero sobre todo las obras de fortificacion que aun se advierten en el cerro de los edificios, son mayores que cuanto en este género se ha descubierto en el resto de la República y que sorprenden por su fortaleza, al mismo tiempo que confirman aquel concepto, prueban de un modo incontestable que el país estaba habitado por una temible nacion.»

El tomo primero del Museo mexicano me da tambien estas luces: «El padre Freges al tratar de la conquista de Zacatecas dice: «de la religion de nuestros indios tenemos no muy léjos de la capital monumentos auténticos en las ruinas de la Quemada.....»

Este anfiteatro extraordinario no pudo formarse sino por grandes reuniones de gentes que á un tiempo debian concurrir sin

embarazarse, ni impedir los sacrificios, adoraciones y respetos que ofrecian á sus dioses. El indio Pantecal declaró que los indios tenían tres ídolos principales: el primero llamado Teopilzintli, y era el dios de los temporales. El segundo llamado Heri, y era el dios de las ciencias; y el tercero llamado Nayarit, y era el dios de las guerras.» El mismo autor citando al padre Fluvia dice «que en el valle de Villanueva estaba fundado el gran Teul y que allí concurrían á rendir sus cultos desde el Mazapil hasta el Nayarit, vasallos todos de aquel imperio.» Dirijase una mirada al mapa y vease cuán dilatados son los dominios de aquel monarca, aunque de paso en su larga peregrinacion, pero que haciendo mansion allí por algunos años y acosado tal vez por otro enemigo, vióse obligado á construir aquella fortificacion que da testimonio de su inteligencia en la guerra y de su gran poder. Yo supongo, con bastante fundamento, que las ruinas que acabo de describir son á las que alude Clavijero refiriéndose á la peregrinacion de los aztecas. «Que llegaron á Chicomostoc, dice, donde se detuvieron: que hasta allí habían llegado las siete tribus de Nahuatlaques: que en aquel punto se dividieron, quedando allí los mexicanos con su ídolo.....»

No es conocida la situacion de Chicomostoc, donde los mexicanos residieron nueve años: yo creo sin embargo que debia estar á veinte millas de Zacatecas hácia el Mediodía, en el sitio en que hoy se ven las ruinas de un gran edificio.»

El articulista dice mas adelante que «los edificios de la Quemada son las ruinas de la antigua ciudad de Chicomostoc, construida por los aztecas y por las demas tribus que formaban la nacion de los nahuatlaques en su peregrinacion al país de Anáhuac.

Estos edificios fueron costruidos á fines del siglo XII de la era cristiana; y deben tener de antigüedad como 700 años.»

Voy á decir una palabra sobre las otras fortificaciones que indiqué al principio.

En el mineral del Doctor, en la Sierra Gorda, partido de Cadereyta, existen dos grandes ruinas que llevan los nombres de ciudad de Ranas y ciudad de Canoas, tres leguas al Norte de la cabecera. He visitado estos puntos en 1852 y recuerdo que su construccion es igual á la de Chicomostoc; las superpuestas. Aquí como allá las paredes han desafiado á los siglos, pues hemos visto encinas robustas nacidas en el centro de un edificio que despues de su dilatada vida han caído sobre su propio tronco que apenas conserva tamaño para poderlo reconocer. De sus cenizas han nacido otras que con sus sombras ayudan á la conservacion de aquellos monumentos que dan testimonio de la lucha constante de la pobre humanidad contra su propio destino. La ciudad de Ranas está compuesta de fortines aislados, sin simetría ni órden; pero la de Canoas tiene todas las circunstancias que indican mejor inteligencia y civilizacion del fundador. Construida sobre la planicie del cerro de su nombre, da su frente al gran cerro de San Nicolás, hácia el Sur, teniendo de por medio una barranca profundísima, abierta por la naturaleza sin lugar alguno de paso. Una gran muralla circunda por la caja del cerro á la ciudad. Esta tiene plazas, calles tiradas á cordel, anfiteatros con asientos, sin duda donde tenían sus juegos y ejercicios. Nadie absolutamente se ha cuidado de la exploracion de estos monumentos, que deben contener inmensos tesoros para la ciencia y la historia. Así como en Chicomostoc, no hay en ellas mas habitantes que las serpientes y los buhos. Sepultadas estas en el centro de la sierra, su

propio retiro las tiene á cubierto de toda destruccion, y se conservarán para cuando otra generacion ménos negligente que la nuestra, pueda encargarse de su exploracion, exámen y conservacion.

No sucede lo mismo con Chicomostoc: inmediata á poblaciones y haciendas, y á la vía carretera que va de Zacatecas para los cañones de Juchipila y Tlaltenango, está expuesta indudablemente á su total destruccion. No es esto un temor infundado; los edificios mas principales fueron destruidos en otro tiempo por los dueños de la Quemada, cuyas fincas fueron formadas con la piedra de allí tomada; las cercas de los potreros están hechas con el mismo material, y ya dije al principio que cuantos objetos curiosos aparecen, son rotos ó regalados á personas que no los estiman en su verdadero valor.

Desde que recogí los apuntes que me han servido para escribir este artículo, formé el propósito de llamar la atencion de los gobiernos sobre semejante calamidad; pero desgraciadamente estos tienen demasiado en que ocuparse para mantenerse al frente de los que los repelen, y su situacion monetaria no es ni creo que será para hacer de estos monumentos objetos de su cuidado y predileccion.

Toca, pues, á la ilustre Sociedad de Geografía y Estadística, hacer de aquellos monumentos la parte mas importante de sus tesoros históricos, y procurar por cuantos medios estén á su alcance, la exploracion y conservacion de ellos, y la recoleccion de cuantas preciosidades puedan encontrarse.

Es verdad que la Sociedad no tiene fondos, pero puede ser pródiga en honores, y concederlos á personas ilustradas de aquellos lugares, encargándolos de tomar posesion de los monumentos en nombre de la Sociedad como propiedad de la nacion, y

estoy seguro que lo harán con desprendimiento y con tanto interes como la Sociedad misma, pues es proverbial que nuestros compatriotas abundan en patriotismo, y se prestan gustosos á todo aquello que tenga relacion con el engrandecimiento y prosperidad de nuestro infortunado país.

Si la idea merece ser tomada en consideracion, me permito indicar la manera de ponerla en práctica.

Nómbrese socio honorario al señor diputado al congreso de Zacatecas, D. Francisco de P. Mendez, vecino de Villanueva, persona que posee bastantes conocimientos en cuanto hace relacion con las ruinas de Chicomostoc, y dénese las instrucciones convenientes para que forme su historia, recoja cuantos objetos aparezcan y los deposite á disposicion de la Sociedad.

Nómbrese socio honorario al jóven D. Ildefonso Franco, dueño de la hacienda de la Quemada, próximo á recibirse de ingeniero, para que como dueño de la finca, procure la conservacion del monumento, impida la destruccion y extraccion de las curiosidades que aparezcan, particularmenre los gerglíficos, y se le remita un ejemplar de este artículo, si es del agrado de la Sociedad que se imprima, para que, guiado por él, se sirva levantar un plano exacto, y rectificar por ese medio los errores en que yo he debido incurrir en una visita tan violenta y pasajera.

México, Junio 29 de 1872.

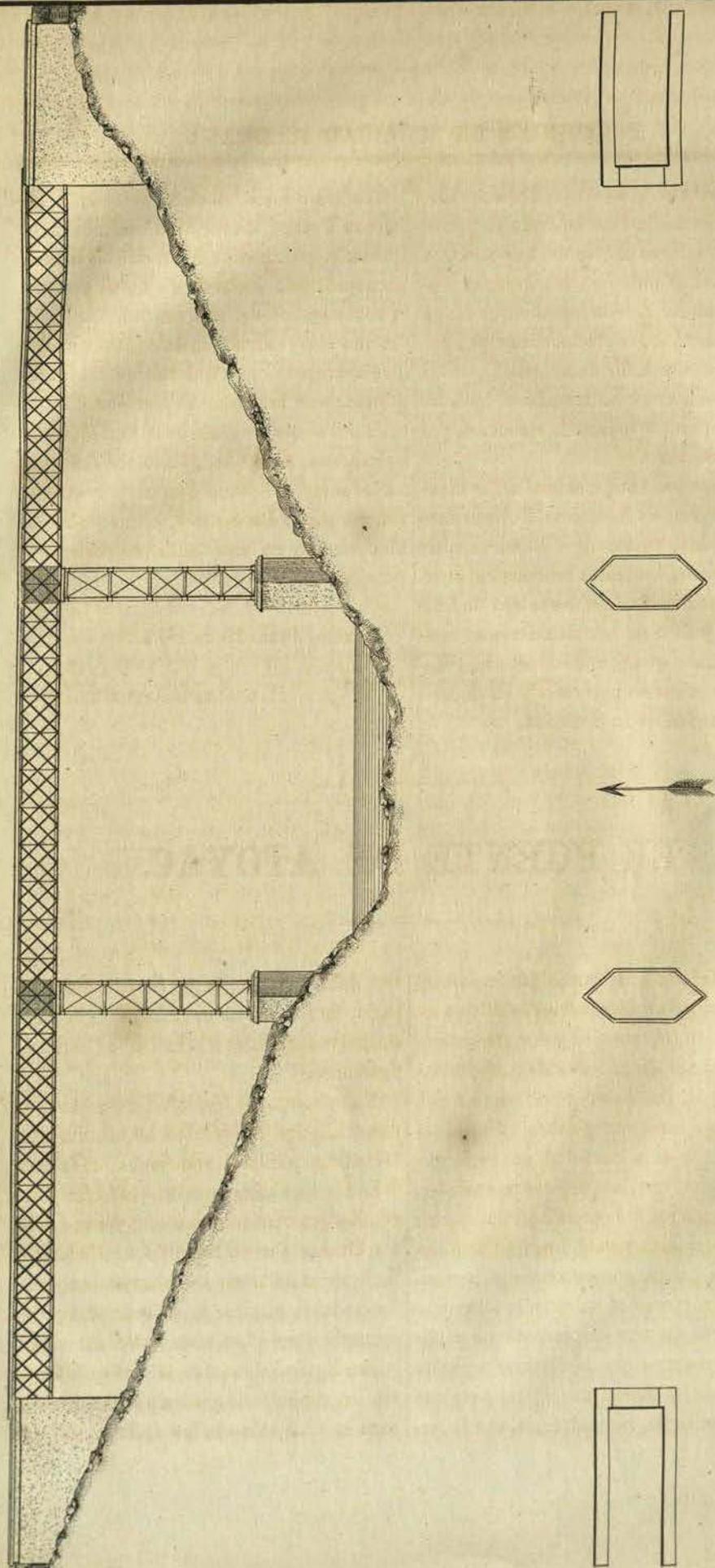
BARTOLOMÉ BALLESTEROS.

EL PUENTE DE ATOYAC.

La variedad de los ramos tan importantes de la ciencia que con empeño cultiva esta asociacion, la conexion y encadenamiento que entre sí tienen todos los conocimientos humanos, por heterogéneos que á primera vista aparezcan, y sobre todo, el interes con que esta Sociedad acoge lo que tiene relacion con las mejoras materiales, que tan benéfica influencia han de ejercer en la regeneracion y en el progreso de nuestra amada patria, nos estimulan á presentar á esta corporacion un estudio sobre una de las obras de arte del ferrocarril mexicano, y esperamos que al distraerla por un momento de las tareas principales para que ha sido instituida, no saldremos, con la lec-

tura del asunto de que nos proponemos ocuparla, de los límites del campo de la ciencia hasta los cuales ella extiende sus investigaciones.

En efecto, una Sociedad que, como la nuestra, mira con respeto los monumentos levantados por las generaciones que fueron, debe tambien mirar con interes los erigidos por las generaciones que son; porque si estos últimos aun no han sido mutilados por las injurias del tiempo; si sus restos no pueden todavía inspirar la veneracion que los primeros despiertan, unos y otros sin embargo son dignos del exámen, si se atiende á que son los símbolos de que los pueblos se valen para escribir sobre la faz de la tierra, con



Puente de Atoyac.

Escala de 0,002.

caractéres férreos ó graníticos, la historia de sus hazañas y de sus peregrinaciones; de sus héroes y de sus dioses; del progreso de su industria y de los adelantamientos de su civilización.

Ha sido necesario el concurso de varias circunstancias para que las interesantes obras de arte que dan continuidad á las dos porciones de una vía de comunicación interceptada por las corrientes, llegasen á obtener el grado de simplicidad que en el día han alcanzado.

Las exigencias de la navegación obligaron desde luego á los ingenieros á estudiar los medios de elevar mas y mas el nacimiento de las bóvedas sobre el nivel de las mas altas aguas, disminuyendo en consecuencia la flecha de los arcos; pero esta disminución, sobre todo en los puentes de mampostería, se hacia á expensas de la estabilidad de la construcción, y debia necesariamente alcanzar un límite, mas allá del cual habria sido peligroso pasar.

A esta dificultad venian á agregarse los obstáculos á veces insuperables, que los grandes rios oponen frecuentemente á la cimentación de los apoyos intermedios, ya por la impetuosidad de su curso, ya por la naturaleza poco resistente del fondo.

El problema, pues, en el caso mas desfavorable, consistia en hacer que los arcos de los puentes tuviesen la mayor cuerda y la menor flecha posible.—Ademas, á estas necesidades venia á reunirse la nuevamente creada por la invención de los ferrocarriles, y que era la de construir los puentes y viaductos en el menor tiempo posible, pues en la erección de las obras del antiguo sistema se invertian épocas á veces de consideración.

La cuestión estuvo en pié hasta que en la república vecina el genio inventivo del

ingeniero Jown ideó el sistema que lleva su nombre.—Por muchos que sean los puntos de contacto que entre sí guardan las naciones británica y norteamericana, existen sin embargo en sus caractéres diferencias esenciales, pues si bien á los ingleses es peculiar la índole de invención, de ejecución y de empresa, los americanos reúnen á estas cualidades la del perfeccionamiento, ya sea en la idea primitiva, ya consista en su simplificación ó en su ampliación.

La verdad de este aserto se halla plenamente comprobada cuando se estudian los progresos que la ciencia de los Stephenson, de los Seguin y de los Engerth, ha hecho desde que se han apoderado de ella los hijos de Washington.

Baste simplemente recordar que los americanos, á los antiguos y costosos dados de piedra sobre que reposaban los rieles en las primitivas vías férreas, han sido los primeros en sustituir los durmientes vegetales, con los cuales la vía se tiene con mayor celeridad, solidez y economía. Ellos han tambien modificado ventajosamente la construcción de las locomotrices, haciéndolas aptas para pasar sin peligro por estrechas curvas, y fijando para los radios de estas últimas, límites á los que no se habian atrevido á llegar del otro lado del Atlántico.

Los puentes horizontales del sistema Jown llevan, pues, como toda idea de nuestros afortunados vecinos, el sello del perfeccionamiento.—Las preocupaciones de la vieja Europa impidieron por algun tiempo que tan útil descubrimiento se extendiera en el antiguo continente; mas habiéndose hecho una aplicación del nuevo sistema á un puente tubular del ferrocarril de Dublin á Drogheda, fueron apreciadas sus ventajas, y por la sustitución del fierro á la madera pudieron salvarse grandes distancias que ántes habian sido consideradas como

obstáculos insuperables. Posteriormente el sistema de que venimos hablando, se ha propagado en muchos ferrocarriles de Alemania.

El fierro es, sin duda alguna, el mas precioso de todos los metales para el hombre, porque es el alma de todas las industrias, de todas las artes, y el manantial de la mayor parte de los bienes.—La perfeccion de su trabajo es generalmente el término de la inteligencia, y se podria, como lo ha dicho el célebre Thénard, «medir la civilizacion de un pueblo por la cantidad de fierro que consume.»

Al estado de fierro colado fué como por la primera vez se usó el metal en la formacion de los arcos de los grandes puentes, parodiando las construcciones de mampostería; pero el fierro colado es por su constitucion molecular de frágil naturaleza: apto simplemente para resistir á un esfuerzo de compresion; mas cede con facilidad á un choque violento, y se opondrá mal á las cargas que tienden á producir en él una flexion. Además, hay que tomar muchas precauciones en su fabricacion, y cuidar de no establecer una gran diferencia entre los espesores de las distintas partes de una misma pieza; pues de lo contrario, la contraccion del metal, determinada por el no simultáneo enfriamiento, ocasionaria la separacion de las partes y la ruptura probable de la pieza.

Sin duda todas estas circunstancias han motivado el que, generalmente hablando, hayan sido poco felices los resultados obtenidos por el empleo del fierro colado en la ereccion de los grandes puentes. El *palastro* ó lámina de fierro es eminentemente propio para la construccion de las traveses del sistema americano, tanto por el poco volumen de las piezas, que facilita su manejo y colocacion, cuanto porque la resis-

tencia del metal debe crecer por el efecto de la laminacion, que le da una textura fibrosa, compacta y homogénea.

Rivalizan en elegancia y solidez las numerosas obras de arte que, en la parte baja del ferrocarril mexicano, motivó la accidentada configuracion topográfica; pero entre todas ellas es el duente de Atoyac * el único que se ha levantado segun el sistema de celosía.

El intervalo de 98^m45 (323') que separa los paramentos interiores de los estribos, está dividido en tres tramos por dos machos, cuyos ejes distan entre sí 33^m53 (110'), y de los estribos 32^m47 (106' 6").

Los apoyos intermedios están formados por un sistema de seis columnas verticales de fierro colado, compuestas de varias piezas superpuestas, ligadas por travesaños y cruces de San Andrés, y que descansan sobre las bases superiores de unos macizos rectangulares, terminados en ambas cabezas por tajamares.

La altura de los piés derechos sobre los machones es de 16^m40, y la de estos sobre el nivel del agua, el 13 de Febrero de 1871 era de 8^m10.

Cada columna está formada de cinco fragmentos, que llamaremos tambores, de 2^m74 de longitud, 0^m404 de diámetro exterior, y 0^m041 de espesor, interpolados de anillos de 0^m45 altura, en cuyas extremidades superior é inferior se hallan practicados agujeros, en la misma disposicion que los que ofrecen las bases de los *tambores*, y por los cuales, una vez obtenida la coincidencia de los ejes, se hacen pasar roscas, que apretadas con tuercas ajustan una contra otra la base superior del tambor con la inferior del anillo ó vice versa.

El primer tambor descansa sobre una pie-

* Dista 10 kilómetros de Paso del Macho.

za de la misma altura que los *anillos*, que hace el oficio de base de la columna, y á la que sirve de asiento un patin circular de 0^m54 de radio, anclado sobre la superficie del machon con cuatro grandes pernos escamados y sellados con plomo.

El anillo que 'corona al último tambor representa el papel de capitel, y solo se diferencia de los anillos intermedios en que su base superior no es circular sino cuadrada.

Los ejes de las seis columnas que, como hemos dicho, forman cada pié derecho del puente, ocupan los vértices y los medios de los lados mayores de un rectángulo, cuyo centro coincide con el eje del machon; siendo sus dimensiones 4^m12 y 2^m285, y estando la mayor dispuesta en el sentido de la corriente del rio.

Grande y en extremo peligrosa seria la flexion que la enorme carga, tanto permanentemente como accidental, á que está sujeto el puente, ejerceria sobre las columnas si estas se encontrasen aisladas; pues que la ciencia fundada por Vavier nos enseña que el esfuerzo á que puede resistir un cuerpo prismático, comprimido en el sentido de su longitud, depende de la área de su seccion transversal, y disminuye considerablemente á medida que aumenta la razon de su longitud á su espesor; relacion que, en el caso que nos ocupa, es próximamente de 41: 1. En vista de estas consideraciones se han disminuido las causas de flexion, empleando travesaños horizontales á la altura de cada anillo, y un sistema de aspás dispuestas en planos verticales.

Descansando sobre los últimos anillos de las columnas se colocaron unas traveses de palastro, impropiaamente llamadas capiteles, de 4^m67 de longitud, 0^m55 de base y 0^m37 de altura.

La seccion transversal de las traveses es la

de una I formada de una lámina vertical, enlazada con escuadras á otras dos horizontales.

Las traveses están dispuestas en el sentido de la corriente del rio, es decir, que cada una de ellas reposa sobre las tres columnas cuyos ejes están en una misma direccion.

Los llamados capiteles de cada pié derecho están ligados por otras traveses de su misma forma, que se apoyan contra las almas de las primeras, á las que se encuentran remachadas, y que tienen 2^m25 de longitud, 0^m35 de altura y 0^m31 de base.

Las pequeñas traveses distan entre sí de eje á eje 2^m77.

El fierro colado ha sido el material usado en la confeccion de las piezas de los piés derechos; las traveses del puente por el contrario, fueron hechas de palastro. Al establecer semejante diferencia entre los materiales empleados, se ha hecho una aplicacion oportuna de sus distintas naturalezas y propiedades, bastante conocidas de todos los constructores. Se sabe, en efecto, que la estructura molecular del fierro colado lo hace mas apto para resistir á la compresion que á la extension, verificándose lo contrario en el fierro dulce.

Pasemos á ocuparnos de la gran trabe del puente.

Ya dijimos que es del sistema Town, y los ingenieros ingleses lo designan bajo el nombre de *girder bridge*. Compónese la gran trabe del puente de dos armaduras horizontales de 100^m70 de longitud y 3^m10 de altura, distantes entre sí de eje á eje 2^m76. El espesor de la lámina es de 0^m011.

Las extremidades de las armaduras se introducen en unas grandes cajas, abiertas en los paramentos interiores de los estribos, y que miden en su base 1^m36 de fondo y 8^m90 de anchura: la altura del macizo de

la espalda es de 3^m50, y la de las paredes laterales de 4^m14.

Conviene, ántes de pasar adelante, señalar aquí un defecto de que, á nuestro entender, adolece la obra de que nos venimos ocupando, cual es el de que las traveses sin ninguna solución de continuidad, tengan toda la longitud comprendida entre los sostenes extremos ó estribos, siendo así que habria sido preferible dividirlos en fragmentos que se apoyasen sobre los pies derechos intermediarios. Ambas disposiciones tienen sus ventajas y sus inconvenientes. La primera da á los tramos no extremos mayor resistencia, porque en ellos al verificarse la flexión, las tangentes á la curva de la trabe conservan su horizontalidad, la viga puede ser mirada como empotrada por ambas extremidades, y ofrecerá, en consecuencia, una resistencia dupla de la que tendria en el caso de encontrarse simplemente apoyada.

La desventaja que ofrece la continuidad de la trabe consiste principalmente en que las vibraciones que produce el paso de los trenes sobre uno cualquiera de los tramos, se transmiten á los adyacentes, y todo aquel que conoce las propiedades del hierro, sabe los nocivos efectos que los sacudimientos producen en su textura, al grado de que, verificándose un nuevo agrupamiento entre sus moléculas, cambia su constitución y á la larga pierde su resistencia á la flexión. A esta causa se atribuyen las deprecaciones que han acelerado la duración de algunas construcciones notables del género de la que venimos hablando; entre otras, el puente de Austerlitz sobre el Sena, en Paris.

En toda la sección de Veracruz á Córdoba, del ferrocarril mexicano, ha sido tomado en consideración este importantísimo precepto: en el puente de la Soledad, sobre el Jamapa; en el de Paso del Macho,

sobre la barranca del mismo nombre; así como en los del Ante-burro, el Chiquihuite, San Alejo, y, finalmente, en el puente curvo y exviado sobre el Rio-seco.

Únicamente en el de Atoyac la trabe es continua de uno á otro estribo; y si bien, como veremos en el curso de esta memoria, se han tomado algunas precauciones para amortiguar los efectos de las vibraciones, sin embargo, á nuestro modo de ver, más eficaz habria sido independizar las traveses en cada uno de los tres tramos.

Siendo evidente que las oscilaciones termométricas imprimen á las masas metálicas un aumento ó disminución proporcional á su coeficiente de dilatación, á la temperatura y á sus dimensiones, y la gran trabe del puente, no estando interrumpida de uno á otro estribo, compréndese sin dificultad la necesidad de facilitar el desliz de los extremos sobre los apoyos.

Segun Lavoisier, el coeficiente de dilatación del hierro laminado, por cada grado del termómetro centígrado está representado por la fracción 0,0000123, y la longitud de la trabe, siendo de 100^m70, síguese que á cada grado de aumento ó disminución en la temperatura, sufrirá una expansión ó contracción de 0^m0012386, y en una variación de 30° á que puede suponerse que asciende en aquellos climas la gran oscilación estacional, el alargamiento de la trabe equivaldrá á 0^m037.

A este efecto, no descansa inmediatamente la trabe sobre el macizo del estribo, sino sobre un sistema de rodillos. Estos aparatos merecen una descripción especial. Están formados de seis cilindros de hierro colado de 0^m70 de longitud, justapuestos, y cuyos muñones entran á lo largo de dos barras laterales. Todos los cilindros tienen igual diámetro para ejecutar igual rotación.

Por resistente que fuera la roca sobre

que descansan los rodillos, estos se hundirían, con tanta más razón, cuanto que la enorme presión que reciben no podrían transmitirla sino por una superficie de cortísima extensión, ó hablando con más propiedad, por la línea de tangencia que determina el contacto entre el machón y la superficie de cada cilindro. Se obvió este inconveniente interponiendo entre los rodillos y la roca del macizo una plancha de hierro colado de 0^m085 de espesor, 0^m92 de longitud y 0^m61 de anchura.

Del mismo modo que las piedras de los machones, y por las razones de que arriba hemos hecho mención, podrían también comprimirse las extremidades de las armaduras en su contacto con los cilindros. Bastaría, pues, á primera vista, interponer entre los rodillos y las traveses una segunda placa, sencilla como la inferior; pero adoptando semejante disposición la cuestión no habria obtenido una solución satisfactoria.

En efecto, por poco que se reflexione acerca de los fenómenos que se verifican cuando una pieza prismática está puesta horizontalmente sobre dos apoyos, sometida á la acción de su propio peso y á la de otros accidentales, aplicados en su centro y distribuidos en toda su longitud; por poco que se examine la serie de fenómenos que se desarrolla, repetimos, reconócese desde luego que á medida que el centro de la pieza se deprime, se levantan sus extremidades, y llegan á descansar únicamente sobre las aristas de los apoyos.

Ahora bien, siendo perfectamente aplicable lo que acabamos de decir al caso de la trabe de un puente, si se interpusiese una simple plancha entre ella y los rodillos, sucedería que, si la plancha estaba invariablemente ligada á la armadura, esta, al elevarse sus extremidades, la arrastraría consigo en su movimiento, y la presión, ejer-

ciéndose únicamente sobre el último cilindro, próximo al borde del estribo, podría romperlo y poner en peligro la estabilidad de la construcción. Si la plancha estuviera libre entre los rodillos y la trabe; si bien ejercería una presión igual sobre todos los primeros, solo se encontraría comprimida por una fuerza oblicua en una de sus aristas, y la componente horizontal propendería á discolar el sistema, imprimiéndole un movimiento de resbalamiento.

Todas estas circunstancias han sido admirablemente estudiadas en los rodillos del puente de Atoyac.—A este efecto, entre las extremidades de la trabe y los rodillos, se interponen dos planchas de 0^m92 de longitud, 0^m61 de latitud y 0^m75 de espesor. Las placas no están superpuestas, pues son susceptibles de girar al rededor de un eje horizontal que se introduce en dos cajas semi-cilíndricas practicadas en los rebordes que se observan en una de las caras de las planchas, de las cuales la superior está atornillada contra el extremo de uno de los flanges de la armadura.—Resulta de semejante disposición, que todos los rodillos se hallan igualmente comprimidos, y en tal virtud, la presión de la armadura sobre el macizo de mampostería, se ejerce sobre toda la superficie de la plancha inferior.

Sentado esto, demos una idea de la trabe.

Cada una de las armaduras que forman los costados de la trabe, cuyas dimensiones hemos apuntado anteriormente, está compuesta de piezas diagonales que se cruzan perpendicularmente, de tal suerte que forman dos cuadrados superpuestos en el sentido vertical, y tres justapuestos bajo la dirección de 45°, que las piezas oblicuas forman con la horizontal. Las espigas tienen 4 metros de longitud, y afectan en su sección transversal la figura de una T, compuesta de

dos escuadras de 0,^m10 por lado, y remachadas de trecho en trecho.

Todas las aspas del lado exterior de la armadura están colocadas en la misma direccion, así como todas las interiores siguen la direccion perpendicular. En el punto de cruzamiento de las aspas se interpone una placa cuadrada de 0,154 de lado, puesta oblicuamente, es decir, de modo que una de sus diagonales sea vertical.—Tanto en la plancha, como en las cabezas de las TT de las aspas están practicados dos taladros cilindricos, situados en una misma línea horizontal y que coinciden perfectamente. Sirven para dar paso á los remaches, por medio de los cuales se enlazan una con otra las aspas. Estas, llamadas tambien impropriamente *ángulos*, se remachan en sus extremidades superior é inferior, á uno y otro lado de las almas verticales de las traveses que abajo y arriba reinan en toda la longitud de cada armadura. Con este fin, los grupos de taladros circulares practicados en los cabos de las piezas diagonales, coinciden con otros sistemas de agujeros que en la misma disposicion están abiertos en las almas de las traveses de que acabamos de hablar.

Las traveses, con figura de T en su seccion transversal, constan de una lámina horizontal de 0,^m61 de anchura, encadenada con otra horizontal de 0,^m40, por medio de escuadras remachadas á los flanges y á la alma.

Hacia las extremidades de la armadura, para consolidar el sistema, se cubre la celosía que entre sí forman las aspas, en una anchura de 1,^m50, interponiendo entre las caras planas de las piezas diagonales, grandes láminas verticales, enlazadas tanto interior como exteriormente por unas nervaduras que corresponden dos á dos á un mismo plano radial, y que exhiben en su corte transversal la forma de T.

Semejante disposicion se adoptó tambien en la parte de los costados de la trabe que se encuentra sobre los piés derechos, á fin de variar el efecto monótono que produciria la celosía no interrumpida de uno á otro estribo, y tambien para amortiguar los efectos de las vibraciones.

No siendo la altura de las armaduras bastante grande para que el tráfico pueda establecerse interiormente, y no siendo tampoco obligatorio, como en el puente de la Soledad, sobre el Jamapa, dejar un libre paso para los pedestres y las cabalgaduras, puesto que á unos cuantos metros rio arriba de la vía férrea, existe sobre el mismo Atoyac un puente de mampostería para el servicio del camino nacional de México á Veracruz, se concibe la facilidad de aprovechar las ventajas que trae consigo el que la circulacion de los trenes pueda verificarse por la parte superior de la armadura.

La solidaridad de los costados de la trabe se aumentó considerablemente por la adopcion de dos sistemas de cruces de San Andrés, horizontales, formadas por barras planas, cuyos extremos están remachados á las costillas de los largueros superior é inferior de cada armadura.

Las paredes laterales están ademas ligadas por travesaños compuestos de dobles escuadras que abrazan entre sus extremos unas planchas verticales, destinadas á recibir los cabos de una cruz de San Andrés, dispuesta en un plano perpendicular á la longitud del puente.—Estos planos radiales distan dos diagonales de los cuadrados de la celosía.

Finalmente, sobre las cabezas de las armaduras y en la parte que corresponde á los ángulos de los cuadrados, insisten los durmientes ó *piezas de puente*, de 4,^m89 de longitud, 0,^m16 de base por 0,^m25 de peral-

te, y cuya seccion vertical es la de una doble T.

Los largueros que llevan los rieles, distan, como se sabe, de eje á eje 1,^m50.—A uno y otro lado de la vía férrea, y hacia las extremidades de las piezas de puente, se construyeron sobre estas caminos de tablas para el exclusivo uso de los pedestres.

El 16 de Abril de 1871 se inauguró el puente, asistiendo por invitacion de la empresa, multitud de personas de Veracruz, el presidente del tribunal superior, el secretario del gobierno en representacion del gobernador, cuatro diputados de la legislatu-

ra, los jefes de las oficinas federales, y tambien los generales Cevallos, Alatorre, y otras personas de Orizava.—Remacharon cuatro clavos á fuego, D. Antonio Escandon, el presidente del tribunal superior de justicia, un empleado de la compañía constructora, y el que se destinaba para el gobierno lo remachó un obrero.

La ereccion del puente duró sesenta y dos dias.

Creemos útil terminar esta memoria consignando los resultados de los cálculos que hemos hecho acerca del peso de la obra de que nos venimos ocupando.

	Tons.	Kil.		
Peso de cada pié derecho.....	64	903	.....	.....
Peso de ambos piés derechos.....			129	806
Peso de cada rodillo.....	1	344	.....	.....
Peso de los cuatro rodillos.....			5	376
Peso total de la trabe.....			149	175
Peso total del puente.....	(Toneladas).		284	357

México, Agosto de 1872.

V. REYES.

ANAHUAC.—MÉXICO.—TENOCHTITLAN.

En el artículo noveno de los «Estudios sobre la historia antigua de México,» que en el tomo II del Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística publicó el erudito Sr. D. Manuel Payno, se encuentran preciosos datos sobre la etimología de las palabras que encabezan este. Creo que en la verdadera etimología de ellos está envuelta una cuestion de historia y de heráldica nacional; sin pretender igualarme en conoci-

mientos con el apreciable historiador, ni mucho menos jactarme de haber encontrado la verdad en este punto, de cuyo tan oscuro, me propongo presentar mis ideas sobre el particular, porque, unidas á las emitidas por el Sr. Payno, quizá puedan arrojar alguna luz.

¿A qué daban los mexicanos el nombre de *Anáhuac*? ¿Esta palabra es enteramente mexicana, ó es, como lo cree el Sr. Pay-

no, una de tantas mal compuestas ó escritas con incorreccion? Examinemos estas dos cuestiones.

Supuesto que la inmigracion mas antigua de que tenemos noticia fué de tribus que hablaban el *Nahuatl*, es de suponerse que dieron el nombre de *Andhuac* al solo valle de México, término geográfico que fué tomando creces con el ensanche de su poblacion; y cuando despues de la ruina del imperio tolteca, recogieron primero los chichimecas y mas tarde los aztecas tal herencia, como gentes de igual lengua continuaron llamando *Andhuac* al terreno en que dominaban.

Tres eran los países que llevaban el nombre de *Andhuac*, distinguiéndose dos de ellos por un adjetivo pospuesto que los calificaba, lo que indica en mi concepto que el nombre de estos se debió, mas que á su situacion geográfica, al recuerdo del origen de sus habitantes, ó quizá á ambas cosas.

El primero era el valle de México, llamado pura y simplemente *Andhuac*, sin que ninguna de las tres poderosas monarquías que en él tenían sus capitales, se lo adaptara exclusivamente, por lo que el nombre no era propio de un pueblo, sino geográfico nada mas, y tan *Anahuatlacame* eran los tepanecas como los mexicanos y los acolhuas.

Cuando las terribles catástrofes que determinaron las ruinas del imperio tolteca hicieron precisa la emigracion, las familias que fueron á establecerse á las orillas del Pacífico unas, y otras á las del Atlántico, llamaron *Andhuac* á sus nuevas patrias, que les recordaban la antigua, por su situacion y por el idioma de sus habitantes que, como ellas, eran ramas desprendidas del misterioso tronco que por tantos siglos envió naciones al centro de México, y al que con tanta propiedad puede llamarse la *oficina*

gentium de la América Central y del Norte, denominándose el primero *Andhuac-Ayotlan*, y comprendia la costa que se extiende entre *Tutotepec* y Guatemala, y el segundo *Andhuac-Xicallanco*, la comprendida entre Veracruz y Tabasco.

Veamos la etimología de *Ayotlan* y de *Xicallanco*, dejando la de *Andhuac* para cuando examinemos su ortografía. *Ayotlan* es palabra compuesta de *Ayotl*, tortuga, y de la posposicion *tlan*, que algunas veces señala abundancia: tenemos, pues, que significa *Andhuac* donde abundan las tortugas, cuyo nombre es exacto si se atiende á que se aplica á una costa en la que la pesca del carey es uno de sus mejores recursos. *Xicallanco* se compone de *xicalli* (vaso de calabaza, vulgo jícaras), *tlan* abundancia y *co* lugar, pudiendo traducirse *Andhuac* abundante en jícaras ó lugar de jícaras. Aquí es preciso hacer una explicacion: el mexicano es sumamente cuidadoso de evitar los sonidos ásperos ó fuertes que deberian de abundar en él, supuesto que, con excepcion de las raices, todas sus palabras son compuestas, y siendo una de sus principales reglas de composicion suprimir una sílaba de la palabra componente, quedó eludido el sonido de la *te*, pues de otra suerte habria sido *Xicallanco*, que da un sonido fuerte y difícil.

Las conquistas de los emperadores de México llevaron el águila nacional hasta las playas de ambos mares, y entónces comprendieron que si la capital estaba rodeada por las aguas del lago, el imperio lo estaba por las del mar, y en ambos casos, capital ó imperio, eran igualmente *Andhuac*: creo, pues, que este es el nombre indígena de la parte de América que conocieron las naciones *nahuatlacas*, es decir, lo comprendido entre el Oregon y Nicaragua, y en rigor deberia de ser el oficial de nuestra pa-

tria, que impropriamente llamamos México. Nuestros padres, al redactar la acta de independencia, anduvieron poco acertados escribiendo imperio mexicano; mas lógico y mas exacto habria sido imperio de *Andhuac*, y hoy mismo la República deberia llamarse *Estados-Unidos de Andhuac*. Así lo comprendieron los venerables patriotas de 1813, cuando al escribir la declaracion de independencia en Chilpancingo, dijeron: *El congreso de Andhuac, &c.*

¿La ortografía de *Andhuac* es exacta?

Veamos lo que dice el Sr. Payno: *Atl* en idioma *Nahuatl* quiere decir «agua,» y *tloc* «junto,» así, guiándose simplemente por el significado de las palabras, podriamos decir *Atlaloc* ó *Atlilloc*, junto ó cerca del agua; pero este idioma tiene su estructura característica. *Nahuac* quiere decir tambien *junto*, *cercano*, *próximo*, *conmigo*: añadiéndole una *a* en el principio, forma la voz *Andhuac*, que expresa entónces esta idea: *junto al agua*, *cercano al agua*, sin que pueda explicarse la razon de esta combinacion de palabras, á la vez que podriamos llamar, criando una voz nueva, *nahualismo*, es decir, modo de combinar las palabras propio del idioma *nahuatl*. Otros *nahuatismos* semejantes se encuentran en las siguientes palabras: *in yuh nauh*, «mi agua,» *ahua*, dueño de agua, en las cuales ni al principio ni al fin aparece la voz *atl*. En otras aparece la composicion de una manera muy natural, como en la palabra *Atlixco*, compuesta de las voces *ixco*, *encima* y *atl* «agua,» encima del agua. Difícilmente se puede entrar hoy en una investigacion sobre este punto; pero creo, sin embargo, que la palabra *Andhuac*, que no se encuentra en el diccionario de Molina, es una de tantas mal compuestas ó escritas con incorreccion; y que siguiendo la índole del idioma, la correcta seria *Anahuatl*, cerca del agua, ó tal

vez *Atlnahuatl*, para que así tuviese mayor semejanza con la composicion que forma la palabra *Atlixco*. Quizá se pronunciaba tan suave é imperceptiblemente la primera sílaba, que al escribirse queda eliminada la *tl*, y solo representa el primer sonido por la letra vocal.»

Duéleme tener que contrariar la respectable opinion del Sr. Payno; pero en ello se interesa nada ménos que el nombre geográfico nacional. La palabra *Andhuac* es perfecta y enteramente mexicana; su composicion no puede ser mas sencilla: *A*, contraccion de *Atl*, «agua,» y *Nahuac*, «junto,» «rodeado,» «junto ó rodeado de agua,» y esto no es ni una suposicion ni una composicion arbitraria: rara, muy rara es la palabra mexicana en que entrando en composicion la palabra *Atl*, no esté expresada por *A*; pero acentuada con lo que los nahuistas llaman *saltillo*, *reparo* ó *singulto*, que indica una ligera suspension, siguiendo la regla de que las palabras que entran en composicion pierden su final, y de esto tenemos mil ejemplos, entre los que escojo los siguientes, de todos conocidos:

<i>Acalli</i> ,	Embarcacion, casa de agua.
<i>Avayacatl</i> ,	Cara de agua.
<i>Acuetzcpallin</i> ,	Caiman, lagarto de agua.
<i>Amecatl</i> ,	Rio, cuerda de agua.

Esto, como toda regla, no es absoluto, tiene sus excepciones, especialmente cuando despues de la terminacion *tl* sigue vocal, como en el ejemplo que pone el Sr. Payno *Atlixco*, aunque bueno será decir que *ixco* no significa encima, sino que derivado *ixtli*, *cara*, *faz* y *superficie*, quiere decir en la cara, en la faz, ó en la superficie.

No siendo mi ánimo entrar en un estudio filológico, omito dar la etimología probable de *Nahuac* y de las demas palabras

mexicanas que he empleado, en las que campea la filosofía y naturalidad de todas ellas. No dudo por lo que he dicho, asegurar sin temor de equivocarme, que la palabra *Anáhuac*, tal como la tenemos, está perfectamente escrita, no siendo óvica que la haya omitido el P. Molina en su diccionario; raro es el nombre geográfico que este contiene, y yo puedo presentar algunos millares de palabras que no constan en dicho libro.

Veamos ahora lo que sería si el nombre geográfico indígena de la República se escribiera *Atlaloc* ó *Atllloc*, y si *Anáhuac* fuera *Anáhuatl* ó *Atlnáhuac*, como lo quiere el Sr. Payno, analizando cada una de las cuatro palabras. Para la primera hay dos caminos que seguir, ó bien la descomponemos en *atl*, *alo* y *c*, y entónces significa «lugar del agua del papagayo,» ó bien *A* y *tlaloc*, y queria decir «agua de Tlaloc,» dios de la lluvia; en la segunda, además de la cacofonía ajena enteramente del idioma, y de la irregularidad de que dos palabras íntegras formaran una sola, no tiene mas descomposicion posible que la separacion de las dos palabras, y significando la primera agua, y la segunda, segun el P. Paredes «en compañía ó juntamente con otro,» no tendria traduccion ni significado lógico posible; habiendo la circunstancia de que *tloc* jamas se usa como principio de palabra y siempre en un sentido moral; *Anáhuatl* significa «agua sonora,» puesto que *nahuatl* es, segun el P. Molina, «cosa que suena bien.» *Atlnáhuac* no tendria mas inconveniente que la irregularidad de que he hablado.

Déjase conocer que no son de aceptarse ninguna de las ortografías propuestas por el Sr. Payno.

MÉXICO.

Es evidente que esta palabra es muy posterior á la de *Anáhuac*, como que se formó para designar la capital de los aztecas en el valle; pero tambien lo es que no ha sido alterada ni por los mexicanos ni por los españoles, y que tiene una expresiva significacion, y mucho mas si se la completáramos usándola como los aztecas, precedida de *Tenochtitlan*.

Al entrar en el análisis de la palabra México, repito lo que dije al ocuparme de la de *Anáhuac*, que lo hago con timidez, supuesto el respeto que los conocimientos del Sr. Payno me inspiran; pero es preciso no dejar pasar en silencio, ni ménos cuando viene de voz tan autorizada, el concepto de que los mexicanos ignoramos lo que significa México, ó que cuando ménos la palabra tal como se escribe no tiene significado alguno.

Si la investigacion del significado de una palabra antigua de un idioma extraño hasta cierto punto, y en la que mas que la filología tiene que hacer la historia en una de sus épocas mas oscuras, cual es el principio de la emigracion azteca, es difícil para toda persona, lo es mas para mí, que á mi insuficiencia, y esto sin modestia, se agrega que escribo sin poder consultar libro alguno, y solo confiado en la memoria, siempre infiel, de mis ligeros conocimientos en la historia nacional. Sirva esta franca manifestacion para que se me perdonen los involuntarios errores en que indudablemente incurriré.

Si recorremos el catálogo de las poblaciones mexicanas, veremos que todas ellas deben su nombre á alguna circunstancia geográfica que hace facilísima su interpretacion, exceptuando aquellas á que está

unido un gran recuerdo, como *Coatzacoalco* y *Cuatulco*, ó que fueron edificadas en honra de una divinidad como *Huitzilopochtli* (Churubusco); por eso he dicho ántes que la historia entra por mucho en la interpretacion de los nombres geográficos mexicanos.

La palabra *México* es una de las que mas se distinguen en esto, ofreciendo la particularidad de que á una extremada sencillez en la composicion, reúne suma dificultad si se remonta uno á la etimología del nombre á que debe el suyo. Voy á demostrarlo: México se compone de dos palabras: *Mexitli*, nombre sagrado de *Huitzilopochtli*, que por entrar en composicion pierde la sílaba final, y *co* que significa lugar, y ambas reunidas nos dan «lugar ó ciudad de *Mexitli*.» He aquí la sencillez. ¿Pero cuál es la etimología de *Mexitli* y cuál su ortografía propia? He aquí la dificultad que procuraré vencer.

Antes echemos una rápida ojeada sobre las diversas etimologías que los autores asignan á México. La mas comun es la que he asentado y que adopta Clavijero: Torquemada es de igual opinion, pero asegura que *Mexitli* significa el corazon del maguey; en todo caso seria ombligo y no corazon; pero entónces se escribiría *Mexictli*. Otro autor, por la forzada y quizá ridícula de las etimologías, lo hace venir de *Mesías*, porque en México se predicó el cristianismo, que es la doctrina del Mesías; refutar esto seria hacerle mucha honra.

Una casualidad hace que en este momento venga á mis manos «La Estrella del Norte,» obra escrita á principios del siglo pasado en esta capital, por el P. Florencia, y en el primer capítulo encuentro lo siguiente:

«México, en su gentilidad corte de los *Toltecas* y *Culhuas*, y cabeza de muchos

reinos, tuvo su principio y nombre, segun la etimología de él, de la aparicion de una luna llena; que no habia de preciarse de ménos lucido origen, ciudad de tanta celebridad y grandeza. El caso lo cuentan así los naturales por tradicion de sus mayores y por noticias de los mapas de sus pinturas. Habiendo salido de aquellas regiones del Norte (que hoy ni probables conjeturas hay), de las cuales fueron muchas familias de *Culhuas* y *Toltecas* llamados despues mexicanos, por la ciudad que fundaron, por los años de novecientos y noventa del nacimiento de Nuestro Salvador, conducidos de la voz de su oráculo, que era el cadáver ó esqueleto de un insigne hechicero (por quien les hablaba cuando vivo el demonio, y por quien muerto les daba respuesta desde su féretro), el cual les habia mandado que en llegando á un puesto en que habian de hallar un águila sobre un tunal, hiciesen alto y fundasen una ciudad en que habian de dar feliz principio á su fortuna.

«Llegaron, pues, pasados muchos años de peregrinacion y de trabajos en ella, una noche, á las orillas de la gran laguna que llamaron despues de Texcuco; al tiempo y cuando estando toldado de espesas nubes el cielo, y con gran oscuridad, se despejó de repente, y esclareciéndose el aire, apareció como cosa natural, perfectamente representada en el agua la luna, que entónces estaba en creciente. Esta repentina aparicion de la luna, y esta no imaginada ilustracion del cielo, como tan dados á la supersticion de los agüeros, tuvieron á especial demostracion y providencia de su dios *Huitzilopochtli* (que así se llamaba el hechicero), y hallando al dia siguiente en un islote (el cual quieren algunos que sea el sitio donde está hoy la catedral, y el del tunal donde está el humilladero de la cruz de los tala-barteros, que no afirmo), que hacia allí la

laguna, el águila sobre el tunal, fundaron la ciudad, y le pusieron el nombre del nombre de la luna, que en su lengua es *Mexilli*, *Metzico*, que quiere decir «donde se apareció la luna.» Esta es la historia y este el principio de México, según la tradición de los indios.»

Al mencionar esta tradición, el Sr. Payno dice que sin saberse por qué, parece la menos probable. Analicémosla para saber por qué lo parece y lo es.

Desde luego se ve que el buen padre Florencia no era muy fuerte en historia de México, pues nos dice que los toltecas y los mexicanos son una misma cosa, que México fué corte de aquellos, colocando la fundación de la ciudad en el año de 990 de la era vulgar, aunque sobre esto la redacción es tan ambigua, que la fecha puede referirse tanto al principio como al fin de la peregrinación. Asienta en seguida que el nombre de Metzico, sin decirnos por qué, cambió en México, cambio notabilísimo que hacia perder, no solo el sonido, sino también la etimología. Ahora bien, con muy poco que se conozca el *Nahuatl*, se comprende lo irregular de la formación de la palabra *Metzico* para significar lugar de la luna: ya he dicho que cuando una palabra entra en composición pierde su final, y así el nombre regular sería *Metzco*; pero si como pretende el P. Florencia, México quiere decir «lugar donde se apareció la luna,» entonces la palabra sería *Metztonaco*, de *Metzli*, luna, *tona* «resplandecer,» y *co* «lugar.» Tenemos además algunos nombres geográficos formados de *Metzli*, como *Metztilan*, *Metztiacacan*, que confirman lo que he dicho, pues la sílaba *ti* no tiene significado alguno, sino que es una ligadura para hacer sonora la palabra.

Por otra parte, no sé que en ninguna pintura azteca esté México representado por

una luna, y por cierto que era figura bien sencilla, y que con mucha frecuencia se encuentra en los manuscritos mexicanos. En cuanto á la tradición á que se refiere nuestro autor, no veo otra cosa en ella que una de las consejas que de propósito referían los mexicanos á los conquistadores para extravíarlos, según lo asegura *Ixtlilxochitl*, y el completo ascenso que á ella le da es de muy fácil explicación. El P. Florencia escribía, bajo el título de «Estrella del Norte,» la historia de la Virgen de Guadalupe, y con el candor religioso propio de su época, encontraba muy natural que México significara «lugar donde se apareció la luna,» supuesto que en él se apareció la Virgen, que tiene aquel astro á sus pies. Era una cuestión piadosa nada más. He aquí por qué nadie ha dado importancia á esta etimología.

El historiador Tetzotzomoc dice que á los aztecas se les llamaba «*Aztlantlacas* ó *Aztecas-Mexiton*, de cuyo nombre se deriva el de mexicanos.» (No he podido rectificar esta cita que, como las que siguen, las tomo tal como las pone el Sr. Payno). En estas dos palabras veo simplemente en la primera un nombre de raza, general para las siete tribus *Nahuatlacas* ó *Nahuatlato*, puesto que todas salieron de *Aztlán*, y en la segunda el especial, de la que conservó el nombre azteca aun después de fundado México, aunque fueron más conocidos por mexicanos, como lo somos nosotros por el nombre de la capital. *Mexiton* es un diminutivo de *Mexilli*. Cuando *Huitzilopochtli*, según Tetzotzomoc, llamaba á los aztecas *Mexiatl*, no quería decirles, como él cree, *mexicanos*, sino una expresión amorosísima, que podría traducirse por «mi corazón, mi alma.» [*Atl* significa, además de agua, mollera, cerebro].

No hay, pues, más etimología posible para México que la que he asentado al principio,

que es la que adoptan Clavijero, y otros respetables autores.

Examinemos ahora la parte difícil, la etimología de *Mexilli*.

Las tradiciones mexicanas conservadas en las más antiguas historias, cuentan que *Huitzilopochtli* nació de una virgen que pertenecía á la noble familia *Citli* (libre y abuela) y que su cuna fué el centro de un maguey, (*Melt*) y de aquí el nombre de *Mexilli*: pero ¿cómo y por qué la suave palabra *Citli* se convirtió en la áspera *xilli*, que hace perder la filiación? Si buscamos la palabra aislada en el idioma, no la encontramos, tenemos pues que ocurrir á suposiciones más ó menos fundadas. Tenemos la voz *xilli* (ombigo); combinemos la traducción de *Mexilli* que da Torquemada: «corazón de maguey,» la que evidentemente es absurda tomada en el sentido literal, puesto que en *Nahuatl*, corazón es *yollotli*, y entonces el nombre sería *Meyollotli*; pero si hacemos la traducción gramatical y nos fijamos en la configuración que debió tener un maguey para servir de cuna, la traducción es buena, aunque el significado recto sea «ombigo de maguey;» pero el nombre es *Mexilli* no *Mexiotli*: no me parece absurdo suponer que los aztecas tan afectos á dulcificar los sonidos y á no perder las tradiciones, hayan suprimido la *e*, que además de llenar la primera condición, dejaba á la palabra un recuerdo de *citli*.

Fácil me sería presentar cien combinaciones de palabras mexicanas para formar la de *Mexilli*, pero ninguna descansaría en datos ni probables siquiera. La investigación de una etimología, cuando faltan estos fundamentos, está muy cerca del ridículo, y no quiero que se me aplique aquello de:

«Alphana vient de equus sans doute.»

Me contento con lo dicho para asegurar que la ortografía actual de México es exacta y la misma que se usó desde su origen, lo que se corrobora hasta no dejar la menor duda, con ver que jamás en documento alguno se ha escrito de otro modo. Aceptamos á *Mexilli* tal como lo pronunciaban los aztecas.

Pero si hemos conservado el significado y ortografía de la palabra, no ha sucedido igual cosa con el sonido, dependiendo esto de varias causas que procuraremos explicar.

Los primeros misioneros españoles que formaron gramáticas de la lengua nahuatl, adoptaron naturalmente el alfabeto castellano, ó más bien el latino, puesto que careciendo el *mexicano* de la mayor parte de los sonidos fuertes introducidos en el castellano por los árabes, se adaptaba mejor que aquel; pero aun así encontraron sonidos que no podían expresar las letras de ellos conocidas, y para vencer esta dificultad combinaron las que más se aproximaban, dándoles un sonido ó valor convencional, y de aquí salieron la *tz*, la *tl* final, la *ll* suave y la *ch* final también, que por sí sola tiene un sonido muy semejante al que tendría si la siguiera una *e* que tirara á *i*. Esto en cuanto á las consonantes, pues con las vocales no era fácil formar iguales combinaciones: las cinco vocales castellanas no bastan para expresar los sonidos mexicanos, y fué preciso hacer largas y complicadas explicaciones sobre ellas, y por fin escribir promiscuamente en muchísimos casos *o* ó *u* y *e* ó *i*, y al contrario.

Tiene el mexicano un sonido igual al del *sh* inglés ó *ch* francesa, y para expresarlo se valieron de la *x*, letra que en el español del siglo XVI equivalía á aquellas, y tan semejante debió de ser, que no solo los misioneros, que en lo general eran hombres doctos, sino hasta los aventureros que acom-

pañaron á Cortés escribieron con *x* los nombres que tenían el sonido *sh*, desconocido hoy en el *castellano*; por eso vemos que mientras las palabras mas sencillas sufrieron corrupciones ortográficas, ininteligibles, todas las de aquel sonido fueron escritas con propiedad, como *México*, *Xicotencatl*, &c. México, pues, escrito con *x*, nos da el sonido exacto.

Pero corrieron los tiempos, el español siguió desprendiéndose de los sonidos suaves, y la *x* cambió el suyo unas veces en el de *j* ó *g* fuerte, otras en el de *es*; y sin que pueda explicarme la causa, á la de *México* se aplicó el primero, cuando el segundo se habria alejado ménos de su origen. Creo que este cambio debió de ser cuando mucho á fines del siglo pasado, pues las gramáticas mexicanas impresas en la segunda mitad de él dan á la *x* de México el sonido propio, sin expresar el diverso que habia adquirido esta letra. Sea de ello lo que fuere, tenemos el absurdo de que la proposición y ortografía de *México* se acerque mas á la verdad en los idiomas extranjeros que el castellano.

Otro cambio ha sufrido la palabra México: la pronunciación propia es *Mê-xico*; el castellano lo ha convertido en un esdrújulo perfecto, cosa muy natural, pues el español no conoce estas suspensiones, propias solamente de los idiomas llamados primitivos.

Después de consumada la independencia, se introdujo la corruptela de escribir México con *j*, que es lo mas general, ó con *g*, lo cual es poco comun, y aun entre los enemigos de la *x* se considera como una falta. Creo que la *g* se usó por primera vez por los años de 830, y que la *j* comenzó á usarse primero en el extrajero que en México, especialmente en las ediciones inglesa y americana de Clavijero.

TENOCHTITLAN.

«Esta palabra, dice el Sr. Payno, es posterior á la de México, y la leyenda de donde procede es muy conocida.» Y en seguida la refiere. Mi opinión es distinta: creo que las palabras Tenochtitlan y México nacieron juntas, se inventaron al mismo tiempo para denotar una sola cosa, ó en otros términos, ambas forman una sola palabra, el nombre de la capital azteca, y lo creo por lo siguiente:

A lo que recuerdo, la tradición respecto del águila mexicana que conservaban los aztecas y que ha llegado hasta nosotros, no es exactamente como la refiere el Sr. Payno: no fué en el lago en donde *Huitzilopochtli* anunció á los sacerdotes que el fin de la peregrinación seria donde encontrarán el tunal con el águila, sino que esto fué desde su salida de Aztlán. Sea como fuere, el tunal se encontró en el punto que desde entonces ocupa México.

El P. Acosta, citado por el Sr. Payno, al describir la invención, asegura que el águila tenía entre sus garras «un pájaro muy galano», lo que implicaría que las armas nacionales estén equívocas poniendo una serpiente. Es preciso recordar que el P. Acosta no hizo un estudio particular de la historia de México, sino que aprovechó su estancia en la capital cuando vino del Perú, de paso para España, para recoger algunas noticias que estampó en su librotal como las recibió ó copió de los manuscritos españoles que se le proporcionaron; por consiguiente no puede dársele entero crédito en cosa tan grave: por otra parte, este autor se propuso escribir la historia *natural y moral* de las Indias y no la política, y por eso es mas explícito cuando se ocupa de aquellos ramos, especialmente en

lo que concierne al Perú, que conoció muy bien por su larga permanencia en él: tampoco era un hombre muy ilustrado, pues lo vemos admirarse de que el fuego volatilice el mercurio, y de que los gases en que se resuelve no conserven la pesantez del metal.

En contra de la descripción que del águila nacional nos da el P. Acosta y alguno otro de donde la copió, tenemos la casi unánime de todos los autores, y lo que es mas, las pinturas aztecas que la representan con la culebra y en posición poco mas ó ménos igual á la que forma nuestro escudo de armas.

Volvamos á Tenochtitlan. Oigamos al Sr. Payno, á quien me permitiré hacer observaciones en aquello con que no esté conforme en el párrafo que copio. «Las diferentes plantas espinosas que forman hoy la familia de las *cactáceas* de *Jussieu*, las designaban los indígenas con la palabra *Nochtli*.» Esto merece un ligero estudio.

¿La voz *nochtli* significa la planta ó el fruto del tunal? Si consultamos cualquier vocabulario mexicano, veremos que la traducción de *nochtli* es tuna (tuna es palabra haitiana, el nombre español es higo chumbo); si preguntamos á un indígena nos diría *nochtli* señalando al fruto, y *nopalli* á la planta. Cierto es que en el Diccionario de Molina no se encuentra la palabra *nopalli* aislada; pero sí los verbos compuestos *Nopala quia*, «plantar tunas», *Nopallinoteca* y *Nopalteca*, «plantar hojas ó ramas de tuna», lo cual manifiesta que *Nopalli* y no *Nochtli* es el nombre de la planta. Hase creído que «nopal» es palabra haitiana; puede serlo, y á la vez mexicana, pues en el *nahuatl* encontramos la palabra *nopalli* muchos años ántes de que México fuera conocido por los españoles, en los nombres de Nopaltzin, Nopalla, &c.

Continúa el Sr. Payno: «Al nopal don-

de se fijó la águila, que era un *cactus opuntia*, ó tal vez el *cactus cochinitifera* de Linceo, lo llamaron *Seuhntchtli* ó *Teohnochtli*, pronunciándose la *o* un poco cerrados los labios, y con un sonido entre la *o* y la *u*, es decir, «planta de Dios», tunal de Dios, pues sin duda este nombre alude ó trae origen de la tradición religiosa que se ha referido mas arriba.» Se escapó al Sr. Payno la enorme diferencia que existe en el significado de *Teuhnochtli* y *Teonochtli*, pues en el primer caso está compuesto de *Teuhli*, polvo, y en el segundo de *Teotl*, Dios, pero sin que se intercale en este la *h*, que es muy aspirada y no entra en la palabra *Teotl*, cuya contracción «*teo*» se usa en mexicano, no siempre para denotar á Dios, sino la excelencia de la cosa propuesta, y es muy comun decir *teotzapotl*, *teochilli*, &c., para significar zapote ó chile excelente, sinónimo en español de rico ó riquísimo en igual sentido.

«Entre las diversas clases de tunas conocidas hay la llamada por los mexicanos *tenochitli*, ó sea tuna piedra (compuesta de *tetl*, piedra), y que es la que conocemos por tunita *anteada* ó *taponá*; aquí tenemos el significado claro y preciso de *Tenochtitlan*, sin que sea necesario engolfarnos en elucubraciones violentas: ¿para qué rechazar la luz por la oscuridad?

«Algunos escritores que han tratado de este punto, sigue el Sr. Payno, traducen *Tenochtitlan*, tunal sobre piedra; pero no hay exactitud ni en la palabra mexicana ni en la traducción. La preposición *tlán* significa *con*, *junto*, *cercano*; así la traducción mas exacta de la palabra *Teuhnochtitlan* es «Tunal de Dios cerca de las piedras.» Este fué el nombre que en el curso del tiempo tuvo la ciudad que se fundó en el lago; y Hernán Cortés y los demás conquistadores, que tenían especial gracia para

trastornar y desfigurar los nombres aztecas, la llamaban «Temixtitlan.» Efectivamente, el *Tenochtitlan* se ha convertido en Tenoxtitlan; pero esta corrupcion solo ha invadido al vulgo; la traduccion que censura el Sr. Payno es mala, sin que por eso sea mejor la que nos da. Analicemos la palabra para formar la traduccion exacta: se compone de *tell*, piedra, *nochtli*, tuna, *ti*, ligatura prosódica, y *tlan*, preposicion que segun los mejores maestros significa *conjunto, cercano á otro, en compañía, entre, debajo ó en*. La reunion de las dos primeras palabras nos da la tuna llamada en mexicano «tenochtli,» y la de las cuatro «en, junto, cerca, &c.,» de la tuna piedra. La costumbre y la índole del idioma, que exigian que los nombres geográficos fueran descriptivos, hace tan frecuente la terminacion «tlan,» «titlan,» ó «tetlan,» que sin aventurar mucho ni desconocer el idioma, puede decirse que equivale á «ciudad de.» Ahora bien, careciendo los mexicanos de un alfabeto enteramente fonético, sus escritos estaban por lo mismo llenos de caracteres ya completamente geroglíficos, ya naturales, ya silábicos, y para escribir la palabra «Tenochtitlan» lo hacian de la manera mas sencilla, una piedra y un nopal, pues la planta se prestaba mas á la rápida y exacta pintura que el fruto, y podia tomarse por el nombre genérico; la piedra indicaba la clase, venia á ser el adjetivo.

¿Pero el origen del nombre fué el tunal encontrado en un islote del lago? No lo creo de una manera absoluta, porque para nada figura en él el águila, y era natural que fuera lo mas importante: veamos lo que dice el Sr. Payno: «segun una de las pinturas de la coleccion «Mendoza,» uno de los que guiaban á los mexicanos y que despues fué nombrado rey, se llamaba *Tenuch*, y por esto dieron á la ciudad el nombre de

Tenochtitlan; pero yo creo que la tradicion anterior, que es la generalmente recibida, es la mas conforme á la índole de los mexicanos, que siempre mezclaban algo de las cosas y escenas de la naturaleza con las cosas y sucesos que les ocurrian.» Rectificaciones muy importantes merece este párrafo. Sabido es que los mexicanos durante su peregrinacion, incluyendo sus largas mansiones en diversos puntos, fueron gobernados, no guiados, por un senado ó cuerpo, compuesto de veinte personas: la guía era exclusiva de los sacerdotes, puesto que ellos trasmitian la orden de marcha, que recibian del oráculo. Al llegar al punto en donde encontraron el águila, el principal de aquel cuerpo era *Tenuch*, y por lo mismo la ciudad se fundó bajo sus auspicios en 1325, segun los datos mas fehacientes; continuó este gobierno aristocrático hasta 1352, en que la nacion quiso erigirse en monarquía bajo el cetro de *Acamapichtli*; pero no he encontrado jamas que *Tenoch* haya sido rey de México. Cuestion es esta que merece un serio exámen, y que me propongo hacerle mas tarde.

He dicho ántes que si el nombre de *Tenochtitlan* fuera debido al cumplimiento del oráculo en la forma que lo refiere la tradicion, tendria incluida la palabra *Cuauhtli*, «águila,» objeto mas esencial que el *nopal*, pero ni remotamente la encontramos; y si atendemos al carácter esencialmente descriptivo del *Nahuatl*, es inconcuso que no podia omitirse; debemos, pues, buscarle otro origen, y naturalmente se nos presenta el del jefe fundador, hasta cierto punto, de la ciudad, y que por una coincidencia notable su nombre era igual á una parte de las armas del imperio.

El nombre de la ciudad, como es sabido, no era *México* solo, sino acompañado de *Tenochtitlan*; punto esencial para conocer

la perfecta etimología y traduccion del nombre, saber el orden en que estas dos palabras estaban colocadas. Dificil me seria con los muy pocos ó ningunos datos de que puedo disponer, dar una opinion sólidamente fundada; pero en mi concepto creo que *México* era precedido de *Tenochtitlan*, apoyándome en dos datos, uno histórico, otro filológico: sea el primero, que si mal no recuerdo, las cartas de Cortés escritas al tiempo de la conquista, están fechadas en *Temixtitlan México*, igual nombre mas ó menos adulterado le dan los escritores del siglo diez y seis, y aun en los libros impresos en esa época, dice que lo fueron en la gran ciudad de *Temixtitlan ó Tenochtitlan-México*; como los que así escribian fueron actores ó contemporáneos de la conquista, es seguro que escribian el nombre como lo oian pronunciar á los mexicanos; con el tiempo fué perdiéndose la palabra hasta quedar reducida á México.

El nombre de *Temixtitlan* que Cortés da á México, no es propiamente una corrup-

cion, sino la pretension de encontrar en *Tenochtitlan* el *Temixtitlan* de Marco-Polo.

Supuesta la traduccion y etimología que he dado de *México* y *Tenochtitlan*, es evidente que la primera debia de ser el final, porque la terminacion *co*, «lugar,» jamas se antepone á ninguna otra sílaba en mexicano.

Tenemos, pues, que el nombre de la capital de la República es:

Tenochtitlan-México,

y que su traduccion gramatical es *Tenoch, ciudad de Mexitli*, ó dando mas amplitud á la frase, «Ciudad de *Mexitli* fundada por *Tenuch*.»

Queda demostrado que las palabras *Andhuac, México* y *Tenochtitlan*, tal como las escribimos, son exactas y tienen un significado recto y conocido.

Os habrá fastidiado esta lectura; perdonad en gracia de su patriótico objeto.

EUFEMIO MENDOZA.

GERARDO ROHLFS, VIAJERO EN AFRICA.

(Traducido del periódico científico alemán «Die Natur.»)

Estamos acostumbrados á ver que el África devora á sus descubridores. No se deja arrebatar impunemente su velo misterioso aquel formidable y temible continente. Casi anualmente hay que referir casos de víctimas, cuyo sacrificio exige el servicio de la ciencia en aquel suelo. Hace dos años tuvimos que deplorar la muerte de uno

de los descubridores de mas esperanzas, del Baron «von der Decken;» en este año desgraciadamente no cabe duda del triste fin del célebre veterano entre los viajeros de África, conocido con el nombre *David Livingston*, á pesar de la esperanza que de cuando en cuando se vislumbra.

Solo en muy raros casos ha acontecido

que el África devuelva á víctimas que se creía ya haber perecido. La Europa saludó en el año de 1855 á aquel que se había creído muerto hacia un año, á *Enrique Barth*, en su vuelta inesperada. Una sorpresa semejante ha tenido lugar en este año. *Gerardo Rohlfs*, uno de los mas activos y ameritados viajeros modernos de África, había quedado en olvido desde el otoño del año pasado. Habían llegado á Europa relatos verídicos, diciendo que había sido asesinado en *Wadai*, donde perecieron también *Vogel* y *Beurmann*, adonde, según sus últimas cartas, quiso dirigirse desde Kuka, y rumores siniestros circulaban por el África en el Norte, en el Este y en el Oeste. De repente se presentó el que se había creído muerto, el 3 de Julio, en el puerto de Liverpool, y algunas semanas después pudimos estrechar su mano. Al regocijo del feliz regreso de *Gerardo Rohlfs* se une seguramente el deseo de muchos, para conocer mas de cerca los detalles de las expediciones singulares de este hombre, el primero que fué desde la Sirte hasta el Golfo de Guinea, y sobre todo, el tercer investigador que ha atravesado el África del uno al otro mar.

La vida de *G. Rohlfs*, que nació en Bremen el 14 de Abril de 1832, ha sido de las mas agitadas; sus estudios fueron interrumpidos por la guerra de Schleswig-Holstein, donde servia como voluntario, y obtuvo el grado de oficial. Después se entregó, durante algunos años, al estudio de la medicina en las universidades de Heidelberg, Würzburg y Göttingen; pero su espíritu emprendedor no le dejaba un instante de reposo. Después de un viaje aventurado por Austria, Italia y Suiza, llegó á Argel, se alistó en la legion extranjera y tomó parte en la guerra contra los kabyilas. Aunque ascendió á sargento, que es el grado

mas elevado á que se puede aspirar en la legion extranjera, esta colocacion no le podia satisfacer por mucho tiempo; pero su permanencia en Argel le había proporcionado la inestimable ventaja de aprender el idioma árabe, y apropiarse las costumbres y modales de aquel país, lo cual ciertamente no es una pequeña ventaja.

Prescindiendo de las sabandijas, á las que es preciso acostumbrarse, para ser un verdadero árabe, debe uno habituarse á tomar siempre el mismo alimento, que casi todo está compuesto de harina sin carne ni manteca, y además hecho de una manera muy desaseada. Debe uno acomodarse á comer en un mismo trasto con los conductores de mulas y camellos, y no extrañar que ellos con sus manos muy sucias tomen un gran trozo para ofrecerlo á uno, y es fuerza comerlo á toda costa, á riesgo de causar un desaire al que lo ofrece. Es preciso dormir una noche tras otra en el suelo desnudo, se debe aguantar el hambre y la sed, y llevar siempre la misma ropa sucia; de no ser así, lo tratan á uno como á un cristiano, es decir, como á un hombre á quien se debe matar. A esto se agrega la insoportable curiosidad de los árabes y su manía de hacer mil preguntas, á las cuales es preciso satisfacer, y siempre corre un gran peligro de embrollarse y excitar sospechas.

Pocas personas se hallan en estado de vencer todas estas dificultades, y sin embargo, es el único medio para que un cristiano conozca aquellas comarcas habitadas por mahometanos fanáticos. *Rohlfs* ha llegado á ser un tan buen árabe, que así lo ha hecho creer á las tribus mas desconfiadas, con las que había estado muchos años en relaciones.

En el año de 1861 llegó *Rohlfs*, bajo la apariencia de mahometano, á Marruecos, donde se estableció como médico, y supo

captarse desde luego el aprecio de los principales potentados del país. Ganó particularmente la estimacion y el afecto del gran-sherif Sidi-el-Hadj-Absalon, residente en Ucsan, al que se respeta como jefe sacerdotal de una gran parte del Noroeste del África, en tan alto grado, que recibió cartas de recomendacion para los mas influyentes personajes de Marruecos y países cercanos. Después de haber pasado un año agradablemente en Marruecos, y de recorrer el país ménos conocido en todas direcciones, se resolvió á hacer expediciones mas lejanas por la Sahara marroquí.

El 20 de Julio de 1862 salió de Tánger, siguiendo la costa occidental hasta Agadir, y fué el primer europeo que recorrió la Sahara marroquí de Oeste á Este. Incorporándose á una caravana, la cual le protegía de los temibles ladrones por allí, llegó á Tarudant, donde se detuvo algunas semanas por causa de enfermedad; pasó por el Wadi Draa y llegó á Tafílete, uno de los mas grandes oasis del desierto. De aquí se dirigió á Ertile, donde hizo conocimiento con uno de los hijos del último sultan de Marruecos, el que le dió algunas cartas de recomendacion para la frontera francesa. En el camino le aconteció un suceso muy desagradable. Una vez salida del oasis *Boanan*, acompañado solamente de su criado y de un guía que el sherif del pueblo le había proporcionado, fué sorprendido de noche por aquel guía de la manera mas villana.

Antes de poder defenderse, fué cubierto de heridas é incapaz de luchar. El hueso del antebrazo izquierdo fué hecho pedazos, y en el brazo recibió cinco heridas; además tuvo un tiro en el muslo derecho, y un sablazo en el hombro derecho y en la mano derecha. Desmayado por la falta de la sangre cayó al suelo, en tanto que su criado huyó.

Así permaneció postrado por falta de auxilio, dos dias con sus noches, sin poder ni aun arrastrándose, llegar al rio mas cercano para apagar su devorante sed. A poco llegaron dos morabitas del pueblo inmediato, que habían venido para enterrarlo, y le salvaron. Dos meses estuvo en la casa de uno de los hombres que tanta solicitud le manifestaban, y luego se puso en camino y llegó felizmente á la frontera francesa.

A pesar de tan amargas experiencias, y á pesar de su brazo enfermo, concibió, apenas llegado al suelo de Argel, el plan de un segundo viaje mucho mas atrevido para Timbuctu.¹

Entretanto, se tenían noticias de su primera expedicion, y había llamado la atencion de los geógrafos este hombre que había demostrado que podría emprender cosas extraordinarias bajo circunstancias favorables. Recibió, pues, de varias partes animacion y auxilios, y el senado de Bremen le concedió un estipendio de viaje. Por esta razon, llegado ya á la orilla de la Sahara, se resolvió á volver á Oran, para completar su equipaje defectuoso. Era su objeto adelantar por los oasis, hasta entónces enteramente desconocidos desde Tuat en el interior del desierto hasta Timbuctu; pero sublevaciones en la Sahara de Argel le habían entretanto cerrado el camino directo para Tuat, de modo que se embarcó para Tánger, y emprendió su viaje el 7 de Mayo de 1864 desde Ucsan. Pasó el Atlas por angosturas de mas de 8,000 piés de altura, y se dirigió primero al gran oasis Tafílete,

¹ *Timbuctu*, ciudad de Nigrícia, con 12,000 habitantes; depósito de fábricas y punto central de numerosos caminos de las caravanas. Tiene su rey que comercia como todos, y no exige impuesto alguno á naturales ni extranjeros, pero es peligroso acercarse á ella, por las hordas bárbaras que la rodean, y esto mismo la hace misteriosa y ha excitado la curiosidad de la Europa científica.

que ya conocia, y que en todo respecto, particularmente acerca del comercio, pertenece á uno de los oasis mas importantes de la Sahara. Despues de una permanencia de un mes en la capital de aquel oasis, recorrió el país de la Relnema ladrona, y llegó por último, en Agosto, á los oasis tan deseados de Tuat y de Tidikett. Allí permaneció casi tres meses bajo peligros muy serios. Los habitantes de aquella comarca son conocidos por su fanatismo religioso, el cual es tanto, que al matar á un cristiano creen recibir una carta de recomendacion para el cielo. Solo sus relaciones en Ucsan y de su gran sherif le salvaron. Hasta los salteadores de camino le besaron la orla de sus vestidos, pidiéndole su bendicion, cuando oyeron de sus criados que era un sherif de Ucsan. Tambien en Ain-Salah, capital de Tidikett, solo lo salvó la carta de recomendacion de su alto amigo. Durante el viaje ya habian murmurado que Rohlfs no era un verdadero musulman, sino un cristiano, quizá un espía frances, que habia venido al país para asecharlo. Dijeron que la carta de recomendacion era falsa. Algo se habia observado de sus libros é instrumentos, los que un buen musulman de ninguna manera pudiera llevar; hasta un cadí le habia visto escribir. Sin embargo, Rohlfs siempre habia logrado desvanecer toda sospecha. Dándose por un descendiente de los Abásidas,¹ encontró una vez á un primo que se titulaba descendiente de los Koraichitas,² y quien estaba tan convencido de su parentesco, que sin la menor duda juró que trataba con un gran sherif de su familia.

¹ *Abásidas*, dinastía de califas musulmanes, de la familia de Mahoma, por un biznieto de Abás, tío de Mahoma.

² *Koraichitas*, tribu árabe que era la principal de la Meca en tiempo de Mahoma; á ella pertenecian el profeta y su primera mujer Kadichah.

Repetidas veces se le habian pedido milagros por el parentesco con el profeta, y los ejecutó sin dilacion. Pero en Tidikett su religion fué puesta de nuevo en duda con mucho riesgo.

Un morabita y jefe de los tuareg, llamado *Si Otman*, que habia estado en Francia y Paris, le echó en cara que le conocia, que era cristiano, y en verdad un frances ó inglés, que conocia su equipaje, es decir, sabia que tenia barómetro y termómetro. Despues se supo que solo habian tenido la intencion de especular á costa del viajero.

Aquel hombre quiso intimidarle y obligarle, despues de haber excitado al pueblo contra él, á que se echara en los brazos del traidor, y que pagara muy cara su salvacion violenta de Tidikett. Era un juego de mucho riesgo el que *Si Otman* hizo con la vida del viajero, al que, logrando su plan, no hubiera podido salvar.

Por fortuna el Seik de Ain-Salah, el *Hadji-Abd-el-Kader*, era un hombre noble y magnánimo, que creyó en la carta del gran sherif mas que en la acusacion de un hombre, que fuera de esto era desacreditado por su viaje á Francia, como amigo de cristianos.

«Es imposible,» dijo, «que Sidi el Hadji-Absalon hubiera podido dar tal carta de recomendacion á un cristiano; ademas, siendo el viajero cristiano, los Relnemas y Tuatos le hubieran matado, y aun cuando no hubieran sabido que era cristiano, Dios mismo no hubiera permitido que entrara en Tidikett. «Pero,» añadió, «si viniera un cristiano con cartas de recomendacion del sultan de Constantinopla y de Marruecos, lo entregaria al pueblo; pues no queremos á cristianos en el país.»

En este perpetuo riesgo de ser descubierta, y casi sin dinero, tenia Rohlfs la suerte de ser detenido allí cuatro meses. El Sheik

quiso religiosamente cumplir el encargo del gran sherif, y enviar al viajero con seguridad á Timbuctu, á decir que su caravana no debia salir sino en Febrero. Solo con mucho trabajo y prometiendo volver, recibió por fin la licencia para el viaje para Radames y Trípoli. Ademas habian llegado noticias muy desfavorables de Timbuctu.

Despues de la muerte del conocido Shek el Bakay, habia estallado una rebelion; todo estaba desolado por la guerra, y en la misma ciudad habia carestía y hambre. Acompañado del mismo *Si Otman*, que al principio le habia hecho tan sospechoso, Rohlfs emprendió por fin su vuelta por el país de los Tuareg á Radames el 29 de Octubre, adonde llegó el 28 de Noviembre. Sin medios algunos llegó un mes despues á Trípoli. Este largo viaje, uno de los mas importantes y mas satisfactorios en la Sahara, lo habia hecho solo con 600 pesos. Pero su salud habia sufrido considerablemente. A esto habia contribuido mucho el excesivo calor en Tuat, país que él pinta como uno de los mas calurosos de la tierra; pues durante su permanencia el termómetro no bajaba en la sombra bajo 40°, y de noche nunca señalaba ménos que 25°. Tanto para recrearse como para hacer nuevos planes de viaje, volvió por algunos meses á Alemania. Pero en Marzo de 1865 estaba ya de vuelta en Trípoli, y despues de una expedicion á Lebda emprendió su tercer gran viaje el 20 de Mayo. Su principal objeto era todavia Timbuctu, desde donde intentaba penetrar hasta el Senegal. Con este fin se fué otra vez á Radames ó Gadamés, para avanzar de allí por la sierra de Hogar-Tuareg hasta el Niger. Pero le esperaban contrariedades de todas clases. Su guía anterior, el jefe de los Tuareg, *Si Otman*, que se comprometió á acompañarle, no cumplió. Las abiertas hostilidades

entre las tribus del desierto desbarataron todo esfuerzo para conseguir camellos y compañeros de viaje. Un calor formidable que subió hasta 45° á la sombra, le tendió enfermo. Despues de haberse repuesto algo, quiso, sin embargo, aventurar en Agosto el avanzar con cuatro compañeros. Pero tambien estos le abandonaron, y no le quedó otro recurso que volver por el camino á Trípoli, para ver si acaso desde Mursuk podria avanzar en direccion Sureste. Llegó á Mursuk el 26 de Octubre. Tenia el plan de viajar ó por Tibesti y Borgu ó por Kuka para Wadai. Pero el dinero, las mercancías y auxilios que esperaba de Trípoli, no llegaron, y de este modo fué detenido cinco meses en Mursuk. El viajero aprovechó esta permanencia involuntaria para algunos trabajos importantes, particularmente para una traduccion de un manuscrito histórico de Fezzan y una descripcion detallada de aquel país, y para reunir informes interesantes sobre el país vecino de Tibesti.

Al fin, el 25 de Marzo de 1866, Rohlfs salió de Mursuk para avanzar por el camino de Bilma para Kuka en Bornu. Tambien en este viaje encontró muchos obstáculos. En Kanan, capital de Bilma, tuvo que esperar dos meses por la inseguridad del camino, y sufrir una gran carestía y un calor insoportable, que algunas veces subió hasta 50° en la sombra, de manera que una vela de estearina expuesta al sol, se derretió al instante, quedando solo la mecha.

El 22 de Julio llegó por fin á Kuka, donde fué muy bien recibido de Sheik Omar. Pero desgraciadamente se le opusieron allí obstáculos para viajar á Wadai, pues los extranjeros no entran en aquel país sino con mucho miedo; aun los mismos comerciantes en Bornu consideran los viajes mercantiles para Wadai como un mero juego de azar.

A la pregunta del Sheik al sultan de Wadai, si permitiría á Rohlfs visitar aquel país, no contestaron; é ir por allí á la ventura, hubiera sido osadía, como lo ha demostrado la suerte de *Vogel* y de *Beurmann*.

Hallándose sin dinero y sufriendo el clima mortífero, Rohlfs se resolvió, no queriendo volver por el camino del desierto, á dirigirse á la costa occidental. El 13 de Diciembre de 1866 dejó Rohlfs la hospitalaria Kuka. Su primer término fué la ciudad de Jakoba, con 150,000 habitantes, bellamente situada en la Sierra, capital de la provincia de Bautchi en el país de los *Fulahs* ó *Felatahs*. De allí hasta el río *Benue* recorrió una comarca hasta entónces no pisada por un europeo, que está habitada por una población admirablemente mezclada. A su llegada al río *Benue* el 19 de Marzo de 1867, vendió algunos de sus vestidos inútiles, y así le fué posible alquilar para sí y sus criados una lancha, es decir, un tronco ahuecado de un árbol, para bajar el río.

El 28 de Marzo tuvo el viajero el placer indecible de llegar á la colonia inglesa *Lokoya*, situada sobre la embocadura del *Benue* en el *Niger*, y otra vez tratar con europeos civilizados. Era para él una gran satisfaccion y delicia, despues de dos años volver á tomar un vaso de vino, comer jamon de *Westfalia* y dormir en una cama. El deseo de volver á ver su país natal, al oír la soberbia noticia de las grandes y rápidas victorias del ejército prusiano, ya no quiso esperar allí un vapor inglés que debía llegar dentro de cinco ó seis meses, y se resolvió, á pesar de las advertencias y consejos de sus huéspedes, á tomar el camino tan pesado y dificultoso para la costa.

Siguió un trecho sobre el *Niger* agua arriba, hasta el campamento del rey *Nife*, que estaba en guerra, mas allá de la ciudad destruida *Rabba*, y se dirigió en seguida, despues de haber sido detenido de un modo poco hospitalario, penetrando los espesos bosques vírgenes de *Joruba* para la costa. Llegó á esta á fines de Mayo, cerca de *Lagos*, y se embarcó en el vapor del correo inglés para Europa, cuyo suelo pisó en *Liverpool* el 2 de Julio.

Este es un ligero bosquejo de la vida agitada y aventurera de nuestro ilustre viajero de Africa; un bosquejo de seis años de viajes, como raras veces se ha emprendido con tales esfuerzos y muestras de valor y de una perseverancia singular. Debía creerse que hasta el espíritu mas emprendedor apetecería reposar, pues cuando ménos, el cuerpo necesita descanso. Pero apenas llegado al suelo paterno, Rohlfs pensaba ya en nuevas empresas.

Con mucho gusto se hubiera encargado de entregar los regalos del rey de Prusia al sultan de *Bornu*; pero para la dignidad de tal encargo le faltaban desgraciadamente recursos, á fin de procurarse su equipaje. Rohlfs se ha dirigido actualmente á *Abisinia*, encargado del rey de Prusia de acompañar al ejército inglés en la expedicion al interior del país.

Deseamos que un hombre tan activo y tan intrépido viajero, sea conservado para la investigacion geográfica, á fin de que logre correr todavía uno que otro velo que encubre tan misteriosamente al continente africano.

México, Julio de 1872.

LUIS HAHN.

CHIHUAHUA.

APUNTES DESCRIPTIVOS DE ESE ESTADO, POR JUAN POTTS.

MEXICO, 1871.

1. Se calcula que el Estado de Chihuahua contiene una área de 17,151½ leguas cuadradas.

2. Está limitado al N. por *Nuevo-México*; al S. y al S. O. por *Durango* y *Sinaloa*; al E. por *Coahuila* y *Tejas*.

3. La parte occidental del Estado de Chihuahua es muy montañosa, pues la cordillera ó *Sierra Madre*, que es la misma cadena de montañas que mas al N. se conoce por el nombre de *Sierra Pedregosa*, y en la *América del Sur* por cordillera de los *Andes*, corta aquella parte en toda su longitud.

4. Los distritos minerales de Chihuahua están situados en su mayor parte en la *Sierra Madre*.

5. La naturaleza del suelo de Chihuahua indica de una manera evidente que puede contener una población próspera y numerosa. Basta tender la vista sobre sus inmensas sabanas, cubiertas con tantas variedades de hermosas y elevadas gramíneas que azotan el cuerpo de los animales que allí se crían, para comprender que con esos recursos ningún país puede quedarse estacionario, y que lo único que le falta es población y el trabajo del labrador, para hacer pro-

ductivo un suelo cuyos frutos harían felices á millones de habitantes.

6. Como muchos de los Estados que forman la *Confederacion Mexicana*, Chihuahua posee suelos y climas variados, alturas y valles, tierras calientes y tierras frias; por tanto, el hombre encuentra allí las condiciones de la naturaleza que mas convengan á su salud ó á sus empresas.

7. En Chihuahua, quizá mejor que en ninguna otra parte de la República, crece el betabel, y allí podrian establecerse fábricas de azúcar. El autor de este artículo plantó y cuidó personalmente algunos betabeles que alcanzaron un tamaño y volúmen extraordinario, y que contenían el principio sacarino en notable abundancia.

8. El camote amarillo adquiere gran tamaño, y es muy dulce; hay muchos motivos para creer que también se podría extraer azúcar de su raíz; en este caso la industria azucarera de Chihuahua tiene un inmenso porvenir.

9. Distante como está Chihuahua de todos los Estados productores de azúcar, esta industria estaría naturalmente protegida por las distancias, y cualquiera que la emprenda obtendrá ganancias enormes, pues

el solo flete de la azúcar hace que esta aumente su valor por término medio de veinte reales á tres pesos por arroba.

10. El progreso de la industria azucarera en Francia y Bélgica es sorprendente: la cantidad de azúcar proveniente de esos países aumenta cada año de tal modo, que amenaza ántes de mucho impedir la introduccion del azúcar de América (de caña), no obstante que el aumento del consumo de azúcar en Europa, proporcionalmente, es mayor que el aumento de la poblacion.

11. El valiosísimo algodón crece igualmente en Chihuahua: su cultivo ha enriquecido á muchas personas; sobre todo durante la guerra civil en los Estados-Unidos. La extension de terreno propio para esta planta es muy considerable; pero una vez mas tengo que decir que la falta de poblacion y las incursiones de los comanches, caiguas y otros indios, limitan notoriamente la produccion de ese artículo.

12. Los indios que invaden á Chihuahua vienen de Tejas periódicamente, y por caminos tan trillados y conocidos, que bien merecen el nombre de vías militares.

13. Como el agua escasea mucho en la frontera del Norte, los indios se ven obligados á seguir caminos determinados donde hay agujajes, pues de otro modo, tanto ellos como los animales que se roban, perecerian ántes de llegar á sus aduarez.

14. Tres son los caminos transitados por los indios que vienen de Tejas, y son muy conocidos de cualquier fronterizo experimentado; por ellos se llevan siempre á las mujeres y niños mexicanos que cautivan en Chihuahua.

15. Como tierra de pastos, es inútil repetir que Chihuahua no tiene igual en toda la República; ántes de que comenzase la incasante y asoladora guerra de los apaches, habia en el Estado millones de cabezas de

ganado de diferentes especies. Anualmente se exportaban para el interior de México, ademas de una cantidad enorme de sebo, lana y cueros, cosa de medio millon de carneros. Ahora, aunque muy poco á poco, el Estado va recobrando su anterior prosperidad.

16. Una de las mayores necesidades de Chihuahua, es la de tener medios artificiales para recoger y conservar el agua. Desgraciadamente son muy pocos los propietarios rurales que toman interes en este particular.

17. En Chihuahua solo llueve tres ó cuatro meses del año; la cantidad de agua que cae durante una parte del año es tan corta, que los animales se mueren frecuentemente de sed durante la estacion veraniega.

18. El estado que va á continuacion está tomado de un registro que llevó el autor durante su residencia en la ciudad de Chihuahua, en los años de 1843, 44, 45 y 46. El instrumento que usó fué el pluviómetro de Luke Howard, colocado al mismo nivel que el suelo, circunstancia que, como saben bien todos los que estudian metereología, es importante para conseguir las observaciones. Las cantidades están marcadas en pulgadas inglesas.

	1843.	1844.	1845.	1846.
Enero.....	0,17	0,09	0,00	0,00
Febrero.....	0,00	2,61	1,09	0,75
Marzo.....	0,02	0,00	0,76	0,91
Abril.....	0,00	0,00	0,00	0,00
Mayo.....	0,07	0,00	0,00	0,90
Junio.....	0,83	2,05	1,28	2,01
Julio.....	7,73	8,37	9,45	8,83
Agosto... ..	6,33	5,73	6,02	6,25
Setiembre....	3,66	6,10	5,93	6,03
Octubre.....	0,00	2,00	1,14	0,37
Noviembre....	3,35	0,00	0,07	0,00
Diciembre....	0,00	0,00	0,00	0,00

19. Durante el mismo período, el autor hizo observaciones termométricas en la escala de Farenheit, á las nueve de la mañana; el promedio de esas observaciones fué como sigue:

1843. 1844. 1845. 1846.

67,84 66,69 66,83 68,79

mientras que la mayor variacion del barómetro fué (en pulgadas inglesas), de 2,250 á 25,756 durante los cuatro años, siendo su altura média como de 25,50.

20. No debe pasar el autor sin hacer de ello una mencion especial, que la extrema claridad de la atmósfera hace que Chihuahua sea un punto muy á propósito para observaciones astronómicas.

21. A veces hay tanta electricidad en la atmósfera, que al quitarse del cuerpo á oscuras un vestido de lana, inmediatamente se cubre de chispas.

22. Entre otras muchas necesidades de que se resiente Chihuahua, la falta de una ferrería es muy grande: solo así podrian los mineros conseguir instrumentos á precios moderados.

23. Las ferrerías mas próximas á Chihuahua son las de Durango; pero los fletes son tan caros, que sumándolos con el importe de los efectos, estos salen á cosa de 23 ó 25 centavos la libra, y aun mas precio cuando escasean.

24. Una compañía extranjera emprendió establecer una ferrería, y aun llegó á comprar la maquinaria y á trasportarla. Desgraciadamente esto tuvo lugar en una época desastrosa por el estado revolucionario del país.

25. Las minas de oro, plata y cobre de Chihuahua han sido célebres, no solo por la abundancia de sus metales, sino tambien por su riqueza.

26. Los placeres últimamente descubier-

tos cerca del Rio Conchos, aunque apenas explotados, han producido una cantidad considerable de oro.

27. Estos placeres ocupan una superficie de muchas leguas, y segun los informes de los que los conocen, hay vetas de oro mucho mas importantes.

28. Tambien hay oro en la parte N. y N. O. del Estado, y de vez en cuando llegan algunas pequeñas cantidades para acuíñarse en la capital.

29. La extension de las tierras auríferas del Estado es generalmente desconocida. Algunos viajeros encontraron oro en la superficie del suelo y en las raices de los árboles, y esta circunstancia fué causa del descubrimiento del mineral de Guadalupe y Calvo, de donde han salido muchos millones en oro y plata, con destino á los puertos del Pacífico.

30. Tambien en los alrededores de Chihuahua hay tierras auríferas, y el autor personalmente ha obtenido granillos de oro levantando las raices del zacate que allí crece.

31. Las minas son tan ricas, que algunas de ellas producen masas de plata virgen que pesan varias arrobas.

32. Los principales minerales son Morelos y Batopilas. Las noticias mas recientes de este último punto dicen que solo una mina produce \$50,000 semanarios.

33. El cobre de Chihuahua ha sido considerado como el mejor de la República por su finura y maleabilidad. El óxido rojo del cual se extrae el cobre, se encuentra en masas considerables incrustadas en roca calcárea, y para beneficiarlo basta fundirlo con carbon vegetal.

34. Los principales minerales durante muchos años fueron Santa Eulalia, Jesus María y el Parral. Tambien Cosihuiria-chic, Batosegachic, Guadalupe y Calvo y

otros producian muchos de los frutos enviados á los puertos del Pacífico.

35. Las minas de Santa Eufalia, situadas á cosa de cinco leguas de la ciudad de Chihuahua, han producido mucha plata. Sus metales no son muy ricos, pero muy fáciles de extraer y muy abundantes. Se encuentran en grandes cavernas de roca caliza del sistema siluriano y en el estado de granza. La mayor parte de la plata es bromide, clorite ú óxido, con una pequeña parte de plomo y de óxido de fierro; el plomo es generalmente un carbonato.

36. Por estas indicaciones se comprenderá que la reduccion de esos metales por medio del fuego es facilísima, y aunque las operaciones que se ejercitan son en pequeña escala y con malos aparatos, la economía que resulta es siempre muy considerable.

37. Respecto de la ciudad de Chihuahua, el autor puede decir sin temor de que se le contradiga, que pocas ciudades de la República y muy pocas en el mundo están situadas en una localidad tan pintoresca y tan hermosa. Vista por la mañana desde el camino que conduce á Paso del Norte, con su magestuosa y elevada catedral en medio de un caserío que brilla por su blancura; rodeada por una sierra fantástica, la ciudad aparece en un cuadro digno de ser representado por el pincel de los mejores paisajistas. Geográficamente está exactamente situada á los 28° 34,46. Su elevacion sobre el nivel del mar es de 4,640 piés ingleses. Paso del Norte está á 3,814. La poblacion de Chihuahua ha aumentado, aunque muy poco, en los últimos años y aproximativamente puede decirse que es de 12,000 á 13,000 habitantes. Las casas por lo general son de un piso; últimamente se han construido algunas de dos ó tres pisos y de elegante aspecto. Las frutas de Chi-

huahua, sobre todo las uvas y los higos, son las mejores de la República.

38. La caza abunda en el Estado de Chihuahua; el oso negro y el oso pardo se encuentran en la sierra alta, y tambien el javalí; algunas variedades del lobo y el carnero cimarron. El antílope, el ciervo de cola negra y el ciervo rojo de América, abundan en los llanos y las sierras; la liebre, el conejo, la perdiz, la codorniz, las agachonas, los patos y gansos y una infinidad de otras aves de ribera que jamas se ausentan del Estado.

39. La flora de Chihuahua es rara y muy interesante. Entre las plantas mas notables estudiadas por el autor de estos apuntes, pueden mencionarse las *Cactea*, de las cuales, muchas enteramente desconocidas, han sido introducidas por él en Europa, y tienen la honra de que se les haya dado su nombre. La mayor parte de esas plantas fueron descritas y publicadas por el príncipe Salm Dyke, de Berlin, y tambien por el Dr. Bertold Seemann, en la parte botánica del viaje del buque de S. M. B. «Herald,» así como varias otras plantas de la coleccion del autor. Una de las plantas mas hermosas y mas raras de esta tribu es una *mamillaria* diminuta, que raras veces tiene mas de una pulgada de diámetro. Sus espinas son blancas y plumosas; la apariencia de la planta es como si estuviese cubierta con un encaje finísimo. Crece en una localidad muy circunscrita, y en un terreno seco y gredoso.

El príncipe de Salm Dyke, juzgando por un ejemplar seco é imperfecto, la consideró como llena de afinidad con las *mamillaria Humboldtii*; pero si hubiese visto una planta en buen estado, habria visto que hay gran diferencia con ellas en tamaño y en belleza.

La variedad de estas *mamillaria* es muy grande, y seria imposible describirlas aquí

40. El cirio verdadero [*Cereus*] es muy raro; pero hay algunos muy notables, particularmente uno de color verde aceituna oscuro, con cuatro esquinas; su altura raras veces pasa de 15 pulgadas; tiene espinas blancas como de un centímetro de largo, y una raíz tuberculosa que pesa de una y media á dos libras; da un fruto rojo y brillante, del tamaño de un huevo. El príncipe Salm, eminente botánico, lo consideró como el cactus mas notable que habia visto.

41. El *Echinocereus* crece á una altura considerable sobre las rocas calizas, y algunos en las arenas del Rio Bravo.

42. El *Opuntia arborescens*, que produce la tuna comun, es muy raro.

43. El *Opuntia Cyllindraceae* existe en variedad extraordinaria, desde el tamaño de la pluma de un cuervo, hasta tener 3 ó 4 pulgadas de diámetro; algunos son rastros y raras veces se alzan mas de 4 ó 5 pulgadas del suelo.

44. *Echinocactus* de un tamaño considerable, á veces de 1 hasta 2 piés de alto, y de 18 pulgadas á 2 piés de diámetro se encuentran entre la ciudad de Chihuahua y el Paso del Norte, con espinas de gancho de 4 á 5 pulgadas de largo; de estos hay tres ó cuatro variedades: la mas hermosa es la *E. Wislizenus*.

45. De los *Echinocactus pectinatus* hay tambien muchas especies; en suma, esta clase es mas extensa que cualquiera otra, y no está como las demas confinada á ciertas localidades.

46. El *Agave americano* se cultiva muy poco, y durante la residencia del que esto escribe, nadie lo habia plantado con el objeto de aprovecharlo; solo se veia en los jardines.

47. Por último, entre las plantas recogidas por el autor de estos apuntes, parte de las cuales se publicaron en la botánica del viaje del «Herald,» se encuentran variedades de *Clematis*, *Polygala*, *Sida*, *Euphorbia*, *Lupinus*, *Lasiogyne*, *Dalia*, *Crotalaria*, *Rubus*, *Cuphia*, *Fouquieria*, *Echeverría*, *Evolvulus*, *Orchidea*, *Bouvardia*, *Lobelia*, *Ænothera*, *Delphinium*, *Penstemon*, *Chilopsis* y *Prosopis*.

48. Una especie de *Prosopis* produce una legumbre torcida en espiral, en tanta abundancia, que pudiera emplearse con buen resultado para alimentar el ganado.

El Sr. D. Juan Potts residió durante muchos años en la ciudad de Chihuahua, de cuya casa de moneda fué director y arrendatario. Su reconocido amor á las ciencias naturales y su notoria instruccion, hacen que consideremos las anteriores noticias como dignas de toda fé. Personas que igualmente han residido muchos años en Chihuahua, testifican de la exactitud y de la inteligencia de las observaciones del Sr. Potts. México, 16 de Agosto de 1872.

A. N. O.

GEORAMA.

Buscando en mis pocos libros los detalles de una cuestion que me interesaba, me encontré en la enciclopedia moderna un artículo con el título de «Georama;» el nombre me era desconocido, y esto me indujo á leerlo; lo juzgué de interes, y esto me decidió á extractarlo, para presentarlo á la Sociedad; si ella es de mi opinion, me quedará la satisfaccion de haber empleado mi tiempo útilmente. El artículo contiene las ideas siguientes:

Dos mil años han trascurrido desde que Eudocio, discípulo de Platon, demostraba á sus oyentes que la tierra no era sino un vasto globo, idea gigantesca entre personas que habian dado á la superficie terrestre todas las formas, desde la del plano hasta la del cilindro. Pero esta concepcion poderosa tuvo poco eco, y el positivismo romano no veia en ella mas que un sueño, la idea de la tierra como un globo no se vulgarizó, y quedó oculta en los libros de los sabios griegos. Hubiera perecido si los que en nombre de Cristo combatian los instintos destructores de los bárbaros no hubieran conservado en el seno de su retiro el resultado de las primeras operaciones de la inteligencia. Estaba dicho además, que como las verdades mas santas y mas grandes, la idea griega no triunfaria sino despues de haber vencido una infinidad de obstáculos.

A la incredulidad romana sucedió el ri-

gorismo del dogma cristiano, que tomando á la letra el texto de la Biblia, veia en una figura de palabras la expresion completa de un sistema, y no queria admitir la forma esférica de la tierra. En el siglo VII un monge griego llamado Kosmas, viajero incansable, hizo una cosmografía en la que dió á la tierra la forma de un cofre. En los siglos siguientes la idea griega apareció de cuando en cuando; pero nadie se atrevia á comunicarla sino muy en secreto. Al fin del siglo XV y principio del XVI, Galileo pagó con siete años de cautiverio su famosa «*E pur si move.*»

Los inmortales descubrimientos de Cristóbal Colon y la navegacion atrevida de Magallanes autorizaron á Carlos V á colocar en el escudo de Sebastian de Elcano, compañero feliz del gran navegador portugués, una esfera con estas palabras: «*Primum circum dedi.*»

Desde este momento un globo fué el emblema de la geografía, y esto condujo naturalmente á construir grandes esferas para poder colocar mas detalles. Admitida esta necesidad, los príncipes y los hombres poderosos contribuyeron á porfía en la construccion de los globos que ya se consideraron útiles. El cardenal d'Estrés, ministro de Luis XIV, hizo construir á Coronelli, geógrafo veneciano, los globos de la biblioteca real de doce metros de circunfe-

rencia. Luis XVI hizo construir á su vista el de la biblioteca Mazarina, que tiene tres metros de un polo al otro.

La ciencia geográfica que estaba entonces en la infancia, ofrecia un gran inconveniente, cual era la manera poco cómoda en que estaban colocados estos globos para estudiar sus partes, cuyo inconveniente era mas visible á medida que su magnitud aumentaba, porque no se podia ver sino una pequeña porcion, lo que hizo abandonar esas inmensas máquinas, de manera que cuatro siglos de trabajo habian terminado por una decepcion completa. El problema que habia que resolver era siempre el mismo. «*Poner al espectador, conservando las formas rigurosas del globo, en posicion cómoda para estudiar, no solamente el conjunto, sino todos los detalles de un hemisferio entero, ó á lo ménos de una de sus porciones completas;*» y era menester resolverlo para que la esfera volviese á tomar su altura, su incontestable utilidad.

Un frances tuvo la fortuna de terminar la cuestion. Mr. Delanglard, hombre juicioso y hábil, anunció en 1823 que habia encontrado el medio que se buscaba hacia tanto tiempo, de poder abrazar sin trabajo y sin dificultad toda la superficie terrestre. Este procedimiento sencillo, como todo lo grande, era consultar una esfera hueca, hacerla trasparente para que todas las partes de tierra pudiesen verse del interior sin desviarlas, y poner al espectador en el centro para colocarlo en disposicion de abrazar el todo de un solo golpe de vista. Este establecimiento tomó el nombre feliz de «georama» (vista de la tierra); pero por falta de socorro el inventor cayó, arrastró el georama en su caída, y una obra tan hermosa, producto de tantas penas y trabajos, fué destruida y vendida despues á vil precio.

Lo que habia sucedido con las ideas grie-

gas sucedió al georama, nadie pensó mas en él durante un cuarto de siglo; pero al cabo de este período, otro frances emprendió levantar el establecimiento y hacerlo triunfar de todos los obstáculos que tendria que vencer. En efecto, Mr. Ch. Aug. Guérin, uno de los hombres mas activos, se consagró á ese objeto sin desanimarse por las dificultades que encontraba, dedicando por completo su tiempo y su fortuna. Es menester á menudo hacer sacrificios semejantes para sostener la geografía que encuentra tanta indolencia y malquerer.

El georama de Mr. Guérin que se estableció en los Campos Eliseos, es una vasta esfera de treinta piés de diámetro, en el centro de la que se introduce el espectador por una escalera en espiral de doble revolucion, que termina en una galería circular á la altura del ecuador. Desde allí puede dirigir su vista sobre esa superficie cóncava, cuyo trazo geográfico, aunque reducido segun las dimensiones del globo, ha permitido al autor indicar todos los grandes accidentes del suelo, tales como montañas, valles, &c. Esta gran pintura de la tierra que habitamos ha sido embellecida con la animacion de los colores: cálida y abrasadora en la zona tórrida, es verde y fértil en los climas templados, y desapareciendo despues esa vegetacion, no se distinguen mas que tintes negruzcos y oscuros que se confunden con el hielo de las inmediaciones de los polos. Es que en este magnífico conjunto el dominio de las aguas está representado con una tela preparada con un tinte azulado, bastante trasparente para que la luz suave que la atraviesa aclare los continentes, los archipiélagos, las islas y hasta los menores detalles de la superficie opaca, donde están representadas las partes sólidas del mundo. Citarémos algunos puntos del informe relativo de la comision que

dió cuenta á la Academia de ciencias en la sesion del 28 de Octubre de 1844.

«Las montañas están representadas generalmente sin mucha exageracion; los llanos y las mesetas que se ha tenido cuidado de no accidentar arbitrariamente, como lo hacen muy á menudo ciertos dibujantes apasionados de las hachures ó líneas de mayor pendiente; el mar Caspio y los lagos felizmente traslucidos; los volcanes en actividad desprendiendo chispas por medio de lentes de cristal púrpura; las nieves eternas de los puntos culminantes y de las regiones circumpolares pintorescamente expresados; el tinte cálido esparcido en los países de la zona tropical; en fin, el aspecto verduzco de esos desiertos pantanosos, que se extienden en la extremidad del Asia y de la América del Norte, forman un conjunto armonioso en la extension del cual cada cosa se encuentra rigurosamente puesta en su lugar.»

«Recordamos haber oido decir á nuestro ilustre consocio Mr. de Humboldt, al salir del antiguo georama: *«A pesar del gran uso que he hecho toda mi vida de las cartas geográficas, nunca me habia formado una idea completa de la figura y de la extension de la Polinesia ni del Océano Pacífico. Lo que acabo de ver rectifica muchas de las ideas que me habia formado sobre la relacion que tienen entre sí las tierras y los mares.»* En efecto, por mucha costumbre que se tenga en consultar las cartas geográficas, hay una multitud de detalles, de configuraciones y de distancias de que no se

puede formar una idea justa, por la manera de representarlas que el uso ha consagrado; es necesario que la memoria ayude al exámen para regularizar lo que está sobre una superficie plana. No sucede así con el georama, donde basta dirigir la vista al rededor de sí para comparar las distancias entre diversos puntos.»

«Una sesion de una hora en su centro hubiera con toda seguridad ahorrado grandes faltas á nuestros hombres de estado. El gabinete de un ministro de marina estaria muy convenientemente colocado en el georama.»

«En resúmen todo el mundo sacará provecho de una visita á este interesante establecimiento; el sabio rectificará las falsas nociones que dan siempre nuestras cartas ordinarias; el marino reconocerá las navegaciones lejanas y combinará nuevas exploraciones; el hombre político encontrará la relacion que hay entre las potencias, y obrará con conocimiento de causa; la juventud, sobre todo, grabará en su memoria fácil y profundamente la fisonomía del mundo entero; en fin, el simple ciudadano encontrará una cierta satisfaccion viendo los países lejanos de que la historia le haya referido acontecimientos notables y donde por necesidad ó por gusto tenga que transportarse él mismo ó sus parientes ó amigos.»

FRANCISCO JIMENEZ.

APUNTES SOBRE EL CULTIVO DE LAS CINCHONAS EN MEXICO,

PRESENTADO Á LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA,
POR SU SOCIO HONORARIO

EL DR. HENRY P. MANFRED, EN LA SESION DE 24 DE AGOSTO DE 1872.

SEÑOR VICEPRESIDENTE Y MIEMBROS DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA.

En el mes de Abril próximo pasado tuve mucho gusto en oír las discusiones habidas en esta Sociedad, sobre el proyecto de introducir el cultivo de las Cinchonas en la República de México.

Tuve entónces la intencion de tomar parte en estas discusiones; pero el estado de mi salud y multitud de circunstancias me obligaron á privarme, por dos meses ó mas, de concurrir á las reuniones semanarias.

Mas tomando en consideracion la inmensa importancia para México, de las medidas iniciadas para aclimatar la cinchona, en vista de la escasez actual del producto, que en años pasados daba tantos beneficios á los países en donde las cinchonas son indígenas aliviando á la humanidad doliente, y al mismo tiempo repartiendo sus benéficos efectos sobre el mundo entero; aumentando los recursos del país que la produce; dando grandes beneficios á los capitalistas, y empleo á gran número de trabajadores que al efecto se ocupaban. Digo, pues, que en vista de estas consideraciones

determiné apuntar los datos que he adquirido en mis peregrinaciones por las montañas del Perú en años pasados; y si de este modo puedo comunicar alguna idea que sea útil para el objeto ya indicado, la satisfaccion de haber contribuido en algo al progreso del país, me será muy grato. De consiguiente me propongo hacer algunas observaciones, que serán necesariamente cortas, atendiendo al carácter de este discurso, que se dividirá en los siguientes puntos:

- 1º Historia botánica.
- 2º Historia comercial.
- 3º Historia química.
- 4º Observaciones de viaje; extractos de los apuntes del Sr. Markham, &c.
- 5º Localidades á propósito para plantaciones.
- 6º Apuntes de diferentes alturas en la República Mexicana.
- 7º Resúmen de las observaciones.

I.

HISTORIA BOTÁNICA.

Aunque el uso de la corteza peruana fué introducido en Europa desde el año de mil

seiscientos cuarenta, hasta el de mil setecientos treinta y siete no fué conocida por los naturalistas ó botánicos; la planta que la producía; en este año «La Condamine,» en un viaje á Lima, que se extendió á la provincia de Loxa, tuvo una oportunidad de examinar el árbol, de lo cual publicó una descripción en las «Memoires de l'Academie française.» Poco despues Linneo le dió el nombre de *Cinchona officinalis* en honor de la condesa de Chinchon; en este trabajo he adoptado el nombre de *Cinchon*, como se encuentra en la mayor parte de las farmacopeas europeas, creyendo que la palabra queda mas eufónica con la pérdida de la letra h.¹

Dícese que esta señora fué la primera que introdujo la corteza en Europa; pero que en la descripción de la planta hecha por el botánico Linneo, se unió la especie descubierta por «La Condamine» con *Cinchona pubescens*; una muestra de la cual le mandaron de Santa Fé de Bogotá. Por mucho tiempo no se supo que existiera mas que una sola especie; así que la *Cinchona officinalis* en todo ese período fué reconocida por las farmacopeas como la única fuente de las cortezas peruanas en el comercio.

Pero con el curso del tiempo un gran número de plantas, perteneciendo al género *Cinchona* creado por Linneo, fueron descubiertas, y la lista aumentaba tan enormemente, que los botánicos determinaron subdividirlos en distintas clases, cada clase formando una especie separada, y todas asociadas para formar la gran familia natural

¹ D^a Ana de Osorio, condesa de Chinchon é introductora de las quinas en Europa, era hija de los marqueses de Astorga, y descendía de la célebre Beatriz de Bobadilla, marquesa de Moya. Fué casada en primeras nupcias con el marqués de Salinas, D. Luis de Velasco (hijo), dos veces virrey de México, y verosíblemente acompañaría á su marido durante su segunda época en México.—Porter Bliss.

de *Cinchonaceae*, que abraza la propia corteza peruana de los árboles que producen la quina, caracterizada por la producción de tres alcaloides, á saber: quinina, cinchonina y quinidia, tambien por ciertas peculiaridades botánicas, entre las cuales la mas notable es probablemente la dehiscencia de la cápsula desde su base hácia su cima, ó sea de abajo para arriba. Hace pocos años que Weddell separó varias especies generalmente admitidas como *Cinchonas*, creando un nuevo género, que propuso llamar *Cascarilla*; en esta está incluido el antiguo *Cinchona magnifolia* de Ruiz y Pavon (oblongifolia de Mutis), el *Stenocarpa* de Lambert, el *Macrocarpa* de Vahl, y *C. Cava* de Pavon, que se distinguen por tener la dehiscencia de las cápsulas, desde la cima hácia su base, ó de arriba para abajo, y porque estas cortezas no contienen ningunas de las alcaloides ya mencionadas.

Seria imposible por ahora tratar mas á fondo la parte botánica por la brevedad que me he impuesto; sin embargo, creo que será conveniente hacer un resumen de las especies generalmente admitidas en las principales farmacopeas del mundo, y limitar la historia botánica á algunos apuntes sobre el género de las Calisayas que, segun he podido comprender, es el que mas ha llamado la atención para su cultivo en México.

Las siguientes especies están reconocidas por las farmacopeas de la Gran Bretaña y de los Estados-Unidos del Norte.

1^a *Cinchona Calisaya* (Weddell, Historia Natural de quinquinas, pág. 30, tít. 3). Este es un árbol elevado, su tronco alcanza frecuentemente un diámetro de dos pies á una vara, y su cima generalmente se levanta por sobre los demas gigantes del bosque. Las hojas son peteolate, oblongo-lanceolate obovate, desde tres á seis pulgadas

de largo, y de una á dos pulgadas de ancho; la parte superior es pulida, de un aspecto aterciopelado, y de un color verde oscuro. El árbol es indígena de las faldas de los Andes, á una elevación de seis á siete mil piés sobre el nivel del mar, en Bolivia y al Sur del Perú. Por el descubrimiento de esta especie ha sido determinada la cuestión botánica, que fué por largo tiempo debatida sobre el origen de la corteza calisaya.

2^a *Cinchona Condaminea* (Humb. y Bompl. Equin. I, pág. 33, tít. 10). Este árbol crece en las faldas de los cerros á la altura de milla á milla y media sobre el nivel del mar, y con una temperatura de 67° F., término medio.

3^a *Cinchona Micrantha* (Ruiz y Pavon Hor. Peru. II, 52, tít. 194). Este es un árbol grande de 40 piés de altura, con hojas de 4 hasta 12 pulgadas de largo, y de 2 á 6 de ancho; crece en Carabaya, provincia peruana; tambien en Bolivia.

4^a *Cinchona Scrobiculata* (Humb. y Bompl. Plant. Equin. I, pág. 165, tít. 47).

5^a *Cinchona lancifolia* (Period. de Santa Fé, pág. 465).

6^a *Cinchona Cordifolia* (Mutis, en Humb. Magaz. Berlin 1807, pág. 117). Este árbol se encuentra en las montañas de Santa Fé de Bogotá (Nueva-Granada), en una altura sobre el mar de 5,800 á 9,500 piés).

7^a *Cinchona Boliviana*, (Weddell Hist Nat. des quinquinas, pág. 50, tít. 9).

Ademas de las especies enumeradas existen las siguientes descritas en la Flor Médica de Lindly; todas con propiedades febrífugas.

8^a *Cinchona nítida* del flora peruviana.

9^a *Cinchona lucumæfolia* de Pavon.

10^a *Cinchona lanceolata*.

11^a *Cinchona ovalifolia* de Humb. y Bompl.

12^a *Cinchona ovata* de la Flor. Peruv. Esta se halla en bosquecillos tupidos en lugares bastante calurosos, á los piés de los Andes, cerca de Pozuzo y Panao, como á diez leguas de Huanuco. Creo que esta clase daría buenos resultados cultivándola en lugares como Córdoba; pues la temperatura de Pozuzo le es algo parecida.

13^a *Cinchona Pubescens*, de Vahl.

14^a *Cinchona hirsuta* de la Flora Peruv.

15^a *Cinchona Glandulífera* de la Fl. Peruv.

16^a *Cinchona Mutissi* de Lambert (*C. Glandulífera* de Lindly). Ademas de las especies ya enumeradas, Lindly hace mención de:

17^a *Cinchona rotundifolia* de Ruiz y Pavon.

18^a *Cinchona Villosa*, de Pavon.

19^a *Cinchona Caduciflora* de Bompland.

A estas se debe agregar:

20^a *Amygdalifolia* de Bolivia y Perú.

21^a *Cinchona australes* de Bolivia, que se han encontrado hasta los 19° de latitud al Sur, últimos términos por la producción de la quina.

22^a *Cinchona purpurescens*.

23^a *Cinchona Chomeliana*.

24^a *Cinchona Asperifolia* de Bolivia.

25^a *Cinchona carabayensis* de la provincia peruana de Carabaya.

Tal vez se ha dado demasiada importancia al estudio de determinadas especies de *Cinchona*, ignorando que el carácter del producto de cualquiera especie cambia mucho, segun la parte de la planta descortezada y las circunstancias bajo las cuales han crecido.

La idea fundamental es que el carácter químico de la corteza tiene conexión con particularidades de su estructura íntima, y que si determinamos el último, podremos conocer, casi con certeza, el primero tam-

bien. Así como las virtudes de la corteza dependen de su constitución química, podremos tener un buen criterio de su valor. En las diferentes cortezas hay tres clases de estructura, poniendo fuera de la cuestión la estructura muerta de la parte externa. Primero, en la Calisaya, que consiste de corteza interna ó *líber*, toda la sustancia está llena de fibras cortas, y fusiformes, que vistas en su sección longitudinal ó transversal, con el microscopio, estas fibras se ven aisladas por un tejido celular, en medio del cual están perfectamente dispuestas en líneas paralelas, y tocándose sin estar enteramente unidas. Se conoce que esta corteza abunda en quinina, y que sus virtudes se deben á este constituyente.

En la *Cinchona scrobiculata*, como también en la *Cinchona pubescens*, hay alguna diferencia; pero los límites de este discurso no me permiten entrar en su descripción.

La ciencia debe mucho á los trabajos de los botánicos españoles. La España tiene muchísimos motivos para estar orgullosa de sus hijos, que hicieron la exploración de los bosques de los Andes. Los nombres de Ruiz, Pavon, Mutis y Tafalla ocupan un puesto importante en la historia de investigación botánica, tanto por su energía como por sus distinguidas habilidades. Tampoco se han quedado atrás los americanos del Sur, pues Caldeas y Zea eran dignos sucesores de Mutis. Francisco Dávila representa el conocimiento botánico del Perú, mientras que en tiempos más modernos el nombre de Triano puede colocarse al lado de los mejores botánicos de Europa.

II.

HISTORIA COMERCIAL.

Por más de un siglo después de descubierta la corteza peruana, fué obtenida es-

ta casi exclusivamente de Loxa, en Perú. En una memoria publicada en el año de 1738 habla «La Condamine» de las cortezas de Riobamba, Cuenca, Ayavaca, Loxa, &c.; entonces la droga fué embarcada principalmente en Payta y llevada de allí á España, y repartida por Europa. Se creía entonces que la *Cinchona* estaba limitada á esas regiones; pero en aquella fecha un vecino de Loxa, en un viaje á Santa Fé de Bogotá, la descubrió en varios puntos de su camino, que tenían la misma altura que Loxa, ó sea cerca de 6,500 pies sobre el nivel del mar. Este descubrimiento se extendió desde Loxa á Quito y Nueva Granada, hasta dos y medio grados de latitud al Norte.

Pero ninguna ventaja práctica se obtuvo de él, y quedó enterrado en los archivos del gobierno, hasta que ciertas eventualidades lo sacaron otra vez á luz: á Mutis pertenece el honor de haber promulgado la noticia de la existencia de la *Cinchona* en Nueva Granada; él fué el primero que lo descubrió en los alrededores de Bogotá en el año de 1772. Entonces el gobierno español formó una expedición botánica con el objeto de explorar una parte de sus dominios, bajo la dirección de Mutis; el resultado de esta expedición fué el descubrimiento de varias especies de *Cinchona* en Nueva Granada, lo que dió lugar á que se comenzaran negocios de comercio en los puertos de Cartagena y Santa Marta. En 1776 descubrieron la *Cinchona* en el centro del Perú, en los cerros alrededor de la ciudad de Huanuco, situada en las faldas orientales de los Andes.

Entonces, para explorar estas regiones, formaron otra expedición á cargo de los distinguidos autores de la *Flora peruviana*, los Sres. Ruiz y Pavon; estos botánicos permanecieron algunos años en estas regiones,

y descubrieron varias especies. Poco después se descubrieron en La Paz y Cochabamba grandes cantidades de *Cinchona*, la llamaron *Calisaya*, y la exportaron por el Pacífico. Dicen algunos autores que esta clase de *Cinchona* lleva su nombre (*Calisaya*), por ser indígena de la provincia de Calisaya; esta es una equivocación, pues no existe en todo Bolivia ninguna provincia de este nombre. Creo más bien que el origen son dos palabras del idioma *Quichua*, que son las siguientes: Colli y Saya, que quieren decir, clase-lacre, ó de colla, un remedio, y *salla*, montaña; Weddell y Lambert tienen esta opinión también.

He oído á los indios en los alrededores de Chanchamayo, frecuentemente llamarla *Calla*, sin agregar la palabra *salla* cuando querían hablar de un remedio: los soldados en el fuerte de San Roman son muy afechos á este remedio, pues las fiebres intermitentes en este lugar son muy prevalentes. Los indios que habitan las orillas del Rio de Tarma y Oxabamba, llaman la *Cinchona* en *Quichua*, *quina-quina-salla*, que creo quiere decir remedio de la sierra, ó de las montañas.

En el año de 1858 exportaron del Perú para Inglaterra, cerca de 20,000 bultos, y en el año de 1861 cosa de 22,000 bultos de corteza; pueden calcularse estos bultos con un peso medio de 80 libras cada uno; es decir, en el año de 1861 se exportaron para Inglaterra 1,760,000 libras de *Cinchona*, sin contar lo que exportaron á otras naciones. En Inglaterra no hay que pagar derechos de aduana, pues las cascarillas son libres de toda contribución en los puertos de la Gran Bretaña.

HISTORIA QUÍMICA.

El primer paso en el camino del descubrimiento de la *Cinchona* y Quinia, parece

haber sido dado en el año de 1803 por el Dr. Duncan, de Edimburgo. Creía que el precipitado que da la infusión de *Cinchona* con agalla, era un principio peculiar vegetal, y la llamó «*Cinchonine*». El Dr. Gomez, portugués, se convenció de que el principio activo de la corteza residía en esta, llamado «*Cinchonine*» mezclada con sustancias impuras: hizo varios experimentos con una cantidad de la corteza pálida, resultando en la separación una sustancia blanca y cristalina, que él consideraba ser la «*Cinchonine*» pura del Dr. Duncan: fué obtenida por la acción de la potasa sobre una infusión del extracto alcohólico de la corteza, y no cabe duda que este era el principio ya universalmente conocido bajo el nombre de «*Cinchonine*» ó *Cinchonia*. Pero el Dr. Gomez no conocía enteramente su naturaleza y la consideraba análoga á la resina. El honor fué reservado para Pelletier y Caventon para eclipsar todos los otros experimentos, y para aplicar los resultados que había obtenido, á objetos prácticos ó importantes. En el año de 1820 demostraron el carácter alcalino de la sustancia descubierta por Gomez y Lambert, dándose definitivamente el nombre de «*Cinchonine*». Descubrieron también en la corteza amarilla *Calisaya*, otra sustancia alcalina, que llamaron «*Quinine*»; y, en fin, por los trabajos de estos químicos quedó reconocido que las propiedades febrífugas de la corteza dependían de estas dos sustancias—*Cinchonine* y *Quinine*.

Harémos algunas observaciones sobre las tres principales clases ó variedades admitidas en las farmacopeas; á saber:

- 1ª *Cinchona* pálida, derivada de las *Cinchona* *condaminea* y *Cinchona* *Micrantha*.
- 2ª *Cinchona* flava, cortezas amarillas.
- 3ª *Cinchona* rubia ó *succirubia*.

En la Gran-Bretaña la clase pálida ha

caído en desuso, por motivo de la poca quinina que contiene; y no se emplea en la fabricación del sulfato, que se ha sobrepuesto al uso de la corteza como remedio para las intermitentes. Los médicos que tienen ocasión de servirse de la corteza, en sustancia prefieren la amarilla ó la rubia.

Sin embargo, no hay duda que la *cinchona* tiene propiedades antifebrífugas poco inferiores á las de la quinina; y probablemente la quinidia se hallará en el mismo caso. Así que, cuando la quinina empieza á faltar, la corteza pálida entrará en mayor escala, usándose para preparar los otros dos alcaloides.

Cinchona flava (nombre oficial), se aplica solamente á la clase mas valiosa de la droga que tiene color amarillo; y se conoce en el comercio por el nombre calisaya; esta se subdivide en dos clases, la que tiene forma de canuto y la que viene en planchas. Los franceses la llaman *quinquina jauné royal*.

Cinchona rubia ó succirubia.—El nombre de esta clase está bien aplicado, porque el color está bien marcado, tanto en los polvos como en la corteza: lleva el nombre comun de cascarilla roja ó colorada, la corteza colorada se distingue químicamente por la gran cantidad de *quinina* y *cinchona* que contiene.

En el año de mil ochocientos cincuenta y cuatro visité una hacienda situada en el valle de Huanuco, perteneciente al Sr. Rosas, gobernador de Tarma. Me enseñaron algunos árboles de *cinchona* que se habían descortezado como un año ántes, es decir, que se les había sacado un pedacito de la corteza, de cerca de seis pulgadas de ancho por diez y seis de largo, y cuando yo los ví tenían ya la formación de la corteza perfectamente renovada. Para explicar esta circunstancia es preciso contar lo siguiente:

el Sr. Rosas tenía intención de emprender un negocio en cascarillas, y como preparativo mandó dos exploradores para que fijaran los lugares adonde se podría conducir mas tarde una cuadrilla de cascarilleros para verificar el trabajo de descortezar y recoger. Los exploradores tenían orden de traer muestras de cada lugar, sacando á propósito un pedacito de la corteza. Efectivamente, regresaron un mes despues cargados de muestras. Se les ocurrió tapar con barro ó lodo y un pedacito de *petate*, encima de la parte de los árboles en donde habían sacado las muestras, y algunos, donde hallaron musgo, pusieron este encima del barro, en lugar del *petate*, del cual ya no tenían. Un poco despues estalló la revolución en el distrito de Tarma, sostenida por las fuerzas del general Castilla contra las del gobierno de Echenique: duró esta revolución dos años, entrando Castilla victorioso en Lima en el año de mil ochocientos cincuenta y cinco.

Por este motivo el negocio del Sr. Rosas no tuvo lugar, y los árboles tuvieron tiempo de criar corteza nueva en las partes descortezadas. La sencilla observacion que precede me ha convencido que los cultivadores de *cinchona* pueden sacar partido de ella, y hacer sus cosechas del modo siguiente: al cuarto ó quinto año de sembrada la semilla, podar los ramos delgados del árbol: la corteza de las ramas se llaman canutos, y generalmente dan una cantidad muy regular de los alcaloides; esta operacion daría mas cuerpo al tronco del árbol. Luego al año siguiente sacar una tercera parte de la corteza del tronco, tapando la parte descortezada con barro bien húmedo, pero no demasiado mojado, pues no conviene perder el zumo que sale luego del árbol; al contrario, dejarlo secar un poco al contacto atmosférico, y luego tapar con

barro y *petate*, ó con musgo solo, como lo recomienda el gran práctico D. Clemente Markham: yo recomendaría á cada cultivador proveerse de un ejemplar de su obra sobre las «quininas» intitulada «Travels in Peru and India» by Clement Markham,¹ escrita en mil ochocientos sesenta y dos, y un folleto escrito por el mismo autor en el año de mil ochocientos sesenta y siete.

Para utilidad de las personas que no pueden conseguir el folleto original se copian algunos párrafos de él sobre el cultivo, &c., &c. «No hemos tenido buen éxito en nuestros primeros ensayos, porque en primer lugar los tallos no han sido cubiertos desde el principio con musgo, y en segundo porque los *Lichenes* se han mezclado con el musgo que se empleó á este propósito. Durante la estacion actual este sistema de tratar las plantas ha sido muy provechoso, porque los tallos se han cubierto con musgo al instante de quitar los pedazos de cascarilla, y al mismo tiempo se ha escogido el musgo que quedó enteramente libre de toda mixtura con *Lichenes*, la presencia de los cuales, en los musgos, engendra una especie de hongo que penetra en la madera de las plantas, y le hace daño, impidiendo la formación de una corteza nueva. Por este motivo es muy importante escoger un musgo verde, de la mejor calidad, y cuando su textura sea de color verde brillante y uniforme, indica que no hay *Lichenes*, pues toda la familia de estos parásitos se distingue fácilmente del musgo aun por un observador superficial, siendo siempre el musgo de color verde, blanco y parecido á terciopelo, mientras que los *Lichenes* son invariablemente de co-

lor pardo, amarillo ó moreno, y escamoso en apariencia y al tacto.»

«Para quitar el pedazo de corteza se hacen dos incisiones paralelas á la distancia, aparte de la anchura, que se quiere la cascarilla. Despues se alza la corteza de los lados de las incisiones y se estira, comenzando desde abajo, cuidándose de no apretar ó injuriar la sustancia («*cambium*»), que queda sobre el tronco del árbol. Esta sustancia cuaja al instante de quitarse la corteza, y cubriéndose forma una nueva corteza, que mantiene la circulación con regularidad. Esta es una operacion algo delicada, y debe ser hecha por hombres inteligentes, mas los resultados obtenidos por este sistema duplicarán ciertamente el producto anual de cascarilla, porque la que se renueva, en un verano solo, es tan espesa como la ordinaria, que ha estado creciendo dos y aun tres años. Hay otra ventaja en la aplicación de musgo, á saber: que aumenta considerablemente el peso y el espesor de la cascarilla, y á juzgar por las observaciones que se han hecho, existe un acrecentamiento en los alcaloides, es decir, una libra de cascarilla cubierta de musgo producirá una cantidad mas grande de alcaloides que la misma cantidad de cascarilla, no siendo protegida del modo referido.»

«En la América del Sur la cascarilla se recoge á la ventura, y sin considerar ni su edad ni si es la estacion cuando mas abundan los alcaloides. Los resultados de nuestras observaciones son tan limitados, que es imposible sacar de ellas pormenores prácticos que merezcan confianza. Mas sin embargo, quiero hacer constar que nuestras cascarillas han aumentado el producto de su alcaloide á razon de un dos por ciento al año. Como no es de creerse que las cascarillas continúen aumentando en esta proporcion, es preciso que haya un período en

¹ Las únicas copias de esta importante obra que he visto en América, son: una que me prestó el Hon. Thomas H. Nelson, ministro de los Estados-Unidos, y una que fué presentada por el autor, al distinguido literato chileno, D. Benjamin Vielva Mackenna.

el que exista la cantidad máxima de alcaloides en la corteza, y después de esto habrá con toda probabilidad un período de declinación, y si así fuere es de importancia vital para nosotros hacer nuestra cosecha de cascarilla en aquel período de crecimiento, en que la corteza sea más rica en alcaloides. Esto se refiere principalmente al sacar la cascarilla de los troncos de los árboles, pues la operación de cortar y descortezar los ramos, podrá tener que proseguirse por motivos de conveniencia, y para dar luz y aire á las plantas, ántes que la cascarilla haya alcanzado su máximo de alcaloides.»

«El análisis hecho por el Sr. Howard de las muestras de cascarilla, recogidas en Febrero de 1864, manifiesta un acrecentamiento en la cantidad de los alcaloides purificados de 3.60 por ciento, comparada con la cantidad obtenida en 1863, mientras que el resultado del análisis hecho por el Dr. de Vry, de cascarilla del mismo plantel, recogida en Noviembre de 1863, da un resultado igual al del Sr. Howard, mas con una importante excepcion, á saber: que la muestra número siete rindió un acrecentamiento de 5,591 por ciento, ó un total de 8,409, habiendo sido esta cascarilla cubierta con musgo cerca de doce meses ántes de quitar la corteza. El Sr. Howard y el Dr. de Vry han notado una distincion peculiar en la cascarilla cubierta con musgo; habia abundancia de alcaloide de calidad mas pura que la de las muestras ordinarias de la América del Sur.»

«Mientras que el cultivo ha mejorado de este modo la calidad del alcaloide, facilitando su purificacion, ha aumentado la cantidad á lo ménos cinco veces, pues como regla, el alcaloide no pasa el límite del uno por ciento en plantas tan tiernas de la América del Sur. Estas observaciones se apli-

can sobre todo á las cascarillas «Rojas» y «Coronas», que asumen fácilmente los hábitos de las plantas domésticas, siendo estimuladas á un crecimiento vigoroso, por el cultivo y por la aplicacion de abono, mientras que las cortezas se condensan fácilmente con la aplicacion artificial de musgo, sin retardar el desarrollo de las plantas ó hacerles daño.»

«Dos variedades de la Cinchona Calisaya tambien han sido agregadas á nuestras existencias, á saber: la Calisaya Var. Frutex y la Calisaya Var. Vera. Las semillas de estas variedades fueron importadas por el Sr. Markham, y son de mucho valor como plantas quiníferas.»

ELECCION DE LOCALIDADES PROPIAS PARA PLANTÍOS DE CASCARILLA.

«Esta es la tarea mas importante que se presenta, pues gran parte del éxito de los plantíos depende de la conveniencia de los sitios escogidos. En primer lugar, los árboles *cinchonas* necesitan un terreno rico y selvoso; la tierra superficial, compuesta de arcilla porosa, color negro ó chocolate, de dos á tres piés de profundidad, descansando sobre subtierra abierta, á fin de ofrecer un desagüe suficiente, pues nada es tan pernicioso á las cinchonas como el agua estancada en las raices; por consiguiente, todo terreno, con una subtierra dura, no es á propósito para su crecimiento. Es preciso que el sitio esté muy bien abrigado de los vientos predominantes; la necesidad de esto es porque las hojas de las cascarillas rojas (la especie de las montañas de Huaranda, en el Ecuador), y Canas (las especies de Huanuco y Huamalies), son tan grandes y tiernas cuando nuevas, que cuando el viento les toca con tanta fuerza, no solamente las rompe, sino que tuercen y maltratan

á las plantas. Las cascarillas amarillas (la Calisaya de Bolivia), y Coronas; (las especies de Loxa y Cuenca), cuando son de hoja menuda, resisten mejor al viento, y pudieran cultivarse en situaciones mas expuestas, pero siempre conviene el abrigo para el feliz cultivo de todas estas plantas.»

«Sitio, aspecto físico.—Los efectos prácticos del aspecto físico sobre las plantas son tan grandes, que no pueden desatenderse impunemente. Todos los escritores están de acuerdo en que las Cinchonas florecen mejor en una temperatura poco variable, y esto queda bien comprobado por las plantas mismas en cultivo. Por tanto, la importancia vital del aspecto físico queda comprobada y explicada. Con respecto á este asunto, se puede notar que un rincón ó valle cerrado no es el sitio mas á propósito para el cultivo de las Cinchonas, porque la atmósfera fria que se condensa durante la noche, en los cerros vecinos, siendo de mayor gravedad específica que el aire calentado, cae y llena el valle, desterrando el aire caliente y rebajando la temperatura del valle hasta un grado pernicioso á las Cinchonas.»

«Sitios, lluvias.—Una moderada cantidad de lluvia (de 60 á 100 pulgadas por año), en aguaceros suaves, á intervalos no demasiado largos, es sumamente benéfica al desarrollo de las Cinchonas, que gustan sobre todo de aguaceros y de la presencia del sol. Queda esto claramente demostrado por el crecimiento rápido y el aspecto robusto de las plantas en Neddívutum (el sitio principal del cultivo de las cascarillas en la India), durante los meses lluviosos de Octubre y Noviembre. Las lluvias muy largas son, sin duda alguna, perjudiciales á la salud de las plantas, como lo es igualmente la aridez continua; mas entre ambas es preferible esta, porque las plantas prosperan con un riego artificial.»

«Elevaciones.—Las mejores varían de 4,500 á 7,500 piés ingleses sobre el nivel del mar; pero las diversas especies exigen diferentes elevaciones; nuestra experiencia nos ha indicado una elevacion de 4,500 á 6,000 piés, como mejor adaptada para la cascarilla «roja», «amarilla y cana», y sus variedades, mientras que una elevacion de 5,000 á 7,500 piés ofrece mas favorable para las variedades de «cascarilla de Loxa.» Estas elevaciones están indicadas como resultado de nuestras indicaciones sobre los neilgherries (los cerros en la parte meridional de la India británica), donde una altura de 4,500, en una localidad abrigada, presenta una temperatura media de unos 53° Fahr. Podrá bien decirse que la temperatura reconocida de cualquiera localidad que sea, sirve de mejor guía que la elevacion.»

«Propagacion.—Es de la mayor importancia adquirir un conocimiento exacto de los principios de la propagacion, supuesto que el acrecentamiento y la multiplicacion de toda planta preciosa, encierra un objeto de la mayor utilidad, porque únicamente por este medio puede producirse en cantidades suficientes para ensayar sus beneficios hácia el género humano y su valor mercantil. Las Cinchonas se propagan por semillas, retoños, cogollos y yemas.»

«Propagacion por semillas.—Las condiciones precisas para hacer germinar toda semilla, son la humedad, el calor y el aire. La humedad es necesaria, pero no hasta una cantidad excesiva ó sin límites, pues entónces la semilla se podriria, como sucede con la que se siembra en terreno demasiado húmedo, porque la respiracion de la semilla se impide por el exceso del agua, y no tiene fuerza suficiente para descomponer la cantidad de agua que absorbe, y que, reuniéndose en la semilla, se corrompe. Por tanto, es preciso que haya un poco de agua

pero no demasiado, y se considera en general que una mezcla de arena y barro es la mejor tierra en que puede germinar la semilla, pues la arena impide que el barro se combine cuando entra el agua del riego, y esto permite que el exceso de agua se desaloje, mientras que la arcilla, por la fuerza de atracción, retiene entre las cavidades de la tierra el agua precisa para la germinación. El barro ó barro-arcilla conserva demasiada humedad, y la semilla sembrada en él se corromperá; seguramente la humedad no debe ser demasiada, y no ménos es preciso que sea uniforme, es decir, que la tierra en que se siembre no debe estar muy mojada un día, y al segundo seca, porque las transformaciones que experimenta la semilla en su germinación, deben seguirse sin interrupción so pena de que aborte la semilla. Para conservar la uniformidad en este respecto es preciso mucho cuidado, especialmente con la semilla *Cinchona*, pues es menester cultivarla, sea en invernadero ó protegida por unas cercas de palos, ó tejados de paja puestos en la dirección indicada por las almcigas, á fin de abrirlas de las lluvias; las almcigas deben estar por supuesto abiertas al lado abrigado, con el objeto de recibir con abundancia luz y aire. La semilla *Cinchona* es sumamente pequeña y tierna, mucho más chica y ovalada que la de *Abedul* ordinaria, y también como esta, consta únicamente de una ala, con un embrión pequeño en el centro. Cuando la semilla es fresca, debe remojarse por doce horas ántes de sembrarla; pero cuando la semilla ha sido conservada por algún tiempo, ó ha venido de muy lejos, no es menester remojarla más de seis horas, pues no obstante que el remojo en agua facilita la germinación, sin embargo es expuesta su prolongación á las semillas viejas. El método más conveniente para remo-

jar la semilla, es ponerla en un saco, y meter este en un cubo de agua.

Cuando la semilla se ha remojado bastante, se quita del cubo y se permite destilar el agua, luego se saca la semilla, que ya estará considerablemente hinchada; á fin de separarla se mezcla con cosa del doble de su bulto propio de arena seca; esta absorbe el excedente de humedad, y la semilla meneada gradualmente, se separa libremente y queda mezclada con la arena. En esta condición la semilla se siembra en tiestos llenos de tierra (preparada según más abajo se explica), y cubierta ligeramente con una ligera capa de arena fina. Después de sembrada se echa en la superficie de los tiestos un poco de agua con una jeringa, y este rocío se repite en tiempo seco, cuatro ó cinco veces al día, á fin de mantener una humedad uniforme.»

«La tierra de que hemos usado con mejor éxito en la siembra de la semilla *Cinchona*, es de hojarasca, es decir, formada de hojas podridas, cernida y mezclada con cuatro veces su volumen de arena. La hojarasca estuvo en primer lugar expuesta al sol por dos ó tres días, y perfectamente seca; luego se calentó hasta unos 212° Fahr., á fin de destruir todo gorgojo ó grano. Después de enfriado se llevó al sitio de los tiestos y se regó bastante para humedecerla; pero solamente hasta el grado de humedad en que las partículas de la tierra no se pegaban unas con otras, aun apretadas en la mano; es decir, que la tierra quedaba todavía bastante seca para reventar y caerse como se acostumbra. La tierra y la arena en este estado de humedad se mezclaron; los tiestos, se llenaron, y la semilla se sembró cubriéndola con una rociada de arena, según arriba se ha explicado. Los tiestos ú ollas se metieron luego en lechos de arena húmeda, y regados lo suficiente (para

humedecer la superficie), pero no hasta penetrar ó consolidar la tierra. Con este procedimiento la semilla comenzó á germinar á los diez y seis días de sembrada, continuando su germinación por unos dos meses, y una onza de semilla limpia producía por lo regular de 20 á 25,000 plantas. El punto principal parece consiste en mantener la tierra en un estado uniforme de humedad, pero nunca empapada. El menor exceso de humedad ocasiona que la semilla se enmohezca y se pierda por millares, mientras que, si al contrario se conserva demasiado seca, resulta tostarse enteramente. Luego que las semillas germinan se plantan con mucho cuidado en tiestos con tierra fresca, preparada según va explicado. Esta operación es muy delicada, las plantitas que brotan de las semillas se sacan del tiesto con un palito puntiagudo, se colocan en el tiesto nuevo y se plantan en la tierra, de manera que los cotyledones ú hojas primitivas quedan descubiertos. De esta manera se trasplantan ciento ó doscientas plantitas en un tiesto de nueve pulgadas, y luego se cultivan como la semilla, es decir, que nunca se les echa agua en abundancia, sino que tan solamente se rocian en la superficie, y los tiestos se meten en lechos de arena húmeda, según queda referido, para mantener la tierra en aquel estado medio de humedad en que fué primitivamente colocada en los tiestos. Los tiestos de plantas deben estar expuestos á corrientes libres de aire, especialmente en tiempo húmedo. Esta precaución es necesaria para evitar que las plantas se pudran, á lo que están muy expuestas cuando se les trata de otra manera; también facilita mucho su crecimiento y enrasamiento, que la tierra en que se coloca sea tan porosa ó suelta que pronto sienta el efecto de la atmósfera, y así se mantiene en la condición más fa-

vorable para promover la vegetación. Tratadas de esta manera nuestras plantas, han llegado á crecer, una con otra, cosa de treinta pulgadas en un año, mientras que muchas plantas que germinaron y crecieron en una tierra retentiva, no alcanzaron la altura de tres pulgadas en el mismo período. La semilla *Cinchona* germina mejor á una temperatura que varía de 65 á 75° Fahr., aunque algunas semillas han germinado, bien que lentamente, á una temperatura de 55° Fahr., y soportará sin recibir daño una temperatura de 30° Fahr. Las plantas producidas á una temperatura más subida que esta, son flojas, y en más ó ménos mala condición.»

«*Propagación por retoños.*—Tan luego como las plantas han alcanzado una altura de 10 á 15 pulgadas, se colocan para su propagación de esta manera; se ha hallado que echan raíces fácilmente en seis semanas, ó dos meses cuando más tarde, y las plantas si se sujetan, abren, cada yema, por todo lo largo del tallo, y no solamente esto, sino que muchos botones escondidos ú ocultos se desarrollan, y se produce una lámina fina de madera nueva para retoños sucesivos; de esta manera, cada rama ó ramita se trata luego que ha alcanzado tamaño suficiente. El principio ó sistema de colocar en cogollos, que hemos adoptado, es algo diferente del que se practica en lo general, pues hemos hallado que cuando se cortaban, el zumo de las *Cinchonas* salía tan libremente de la herida, que si se ponían en la tierra únicamente, quedaban expuestas á pudrirse. Para remediar esto se coloca un pedazo de ladrillo perfectamente seco adentro de la cortadura ó herida, tan luego como se ha efectuado; este absorbe el zumo, y seguramente evita los malos efectos arriba referidos. Los retoños cuando están bien arraigados se quitan de la plan-

ta madre, se ponen en los tiestos y se conservan en una atmósfera cerrada por algunos días hasta que se hayan establecido bien.»

«*Propagación por ramitos ó cogollos.*—Ramitos de tres á cinco pulgadas de largo, si se plantan en almácigas al aire y están en partes abrigadas, formarán raíces dentro de tres á cinco meses; y cuando un aumento rápido de las plantas no es el solo fin, este quizás se hallará ser el método mas barato y seguro de propagación; pero cuando el objeto es aumentar las plantas rápidamente, una tienda de propagación es indispensable; cuyo costo, del tamaño indicado, será de unos cuatrocientos á quinientos pesos, cuando se consigan brazos y materiales á precios cómodos. El combustible que usamos es leña; pero el horno es sin embargo igualmente bien adaptado para el consumo de turba, estiércol, ó carbon. Con la ayuda de una casa ó tienda de propagación, la planta mas tierna que se puede procurar es la mas á propósito para hacer cogollos, pues vástagos jóvenes y tiernos de edad de quince á veintiun días, echan raíces dentro de muy corto espacio de tiempo, y la mayor parte de estos cogollos invariablemente arraigan en un mes. Mas es difícil maniobrar con plantitas tan tiernas y frágiles, y para asegurar el buen éxito se requiere muchísima atención. La tierra en que se plantan estas cortaduras se prepara como queda ya indicado para la de la semilla; pero se conserva un poco mas seca. Los cogollos se colocan al rededor de los tiestos, estando la extremidad cortada de cada uno apretada firmemente, sobre un pedazo de ladrillo seco. Cada tiesto contiene de 20 á 26 cogollos, y luego que estén llenos se trasportan á las armazones de propagación y se meten en depósitos ó bancos de arena húmeda sobre un calor de

fondo de unos 75° Fahr. Los cogollos deben entónces ser vigilados con el mayor cuidado, la superficie y las hojas se mojan con una jeringa fina, cuando la atmósfera en las armazones parezca seca, mas nunca se les echa agua, pues á fin de asegurar el buen éxito es muy preciso evitar esto, porque hemos hallado invariablemente que cuando una vez se haya echado agua á la tierra, es causa de que los cogollos se pierdan con la humedad, ó de que se retarde mucho su arraigo. La causa de esto parece ser que las cortaduras no solo sufren exceso de humedad, sino que cuando la tierra sea regada en la manera acostumbrada despues que los cogollos están colocados en los tiestos, la expansión y adhesión originadas por la acción del agua ocasionan que las partículas de tierra se aprieten mucho. En plantas tiernas nuestras pérdidas con los cogollos no han alcanzado últimamente, por lo general, mas de 3 por ciento. Al quitar los cogollos de las ramas primarias débese en todo caso dejar uno ó dos pares de hojas y botones entre la planta y la parte cortada; esto se hace á fin de no rebajar el surtido sucesivo de madera nueva, como sucedería si el cogollo fuese extraído demasiado cerca al tronco ó rama primaria. Otra circunstancia muy esencial para asegurar el buen éxito, es poner cuidado en colocar en el tiesto cada cogollo despues de sacada con la punta cortada, descansando sobre un pedazo de ladrillo seco; esto es de necesidad, porque el zumo empieza á derramarse de la cortadura, y si este zumo no absorbe inmediatamente por el ladrillo seco, causa moho y corrupción. Cuando los cogollos están colocados en las armazones, se las exponen á toda la luz que puedan soportar sin asfojarse.»

«*Propagación por yemas.*—En Diciembre pasado se me ocurrió que las plantas

podieran propagarse por hojas con la yema adjunta ó unida, y ya que este método ofreció ventajas muy considerables en producir un gran número de plantas, nos resolvimos á ensayar lo que se ha verificado con la mayor satisfacción. Todo el secreto del éxito depende enteramente de la cantidad de humedad que se proporcione. Siendo esta excesiva, ocasiona el que se pudran á veces en un solo día; pero si se pone cuidado, las pérdidas no pasarán de 3 á 4 por ciento, y esta proporción no ha excedido en muchos millares que hemos propagado de esta manera. Por este método se obtienen plantas finas en todo parecidas á las fuertes y sanas de semillero. El período que requieren para echar raíces es casi el mismo en todas las especies, variando de tres á seis semanas.»

«El método de que usamos para propa-

gar las yemas, es quitar la espiga de los tallos; el vástago se divide despues cerca del centro de cada intermedio; despues se raja ó parte por el centro, y en seguida se coloca sobre el ladrillo en el tiesto, cubriéndose el boton con cosa de una cuarta de pulgada de tierra, mientras que la hoja, por supuesto, sobresale de la superficie. Los tiestos se introducen en arena húmeda y se tratan en todo como los cogollos.»

Conforme á la instrucción que precede para el cultivo de la Cinchona, debe, segun su clase, tenerse muy presente la altura sobre el nivel del mar, de los terrenos en que se hagan los plantíos; al efecto señalaremos la altura de diversos puntos de la República Mexicana: la mayor parte de estas alturas están tomadas de un folleto que me facilitó el Sr. Mendiando.

Los números que se fijan son piés castellanos.

Jalapa, Estado de Veracruz.....	4,378	F. Mascaró.
Río Jamapa.....	4,798	Orbegozo.
San Antonio Huatusco.....	4,827	"
San Juan Coscomatepec.....	5,451	"
Aculeingo.....	6,500	"
Hacienda de San Diego.....	5,802	"
Idem de Tecamaluca.....	4,875	"
Zongolica.....	4,371	"
Tianguitzingo.....	6,900	"
Atlanca.....	5,988	"
Tequila.....	5,979	"
Tehuacan, Estado de Puebla.....	5,790	S. Blanco.
".....	5,889	Orbegozo.
".....	4,808	Harkort.
".....	5,973	Morney.
Hacienda del Carnero, Tehuacan.....	6,261	Orbegozo.
Tlacotepec.....	6,990	Morney.
".....	7,068	Orbegozo.
Coahuila, Estado de Morelos.....	4,392	J. Orbegozo.
Tetolapa.....	6,657	J. Orbegozo.
San Juan del Estado (Oaxaca).....	6,490	Morney.
Oaxaca.....	5,616	"
".....	5,534	Harkort.
El Fortin de Oaxaca.....	6,088	"
Santiaguito.....	6,072	"
Puente del Rio Xia.....	6,027	"

Mitla (Ruinas de).....	5,916	Harkort.
Teotitlan del Valle.....	5,868	"
Yalalag.....	4,904	"
Querétaro.....	6,671	Sebastian Blanco.
San Juan del Rio.....	6,790	Sebastian Blanco.
Tasco.....	6,006	"
Cuernavaca, Estado de Morelos.....	5,621	"
Chilpancingo en Guerrero.....	4,641	"
Tixtla.....	4,571	"

TOMADAS DEL FERROCARRIL MEXICANO.

Altura sobre el mar en piés ingleses.

Córdoba.....	2,750
Metlac.....	3,530
Orizava.....	4,025
Maltrata.....	6,100
Boca del Monte.....	8,100
Buenavista (México).....	7,346

Segun la experiencia indica las alturas sobre el nivel del mar que mas han gustado en las Indias orientales y que han dado los mejores resultados, son las comprendidas entre 4,000 piés hasta 9,500, y en realidad estas son las alturas en que las Cinchonas se hallan indígenas en los diez á once grados de latitud del Norte, hasta los diez y nueve grados de latitud al Sur en Bolivia.

Pero al mismo tiempo que es muy conveniente fijar la atencion en las alturas, es tambien preciso fijarla en las líneas «Iso-termales.» Entre Bolivia y Bogotá en Nueva Granada, ¿cuántos diferentes climas se encuentran, en las mismas alturas sobre el nivel del mar? Para poder contestar esta pregunta, es preciso entrar en los detalles de la botánica geográfica, siguiendo las líneas Isotermiales; pero el límite de este escrito no me permite entrar en esta parte de la ciencia: solamente me limitaré á citar algunos apuntes señalando los límites de las alturas verticales de las regiones de la Cinchona, que son por ejemplo bajo el equinoccio, 8,300 piés ingleses sobre el nivel del mar: pero en la latitud de 15° al

Sur la region de la Cinchona se halla desde 5,000 hasta 7,600 piés sobre el mar. Es preciso siempre tener presente las influencias locales, el abrigo, el calor, la humedad, el viento &c.; en resúmen, se puede decir que una temperatura poco variable, con una cantidad mediana de lluvia como de 60 á 100 pulgadas anuales, y una temperatura de 55° á 66° Fahr., término medio, con una altura desde 3,000 á 10,000 piés sobre el mar, es la region que mas conviene al cultivo de las Cinchonas. Es preciso tener presente al mismo tiempo que las Cinchonas bajo la influencia del cultivo son susceptibles de acomodarse á climas muy diferentes. Pero hay una regla hasta la fecha sin excepcion, que es la siguiente: 1ª Las mejores clases de Cinchonas se producen en las regiones altas y templadas, no las mas frias, sino las que llevan una temperatura poco variable.

2ª Se puede cultivar las Cinchonas que son de una region alta, en otra que sea mucho ménos elevada; pero resulta que el árbol noble de las regiones altas, degenera en arbusto en las regiones bajas y cálidas. México, 24 de Agosto de 1872.

ESTADISTICA

DEL

PARTIDO DE SILAO DE LA VICTORIA,

FORMADA PARA LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA,
POR JESUS GONZALEZ COS, SU SOCIO CORRESPONSAL.

I.

SITUACION GEOGRÁFICA, EXTENSION
Y LÍMITES.

La municipalidad ó partido de Silao, departamento de Guanajuato y Estado del mismo nombre, en la República Mexicana, se halla comprendida entre los 20° 45' y los 21° 6' de latitud Norte. Su longitud occidental del meridiano de México está entre los 1° 53' y los 2° 17' 30".

La cabecera del partido se encuentra situada á los 20° 56' de latitud y los 2° 0' 20" de longitud occidental del mismo meridiano. Esta posicion difiere de la demarcada por el Sr. Dr. Romero en su mapa del Estado de Guanajuato. La hemos procurado retificar, habiéndolo conseguido por medio de observaciones hechas por el Sr. D. Juan Madrid.

Segun Burkart, Silao se halla situado á

los 1858 metros, 56 centímetros sobre el nivel del mar.

A legua y media del cerro llamado el Cubilete, está colocada la ciudad en un plano que va inclinándose gradualmente desde la falda de la montaña hasta los límites meridionales del partido. Este descenso está manifiesto por la corriente del rio de Silao, que es de N. á S., y tan rápida, que arrastrando grandes avenidas en la extension de las lluvias, á pocas horas despues queda seco el cause. Hay que notar que pasando de la poblacion, la corriente disminuye en ímpetu y rapidez.

Con relacion á los demas puntos del país la situacion de Silao es sumamente ventajosa. Se halla en la confluencia de varias vías carreteras formando como el centro de una estrella, de donde parten en todas direcciones caminos amplios y frecuentados. Por en medio de la poblacion pasa la gran arteria que une á México con Guadalajara.

El camino que conduce á la capital del Estado parece una calle constantemente transitada aun en la actual decadencia de los minerales. Al N. E. se separa un camino de herradura para la Luz, pasando por la cima del Cubilete. Al N. se dirige al camino que conduce á San Luis Potosí por San Felipe, y aunque no transitan por él carruajes, es notable la afluencia de transeuntes, pues por él vienen los productos de aquel Estado. Dirigiéndose tambien al N. hay otro que conduce á las haciendas del Coesillo, Nápoles y Comanjilla, que es la carretera para San Felipe y San Luis. Con muy ligero costo podria componer el gobierno del Estado los malos pasos que tiene, y se facilitaria el tránsito de carruajes entre Guadalajara y San Luis, que ahora hacen un rodeo por Lagos ó San Miguel de Allende. Muy grandes ventajas traeria esta mejora: la sal necesaria para el beneficio de las platas tendria un flete muy bajo, y acaso este camino seria preferible al de San Miguel para conducir á México las mercancías de San Luis y Tampico, por la planicie del Bajío.

Al N. O. se ve el camino de Leon y Guadalajara, notable por su rectitud, y muy concurrido, principalmente en los dias en que las hortalizas y artefactos de Leon van á expendirse á la capital del Estado.

Con direccion al O. hay otra vía carretera, que pasando por Santa Ana del Conde, se une á la llamada de las haciendas, que conduce tambien á Guadalajara.

Es importante tambien la que saliendo al S. O. de la ciudad, pasa por la congregacion de la Aldea y el pueblo de Romita, y conduce á Pénjamo y Piedra-Gorda.

Al Sur hay tres caminos vecinales: dos de ellos, el de San Diego y el de Trejo, se unen al de Irapuato, que saliendo al S. E. de Silao, lleva directamente á aquel pun-

to y á todas las poblaciones del camino de México.

El estado de las vías espresadas es mas satisfactorio que en otros puntos, especialmente desde que se han hecho algunas calzadas en los caminos de Leon y Guanajuato. Quedan por hacer las mejoras mas importantes: dos puentes sobre el rio de Silao, uno en el camino de Leon y otro en el de Romita, que evitarán las molestias y peligros que hay en atravesar el torrente durante sus avenidas.

Para terminar lo relativo á la situacion de la cabecera del partido, dirémos que se halla distante cinco y media leguas de Guanajuato, cinco de la Luz, ocho y tres cuartos de Leon, tres de Romita, nueve de Irapuato, diez y nueve de Piedra-Gorda, veinte de San Felipe, cincuenta y siete de Querétaro, y noventa y una de México.

La extension de la municipalidad, segun la division territorial verificada en 1861, por la cual se hizo de Romita un partido independiente, es de cuarenta y una y tres cuartos de leguas cuadradas, segun los datos mas exactos, pues desgraciadamente no se han hecho cálculos sobre el mismo terreno. Conviene advertir que el curato de Silao es mas extenso que el partido, como se ve en la carta geográfica del Sr. Romero, pues aunque tambien se hizo de Romita un curato independiente en 1864, tomando gran parte de este, en la actualidad llega la jurisdiccion eclesiástica hasta las Cabras y Vaquería, ranchos del partido de la Luz, mientras que la civil alcanza solamente al Pastle, cuatro leguas mas cerca de la cabecera, donde linda con el partido mencionado.

Sus demas límites son los siguientes: al N. los partidos de S. Felipe y Leon; al O. los de Leon y Romita; al S. los de Romita é Irapuato y al E. los de Guanajuato y

la Luz. La línea limítrofe pasa por los linderos de los ranchos y haciendas siguientes: Pastle, Comanjilla, Romeros, Rancho Nuevo, Loza de Barrera, San Gerónimo, Bajío de Bonillas, la Aldea, Puerta, Trejo, Medio Sitio, Cañada de Damian, San Márcos, Aguilares, Aguas-Buenas, Tuna-Mansa y Paraiso.

II.

ASPECTO FÍSICO DEL PAÍS Y CLIMA.

Desde la cima del Cubilete se descubre en toda su extension el partido de Silao: en primer lugar se presentan á la vista las vertientes del cerro escasas de vegetacion, sembradas aquí y allá de nopales, huisaches, cacahuates y otros arbustos; en seguida la prolongacion á la derecha de la Sierra de Guanajuato, destacándose al N. la elevada montaña del Gigante. En la falda se ven los caseríos de Aguas-Buenas y el Paraiso, y al frente el extenso valle limitado al S por el Cerro-grande y el Huilote, y al O por el aislado de Manserrúa, y otras lomas inferiores.

Siendo plano enteramente, permite observar sus menores detalles: los caseríos, los caminos, la ciudad y los pueblos de Romita y la Aldea. Se notan tambien las arboledas espesas de mezquites llamadas *montes* que han formado con trabajo las haciendas comarcanas. Al N. está el *monte* del Coesillo, al P. los de Gonzalez y Franco, al S. los de la Pila, San Diego y Grasas, y al S. E. el de Cerritos. El terreno es enteramente seco; pero alternando con este aspecto triste, se descubren las presas y los vallados de algunas haciendas, cuyas casas y árboles en grupos aislados, se ven esparcidos con profusion en todo el valle.

En tiempos de lluvias los fértiles terre-

nos que los forman tienen distinto aspecto. Sembrados en su mayor parte de maiz y cebada, presentan un cuadro de verdura variado con diversos matices. El rio ó torrente de Silao atraviesa una gran extension del valle, y sus márgenes se distinguen por la feracidad de sus sementeras abonadas con las lamas que dejan las aguas. Las demas tierras son de buena calidad, casi todas *de pan llevar* y es muy corto el número de las pedregosas y estériles.

El clima es seco y muy templado: los frios tan benignos, que el termómetro centígrado solo ha bajado á 10° en el invierno mas riguroso. En cambio el calor es bastante fuerte en los dias de Mayo y Junio, llegando á marcar 31° el mismo termómetro á la sombra. La temperatura media es de 20° á 22° y muy raras veces han caido nevadas en la jurisdiccion.

El temperamento es muy sano, y no se han notado enfermedades reinantes de ninguna clase. Las epidemias han tenido poco desarrollo, y aun el terrible cólera-morbus, que no se ha sentido desde el año de 1850, hizo aquí menos víctimas que en las poblaciones comarcanas. Las defunciones son en ménos número que los nacimientos, como demostraremos al tratar de la poblacion, y no son raros los casos de longevidad prolongada. Los aires libres y la falta de humedad producen estas favorables condiciones, y es frecuente ver que ordenen los facultativos de Guanajuato este temperamento á los enfermos del pecho, de disenteria ó intermitentes.

En la ciudad, sin embargo, hay algunas desventajas por la salubridad pública: la mala nivelacion del piso que permite á las aguas pluviales permanecer estancadas en muchas calles hasta que se evaporan corrompiéndose, y la falta de gran número de empedrados, que por la poca solidez del ter-

reno, hace que se levanten en tiempo de secas polvos molestos y perjudiciales. La distancia á que se halla la piedra ha impedido hasta hoy el remedio de dichos inconvenientes; pero un esfuerzo de los silavenses y una esmerada policía los harían cesar pronto, y sería esta ciudad un lugar cómodo para la vida y favorable para la salud.

Los vientos reinantes son el O. en la primavera, el S. E. en el estío y el N. E. en el otoño é invierno. Raras veces son fuertes, y no hay memoria de ningún huracán.

III.

MONTAÑAS, RIOS Y AGUAS.

Al N. E. de la ciudad se eleva el cerro del Cubilete, llamado así por su figura digna de notarse. Sobre las lomas de poca elevación por donde atraviesa el camino de Guanajuato, comienza á subir en ondulaciones que parecen recortadas de propósito. Ascendiendo progresivamente, termina en un cono de poca elevación y va descendiendo á la derecha en ondulaciones simétricas á las del lado opuesto hasta confundirse con los cerros de Chichimequillas. En la cima del cono hay una pequeña esplanada donde hace mucho tiempo han levantado una cruz de madera, y al pié del mismo se enseña una gruta de corta extensión y antigüedad remota, que se cree formada artificialmente. La montaña tiene poca vegetación, como los cerros de Guanajuato, y en su falda se han abierto dos minas, que fueron abandonadas hace algunos años. Su altura sobre el nivel del mar es de 3,129 varas castellanas.

Entre los cerros de Chichimequillas, solo citaremos el llamado «La Mesa,» porque su cima es plana, cubierta de tierra vege-

tal, que se siembra de maíz y está sostenida por una corona de rocas que parecen cortadas á pico. De otro cerro contiguo se extrae cantera de muy buena calidad, la mejor de la jurisdicción. Estos, así como los de Comanjilla, situados al N., producen buenos pastos, y facilitan la cría de ganado en mayor escala que en el resto de la municipalidad. Por el Poniente solo hay lomas poco elevadas; la de las Animas, Santa Cruz, cerro del Diablo, mesa de Bonillas; y al Sur se descubren los cerros Grande y del Huilote, que han adquirido triste celebridad, por servir de abrigo á los bandidos que hacen sus presas en los caminos y haciendas inmediatas, salvándose de la persecución entre las quiebras y malezas de los montes citados. Al E. solo hay las lomas de la Mulada y Aguilares, que son de corta elevación, y abiertas al cultivo en gran parte, aunque sus tierras son de calidad inferior. Desde la ciudad se ven otras montañas de importancia, como son las de Culiacan, el Gigante, la Sierra de Comanja, el Cerro Verde y el pintoresco de Manserrúa; pero como pertenecen á otras jurisdicciones, no nos detendremos en su descripción.

El río llamado de Silao nace del cerro del Gigante, y corriendo de N. á S., viene encajonado en una cañada por los ranchos de Arperos y el Pastle, hasta la hacienda de Chichimequillas. De escasa corriente en tiempo de secas, solo alcanza á regar los terrenos de esta hacienda, consumiéndose allí todo. En tiempo de lluvias, aumenta extraordinariamente, baja por tierras del Coesillo, Aguas Buenas y Bustamante, hasta en frente de la población, de donde sigue su curso pasando por los terrenos de Cerritos, la Pila, Benavente, Trejo y Serrano, hasta desembocar unido á los de Guanajuato é Irapuato, en el Río Turbio. Sus

aguas cargadas de lama bañan los terrenos inmediatos á su curso, dejando en ellos bastante humedad para hacer en ellos siembras llamadas de aventura.

Este río ha causado á Silao varias inundaciones; la última fué el 13 de Setiembre de 1865. La elevación de su cauce respecto del nivel de la ciudad, es de nueve metros en el punto llamado los Marines, y tanto por esta circunstancia, como por las arenas que lo ensolvan, y por la tortuosa corriente que se le ha dado, es muy fácil que se repitan las inundaciones. Con objeto de evitarlas se han emprendido en varias épocas obras de mas ó ménos importancia, y se ha dividido su curso en dos ramales al llegar á la ciudad, que se juntan pasando de ella. Un solo cauce recto y con buenos bordes, bastaría para facilitar la corriente y evitar los azolves y tropiezos que le hacen derramar sus aguas.

El río mas importante despues de este es el del Sabino, que nace en la falda oriental del Cubilete, al pié de un gran sabino que le da su nombre. Corre tambien de N. á S., y conserva su corriente en tiempo de secas, la que se aprovecha para riegos en el rancho de Aguilares. Hay un torrente que hace avenidas de consideración en tiempo de lluvias; pasa á orillas de la Congregación de la Aldea, y se le llama río del Mariche. Nace de los cerros de Comanjilla; atraviesa los montes de Gonzalez y Franco, y pasando de la Aldea, se une al río de Manserrúa, corrigiendo en la dirección de los anteriores.

Otros arroyos de pequeña importancia atraviesan el valle en tiempo de aguas, y son aprovechados para llenar las presas y vallados de algunas fincas de campo.

Hablando de las vertientes ú ojos de agua que hay en la comprensión del partido, señalaremos en primer lugar á las ter-

males de Comanjilla, situadas á tres leguas de Silao, que fueron visitadas por el barón Humboldt en 1804, y han sido reputadas por las aguas mas calientes del mundo. Brotan al pié de un cerro de corta elevación, de seis vertientes grandes llamadas calderas y de otras doce menores. Se hallan en constante ebullición y forman una corriente que se dirige á los baños, donde es preciso dejarla enfriar para soportarla en el cuerpo. En las calderas tiene la temperatura de 96° del centígrado, y se pueden cocer helotes con hoja en quince minutos, como nosotros lo hemos practicado. De la caldera principal, llamada del «Padre,» se eleva una columna de humo negro á gran altura; el agua sale á bocanadas y formando un ruido extraño. Hay la preocupación de que arrojando piedras á esta vertiente, se enfurece y arroja con estrépito chorros de agua á gran distancia. Así sucede efectivamente; pero estos efectos se originan de que cayendo las piedras en los conductos del manantial, los obstruyen, y el agua comprimida hace esfuerzos por salir, produciendo los efectos citados. Cuando hayamos reunido los datos que nos han ofrecido personas científicas, nos ocuparemos detenidamente de las aguas de Comanjilla; por ahora solo diremos que se han reconocido en sus sedimentos las sustancias siguientes: carbonato de cal, sulfato y óxido de alumina. Se aplican en baños con buen éxito para la curación de reumatismos, enfermedades cutáneas y sífilis.

Las mismas propiedades, y además la de curar la esterilidad y enfermedades externas, se atribuye á los baños de Aguas-Buenas, situados en la falda occidental del Cubilete, á legua y tres cuartos de distancia de Silao. Son las aguas de mas baja temperatura que las anteriores, pues solo alcanzan á 45° del centígrado, y en opinión

de algunos tienen mas sustancias medicinales. En los baños son muy pestilentes á azufre; pero al enfriarse pierden el mal olor y quedan potables. Es de sentirse que las casas de baños en uno y otro punto no presenten bastantes comodidades á los pacientes, pues solo hay en ellas algunas piezas desamuebladas y ninguna clase de viveres, que necesitan llevar de la poblacion. A pesar de esto, acuden á tomarlos muchas personas de Silao, Guanajuato, Leon y otros puntos mas lejanos.

En la hacienda del Coesillo ha brotado hace pocos años un manantial bastante considerable de agua fria, que riega las sembradas. En San Agustin, el Paraiso, Aguilares y Cuarta-Parte, hay otros pequeños que se aprovechan para beber y regar huertas de legumbres y frutales. Ninguna de estas aguas es usada en la poblacion, que consume agua de pozo, siendo ménos mala la del Barrio-Nuevo y la del pozo llamado «Tlaco de Queso.» Segun opinion general, podria conducirse la de Aguas-Buenas. Mas practicable nos parece la apertura de pozos artesianos. Actualmente se trata de

abrir uno y se espera de él el mejor resultado.

Los vasos de agua de las haciendas son bordos de tierra con calicanto junto á las compuertas, y los mas notables por su capacidad son los de Trejo, Puerta y el Coesillo.

IV.

PRODUCCIONES NATURALES.

Son muy abundantes y variadas en los tres reinos de la naturaleza, como se verá en las listas que ponemos á continuacion. Del reino vegetal hemos formado una flóru-la auxiliados por los conocimientos teórico-prácticos del Sr. D. Francisco Farías, y consultando la publicada por el Dr. D. Leonardo de Oliva. Respecto de los animales en que no hay tanta confusion de nombres, pondremos solamente los vulgares, siguiendo en todo el orden alfabético para facilitar la consulta. Al pié de cada una de las listas colocamos las observaciones mas importantes acerca de lo contenido en ellas, ó que necesitare de explicacion.

FLORULA DE LA CIUDAD Y PARTIDO DE SILAO.

A.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
1	*Aceitilla.....	Rudbeckia lacciniata.....	Compuestas.	Linneo.
2	Acelga.....	Betta vulgaris cicla.	Salsoláceas.	Idem.
3	*Acocote.....	Pentacripta atropurpurea	Umbelíferas.	Cavaniles.

NOTAS.

* Este signo indica las especies silvestres, las demas son cultivadas.

† Este las que tienen uso medicinal.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico	Familias.	Autor.
4	†Adormidera.....	Papaver hortense.....	Papaveráceas.....	De Candolle.
5	Agapanto.....	.....	Liliáceas.....	
6	Aguacate ¹	Persea gratissima.....	Lauríneas...	Linneo.
7	Aguinaldo.....	Campanula rapunculus...	Campanuladas.....	
8	Ajo.....	Allium sativum.....	Liliáceas.....	Linneo.
9	*Alamo comun.....	Populus balsamifera.....	Amentáceas.	De Candolle.
10	Albahaca.....	Oximum basilium.....	Labiadas....	Linneo.
11	Albahacarron.....	Oximum.....	Idem.....	
12	Alcachofa.....	Cynara scolimus.....	Compuestas.	Linneo.
13	*Alcanfor.....	Camphorosma monspeliaca.....	Salsoláceas.	Linneo.
14	Alcatraz.....	Arum sagittatum.....	Aróideas....	Idem.
15	Alfalfa.....	Medicago sativa.....	Leguminosas	Idem.
16	†*Alfilerillo.....	Geranium cicutarium.....	Geramáceas.	Idem.
17	Alfombrilla.....	Verbena coicinea.....	Verbenáceas.	
18	Algodon de árbol..	Gossipium vitifolium....	Malváceas...	Lamarck.
19	Algodon de mata..	Gossipium herbaceum....	Idem.....	Idem.
20	Alhelí comun.....	Cheiranthus fastuosus...	Crucíferas...	Linneo.
21	Alhelí amarillo.....	Cheirantus cheiri.....	Idem.....	Idem.
22	Alpiste.....	Phalaris canariensis.....	Gramíneas..	Idem.
23	Amapola.....	Papaver rhocas.....	Papaveráceas.....	De Candolle.
24	Amapola amarilla..	Chelidonium majus.....	Idem.....	Idem.
25	Amaranto.....	Amarantus caudatus....	Amarantáceas.....	Linneo.
26	*Amargosa.....	.....	Asclepiadeas.	
27	Ambarina.....	Scabiosa atropurpurea...	Dipsáceas...	Linneo.
28	Amor de estos tiempos.....	Hibiscus mutabilis.....	Malváceas...	Cavaniles.
29	Anís.....	Pimpinella anisum.....	Umbelíferas.	Linneo.
30	†*Anisillo.....	Tagetes pusilla.....	Compuestas.	H. D. K.
31	Apio.....	Apium sativum.....	Umbelíferas.	Linneo.
32	Arrayan.....	Myrtus communis.....	Mirtáceas...	Flora mexicana.
33	Arbol del Perú.....	Schinum molle.....	Terebintáceas.....	Linneo.

¹ Los aguacates que se dan en la hacienda de Chichimequillas tienen un gusto exquisito y compiten con los de Querétaro en tamaño y suavidad.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
34	†Artemisa.....	Matricaria vulgaris.....	Compuestas.	Llave.
35	Astros.....	Aster cinensis.....	Idem.....	Linneo.
36	Avena.....	Avena sativa.....	Gramíneas...	Idem.
37	Avispa.....			
38	Azucena blanca.....	Lilium candidum.....	Liliáceas.....	Linneo.
39	Azucena encarnada.		Idem.....	
40	Azucena de Italia..		Idem.....	
41	Azucena (otra).....		Idem.....	

B.

42	†*Babosilla.....		Malváceas...	
43	Balsamina.....	Momordica balsamina...	Cucurbitáceas.....	Linneo.
44	Barbas de viejo.....	Pancreatum.....	Amarilideas.	
45	Belen ó chinos.....	Balsamina hortensis.....	Balsamíneas.	Despreaux.
46	*Berros.....	Thalitrum peltratam.....	Ranunculáceas.....	De Candolle.
47	Betabel.....	Betta vulgaris rubra.....	Salsoláceas..	Linneo.
48	Betónica.....	Betónica officinalis.....	Labradas...	
49	*Biznaga.....	Mammillaria magnanima	Cáceas.....	Har.
50	*Biznaguita.....	Mammillaria.....	Idem.....	
51	Bignonia.....	Bignonia rubra.....	Bignoniáceas.	De Candolle.
52	Bonete.....	Asclepias incarnata.....	Asclepiádeas.	Linneo.
53	Borraja.....	Borago officinalis.....	Borragíneas.	Idem.
54	*Bricho.....	Cassia sinoides.....	Leguminosas.	
55	*Burritos.....		Compuestas.	

C.

56	Cacomite.....	Tigridia cacomites.....	Liliáceas.....	Jussieu.
57	Calabaza de castilla.	Cucurbita melopepo.....	Cucurbitáceas.....	Linneo.
58	Calabaza india.....	Cucurbita amigdaloides..	Idem.....	Idem.
59	Calabaza turbante..		Idem.....	
60	Calabaza tamalayo- ta.....		Idem.....	
61	Calabazate.....	Lagenaria.....	Idem.....	

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
62	*Calabacilla hedion- da.....	Cucurbita fætidissima...	Cucurbitáceas	Fl. mex.
63	Calditos.....	Tagetes damasquina.....	Compuestas.	
64	Camaleona.....	Stapelia variegata.....	Asclepiádeas.	Jacquier.
65	Campana.....	Cobæa scandens.....	Polemoná- ceas.....	Linneo.
66	Camote ó raiz.....	Batatas edulis.....	Convolvuláceas.....	Linneo.
67	Camelia.....	Camellia japonica.....	Camelieas...	De Candolle.
68	*Canutillo.....		Compuestas.	
69	Caña de castilla....	Arundo sacharifera.....	Gramíneas...	Linneo.
70	Capulín negro.....	Cerassus capollin.....	Rosáceas...	Cavaniles.
71	*Capulín blanco.....		Rubiáceas...	
72	Capulincillo.....		Rubiáceas...	
73	*†Capitaneja.....	Bidens alata.....	Compuestas.	Cavaniles.
74	Cardo.....	Dipsacum (fullonum.....	Dipsáceas...	Idem.
75	Cardo santo.....	Carduus tenuiflorus.....	Compuestas.	De Candolle.
76	*Cardon.....	Cinaria cardunculos.....	Idem.	
77	Caracol.....	Phasseolus caracalla.....	Leguminosas	Linneo.
78	Carretilla.....	Medicago polimorfa.....	Idem.	Idem.
79	Carrizo.....	Arundo donnax.....	Gramíneas...	Idem.
80	*Carricillo.....	Arundo phragmites.....	Idem.	Idem.
81	*Cascabelillo.....		Leguminosas	
82	*Cazahuate.....	Convolvulus arborea.....	Convolvulá- ceas.....	Linneo.
83	Cebada.....	Hordeum vulgare.....	Gramíneas...	Idem.
84	Cebolla.....	Allium cæpa.....	Siliáceas.....	Idem.
85	Cedron.....	Aloisia citriodora.....	Verbenáceas	Idem.
86	*Cerraja.....		Compuestas.	
87	Cidrero.....	Citrus medica.....	Auranciá- ceas.....	Risso.
88	Cidracayote.....	Cucumis citrullus.....	Cucurbitá- ceas.....	Ser.
89	Cicuta.....	Conium maculatum.....	Umbelíferas.	Linneo.
90	Ciento en rama.....	Leucanthemum vulgare..	Compuestas.	
91	*†Cinco llagas.....	Sagetes fallax.....	Idem.	De Candolle.
92	Cipres.....	Cupressus sempervivens..	Coníferas...	Linneo.
93	Clavel.....	Dianthus cariofillus...	Cariofileas...	Idem.
94	Clavel de la nobleza.	Dianthus barbatus.....	Idem.	Idem.
95	Clavel del poeta...	Dianthus.....	Idem.	Idem.
96	Clavellina.....	Dianthus minutisa.....	Idem.	

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
97	*Clavelillo .....	.....	Compuestas.	Linneo.
98	Clarín.....	Phitecoctenium buccinatorium.....	Convolvuláceas.....	
99	Coalmecate.....	Antigonum.....	Poligóneas...	
100	Col ó repollo.....	Brassica olerácea.....	Crucíferas...	Linneo.
101	Coliflor.....	Brassica olerácea bustrytis.....	Idem.	Bailly.
102	Colinabo.....	Brassica olerácea gangyloides.....	Idem.	Idem.
103	Cocoche ó patoles.	Phaseolus multiflorus...	Leguminosas	Wild.
104	*Colorín ó patol.....	Erythrina coralloides....	Idem.	Flora mex.
105	*Cola de zorra.....	Gobelia fenestralis.....	Lobeliáceas.	Cavaniles.
106	*Conguero.....	Phitolaca dēcandra.....	Fitolacáceas.	Linneo.
107	*Copalillo.....	Elaeocarpus copallifera...	Terebintáceas.....	
108	Coqueta.....	Matricaria.....	Compuestas.	
109	*Coquito.....	Cyperus trigonus.....	Ciperáceas...	Cavaniles.
110	*Cordon de Jesús...	Salvia bicolor.....	Labradas.....	Linneo.
111	Corona de María...	Hyacinthus.....	Liliáceas.....	
112	*Costomate.....	Aristolochia.....	.....
113	Culantro.....	Coriandrum sativum..	Umbelíferas.	Linneo.
114	Culantro cimarrón..	.....	Umbelíferas.	
115	*Culantrillo.....	Adrianthum capillus veneris.....	Helechos.....	
116	Cundeamor.....	Usteria scandens.....	Escrofulariáceas.....	
CH.				
117	Chavacano.....	Armeniaca vulgaris.....	Rosáceas.....	Lamarck.
118	Cham.....	Salvia.....	Labiadas.....	
119	Chaquirá ó colmena.	.....	.....
120	Chayote.....	Secchium edule.....	Cucurbitáceas.....	Svv.
121	*Chayotillo.....	.....	.....
122	*Chayotillo enredador.....	Sicyos parviflorus.....	Cucurbitáceas	Wild.
123	Chia.....	Salvia cham.....	Labiadas.....	Hallemand.
124	*Chia cimarróna.....	Salvia angustifolia.....	Idem.....	

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
125	*Chicalote.....	Argemone mexicana.....	Papaveráceas.....	Linneo.
126	Chícharos.....	Pisum sativum.....	Leguminosas	Idem.
127	Chícharos de olor...	Lathyrus odoratus.....	Idem.....	
128	Chile.....	Capsicum anuum.....	Solanáceas..	Linneo.
129	Chile miraciolo.....	Capsicum frutescens...	Idem.....	Idem.
130	Chilitos.....	Lobelia.....	Lobeliáceas.	
131	Chiltipiquín.....	Capsicum microcarpum..	Solanáceas..	De Candolle.
132	Chirimoyo.....	Annona triloba.....	Anonáceas...	Mell.
133	Chismes.....	Sedum acre.....	Crasuláceas.	Linneo.

D.

134	Dalia.....	Dahlia variabilis.....	Compuestas.	Despreaux.
135	*Doradilla.....	Lycopodium nidiforme...	Helechos.....	
136	Durazno.....	Persica vulgaris.....	Rosáceas.....	Mill.
137	*Dulcamara.....	Solanum dulcamara.....	Solanáceas..	D.

E.

138	Elotes azules.....	Lupinus.....	Leguminosas	
139	Epazote.....	Chenopodium ambrosioides.....	Salsoláceas..	Linneo.
140	†*Epazote cimarrón...	Chenopodium foetidum...	Idem.....	Idem.
141	*Escoba colorada.....	Mimosa.....	Leguminosas	Cavaniles.
142	*Escobilla.....	Milleria linearifolia.....	Compuestas.	Idem.
143	Espárrago.....	Asparagus officinalis.....	Asparragíneas.....	Idem.
144	Espino de Judea...	Euphorbium Bryonis.....	Euforbiáceas	Bailly.
145	*Espinosilla.....	Hoitzia coccinea.....	Polemoniáceas.....	Cavaniles.
146	Espuela de caballero	Delphinium ajacis.....	Ranunculáceas.....	Linneo.
147	†Estafiate.....	Artemisia lacciniata.....	Compuestas.	Idem.
148	Estrella del mar....	Nigella officinalis.....	Ranunculáceas.....	

F.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
149	Flor de mayo.....	Colchicum montanum....	Colchicáceas	
150	Flor de invierno....	Dahlia cainca.....	Compuestas.	Jussieu.
151	Flor del huevo.....	Solanum melongena.....	Solanáceas..	Linneo.
152	Flor de la pasión...	Passiflora incarnata.....	Pasifloras...	Idem.
153	Floripondio.....	Datura fastuosa.....	Solanáceas..	Idem.
154	Idem morado.....	Datura rubra.....	Idem.....	Idem.
155	*Flor de peña.....	.....	Musgos.....	
156	Flor y cuerno.....	Cereus flagelliformis.....	Cáceas.....	De Candolle.
157	Fraille.....	.....	.....
158	Fresas.....	Fragaria vesca.....	Rosáceas.....	Linneo.
159	Felvira ó plateada..	Tradescantia.....	Commelíneas.	
160	Fresno.....	Fraxinus alba.....	Oleáceas....	Rostan.
161	Frijol.....	Phaseolus vulgaris.....	Leguminosas	Linneo.
162	Fuchsia.....	Fuchsia coccinea.....	Onagráricas.	Sims.
163	Otra.....	Fuchsia fulgens.....	Idem.....	

G.

164	*Gallitos de pastle...	Tilantia recurvata.....	Bromeliáceas.	
165	*Gallitos (otros).....	.....	Acantáceas..	
166	*Garambullo.....	Cereus garambullus.....	Cáceas.....	
167	Garbanzo.....	Cicer arietinum.....	Leguminosas	Linneo.
168	Geranio.....	Geranium robertianum...	Geraniáceas.	Linneo.
169	Geranio rosa.....	Pelargonium odoratissi- mum.....	Idem.....	Act.
170	Geranio.....	Geranium alchimiloides..	Idem.....	
171	*Gordolobo.....	Guaphalium canescens...	Compuestas.	De Candolle.
172	Gorro de Napoleon.	Solandra grandiflora.....	Soláneas.....	F.
173	Gloria.....	Fuchsia longiflora.....	Onagráricas.	
174	Granado.....	Punica granatum.....	Mirtáceas...	Linneo.
175	Granadita de China.	Passiflora cerulea.....	Pasifloras....	Idem.
176	*Grangeno.....	.....	.....
177	*†Gramma.....	Triticum repens.....	Gramíneas...	Linneo.
178	Guayabo comun.....	Psidium pommiferum.....	Mirtáceas..	Idem.
179	Guayabo del Perú...	Psidium piriferum.....	Idem.....	Idem.

H.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
180	Haba.....	Vicia faba.....	Leguminosas	Linneo.
181	Heliotropo.....	Heliotropium peru- vianum.....	Boragíneas..	Llave.
182	Higuera.....	Ficus carica.....	Móreas.....	Linneo.
183	†*Higuerilla.....	Ricinus communis.....	Euforbiáceas	Idem.
184	Hinojo.....	Feniculum dulce.....	Umbelíferas.	Idem.
185	*Hongo comestible..	Agaricus campestris.....	Hongos.....	Idem.
186	*Hongo de muladar.	Agaricus fimetarius.....	Idem.....	Idem.
187	Hortensia.....	Hidrangea hortensia.....	Saxifragá- ceas.....	De Candolle.
188	Huaje.....	Lagenaria vulgaris.....	Cucurbitá- ceas.....	Idem.
189	Huamúchil.....	Inga unguis cati.....	Leguminosas	Idem.
190	Huele de noche....	Cestrum nocturnum.....	Solanáceas..	Murray.
191	*Huisache chino.....	Mimosa.....	Leguminosas	
192	*Huisache hediondo.	Acacia albicans.....	Idem.....	K.

I.

193	*Ingerto.....	Loranthus calicalatus....	Lorantáceas.	De Candolle.
-----	---------------	---------------------------	--------------	--------------

J.

194	*Jaboncillo.....	Anagallis arvensis.....	Primuláceas.	
195	Jacalosuchil.....	Plumeria incarnata.....	Apocináceas.	R.
196	*Jara.....	.....	Compuestas.	
197	*Jara mexicana.....	.....	Idem.....	
198	Jarrilla.....	Passiflora.....	Pasifloras....	
199	*Jahuistle.....	.....	.....
200	*Jaltomate ó pichue- ca.....	Saracha dentada.....	Solanáceas..	Cavanilles.
201	Jazmin.....	Clematis triloba.....	Ranunculá- ceas.....	
202	Jazmin de España..	Jasminum officinale.....	Jasmíneas....	Linneo.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
203	Jazmin amarillo....	Jasminum luteceus.....	Jasmíneas...	
204	Jazmin de maceta..	.....	.....
205	Jericó.....	Rosa.....	Rosáceas....	
206	Jericó del Norte...	Rosa gallica.....	Idem.....	Linneo.
207	Jícama.....	Dolichos tuberosa.....	Solanáceas..	Idem.
208	Jitomate.....	Licopersicon cesculen- tum.....	Idem.....	Mill.
209	*Jocoyol.....	Oxalis corniculata.....	Oxalídeas...	Linneo.
210	*Jocoyol de maceta..	Oxalis stricta.....	Oxalídeas...	Linneo.
211	Junco.....	Spartium.....	Leguminosas	
212	Junquillo (rosa)....	.....	Rosáceas....	
213	*Junquillo silvestre..	.....	Compuestas.	
214	*Joconostle.....	Cactus ácidus.....	Cáceas.....	
215	Justicia.....	Justitia.....	Acantáceas.	

L.

216	*Lama.....	Conferva fontinalis.....	Algas.....	F.
217	* otra.....	Conferva rivularis.....	Idem.....	
218	*Lama de Comanjilla	Ulva labergutiformis....	Idem.....	
219	*Lampete.....	Helianthus giganteus....	Compuestas.	Cavaniles.
220	*Lamotillo.....	Helianthus multiflorus...	Idem.....	Idem.
221	*Lanten.....	Plantago major.....	Plantagíneas.	Linneo.
222	Laurel rosa.....	Nerum oleandes.....	Apocináceas.	Idem.
223	Lechuga.....	Lactuca sativa.....	Compuestas.	Idem.
224	Lenteja.....	Ervum lens.....	Leguminosas.	Idem.
225	*Lentejuela.....	Riscia natans.....	Hepáticas...	
226	*Lengua de vaca....	Rumea obtusifolia.....	Poligóneas..	
227	Limero ²	Citrus limmeta.....	Auranáceas.	Risso.
228	Limonero.....	Citrus limonum.....	Idem.....	Idem.
229	Limonero real.....	Citrus.....	Idem.....	Idem.
230	*Limoncillo.....	Dalea citriodora.....	Leguminosas.	Wild.
231	*Limoncillo azul....	Dalea.....	Idem.....	
232	Lila ó jazmin.....	.....	Ranunculá- ceas.....	
233	Linaza.....	Linum usitatissimum....	Lineas.....	Linneo.
234	Lirio.....	Iris sambucina.....	Irideas.....	Idem.

² Las limas dulces que se cultivan tanto en la ciudad como en el partido, son muy apreciadas en las poblaciones cercanas y vendidas á buenos precios.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
235	otro.....	Iris germánica.....	Irideas.....	Linneo.
236	Lirio zapo.....	Iris.....	.....
237	*Lirio del cerro.....	Maxillaria.....	Orquídeas...	

M.

238	Madreselva.....	Lonicera caprifolium....	Caprifoliá- ceas.....	Llave.
239	*Madroño.....	Xeranthemum anuum....	Compuestas.	Linneo.
240	Maguey.....	Agavis cubensis.....	Liliáceas.....	Jacquier.
241	Maiz.....	Zea mays.....	Gramíneas...	Linneo.
242	Maiz de España....	Millium sativum.....	Idem.....	Idem.
243	Maiz de Tejas.....	Helianthus anuus.....	Compuestas.	Idem.
244	*Mala mujer.....	Solanum cornutum.....	Solanáceas...	
245	*Malva.....	Malva rotundifolia.....	Malváceas....	Ait.
246	*Malva de flores....	Malva carolinaria.....	Idem.....	Linneo.
247	* otra.....	Sida capensis.....	Idem.....	
248	Malva Luisa.....	.....	Idem.....	
249	Malvavisco.....	Geranium sanguinarium.	Geraniáceas.	
250	Malvon ó vara de San José.....	Alesa rosa.....	Malváceas...	Linneo.
251	Malva rosa.....	Malva frutescens.....	Idem.....	Idem.
252	Maná.....	.....	Solanáceas...	
253	*Maravilla.....	Mirabilis dichotoma.....	Nictagíneas.	Linneo.
254	Idem de España....	Lochnera rosa.....	Apocináceas.	Reisch.
255	Idem de olor (vease petunea.....	.....	.....
256	Margarita.....	Centranthus ruber.....	Valerianá- ceas.....	De Candelle
257	Marihuana.....	Cannabis indica.....	Canabíneas..	Linneo.
258	Mazo.....	Tenerium mare.....	Labiadas....	Llave.
259	Manzanilla.....	Matricaria camomilla....	Compuestas.	Flora mex.
260	Idem de olor.....	.....	Idem.....	
261	*Manzana pellote...	.....	Cáceas.....	
262	Manzano.....	Malus communis.....	Rosáceas....	Linneo.
263	*Marrubio.....	Marrubium vulgare.....	Labiadas....	
264	*Mastranto.....	Mentha silvestris.....	Idem.....	Linneo.
265	Mastuerzo.....	Tropaolum majus.....	Tropeoladas.	Idem.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
266	Melon	Cucumis melo.....	Cucurbitá- ceas	Idem.
267	Membrillo	Cydonia vulgaris	Rosáceas....	Pers.
268	*Mezquite	Prosopis dulcis.....	Leguminosas.	De Candolle.
269	Mimbres.....	Bygnonia.....	Bignoniáceas.	
270	Mimosa	Mimosa pseudoschinum..	Leguminosas.	Teran.
271	Minutisa	Dianthus plumarius.....	Cariofiléas...	Linneo.
272	*Mirasol.....	Cosmos bipinnatus.....	Compuestas.	Cavanilles.
273	Mirto	Salvia coccinea.....	Labiadas.....	
274	*Mirto silvestre .....	.....	Idem	
275	*Moco de pavo.....	Sterea rissata.....	.....
276	Monacillo	Malvaviscus pentacarpus.	Malváceas...	Flora mex.
277	Monacillo blanco...	Hibiscus candidus.....	Idem	Idem.
278	*Moradilla .....	.....	Verbenáceas.	
279	Morera comun	Morus nigra.....	Móreas	Linneo.
280	Moro, flor del.....	.....	Crusuláceas.	
281	Mostaza.....	Sinapis nigra.....	Crucíferas...	Linneo.
282	* otra.....	Brassica campestris.....	Idem	Idem.
283	Mota de Obispo	Celosia cristata.....	Amarantá- ceas	
284	Muitle	Sericographis Mohintli...	Acantáceas..	De Candolle.

N.

285	Nabo.....	Brassica napus.....	Crucíferas...	Linneo.
286	Nardo ó pebete.....	Polyanthes tuberosa.....	Liliáceas	Idem.
287	Naranja agrio.....	Citrum vulgare.....	Auranciáceas.	Risso.
288	Naranja dulce.....	Citrum aurantium	Idem	Idem.
289	Neldo ó eneldo.....	Anethum graveolens.....	Umbelíferas.	Linneo.
290	Nogal de Castilla...	Juglans regia.....	Y u g l á n d á- ceas	
291	Nogal de nuez en- carcelada	Juglans mucronota.....	Idem	Michaud.
292	*Nogal cimarron .....	.....	.....
293	*Nopal manso.....	Cactus opuntia.....	Cácteos.....	Linneo.
294	*Nopal ³	Cactus.....	Idem	
295	Nopalillo.....	Cereus philanthus.....	Idem	De Candolle.

(Continuad.)

³ Son conocidas las siguientes variedades de nopal: blanco, de tunas queretanas, hartonas, duraznillas, tomastillas, chilillas y moradas.

DICTAMEN

QUE FUE PRESENTADO POR LA COMISION RESPECTIVA

A LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA,

Y APROBADO POR UNANIMIDAD EN SESION DE 31 DE AGOSTO DEL PRESENTE AÑO

SOBRE LA CONVENIENCIA

DE LLEVAR Á CABO EL ACUERDO DE LA EXPRESADA SOCIEDAD,
PARA DIVIDIR EL AERÓLITO DE LA DESCUBRIDORA.

Injustos y por demas apasionados han sido los ataques que contra nuestra Sociedad se han dirigido, con motivo de la resolucion que, por indicacion del primero de los que suscriben, tomó en la última sesion del próximo pasado Setiembre, acordando que el aerólito que le fué enviado de San Luis Potosí por el socio D. Florencio Cabrera, en nombre del socio D. Vicente Irizar, fue dividido en varios fragmentos.

La comision encargada de dictaminar sobre este asunto, ha estado en el establecimiento del Sr. Beurang á informarse de los resultados de la operacion que se le confió; pero ántes de ponerlos en conocimiento de la Sociedad, cree útil una breve reseña de los antecedentes de la cuestion que nos ocupa, y recordar tambien las razones que se tuvieron presentes al proponer el fraccionamiento de la piedra meteórica.

Hubo un tiempo en que los aerólitos fueron objeto de la adoracion supersticiosa de los pueblos antiguos; en Galicia se adora-

ba á Cibeles en una piedra caída del cielo; en Emesia, en Siria, habia una piedra semejante consagrada al culto del Sol, y la caída del célebre meteorito de Ægos-Potamos impresionó vivamente á los tracios.

Ciertamente son disculpables los pueblos que, animados del sentimiento religioso, no atentaron á la integridad de los cuerpos que, arrojados por los volcanes de nuestro satélite, segun la teoría de Laplace, Olvers y Terzago, ó procedentes de masas planetarias conforme á la hipótesis mas plausible de Chladni, llegaban en su vuelo por el espacio á encontrarse en la esfera de atraccion de nuestro globo, cayendo sobre su superficie.

Buscamos y no encontramos las razones en que han podido fundarse los que opinan que para conservar las masas meteóricas su forma, para no introducir alteracion alguna en su aspecto exterior, las investigaciones que sobre ellas se hagan no deberán pasar de su superficie. Su figura, aunque conservando vestigios de una forma geomé-

trica, es sin embargo tan irregular que, en el estado actual de la ciencia, no es posible deducir de ella alguna conclusion en apoyo de las diversas hipótesis que se han hecho acerca del origen de los aerólitos, por una parte; y por la otra, si en la configuración externa de los cuerpos meteóricos se creyese encontrar algún dato para la resolución del problema que investiga su procedencia, nada más fácil que llenar los vacíos que respecto de su forma pudiese dejar una simple descripción ó un dibujo, modelando la masa sobre el natural.

Refiriéndonos ahora á las indagaciones que tienen por objeto determinar la composición química de los aerólitos, para que el estudio sea completo, ¿será bastante analizar los fragmentos desprendidos de la superficie?—¿No es probable que en el interior de la masa variará su estructura molecular, y acaso los elementos que figuran en su composición?—¿No se sabe que los cuerpos de que nos venimos ocupando, están en su exterior revestidos de una costra negra, cubierta de un esmalte brillante, efecto de la elevada temperatura que han debido desarrollar por su frotamiento con las capas atmosféricas?—¿Se olvida que según Mr. Reinhold el calor engendrado por un bólido que atraviesa nuestra atmósfera con una velocidad planetaria, bastaría para que su temperatura se elevase 75,000 grados?

Si, pues, en la superficie ha podido verificarse un principio de oxidación, en presencia de los nuevos elementos de que el cuerpo se encontró rodeado; si esta alteración pudo progresar ulteriormente durante todo el tiempo que el meteorito estuvo abandonado en el lugar de su caída, expuesto á la intemperie; si ha estado en circunstancias favorables para que en él se depositen nuevas reacciones, que den lugar á

unas combinaciones más complejas; si todo esto ha podido verificarse, es incuestionable que no se obtendrán los mismos resultados cuando al análisis se sometan los fragmentos arrancados de su superficie y los tomados del interior de la masa.

«Los progresos en el estudio de los meteoros ígneos»—dice el ilustre autor del *Cosmos*—«serán tanto más rápidos, cuanto que absteniéndose de tomar el camino que hasta aquí se ha seguido, los observadores separen cuidadosamente los hechos de la hipótesis, sujeten á prueba cada fenómeno, sin que por eso deban desechar como falsas ó dudosas todas aquellas cosas de que no se tenga una explicación satisfactoria. Me parece sobre todo importante, no confundir con las relaciones físicas las relaciones numéricas y geométricas, generalmente más fáciles de verificar, cuales son: la altura, la velocidad, la unidad ó pluralidad de los puntos de que parecen partir los meteoros, el promedio de aerólitos, ya sean aislados ó periódicos, que caen en un tiempo dado; en fin, la magnitud y forma de las apariciones.»

«Por lo demás»—agrega Mr. Humboldt, «con el trascurso del tiempo, el estudio de estas dos clases de circunstancias, quiero decir, de las relaciones físicas y numéricas, debe necesariamente conducirnos al mismo fin: á verdaderas consideraciones sobre la generación y naturaleza de estos fenómenos.»

Dedúcese de lo que precede, que el estudio de las propiedades físicas de los cuerpos del género del que nos ocupa, no debe limitarse á calcular su peso, su densidad y su volumen; no basta definir su color, describir su estructura molecular; necesario es también conocer los diferentes aspectos con que puede presentarse su fuerza de cohesión, indagando su tenacidad, su dureza,

su flexibilidad, su maleabilidad, su grado de pulimento, &c.; ya por los resultados de apreciación, bajo el punto de vista de la especulación científica, ya porque pudieran encontrar algunas aplicaciones útiles en la industria, toda vez que se logre producir artificialmente las amalgamas que en su composición nos presentan las masas meteóricas.

Y todas estas observaciones que se propone hacer la Sociedad ¿sería posible que las llevase á efecto conservando intacto el aerólito?

El meteorito de que hablamos fué encontrado por los años de 1780 á 1783, en el cerro de la *Descubridora*, en el partido de Catorce, Estado de San Luis Potosí, y remitido el año próximo pasado á esta Sociedad, por el socio Sr. Cabrera, á nombre del donador Sr. Irizar.

Es un hecho que todas las masas meteóricas poseen un carácter común, sean cuales fueren las diferencias de su constitución química interna: es un aspecto bien pronunciado de fragmento, y á menudo una forma prismática ó piramidal truncada, caras anchas y un poco curvas; las aristas redondeadas. Ahora bien; en estos cuerpos que como los planetas circulan en el espacio, ¿de dónde puede provenir esa forma fragmentaria que por primera vez señaló Schreibers? Confesémoslo aquí: como en la esfera de la vida orgánica, todo lo que se refiere á los períodos de formación está rodeado de oscuridad.

El aerólito de la «*Descubridora*» tiene una forma muy marcada de prisma triangular, de base ogival. Su longitud, en el sentido del eje mayor, era de 0, 9 y su peso de 575 kilogramos.

Se ha dividido en dos fragmentos, el mayor de los cuales tiene 0, 60 de longitud.

La operación ha sido lenta, y se espera

terminarla dentro de breves días, pues habiéndose practicado á cincel, se ha encontrado en la gran fuerza de cohesión del meteorito un serio obstáculo para su división.

La textura de la masa es fibrosa, compacta y susceptible de adquirir un bello pulimento. Su color es gris acerado blanco. Nótese aun en las mas pequeñas escopleaduras una gran tenacidad.

Del mayor de los dos fragmentos en que se ha dividido el meteorito, se está separando una plancha de 0, 04 de espesor, que después será dividida en otras mas pequeñas, destinadas á figurar en los gabinetes de física de nuestros establecimientos nacionales; en los laboratorios de química, en los museos, así públicos como particulares, en los estudios de nuestras notabilidades científicas, pues es incuestionable que en interés del adelantamiento de la ciencia está el distribuir el aerólito entre el mayor número de individuos, que podrán hacer con los ejemplares ferro-meteóricos otras tantas investigaciones.

Los dos grandes trozos que resulten á uno y otro lado de la plancha central, habrán de exhibir en sus caras planas, el uno un grabado de las armas nacionales, y el otro una inscripción que recuerde á las edades futuras la historia, digámoslo así, del aerólito, á saber: su procedencia, la época de su descubrimiento, el nombre del donador, el peso original de la masa, su volumen, los resultados del análisis químico y de las observaciones que han podido hacerse acerca de sus propiedades físicas.

La Sociedad se propone hacer más: piensa mandar fabricar con los desperdicios que origine el mencionado fraccionamiento del meteorito, una hoja de navaja, un muelle, un alambre, &c., para poder conocer el grado de flexibilidad, de dureza, de resis-

cia á la tension, &c., de que sean susceptibles; pues si la experiencia diese buenos resultados, acaso sus indicaciones podrian ser útiles á las artes, y como ya dijimos, se tendria entónces conocimiento de las aplicaciones que sea dable hacer de esas amalgamas de hierro, níquel, cobalto, manganeso y los otros cuerpos que con mas frecuencia entran en la composicion de los aerólitos.

Se sabe, en efecto, que los árabes fabricaban con fierro meteórico hojas de sable, que creian dotadas de virtudes maravillosas. Dchehaugir, emperador de los Mongoles, mandó forjar dos espadas, un puñal y un alfanje, con una masa de fierro que cayó en Lahore en 1621, si bien fué menester añadir fierro terrestre á ese mineral del cielo para darle maleabilidad.

El capitán Ross encontró entre los esquimales muchos utensilios de fierro, á todas luces metóricos, pues el metal habia sido extraido de un bloc aislado que contenia mucho níquel, señal evidente de su origen. Estos hechos y otros semejantes que la historia nos conserva, han sido puestos en duda, aunque no vacilan en admitirlos como ciertos, escritores tan juiciosos y respetables, cuales son: Alejandro de Humboldt y Luis Figuier.

El Sr. Cabrera, en el informe que en Setiembre del año próximo pasado remitió á la Sociedad, se expresa así: «El herrero de la hacienda (de San Miguel, cerca de la Poblacion, donde estuvo por mucho tiempo el aerólito), el herrero de la hacienda se dedicó á especular con ese fierro, y llegó hasta construir azadones y clavos con los pedazos que poco á poco lograba desprender; las piezas fabricadas eran muy estimadas por su mucha duracion.»

La operacion que ha mandado hacer la Sociedad de Geografía, no es nueva, pues

hace tiempo que se pone en práctica en Europa y en los Estados-Únidos, en cuyos museos así públicos como particulares, no es extraño encontrar fragmentos de aerólito.

Seria ridículo que quisiésemos dividir todas las masas meteóricas que poseemos; pero estando íntegras las que figuran en nuestros museos, y no habiendo sido analizadas sino superficialmente, parece muy razonable el que para facilitar los estudios y hacer mayor número de experimentos, fraccionemos el aerólito de la Descubridora, porque, á la verdad, las mismas razones que pudieran dársenos para suspender la operacion que se practica, esas tambien podrían alegarse al botánico que mutila una planta para estudiarla; al zoólogo que para hacer sus indagaciones sobre los cuerpos animados, se ve en la necesidad de destruirlos; al químico que queriendo averiguar la composicion de una sustancia en un hermoso ejemplar cristalizado, hace el sacrificio de su bella forma pulverizándolo y disolviéndolo.

Cuando los académicos *del Cimento* de Florencia hacian arder un diamante en el foco de un espejo ustorio; cuando Lavoisier y Guyton de Morveau y Sir Humphry Davy repetian el mismo experimento en el oxígeno, ¿levantóse por ventura contra ellos voz alguna porque sometian á la combustion uno de los cuerpos mas apreciados por la humanidad? No, porque sus indagaciones, aunque costosas, iban á arrancar un secreto á la naturaleza; iban á ilustrar uno de los arcanos de la ciencia; iban, en fin, á poner de manifiesto, que entre el carbon que alimenta nuestros hogares y esos hermosos brillantes que reflejan los colores del iris, no existia ninguna diferencia en su composicion química, y que solo la diversidad de su agrupamiento molecular

era la causa que influia en su aspecto exterior.

Y como no es este el único ejemplo que encontramos en los anales de la ciencia, en apoyo de la cuestion que venimos examinando, puede la comision asegurar con confianza, que el fraccionamiento del aerólito de la *Descubridora* no será un trabajo estéril; será, sí, la fuente de indagaciones útiles, cuyos resultados, léjos de atraer sobre la Sociedad de Geografía la censura, sabrán grangearle los aplausos de los hombres inteligentes, estudiosos y desapasionados.

En consecuencia, la comision somete á la deliberacion de la Sociedad, la siguiente proposicion:

«Se aprueban las medidas dictadas por la Sociedad para llevar á efecto sus acuerdos relativos á dividir el aerólito venido de San Luis Potosí, para hacer sobre sus fragmentos los estudios y experimentos científicos que se consideren convenientes.»

Sala de comisiones de la Sociedad de Geografía. México, Agosto 31 de 1872.—*Francisco Zérega.—I. Reyes.—I. Epstein.*

Este dictámen fué aprobado por unanimidad en la sesion del dia 31 de Agosto de 1872, á la que concurren los Sres. Ramirez D. Ignacio, Baranda D. José María, Epstein, Iglesias D. Miguel, Manfred, Mendiondo, Mendoza D. Eufemio, Pimentel, Reyes D. Vicente, Riva Palacio D. Vicente, Sosa, Urquidi, Ward Pool, Ziehl, y el primer secretario Altamirano.

RIQUEZA DE MICHOACAN.

Si la riqueza de un pueblo debiera valorizarse por sus productos minerales, Michoacan seria en el continente americano uno de los países mas ricos. En la época de la conquista, es fama que habia aquí una mina de fabulosos rendimientos, que se perdió despues en castigo de la sórdida avaricia de los dominadores. ¹ En el dia existen los minerales de Angangueo, constantemente en explotacion, y que forman uno de los mejores elementos de bienestar para el distrito de Zitácuaro. En Coalcoman, Huatamo y Otzumatlan, hay otros varios que no se trabajan por falta de capitales ó cuyas labores son muy en pequeño; pero que á juicio de los inteligentes en el ramo, produciria inmensas ventajas si se aviasen debi-

damente. No es raro encontrar de cuando en cuando en esas regiones grandes fragmentos de plata nativa, que pueden hacer la fortuna del que los descubre. En el distrito de Ario abundan las minas de cobre, que cada dia producen mejores utilidades á sus dueños, á pesar de que sus trabajos se hallan reducidos á muy pequeña escala.

Pero no son los metales preciosos los únicos ó mas poderosos elementos de riqueza para una nacion. Un pueblo, ni debe estar orgulloso de poseer, mas que ningun otro, sumas metálicas, ni debe abatirse porque las entrañas de su suelo sean estériles de plata ú oro. Una poblacion inteligente, laboriosa y honrada; una tierra fértil; bosques que produzcan abundantes maderas; caidas de aguas y perennes manantiales para dar

¹ Así lo dice Herrera en sus *Décadas*.

movimiento á las máquinas, y para el riego de los campos; cómodas y seguras vías de comunicacion, y sobre todo, fácil salida á los productos: he aquí lo que constituye los gérmenes de bienestar y de riqueza para los pueblos. El que sepa aprovecharse de estos magníficos dones de la naturaleza y derramar sobre los habitantes el bálsamo de la moral, ese será un pueblo dichoso, ese será un pueblo rico.

Pocos Estados de la Federacion mexicana pueden reunir, mas que Michoacan, ese conjunto de condiciones económicas para un brillante porvenir.

Los que dicen que los pueblos de la América estaban en su infancia, y apenas despertaban ante el sol de la civilizacion, cuando la mirada ingente de Colon descubrió ese oasis del mundo, avanzan una idea atrevida que no podrán justificar de ningun modo.

La debilidad asombrosa en que se hallaban esas naciones, ¿era ciertamente la falta de tacto y la corta fuerza del niño que comienza á andar, ó eran los achaques y el agotamiento de vida en el anciano que se encorvaba hácia el sepulcro?

Las ruinas de templos y de palacios admirables, cuya fundacion é historia ignoraban los indios, muestras seguras son de que en siglos mas remotos, una raza de hombres civilizados poblaba la superficie de este país. La situacion misma de la América, que la aparta del resto del mundo con anchos y dilatados océanos por el Oriente y Occidente, con un desierto impenetrable de hielo en el polo Artico, y una mar procelosa en el Antártico, ¿no prueba que para vencer esos casi insuperables obstáculos necesitó el hombre de la inteligencia y del arte en un grado superior á la mas culta civilizacion que hallaron aquí los españoles?

Oscura é impenetrable es esta parte de

la historia; mas para juzgar si un pueblo comienza su existencia social ó camina ya en la pendiente de la degeneracion, hay indicios y raiocinios que pueden indicarnos la verdad probable de lo que investigamos.

Naciones harto poderosas que en otro tiempo llenaron el mundo con su gloria, hoy no enseñan ni sus ruinas; pueblos que se distinguieron por la filosofía ó por las armas, ó han desaparecido de la tierra ó vegetan en la oscuridad y en el vicio. Nínive, Babilonia y Palmira nada conservan de su antiguo esplendor. El ciudadano de Roma, vencedor ántes del mundo y súbdito largos siglos del *hombre infalible*, ó vive del plagio si suspira por su independendencia, ó busca un pan escaso y duro remendando calderos si ha aceptado la teocrática dominacion. El griego, artista de corazon, guerrero indomable y cerebro pensador, asalta y asesina hoy á los pasajeros sobre el sepulcro de Temístocles ó á la vista de Partenon.

Si en las revoluciones de un pueblo, si en esos arranques instintivos por la libertad, el despotismo logra asentar su imperio, el pueblo se consume y muere, porque la libertad es una condicion esencial para la existencia de las sociedades.

Sujetos los aborígenes de las diversas naciones de la América, á gobiernos eminentemente despóticos á la vez que teocráticos, perdieron toda idea de libertad, y cayeron en el embrutecimiento y en la abyeccion mas completa. Su individualidad se perdía en la absoluta voluntad del soberano, su pensamiento recibía las ideas por mediaciones del sacerdote. Esclavos de la divinidad y del rey, nada hacían, nada podían esperar, que no estuviese subalternado á esas dos fuerzas. De aquí el profundo abatimiento, de aquí la horrorosa supersticion en que los halló la conquista, abatimiento

y supersticion que los nuevos déspotas supieron explotar en su favor, estableciendo las encomiendas y el tributo, las cofradías y el diezmo; abatimiento y supersticion que han herido de muerte á los indígenas, y que los conducirán á su total exterminio si no desciende á calentar sus corazones el santo fuego de la enseñanza.

Rodeados de poderosos elementos de riqueza, vivían en la mas completa miseria, dichosos nada mas por no verse, como las tribus chichimecas, obligados á ir á buscar su sustento por medio de la guerra en el suelo del extranjero.

Aparte las clases nobles y levíticas, la masa general—la plebe—no conocía las necesidades que se fundan en la comodidad del hombre: un pedazo de lienzo para cubrir parte del cuerpo, y unos granos de maiz para alimentarse, constituían toda su riqueza y toda su ambicion. Viviendo en un terreno prodigiosamente fértil, ignoraban la idea de propiedad, porque el Estado—el rey y el sacerdote—ejercía exclusivamente el dominio directo del suelo, y el indio era tan solo usufructuario de él, teniendo que dividir su cosecha con el trono para pagar su tributo, con el templo para depositar su ofrenda.

Tan reducido era su comercio, que desconocía toda idea de moneda. Entre los mexicanos hacían estas funciones unos tubos de pluma llenos de polvo de oro y los granos del cacao; entre los tarascos, el dominador comun de las mercancías era cierta porcion de mazorcas de maiz, llamada *pi-guar*. Tan imperfecto medio para las compras no podía servir, como fácilmente se comprenderá, para los cambios de mercancías valiosas; bien es cierto que la moneda habria sido inútil, supuesto que los artículos de lujo se fabricaban solamente para las clases elevadas, por los siervos que en gran

número estaban como adheridos al solio y al altar.

De lo expuesto se ve que la industria no ha de haber tenido un desarrollo notable en pueblos tan mal constituidos. Ni la emulacion, ni el interes, ni la gloria, estimulaban á esa diosa del trabajo que va recorriendo las ciudades y las aldeas, y vaciando sobre ellas el cuerno de Amaltea.

Y sin embargo, se admiran todavía los magníficos mosaicos hechos con las plumas del colibrí, retratando personas ó imitando paisajes con la mas esquisita fidelidad; las finísimas telas de algodón de varios colores, y que no ceden á los artefactos del día;¹ los lienzos en que escribían, mejor dicho, en que bordaban sus geroglíficos, fabricados con los filamentos de un árbol llamado *Tizanda*, motivo por el cual dan ahora este nombre al papel; las preciosas obras de alfarería, de un trabajo fino y limpio, que suelen encontrarse dentro de las yácatas—sepulcros de los indios—superiores á las que se fabrican en la actualidad. Los objetos de oro y plata fundidos han sorprendido á los mas inteligentes artífices por el empleo simultáneo de diversos metales en una misma pieza, en que no se encuentra soldadura ninguna; el secreto de templar el cobre para las lanzas y pequeñas espadas, cuyo uso era exclusivo de los guerreros tarascos; y, finalmente, el arte ignorado hoy, de trabajar el tzinapu—obsidiana—haciendo de él diversas figuras que parecen estar torneadas ó cinceladas.

La riqueza inmateral, que se funda en una profesion ó en un talento cualquiera, era poco apreciada entre los tarascos. El médico no recibía retribucion por sus conocimientos, no obstante que entre los indios

¹ Esas telas se fabrican aun por los indígenas, y lo mismo que sus rebozos negros, son muy apreciadas.

había personas que conocían con una rara habilidad las virtudes medicinales de las plantas, de que tan rica es la flora michoacana. Mas afortunado era el hechicero—Shicuame—que diciendo la buena ventura ó curando por medio de signos misteriosos, y relacionado con el sacerdocio, daba á sus prácticas cierto aire de solemnidad de un carácter divino, que infundía el respeto ó el espanto en el alma inocente de los *purepecha*.

Tan precaria vida social tenía reducido á ese pueblo á la mas absoluta miseria, y las altas clases no gozaban tampoco de una riqueza extraordinaria. Los metales preciosos no tenían para ellos todo el valor y la estimación que les ha dado el mundo civilizado. Llegó un día en que aventureros ávidos de oro y de plata invadieron este país, creyendo hallarlo cubierto de esas riquezas y recogerlas sin trabajo alguno; su cólera no encontró límites cuando los palpó su avaricia. Guatimotzin en México, y Tzintzicha en Michoacan, arrojados á las llamas á los pies de Hernán Cortés y de Nuño de Guzmán, pagaron en crueles tormentos la miseria de sus pueblos, y expiaron su propia tiranía y la de sus antepasados.

Hemos dicho que la pobreza de los antiguos pobladores de Michoacan, debe atribuirse tan solo á su mal sistema de gobierno y á las preocupaciones religiosas que, embruteciendo la conciencia, mataban en el indio el ser inteligente y libre; y estas consideraciones aumentan de peso, si se mira ese pueblo habitando un terreno tan favorecido por la naturaleza y tan apto para el desarrollo físico y moral del hombre.

En comunicacion con los Estados del centro, que son el emporio del comercio nacional; unido á los ricos del Bajío; estrechando sus intereses y sus relaciones mercanti-

les con los de Occidente, como Jalisco y Colima; con un extenso litoral en la costa del Pacífico, y siendo el almacén de las provisiones para el vecino de Guerrero, Michoacan está colocado ventajosamente para enviar en todas direcciones los abundantes productos de su rica agricultura y de su naciente industria. Dilatados son por donde quiera los horizontes abiertos á su comercio.

En el interior del Estado, los tres reinos de la naturaleza compiten en el ofrecimiento casi espontáneo de sus dones. El oro, la plata, el cobre y el fierro, no podrán agotarse en sus minas. Anchas vetas de mármoles y hermosas canteras se brindan generosamente para las artes y para la construcción. El salitre cubre dilatadas extensiones, el asfalto se deposita en grandes cantidades en el fondo de los lagos, y la sal común sobreabunda en las costas del mar y en las playas de nuestras lagunas.

Tan ingente es la fertilidad del terreno, que en varias regiones, sin el auxilio del abono, el suelo produce quinientas por una de maíz y cincuenta de trigo. Los ingenios de azúcar, el arroz, el añil, los frutos intertropicales de las haciendas de la tierra caliente, abastecen anualmente los mercados del interior. El café, que de algunos años á esta parte ha ensanchado considerablemente su cultivo, rinde cuantiosas cosechas que se venden en el Bajío, en la costa y en el propio Estado, y que se exportan por el Manzanillo y Acapulco.

Siendo tan variados los climas de Michoacan, el reino vegetal cuenta entre sus individuos los géneros indígenas y los exóticos de casi todas las plantas útiles conocidas. En la sierra, el pino, el cedro, el pinabete, la encina, el roble, el *cirimo*, el *jaboncillo* forman espesos y dilatados bosques que el hacha del hombre no podría extin-

guir en muchos siglos: en las tierras templadas, árboles simpáticos se agrupan en selvas de grande extension, convidando con la frescura de su sombra, con sus sazonados frutos y con el aroma de sus flores; en la tierra caliente las zirandos de tupidas y verdes frondas, los gigantescos mameyes, los chico-zapotes, las hilamas, los elegantes platanares, las elevadas parotas, los esbeltos y altísimos cocoteros, sorprenden por su lozanía y por su fecundidad extraordinarias; en la costa las maderas preciosas sirven de leña en la choza del pescador, y en la estación propia los campos ostentan la brillante blancura de los capullos de algodón. Este cultivo, lo mismo que el del tabaco, admite todavía un incalculable desarrollo.

Si nos detuviéramos á clasificar cada uno de los géneros y de las especies de los vegetales que pueblan las tres grandes regiones en que puede dividirse el suelo de Michoacan, tendríamos materia para hacer interminable este estudio, ya demasiado extenso. Nos limitaremos tan solo á hablar de algunas plantas medicinales notables, entre las muchas que se crían en Michoacan. Los bálsamos, las resinas, la vainilla, el cirian, el guayacan, el guaco, la ipecacuana, la quina, la *apáncua*, la zarzaparrilla, están al alcance de los enfermos mas pobres por su abundancia y baratura. Debe hacerse una especial mención del *Cundótzitziqui* por sus cualidades antivenéreas, del *Tiripi-guari* para curar la calvicie, y de la prodigiosa *Huanita*, tan bella y tan deliciosamente aromática. De esta magnífica planta había en Uruapam un solo ejemplar, que llamó justamente la atención de los estadistas Lejarza y Romero, haciendo decir á este último lo siguiente: «Entre los árboles exquisitos que se encuentran en Uruapam, hay uno sumamente notable por

ser *único en su especie, género é individuo*, como afirma Lejarza. Está cerca del molino de harina llamado del *Sacramento*; se le describe con el nombre *Huania Uruapensis*; el Sr. D. Pablo Llave habla de él en sus opúsculos botánicos, y generalmente se atribuyen á sus raíces y hojas grandes virtudes medicinales. El Sr. Lejarza quiso propagarlo; pero hasta hoy no se conoce otro individuo. Muy importante sería que el gobierno de Michoacan cuidase de que no desaparezca esta especie tan útil como rara.» El ejemplar de que habla el Sr. Romero pereció veinte años ántes de que este escritor diese á luz su «Estadística de Michoacan;» mas por fortuna de la ciencia y de la humanidad doliente, no es cierto que la Huanita de Uruapam haya sido el único individuo que exista. En Acahualtlan, del distrito de Apatzingan, y en San Gabriel, del de los Reyes, hay varias plantas de esta especie, ó al ménos de su género. El que escribe estas líneas, siendo diputado á la legislatura del Estado, presentó hace tres años una proposición, que fué aprobada, para que el gobierno hiciese los gastos necesarios á fin de procurar la reproducción de ese árbol. Tal vez el estado continuo de revolución ha impedido que se cumpla con ese acuerdo.

Si la minería y la botánica se distinguen aquí por la exuberancia y variedad de sus productos, el reino animal nada tiene que envidiarles. Dejando á un lado la infinita suerte de aves de delicioso canto y gayo plumaje, los cuadrúpedos que viven apartados en las selvas, la diversidad de peces que pueblan su mar, sus lagos y sus rios, nos fijaremos tan solo en su ganadería.

Los ganados lanar, vacuno, caballo y mular, los asnos y las cabras, se reproducen aquí con tanta facilidad, y hallan alimentos y climas tan propicios, que este gi-

ro forma una de las riquezas mas pingües de Michoacan. La arriería cuenta con tan buenas bestias de carga, que inmensos atajos emprenden anualmente los dilatados viajes á la frontera del Norte y á Tabasco, para traer el cacao y la jarcia de aquellos remotos países. El queso se exporta en grandes cantidades para México y el interior. Las lanas son de superior clase á las conocidas del Bajío, y considerable su consumo.

Cubre el suelo de Michoacan un enmarañado tejido de torrentes, que de trecho en trecho van causando caidas de agua que la industria comienza á utilizar; pero que no conocen demasiado todavía los genios emprendedores. Acaso alguna vez podrá llamarse á Michoacan «el país de las máquinas,» como se llamó antiguamente «el país de las montañas.» El motor hidráulico, la caldera de vapor hallarán aquí con qué saciar su eterna voracidad.

En el dia apenas hay una fábrica de hilados y tejidos de algodón, dos máquinas para desaguar minas, tres de aserrar, todas en incesante trabajo. Las rebocerías y los obrajes no bastan á satisfacer la demanda. Al hablar de cada una de las localidades iremos mencionando algunas industrias especiales que son dignas de llamar la atencion.

Pero tan rico país, un pueblo que halla con tanta facilidad ocupaciones productivas, ¿por qué figura en un lugar secundario entre los Estados de la Federacion, por lo tocante al valor de sus riquezas? ¿por qué su comercio no disfruta del desarrollo que le prometen los cuantiosos productos del suelo? ¿por qué no alcanza á cubrir siquiera el presupuesto de sus gastos administrativos?

Cuestiones son estas que han preocupado á todos los hombres de estudio y patriotismo en Michoacan, y que no tendrán una favorable solucion sino cuando tras largos años de paz hayan desaparecido de entre nosotros el bandidaje que todo lo aniquila, y el ansia de mandar perpetuamente, que cuanto hay sacrifica á sus bastardos intereses.

Si el capital, si este agente de la produccion se oculta ahora temeroso, dias mas serenos vendrán en que se muestre brillante, vivificando el espíritu de empresa.

No debemos pedir dinero para combatir contra la pobreza, sino paz para luchar contra la materia y arrebatarla sus cuantiosos tesoros, sino libertad para que la República prospere y cumpla sus destinos.

EDUARDO RUIZ.

CUADRO GENERAL

DE LAS ADMINISTRACIONES DE CORREOS QUE EXISTEN EN LA REPUBLICA,

DEPENDIENTES DE LA GENERAL DE MÉXICO,

PRESENTÁNDOSE EN ÉL

LAS OFICINAS PRINCIPALES CON LAS SUBALTERNAS QUE DE ELLAS DEPENDEN,
Y UNA NOTICIA DE SUS INGRESOS Y EGRESOS CALCULADOS PARA EL PRESENTE AÑO.

AGUASCALIENTES (Estado de).

Calvillo.
Calpulalpam.
Ocampo.

APAM (Estado de Hidalgo).

Calpulalpam.
Ometepec.

ACAPULCO (Estado de Guerrero).

Tecpam.

BAJA-CALIFORNIA (territorio).

Comandú.
Loreto.
Mulegé.
Purísima.
San Luis.
San Lúcas.
San José.
Miraflores.
Santiago.
San Bartolomé.

San Antonio.
Triunfo.

C. BRAVOS (Estado de Guerrero).

Áyutla.
Guerrero.
Chilapa.
Tlapa.
Tepecoacuilco.
Iguala.
Teloloapam.
Cayuca.

COLIMA (Estado de).

Manzanillo.

CORDOBA (Estado de Veracruz).

CUERNAVACA (Estado de Morelos).

Tasco.
Tetecala.
Puente de Ixtla.
Tlaquiltenango.

CUAUTITLAN (Estado de México).

Zumpango.

CHIHUAHUA (Estado de).

Guerrero.

Rosales.

Paso del Norte.

Hidalgo.

Cosihuiriachic.

Guadalupe y Calvo.

Allende.

Jimenez.

Zaragoza.

Jesus María.

Uruachic.

Urique.

Oginaga.

Yoqui.

Guazapares.

Meoqui.

DURANGO (Estado de).

Cuencamé.

Canelas.

Cerro-Gordo.

Gavilanes.

Huichapa.

Guanaceví.

Mapimí.

Mezquital.

Nazas.

Nombre de Dios.

Oro.

Peñon blanco.

San Juan del Rio.

San Juan de Guadalupe.

San Dimas.

Papasquiario.

Topia.

Indé.

GUANAJUATO (Estado de).

Cuitzeo.

Leon.

Pénjamo.

S. Francisco del Rincon.

P. del Rincon.

San Luis de la Paz.

Silao de la Victoria.

Quemada.

San Felipe.

Valle de Santiago.

La Luz.

Piedra Gorda.

GUADALUPE HIDALGO (Distrito federal).

GUADALAJARA (Estado de Jalisco).

HUEJUTLA.

Chicontepec.

Huautla.

Tamasunchale.

San Martin.

Tantima.

Tancanhuitz.

Tlanchinol.

Tantoyuca.

MORELIA (Estado de Michoacan).

Angamacutiro.

Apatzingan.

Ario.

Cuitzeo de la Laguna.

Cotija.

La Piedad.

Huetamo.

Quiroga.

Uruapam.

Sahuayo.

Santa Clara.

Tancítaro.

Tarétan.

Tacámbaro.

Puruándiro.

Purépero.

Tlazazalca.

Penjamillo.

Zamora.

Santa Ana Maya.

Acuítzio.

Ecuandureo.

Tingüindin.

Chilchota.

Tangancícuaro.

Panindícuaro..

Parácuaro.

Paracho.

Jiquilpan.

Pátzcuaro.

Zacapu

Los Reyes.

Pungarabato.

PACHUCA (Estado de Hidalgo).

Actopam.

Atotonilco.

Metzquititlan.

Metztitlan.

Mineral del Monte.

Idem del Chico.

Molango.

Omitlan.

Tizayuca.

Zacualtipan.

Zempoala.

SALTILLO (Estado de Coahuila).

Patos.

Parras.

Viesca.

Matamoros.

Monclova.

Zaragoza.

Candela.

Piedras Negras.

Guerrero.

Villa de Nava.

Morelos.

Allende.

Gijedo.

Rosales.

Sabinas.

Muzquiz.

Abasolo.

San Buenaventura.

Nadadores.

Sacramento.

Cuatro Ciénegas.

Castaños.

TACUBAYA (Distrito federal).

TAMPICO (Estado de Tamaulipas).

Aldama.

Magitzcatcin.

Ozuluama.

Pánuco.

Pueblo Viejo.

Soto la Marina.

TLALPAM (Distrito federal).

TOLUCA (Estado de México).

Angangueo.

Ixtlahuaca.

Lerma.

Mineral del Oro.

San Felipe.

Sultepec.

Tejupilco.

Temascaltepec.

Tenancingo.

Tenango.

Texcaltitlan.

Tlalpujahuá.

Villa del Valle.

Zacualpam.

TULANCINGO.

Huasca.

TEPEJI DEL RIO (Estado de México).

LAGOS (Estado de Jalisco).

Ojuelos.

Teocaltiche.

San Miguel.

Jalostitlan.

Encarnacion.

Zaplotanejo.

San Juan de los Lagos.

Tepatitlan.

OTUMBA.

MÉRIDA (Estado de Yucatan).

Espita.

Maxcanú.

Motul.

Progreso.

Tekax.

Valladolid.

Izamal.

CHIAPAS (Estado de).

Chiapa.

Comitan.

Palenque.

Pichucalco.

San Bartolomé.

San Cristóbal.

Tapachula.

Tonalá.

JALAPA (Estado de Veracruz).

Coatepec.

Jicaltepec.

Libres.

Misantla.

Papantla.

Perote.

Teziutlan.

Zacapoaxtla.

PUEBLA (Estado de).

Acatzingo.

Atlixco.

Acajete.

Amozoc.

Acatlan.

Chiautla.

Cholula.

Chietla.

Chalchicomula.

Huejotzingo.

Huamantla.

Huaquechula.

Libres.

Matamoros.

Nopalucan.

Palmar.

Quecholac.

Tepeyahualco.

San Salvador el Verde.

Tochimilco.

Tehuacan.

Texmelucan.

Tepeaca.

Tecali.

Tepeji.

Tecamachalco.

Tlacotepec.

Zacatlan.

MATAMOROS (Estado de Tamaulipas).

Bagdad.

San Fernando.

VERACRUZ (Estado de).

Acayucan.

Alvarado.

Cosamaloapam.

Minatitlan.

Paso del Macho.

Tlacotalpam.

Tlalixcoyam.

Túxpam.

Tuxtla.

CAMPECHE (Estado de).

Cármen.

Calkiní.

MAZATLAN (Estado de Sinaloa).

Cosalá.

Culiacan.

Fuerte.

Mocorito.

Sinaloa.

San Ignacio.

ORIZAVA (Estado de Veracruz).

Huatusco.

Zongolica.

TLAXCALA (Estado de).

Calpulalpam.

San Pablo.

Santa Ana.

Santa Inés.

CHALCO (Estado de México).

Amecameca.

Ayotla.

Jonacatepec.

Yautepec.

Morelos.

Tlayacopam.

Totolapam.

Tlalmanalco.

TEXCOCO (Estado de México).

TULA (Estado de Hidalgo).

Huichapam.

Ixmiquilpam.

Zimapan.

Jacala.

C. VICTORIA (Estado de Tamaulipas).

Mier.

Tula de Tamaulipas.

Santa Bárbara.

Palmillas.

Jaumave.

Jimenez.

Camargo.

Guerrero.

Reinosa.

TABASCO (Estado de)

Cárdenas.

Comalcalco.

Cunduacan.

Huimanguillo.

Jalpa.

Macuspana.

Nacajuca.

Paraiso.

Tacotalpa.

Teapa.

Jonuta.

QUERETARO (Estado de).

Yuriria.

San Juan del Río.

Toliman.

Iturbide.

Allende.

Salvatierra.

Salamanca.

Jerécuaro.

Jalpam.

Dolores Hidalgo.

Chamacuero.

Celaya.

Cadereita.

Apaseo.

Amealco.

OAXACA (Estado de).

Cuicatlan.
Ejutla.
Juchitlan.
Juquila.
Miahuatlan.
Nochistlan.
Ocotlan.
Ojitlan.
Pochutla.
San Carlos.
Tutepec.
Teotitlan.
Teposcolula.
Tlacolula.
Tehuantepec.
Tlaxiaco.
Villa Alta.
Villa de Juarez.
Yanhuitlan.

URES (Estado de Sonora).

Hermosillo.
Guaymas.
Alamos.
Magdalena.
Altar.
Moctezuma.
Arizpe.
Sinoquipe.
Banimiche.
Huepac.
Aconchi.
Babiadora.
V. Pezqueira.
Batuc.
San Antonio.
Sahuaripa.
Rayon.
Orcasitas.
Angeles.
Baroyeca.
Tepopaco.

SAN LUIS POTOSI (Estado de).

Armadillo.
Alaquines.
C. del Maiz.
Cedral.
Moctezuma.
Catorce.
Cerritos.
Charcas.
Guadalcázar.
Jaral.
Rioverde.
Salinas.
Pinos.
Santa María.
Reyes.
Venado.
Rayon.
Zamorelia.
Pozos.
Matehuala.

ZACATECAS (Estado de).

Huejucar.
Jerez.
Ojo caliente.
Juchipila.
Mazapil.
Nieves.
Rio Grande.
Sain Alto.
Sombrete.
Mezquital.
San Juan del Mezquital.
Sierra Hermosa.
Tlaltenango.
Tepetongo.
Teul.
Villa García.
Idem Nueva.
Carro.
Chalchihuites.
Fresnillo.

SOYANIQUILPAN (Estado de México).

Jilotepec.
Polotitlan.
Aculco.

TLALNEPANTLA (Estado de México).

.....

MONTEREY (Estado de Nuevo-Leon).

Agualeguas.
Apodaca.
Bustamante.
Cadereita.
China.
Galeana.
Lampazos.
Linares.
Marin.
Mier y Noriega.
Estado de Nuevo-Leon.
Montemorelos.
Rio Blanco.

Salinas Victoria.
Santiago.
Soledad.
Villa Aldama.
Villa García.
Zaragoza.
General Bravo.

MARAVATIO (Estado de Michoacan).

Acámbaro.
Tajimaroa.
Túxpam.
Zitácuaro.
Zinapécuaro.
Indaparapeo.

RESUMEN.

Administracion general.....	1
Idem principales.....	50
Idem subalternas.....	412
Suma.....	463

NOTAS.

1ª Como se puede observar fácilmente, la division postal no sigue la territorial, pues se ve con frecuencia que pertenecen á la administracion principal que se halla en un Estado, subalternas que están en lugares correspondientes á otros.

2ª Tambien es de notar que hay Estados en que se encuentran dos ó mas administraciones principales, careciendo otros, como el de Morelos, de una administracion principal.

3ª La mayor parte de los administradores principales están á sueldo fijo y casi todos los subalternos á un tanto por ciento sobre los productos, habiendo varios que sirven gratis, ya por verse libres de cargas concejiles ó ya por hacer ese servicio á la poblacion en que residen, gozando todos de la franquicia de su correspondencia.

4ª La administracion principal tiene 47

empleados y dos ordenanzas. Las principales tienen de dos á once empleados cada una, y las subalternas uno, ó á lo mas dos, sin que en ese cómputo hayan entrado los correos ó conductores de balijas y los maestros de postas. Así es que hay 49 empleados en la administracion principal, 184 en las principales y 432 en las subalternas, haciendo un total de 665 sin enumerar los correos y postas.

5ª Los ingresos de la renta del correo se computaron para el año económico de 1872, segun el presupuesto remitido al congreso, en \$484,601 89 cs., y los egresos en \$494,234 94 cs., estimándose que habrá un deficiente de \$6,633 05 cs. Es de advertir que en los próximos años anteriores no ha habido deficiente y sí un sobrante mas ó menos considerable.

México, Setiembre 12 de 1872.

J. M. GAONA.

TOMO IV.—43.

TERMODINÁMICA DE LA CIRCULACION OCEÁNICA

(ON THE THERMODYNAMICS OF THE GENERAL OCEANIC CIRCULATION)

(BY. W. B. CARPENTER. T. R. S.)

Los estudios que en compañía de mi colega el profesor Wyville Thompson, he hecho sobre la condición física de la parte profunda de los mares, han suministrado una nueva serie de hechos relativos á sus condiciones termales que, me parece, conducen á conclusiones muy diferentes de las doctrinas generalmente admitidas respecto al movimiento de las aguas oceánicas, y su influencia sobre el clima.

Puede actualmente aceptarse como probable, que la temperatura del lecho del Océano á una profundidad mayor de 2,000 brazas, es aun bajo las latitudes ecuatoriales, apenas superior á 32° Fah, mientras que aun bajo la zona templada puede bajar hasta 29° 5 F, en los canales de poca profundidad, como, por ejemplo, en el que separa las islas Shetland de las Taroes. Que esta baja de temperatura no depende de la profundidad *per se*, aparece terminantemente probado, por el hecho de que no sucede lo mismo en el Mediterráneo, pues aunque se han sondado profundidades mayores de 1,600 brazas en su vaso occidental, y de 2,000 en el oriental, la temperatura debajo de la capa superficial de 50 brazas de espesor se mantiene uniforme de 50°

hasta el fondo mismo, que *de facto* es la temperatura media invernal de esta masa de agua, que en todo, ménos en cuanto á su parte superficial, puede considerarse como un lago aislado.

Si comparamos ahora las condiciones termales del Mediterráneo con las de los límites orientales del Atlántico, bajo el mismo paralelo, hallaremos entre ellas un sorprendente contraste. El recalentamiento de la capa superficial por la radiación solar directa, se manifiesta en ambas partes; y en el Atlántico, bajo la capa superficial, hay un descenso gradual en el termómetro desde 53° hasta 49°, que es la temperatura á 800 brazas; á 200 brazas mas de profundidad se pierden rápidamente 9°, bajando el termómetro hasta 40; á las 1,000 brazas, y así sucesivamente hasta 36° 5, que es la mas baja temperatura observada en aquella region. ¿A qué, pues, debe atribuirse este sorprendente contraste, entre las condiciones termales del Mediterráneo y de la parte adyacente del Atlántico? Claramente creo yo el hecho de que el primero está virtualmente segregado de la gran circulación oceánica, que difunde por entre las mas profundas partes del último, el agua

que ha sido enfriada en las superficies polares, y que por su mayor densidad ha bajado hácia el fondo.

El *primum mobile* de esta circulación no lo encuentro yo en el calor ecuatorial (este aplicado á la superficie no puede comunicar movimiento alguno á lo que está debajo de la delgada capa sobre la que directamente obra), sino en el frio polar que por su acción sobre el agua de la superficie debe producir el mismo movimiento de arriba para abajo que el que produciría el calor aplicado en el fondo.

Si suponemos expuesta á un intenso frio el agua de la superficie total de un limitado vaso del mar, tan luego como la película superior, por efecto de la temperatura, se encuentre mas densa, se hundirá y será reemplazada por otra agua de abajo mas caliente. La nueva película, enfriada á la vez, bajará tambien, reproduciéndose el mismo fenómeno constantemente, hasta que todo el contenido del vaso haya adquirido una temperatura en relacion con el poder enfriante que obra sobre la superficie, pudiendo llegar hasta 27 ó 25° Fah. Pero si suponemos que solo una parte de la superficie del vaso se encuentre expuesta al frio, el fenómeno entonces me parece que será diferente. 1º Tan luego como la película de esa parte de la superficie se enfrie y se hunda, será reemplazada, no por agua viniendo de abajo, sino por agua que afluirá de las partes circunyacentes de la superficie. 2º Como por el continuo hundimiento de las películas sucesivamente enfriadas, la temperatura de toda la columna de agua baja mucho, mientras que su superficie superior permanece al mismo nivel de altura, el peso de esta columna aumenta, y debido á su mayor presión hácia abajo, su última capa inferior se correrá hácia las partes mas profundas del vaso, levantando así al mis-

mo nivel las diversas partes de la superficie. Si en ninguna otra parte del vaso hubiera fuente alguna de calórico, toda el agua bajaría así gradualmente de temperatura por la continua aplicación del frio á cualquier punto de la superficie.

Pero si una equivalente cantidad de calórico se aplicara en otra parte de la superficie, allí el agua antes enfriada, sometida á su acción, recobraría su temperatura y formaría una capa superior que gradualmente se vería arrastrada hácia la área sometida al frio, en donde enfriada de nuevo se hundiría para ser reemplazada por otra, y así sucesivamente. De manera que si mientras el frio se hace sentir sobre una parte de la superficie de un vaso, el calor se hace sentir sobre otra, deberá producirse, segun creo, un continuo movimiento de la capa fria del fondo hácia la region caliente, y de la capa superficial caliente hácia la parte fria de la superficie.

Aplicado este principio, que puede ser inmediatamente verificado por la experiencia á la grande área oceánica que se extiende entre los Polos y el Ecuador, deberemos encontrar su parte superior moviéndose lentamente del Ecuador hácia los polos, y su capa mas profunda caminando de los polos hácia el Ecuador.

Que tal movimiento existe realmente, me parece indicarlo: 1º La en general dominante temperatura no muy lejana de 32°, en las mas profundas partes de los grandes vasos oceánicos. Pudiera asegurarse que esta temperatura no podría conservarse sobre el mar, mas caliente de abajo, si no hubiera una continua afluencia de agua fria de la superficie polar. 2º La marcada diferencia entre la capa de agua superior y la inferior en el Atlántico, demostrada por el rápido descenso de la temperatura, entre 800 y 1,000 brazas. 3º La probada exis-

tencia de un movimiento de las aguas mas calientes de la superficie hácia ambos polos. Este movimiento es del todo evidente, y su efecto sobre la temperatura perfectamente perceptible en las regiones boreales, á consecuencia de la limitacion de la corriente por los contornos de la tierra firme. Se manifiesta en la bien conocida corriente caliente que hácia el Norte se dirige por el estrecho de Behring. La del Atlántico Septentrional se tuerce bajo la influencia del Gulf-Stream.

Me parece improbable, sin embargo, que el Gulf-Stream tenga otro efecto que el de hacer caer con su *vis á tergo* cierta cantidad de agua ecuatorial bajo la influencia de la *vis á fronte*, que la impele hácia las regiones polares. Porque está claramente demostrado que la expansion en forma de abanico del Gulf-Stream en el centro del Atlántico, está acompañada de una gran disminucion de profundidad, de manera que esta es apenas de 50 brazas en el punto últimamente marcado. Mas adelante se entremezcla (*interdigitates*), en todos sentidos con las corrientes árticas, y por esta mezcla y difusion debe naturalmente perder parte de su calor y movimiento.

Ahora bien, las sondas de temperatura hechas por el «Porcupine,» claramente demuestran que en la latitud de las islas Taroos hay un exceso de temperatura sobre la normal, no solamente en la película superficial, sino hasta un espesor de 600 brazas hácia el fondo, siendo apenas de 5° mas baja la temperatura de esta capa entre 100 y 500 brazas, que frente á las costas de Portugal, á pesar de que la temperatura de la superficie es de 16 grados mas baja. No puedo concebir á qué otra causa puede este exceso atribuirse, sino á un movimiento de Norte á Este de una vasta capa de agua de lo ménos 600 brazas de

espesor, y tampoco comprendo como tal capa pudiera conservarse en movimiento por una simple influencia propulsora debida á la expansion radiante del Gulf-Stream. Mas como mi amigo y colega el profesor Wyville Thompson, apoya esta última hipótesis sobre hechos en que estamos perfectamente de acuerdo, yo desearia saber de los físicos mas competentes que cualquiera de nosotros para emitir una opinion, cuál de las dos suposiciones les parece mas acertada.

Hay otro punto sobre el cual quisiera tener el parecer de las personas á quienes es familiar la hidrodinámica.

Firmemente persuadido de que las corrientes sensibles del Oceano libre, son el resultado de la accion de los vientos reinantes en su superficie, y aceptando por completo la doctrina de sir Jhon Herschel, de que el movimiento del Gulf-Stream enteramente depende de la fuerza propulsiva de los vientos alísios, yo considero que ese movimiento forma parte de una circulacion horizontal cuyo complemento debe encontrarse, no en un movimiento vertical, sino en otro horizontal de las aguas oceánicas. Si una corriente de aire barrera constantemente una porcion de un lago de manera á imprimir á la capa superficial un movimiento en su propia direccion, es óbvio que el cambio de lugar de esa capa superficial producirá una afluencia de agua de alguna otra parte del lago. Ahora bien, ¿se verificará esta afluencia horizontalmente (esto es, de las superficies adyacentes), ó verticalmente (es decir, del fondo hácia arriba)? Para mí es claro que se verificará horizontalmente, en cuyo caso se necesitará ménos gasto de fuerza para reemplazar el agua traslocada que el que se necesitaria para levantar toda la masa de agua desde el fondo hasta la superficie. Pero el pro-

fesor W. Thompson sostiene otra opinion y piensa que el movimiento del Gulf-Stream produce una absorcion hácia abajo, á la que atribuye la difusion de las aguas polares por el fondo de los lugares donde las aguas calientes de la superficie son arrebatadas por los vientos alísios. Sobre esta cuestion quisiera tener la opinion de autoridades científicas mas competentes.

La circulacion horizontal y la vertical me parecen, y creo que tal parecian á sir John Herschel, esencialmente distintas, de manera que ningun movimiento horizontal ó superficial puede tener por complemento sino otro movimiento horizontal ó superficial, exceptuando los casos excepcionales, como v. g., los de las corrientes de Gibraltar y de los estrechos del Báltico, las cuales se encuentran en circunstancias especiales que modifican los resultados. Ahora bien, en el caso del Gulf-Stream es bien sa-

bido que casi la mitad de él se inclina hácia el Sur, alrededor de las Azores y vuelve á entrar en la corriente ecuatorial, complementando así lo que puede llamarse la mas corta circulacion.

Por otra parte, el complemento de la porcion que continúa dirigiéndose al N. O., parece ser la corriente al S. O. que, descendiendo de las costas de Groenlandia y del Labrador, pasa entre el Gulf-Stream y la costa oriental del continente norteamericano, y puede señalarse hasta la Florida. Esto completa la mas larga circulacion horizontal, devolviendo á la legion ecuatorial el agua que le habrá sido extraida por el Gulf-Stream; y por consiguiente no puede tener lugar aquella absorcion á que Mr. Thomson atribuye la baja temperatura del lecho profundo del mar.

(Traducido para el Boletín).

DICTAMEN

DEL SOCIO HONORARIO

DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA,

OLORDO HASSEY,

SOBRE LA OBRA ANÓNIMA

ESCRITA EN ALEMAN POR UN MISIONERO JESUITA, BAJO EL TÍTULO:

NOTICIAS SOBRE LA PENÍNSULA AMERICANA DE CALIFORNIA,

IMPRESO EN MANNHEIM, 1773.

Habiéndose tratado en una de las sesiones anteriores de esta Sociedad, sobre el origen de la voz *California*, el Sr. D. Francisco Pimentel tuvo la bondad de presentarle para su exámen una obra rara y muy interesante, en que se aclaran varios puntos dudosos ó mal interpretados respecto á esta península.

El autor, hombre instruido y dotado de aquella sagacidad y laboriosidad que se admira generalmente en los jesuitas, habia residido 17 años en aquel país, y no solamen-

te lo habia recorrido y examinado varias veces en toda su longitud, sino apoyándose en relaciones de otras personas que habian vivido allí durante los 30 años anteriores, nos da una breve historia del establecimiento de las misiones, desde su fundador el P. Salvatierra, 1697, hasta la expulsión de los misioneros, por D. Gaspar Pórtola en 1767; trata del país en general, de su clima, de su composición geológica, de sus producciones en el reino vegetal y animal, de la pesca de perlas en aquella época, y de los habitantes primitivos en cuanto á su estatura, carácter, habitaciones, ocupaciones, religion y lengua.

Quejándose el autor de las muchas noticias falsas que circulan respecto á la California, entra en el apéndice á la crítica de una obra impresa en Paris en 1767, bajo el título: «Histoire naturelle et civile de la Californie, etc.,» y refuta las principales aserciones de aquella obra, que llama un ensarte de mentiras escritas solo con el objeto de ganar dinero con la venta del libro.

Como el espíritu de especulación induce aun en nuestros dias á hombres de poca conciencia á escribir falsedades, á exagerar la hermosura de ciertas regiones del mundo, para atraer emigrados y aumentar el valor de los terrenos; y como la Baja-California al presente dia llama la atención del mundo por sus exageradas riquezas y su mentida feracidad, espero de la indulgencia de los señores socios me permitan leer algunos extractos de dicha obra, que me han parecido de interes científico. No añado ningun comentario mio, asegurando, sin embargo, que el espíritu con que está escrita la obra me ha parecido ser el de la verdad simple y desinteresada. No sé si esta obra rara está traducida al castellano.

Dice el autor, en cuanto al clima, página 11:

«No siendo la distancia del sol de un país, ó su cercanía, la única causa del calor ó del frio, se ha visto muchas veces en la misión de San Borgia, bajo el grado 30^{mo}, helarse el agua en las vasijas y caer copas de nieve. Tambien en la parte meridional hay todos los años algunas noches frias y escarchas, dañosas al maiz y á las uvas; en la misión de Todos Santos, situada bajo el trópico, nunca maduraron estas á causa de los continuos vientos frescos y de las neblinas que suben del mar del Sur, en cuyas orillas está la misión..... Se debe sin embargo contar á la California entre los países muy calientes, en cuanto á lo que algunos han querido derivar aun la palabra California de *calida fornax* (horno caliente), lo que yo no apruebo. Es cierto que los españoles no recibieron el nombre del país de los californios, entre los cuales no existia ninguna denominación para todo el país, del cual no sabian si era grande ó pequeño, donde principiaba ó acababa, sino daban sus nombres á las regiones donde cada pequeña tribu vagaba, y entre ellos no hay ninguna que se llamara *California*.»

Se lee, pág. 19:

«En todo el año no hay ni un solo dia en que no hubiese viento, sino ántes empieza á soplar al medio dia y dura hasta la noche. Si en los dias muy calientes del verano cesa de soplar un solo minuto, se aumenta luego el sudor y corre á torrentes. El viento dominante en California es el *Noroeste* ó el *Sudoeste*. Un perfecto Norte existe solo de cuando en cuando, durante algunos dias en el invierno; pero del Este no me acuerdo ni una sola vez en 17 años haber observado proceder el viento, lo que debe parecer tanto mas extraño, porque todas las nubes que se ven en el cielo suelen venir del Oriente..... No hay nada que temer menos en California, que el ahogarse en el

agua; pero seria fácil perecer por la sed..... Como el suelo es de pura piedra, así parece el cielo de California ser fundido de acero y bronce, que raras veces se deja conmovér á que envíe una benéfica lluvia sobre el seco y quemado terreno. En Julio y Agosto, en Setiembre y Octubre se puede esperarla. Si llueve fuera de este tiempo, lo consideran como cosa extraordinaria y no sucede todos los años; pero en los meses mencionados hay tanta economía de lluvia, que nunca excede de tres ó cuatro horas..... Estos aguaceros están generalmente acompañados de truenos, y se extienden á una media ó á pocas leguas. Y como llueve hoy por aquí y mañana por allá, hay muchos lugares donde en tres, seis ó mas años seguidos, ni se apaga el polvo..... En los cuatro meses mencionados de aguas no faltan en verdad nubes y aparatos de aguas; pero muchas veces he oido decir que en la California debe amenazar la tempestad veinticuatro veces, hasta que una vez llueva ó caiga el rayo.»

Se dice, pág. 41:

«El capitán inglés, WOODS-ROGERS, que visitó la California en 1710, refiere en su descripción de viajes lo que sigue: *Tocante á la parte de la California, que yo mismo he visto, la encontré llena de montes estériles, con pequeños arbustos de trecho en trecho..... de todos los lugares y países que hemos visto, desde nuestra salida de Inglaterra, es la California la menos capaz de alimentar á sus habitantes.*—Esto dice Rogers, y sin embargo habia abordado á la parte mejor de la California, es decir, á la parte extrema meridional.»

Se lee, pág. 313:

NOTICIAS FALSAS SOBRE LA CALIFORNIA Y LOS CALIFORNIOS.

«A estas pertenece sin réplica todo lo que se ha escrito de favorable sobre la Califor-

nia, en cuanto á su riqueza, fertilidad y las cosas necesarias ó cómodas para la vida del hombre. Excepto sus perlas, pocas clases de frutas, su cielo siempre claro y su aire no demasiado caliente (á lo ménos en la sombra), pero nunca muy frio, no existe nada en la California que merezca ser alabado, estimado ó ser envidiado por los habitantes mas pobres de la tierra. De toda la California, desde el Cabo de San Lúcas hasta el rio Colorado, se puede decir con verdad lo de Woods-Rogers y de Cluverius: la California es un país seco, estéril y desierto. Por eso ni yo, ni todos los que han vivido conmigo en California, habiamos podido comprender por qué tanta gente habla con tanta alabanza de esta península, convirtiéndola en uno de los mas hermosos países de la tierra. ¿Estaban acaso soñando de su patria?.....»

1. *Así es enteramente falso*, como se lee en algunos autores, que llueve en California desde Noviembre hasta Marzo; que los llanos se anieguen en tiempo de aguas; que haya rios hermosos llenos de pescados y cangrejos; que haya amenos valles, ricos prados, y ninguna falta de plantas y trigo; que se encuentren allí en gran abundancia gansos, patos, codornices y otras aves, como tambien leones y tigres.

2. *Es falso* que la California esté muy poblada, y que sus habitantes duerman en verano bajo los árboles, en el invierno en cuevas; que se ocupen en la cria de ganado, en la agricultura, en la fabricación de tapices, paños y telas; que adoren la luna, ó sean de otro modo, idólatras; que tengan reyes entre ellos, y que se pueda hacer un comercio ventajoso entre la Nueva-España ó México y la California.

3. *Es falso* que los californios entren en acaloradas disputas con los misioneros sobre cosas de la fé; que tienen en la bahía

de Santa Magdalena un ancho camino que entra media legua al mar, hecho de estacas grandes para favorecer la pesca, y que cogen los pescados con redes.....

4. *Es falso* que de los montes salen numerosos arroyos, y que se encuentran numerosas fuentes, que les sirven para beber y regar sus campos.

5. *Es falso* que haya infinitas clases de aves, una multitud de pájaros que cantan, y al mismo tiempo sean aves de rapaña, y que hay *auras* que ayudan en el aseo de las ciudades, comiendo las basuras que durante el día arrojan á las calles..... pues en California no hay ni ciudades, ni calles, ni casas, y excepto los cuervos y murciélagos, no se ve en muchos lugares ni un solo pájaro.

6. *Es falso* que cerca de la bahía de Santa Magdalena haya un terreno de gruesos árboles, que sirvan á los californios para fabricar sus buques, pues he estado muchas veces cerca de aquella bahía, pero no he visto nada mas que algunos miserables arbustos de la altura de algunos piés, y les va peor á los indios de allí que á los demas tocante á la leña para calentarse en las noches, que allí siempre son frescas. Los californios no sabian nada de buques ó canoas hasta la llegada de los españoles; y la madera con la cual se fabrican hoy en caso de necesidad buques y canoas en Loreto, viene toda de *Matanchel*.

7. *Es falso* que los rios, canales y estanques tengan á los dos lados olivos, higueras y viñas; pues el aceite de olivo para la lámpara de Loreto (la única que en la California siempre arde, porque solo en Loreto se guarda al Altísimo), viene anualmente de la ciudad de México. Lo mismo,

como con los olivos, sucede con las higueras y viñas. Habia solo cuatro misiones con viñas é higueras, y estas no estaban cerca de rios, porque no los hay. Estos árboles y viñas deben regarse como el campo donde hay maiz ó trigo.

8. *Es enteramente falso* que la orilla del mar esté algunas veces completamente cubierta de tortugas, que arroja el mar. De esto nunca he oido hablar en California, y mucho ménos lo he visto.

9. *Es falso* que una multitud de personas, por la codicia de las perlas, se hayan establecido en California y se establezcan diariamente; pues hasta el 3 de Febrero de 1768 no lo ha hecho ningun hombre, ni lo ha pensado hacer. Los pescadores de perlas van anualmente á California, y se retiran, como los comerciantes en la feria de Franckfort.

10. *Es falso* que los californios serian de una hermosura regular si no se agujeraban las narices y las orejas; pues he encontrado á muchos ancianos y á algunos de mediana edad con agujeros en las orejas; pero á nadie con las narices agujeradas.

11. *Es falso* todo lo que se cuenta de las guerras de los californios, pues sus guerras consistian en sorpresas nocturnas de asechanzas, matando á todos los que podian, sin orden, disciplina ni declaracion de guerra.

OL. HASSEY.

Accediendo al deseo expreso del Sr. Pimentel, he hecho la traduccion del capítulo entero que trata de las lenguas de la Baja-California. Es la que sigue adjunta.

OL. HASSEY.

NOTICIA MINERA DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI,

POR

JOSE MARIA GOMEZ DEL CAMPO.

PRESENTADA Á LA JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA
EN SESION DE 4 DE MAYO DE 1871.

El territorio de la República Mexicana se encuentra comprendido en el continente de Colon, conocido por América Setentrional, repartido en las zonas tórrida y templada del hemisferio boreal. Esta República, dividida en la actualidad en veintisiete Estados, un distrito y un territorio, tiene uno de esos Estados que lleva el nombre de San Luis Potosí, y fué una de las principales provincias que formaron la intendencia de su nombre en la colonia española, conocida en los siglos próximos y como á principios del presente, con la denominacion de Nueva-España. Esta comarca no tiene nombre con el que haya sido conocida en la antigüedad.

SITUACION.

El Estado de San Luis Potosí se encuentra situado en el borde oriental de la alta planicie de los Andes mexicanos, entre los paralelos 21° 0' y 24° 35' del hemisferio boreal, y los meridionales 0° 36' Or., y 3° 15' Oc., con relacion al de la ciudad de Mé-

xico. Es uno de los Estados centrales de la República.

EXTENSION.

El territorio del Estado tiene un perímetro curvilíneo irregular, prolongado, en el sentido del rumbo S. E. á N. O. próximamente, con una parte entrante que circunvala una porcion del territorio del vecino Estado de Zacatecas, lo que hace imperfecto su contorno. En el sentido de su mayor longitud S. E. N. O. tiene 372,910 kilómetros (89 leguas); de N. á S. 326,720 kilómetros (78 leguas), y de O. á P. 272,350 kilómetros (65 leguas). Contiene una superficie de 74,824 kilómetros cuadrados (4,262 leguas cuadradas), con una poblacion de 476,500 habitantes; de manera que corresponde á 6,368 habitantes por kilómetro cuadrado (1,118 por legua cuadrada).

LÍMITES.

Linda al N. con los Estados de Coahuila y de Nuevo-Leon; al E. con los de Ta-

maulipas y Veracruz; al S. con los de Hidalgo, Querétaro y Guanajuato, y al O. con los de Jalisco, Aguascalientes y Zacatecas.

CONFIGURACION.

Colocada esta comarca en los primeros declives de la gran mesa de Anáhuac, hacia Levante, se ofrece en forma de gradas: la primera la constituye el gran valle salado que se extiende al N. O. del Estado, con un descenso hacia el Norte. Sigue la cordillera conocida por Sierra de San Luis, de S. á N., cortada por el riachuelo de la Parada; presentándose en forma de montaña en las cercanías de Bocas; de colinas, cerca del Venado; elevándose en Charcas y Mingolé, y volviendo á ofrecerse en colinas, para formar hacia el N. la gran montaña de Catorce. Al E. de esta cordillera se halla el primer descenso de la Sierra Madre, hacia este rumbo, donde se presenta el gran valle longitudinal de San Luis, que comienza en el Estado de Guanajuato y concluye en el de Coahuila, con una extensión de 544,700 kilómetros (130 leguas), variando su ancho de 17 á 21 kilómetros (4 á 20 leguas), con gran descenso al N. E. En la parte S. del Estado se desprende un ramal de la Sierra Madre, haciendo montañosa la parte del S. E., que se divide en dos cordilleras, pasando la una al E. del valle de San Luis, con dirección al N. y la otra hacia el N. E., formándose entre ambos el valle de Rio Verde y ciudad del Maiz. La primera de estas dos cordilleras termina en el suelo del Estado, y la segunda pasa al de Nuevo Leon, elevándose y formando las sierras y Pico de la Ascension. Al N. del valle de San Luis está la sierra de Coronado. De las tres principales cordilleras se desprenden ramales de montañas y colinas, que se

extienden en todas direcciones por los valles del Estado; pero los mas de esos ramales guardan la posición de S. á N.

VERTIENTES.

En el suelo del Estado escasean los manantiales y corrientes de agua permanente. En la parte superior las lluvias forman charcos y lagunas; en los primeros las evaporan ó resúmen, y en las segundas se vuelven salobres. Estas se encuentran al N. O. del Estado en el valle Salado, en número de treinta, de donde se extrae la sal comun, que se recoge en gran cantidad en todas ellas. En esta sal predomina el hidrocloreto de sodio, saturado de sulfato de magnesia, nitrato de potasa y carbonato de soda. Parece que en el Peñon Blanco hay una formación de sal gema, por el sabor de las aguas subterráneas, tan pronunciado al cloruro de sodio. Para los usos comunes se sirven en una gran parte del suelo del Estado, de las aguas estancadas, natural ó artificialmente, ó de las subterráneas, extraídas por medio de pozos ó norias.

Los riachuelos de Santiago, de Bocas y del Venado corren poca distancia y se resúmen.

Al S. O. de la sierra de San Luis empiezan las vertientes del rio Pánuco, formando primero el de Santa María; este atraviesa la serranía del S. E. del Estado y se une con el de Rio Verde, que tiene su origen en la cordillera situada de S. á N., al E. de la capital y valle de su nombre. Al Rio Verde se le une el riachuelo de Palma, que desembocan en el Tampoan, formado de los manantiales de la sierra que está hacia Levante de la ciudad del Maiz. A estos se les reunen los rios de Valles y del Coy, y juntos forman el de Tamuin. Por el lindero austral del partido de

Tancanhuitz pasa el rio de Moctezuma, que unido al anterior, constituyen el rio Pánuco, y es navegable hasta el puerto de Tampico; de manera que cerca del Pujal está el fondo de la olla de todas estas vertientes, que hacen montañosa y quebrada la parte S. E. del territorio del Estado, comprendiéndose dentro de esa olla ocho de los tres partidos en que está dividido, por ser la parte mas poblada de su territorio.

CLIMA.

La posición geográfica del Estado, en el borde oriental de la mesa de Anáhuac, teniendo parte de su territorio en la mesa y parte en la falda; abierto y despejado en la superior, quebrado y montañoso en la inferior; participando de las zonas tórrida y templada, permite experimentar todos los grados de temperatura, desde el mas bajo hasta el mas alto. En general, se pueden considerar dos climas, templado y caliente: el primero predomina en los valles Salado y de San Luis, abarcando mas de la mitad del territorio, y en el resto se experimenta un clima gradualmente cálido, á medida que se avanza y desciende hacia el límite con el Estado de Tamaulipas, y siguiendo la corriente de las aguas.

Las lluvias son escasas en el Estado, mas en la parte alta que en la baja. En cambio, hay pocas enfermedades endémicas, y es bien sano el suelo en que reina el clima templado; mientras que en la parte mas baja, en el temporal de lluvias, se padecen las calenturas intermitentes y la fiebre amarilla, y mas principalmente en los puntos boscosos y fangosos, donde la atmósfera se mantiene cargada de gases moféticos, que desprenden los rayos solares y la vician, á punto de hacerla morbífica ó inhabitable. La elevación de la gran mesa en que está si-

tuada la sierra del Sabino, de S. á N.; lo despejado del terreno; la formación de su suelo, que es una roca caliza compacta y desnuda de vegetación, permiten que se respire una atmósfera mas pura; pero que enraeciéndose durante el dia por la refracción de los rayos solares, la renovación es frecuente por diversos vientos que ocasionan las enfermedades, propias de los repentinos cambios de temperatura. Por lo demas, el clima es saludable en esta region.

ASPECTO FISICO.

Por la posición que el territorio del Estado tiene, al comenzar el declive oriental de la mesa de Anáhuac, se advierte que ofrece un graderío por valles, interceptados de cordilleras de montañas que corren en el mismo sentido que los valles, de S. á N., y que por lo mismo se permite observar gradualmente la formación geológica de su suelo, la vegetación que cubre el territorio en las diversas regiones, y los animales que la pueblan, como brevemente lo indicaremos.

Solo haciendo un estudio detenido y práctico, recorriendo en todas direcciones el territorio del Estado, se podría dar una noticia mas detallada de la naturaleza de su suelo, en el orden de su formación, atravesando las cordilleras y los valles por la gradación que unas y otras presentan; pero no pudiendo ser así, se hacen interrumpidas indicaciones en el orden que es posible.

Al S. O. de la capital, como á 104 kilómetros, se halla un grupo de montañas de poca elevación, compuesto de pórfido de feldespato, con cristales de cuarzo y del mismo feldespato vidrioso, que se extiende á las llanuras y quebradas que circundan al Durazno, mineral de azogue. Subordinado á este pórfido se encuentra otro de base de piedra pez, negra de cuervo, con cristales

de feldespato amarillo. Sobre este pórfido está el criadero de cinabrio, cubierto con una capa de arcilla apizarrada, que envuelve betun, marga y carbon.

A 160 kilómetros al N. O. de la capital, se encuentra ubicado el mineral de Ramos, en cuyas cercanías se elevan las colinas de Zamora y el Picacho de la Cantera, de lavas traquíticas sobre rocas volcánicas y porfidosas, cubiertas de caliza moderna que aparece á la superficie del contorno.

Al N. O. del Estado se encuentra la sierra del Sabino, en la situación de S. á N., con una longitud de 12 kilómetros, 4 de latitud y como 500 metros de elevación sobre el gran plano que le sirve de base. Siguiendo la misma dirección, se advierte, hácia el N., que con una inclinación como de 15° al Oc., se prolonga una dilatadísima cordillera de montañas fuera del territorio del Estado, hasta perderse de vista en el horizonte.

Atravesando de E. á O. la sierra, se nota una serie de zonas paralelas, en la misma posición que la montaña, por este orden: una de roca caliza de capas que está en la parte superior, como de 1,500 metros de ancho; igual á la formación de Guadalcázar, San Pedro, Taponá, Tecomate, Xichú y Artagea, con una estratificación discordante, y entre las junturas se advierten venas de cuarzo; otra roca caliza con granate verde, y venas de carbonato de cal concrecionado, subordinado á la primera, como de 500 metros de ancho; otra que parece ser un pórfido en estado de metamorfosis, por la descomposición de las piritas, que le han impregnado de ocre de hierro, de mas de 200 metros de ancho; sigue otra zona de caliza de capas como de 400 metros de espesor; contigua está una veta de cuarzo, rumbo N. 10° Oc., é inclinada 45° hácia el S. O., con mas de 50 metros de ancho; en

seguida vuelve á aparecer otra zona de caliza de capas, con una estratificación casi horizontal y de ménos espesor que las anteriores; en partes se ofrece como un conglomerado, envolviendo fragmentos de las demás rocas; debajo de la capa de tierra vegetal aparece una formación de arenisca roja de grano grueso.

En los extensos valles del N. O., debajo de la tierra vegetal, se encuentra una capa de caliza descompuesta, con el espesor de un metro mas ó ménos; abajo otra de arcilla endurecida con ocre de hierro, espato calizo, cuarzo, feldespato; á mayor profundidad siguen cantos de pórfido rosados, que se advierten á los 67 metros, en la hacienda de Sierra Hermosa, como de 21 metros de espesor, en los puntos donde la formación se muestra mas delgada, segun lo que ha podido investigarse en el valle; debajo de esta roca hay arena, y en algunos puntos abunda el agua.

Cerca de la laguna del Tapado se encuentra una elevación notable. En un contorno como de 42 kilogramos de diámetro se ven seis cráteres de volcanes apagados, con indicios de ser muy antiguos.

La sierra de San Luis, que principia al S. de la ciudad que le da su nombre, se prolonga hácia al N., variando de nominación segun se considera en cada uno de los lugares notables en que se encuentra; por lo que tambien se conoce por del Venado, de Charcas y de Catorce. Ofrece la siguiente formación: la almendrilla cortada por venas de cuarzo, espato calizo y semiópalo, sobrepuesta en muchas partes al pórfido; se presenta en grandes ramales de la montaña; sigue la caliza con cuarzo, calcedonia y ocre de tierra. Esta cordillera es metalífera: al S. se encuentran mineralizaciones de hierro y de estaño: en el cordón principal ha mostrado su riqueza en la Parada,

Charcas y Catorce. Al N. O., en las colinas de esta sierra, aparece la pizarra arcillosa, caliza compacta, con venas de cuarzo. En los ramales de la sierra de Catorce, situados al Oriente, se hallan los cerros de los Frailes, en los que se encuentra el granito.

El valle de San Luis ofrece bajo la tierra vegetal una capa de arcilla cortada por vetas de caliza.

La cordillera de San Pedro, que está al E. del valle de San Luis, en la posición de S. á N., presenta el pórfido desde las cercanías de Santa María del Río á la Saucedá; y de esta hacienda hasta Guadalcázar, que es el trozo metalífero, se alternan el pórfido y la caliza de capas compactas, que es la mas dominante; saliendo el pórfido entre la caliza en forma de crestones. En la falda oriental de esta sierra aparece la pizarra arcillosa.

En el valle de Río Verde se encuentra una caliza porosa. Por la cuesta de la Ardilla la caliza es compacta, gris, rojiza, con cristales de espato calizo.

En la otra cordillera que se dirige al N. E., desde el S. de Río Verde domina la caliza de capas, compacta, y conglomerados de caliza descompuesta.

A pesar de las pocas observaciones geológicas del suelo del Estado, ofreceremos otras noticias locales cuando nos ocupemos con especialidad de los minerales. En general abunda en el suelo del Estado la caliza compuesta ó trasformada. Este territorio ofrece para su explotación, oro, plata, plomo, cobre, hierro, estaño, zinc, mercurio, azufre, salitre, tequesquite, sal común, caparrosa, amianto y asfalto. Con este fin se han establecido los trabajos mineros en el Durazno, Sabino, Ramos, Salinas, Peñón Blanco, Tapado, villa de Charcas, Matuhuala, Catorce, Maroma, Charcas Viejo,

San Pedro y Guadalcázar, de cuyos minerales trataremos en particular.

Los vegetales del Estado son tan varios, cuanto diversos los climas que en él se encuentran. En las altas montañas se ve el pino, la encina, el madroño, la manzanilla. En los bajos se halla el perú, álamo blanco y verde, olmo, tepozan, ciprés, fresno, diversas especies de sauz, mezquite, huisache, sanco, el nopal, aguacate, limas, naranjo, moral, zapote blanco, tejocote, sidra, limon, peral, durazno, membrillo, granado, higuera, manzano. En el valle de San Luis abunda el nopal en siete variedades y el maguey en cinco. En los valles y colinas abundan tres especies de palmas y siete de biznaga. En todos los climas se cultiva el trigo, cebada, maiz, frijol, haba, chile, calabaza, camote, chayote, sandía, melon, papa, arvejon, garbanzo, lenteja, chícharo y algunas legumbres. En donde domina el clima cálido, á mas de los vegetales referidos, se da el sabino, rosa, caoba, tepehuaje, ébano, palo blanco, oyamel, brasil, palo gateado, bálsamo, ceiba, chijol, cedro; de árboles frutales el mamey, chicozapote, guayaba, zapote prieto, chirimoya, anona, plátano, piña, café, caña de azúcar, dos especies de algodón y tres de tabaco. Entre las plantas medicinales se encuentra la quina, jalapa, zarzaparrilla, y otras.

Respecto de los animales, además de los que habitan con el hombre en diversas latitudes, se encuentran en distintas alturas el venado, lobo, coyote, zorra, zorrillo, ardillon, águila, aguililla, cuervo, aura, zopilote, mirlo, gavilan, quebrantahueso; especialmente en las llanuras el berrendo, la liebre, conejo, ardilla, perdiz, codorniz, torro, gorrión, torcaz, faisán; en los bajos de tierra caliente el león, tigre, gato montés, pantera, mono, javalí, mapache, tejón, tlacuachi, armadillo, tanzú; de las aves el pa-

vo, cuitlacoche, varias especies de canoras y de loros, la urraca, zenzontle, gilguero, calandria. Los reptiles ó insectos son abundantísimos y diversos. De los peces, el bagre y las truchas en Tancanhuitz.

CAPITAL.

La ciudad de San Luis Potosí es la capital del Estado que lleva su nombre, situada en la parte austral de su territorio; en la falda oriental de la meseta de Anáhuac, al declive N. E. la sierra de San Luis, en la cabeza de un valle longitudinal, que se extiende al N. como 67 kilómetros y 21 de ancho. La posición geográfica es de 22° 9' 8" latitud boreal y 1° 51' 5" de longitud occidental del meridiano de México, ó sea 0. h. 7 m. 19, 4 s. al Oeste de dicho meridiano. Su altura sobre el nivel del Oceano, puede considerarse como de 1892 metros, según los cálculos del Sr. Diaz Covarrubias. El Sr. D. Francisco Estrada,

hijo, la ha determinado por diversas observaciones en 1,886 metros, 73 centímetros. Su clima es templado, aunque muy variable; en estío el termómetro centígrado marca 27°, término medio; en invierno 12°, y en el resto del año 21°: en cualquiera estación y durante el día, sufre variaciones hasta de 7°. Las lluvias son irregulares y extremosas, aunque más frecuentemente escasas. Los vientos reinantes son del S. E. y del O., con una velocidad variable: cuando sopla el viento S. se enfria la atmósfera, y si en el temporal de aguas sopla el E., las nubes se alejan; el viento del N., aunque no tan frío como el del S., ocasiona en invierno fuertes heladas, y algunas veces nieve. Esta capital dista de la República... 418,830 kilómetros al N. O. $\frac{1}{2}$ N.; del puerto de Tampico 490 kilómetros al O.; del de Matamoros 600 kilómetros al N. N. E. Las distancias que median entre esta capital y la de los Estados circunvecinos, son por este orden.

De San Luis Potosí á Monterey	574 kil.	al N. $\frac{1}{2}$ N. E.
" " " " á Victoria	436 "	al N. E.
" " " " á Jalapa.	760 "	al S. E.
" " " " á Pachuca.	421 "	al S. E.
" " " " á Querétaro.	245 "	al S. S. E.
" " " " á Guanajuato.	218 "	al S.
" " " " á Guadalajara.	461 "	al S. O.
" " " " á Aguascalientes.	172 "	al O. $\frac{1}{2}$ S. O.
" " " " á Saltillo.	329 "	al N.

MINERALES.

Doce son las poblaciones mineras establecidas en el territorio del Estado, para la explotación de sus criaderos metálicos, que antiguamente se llamaban reales de minas, y hoy se nombran minerales: Durazno, Ramos, Sabino, Peñon Blanco, Charcas Viejas, Villa de Charcas, Matehuala, Catorce,

Maroma, Cedral, San Pedro, Guadalcázar. Por este orden, trataremos con especialidad de cada uno de ellos, incluyendo en este número otros puntos, por su importancia minera.

DURAZNO.

El pueblo de este nombre se halla á 92 kilómetros al S. O. de la capital, situado

en un valle de poca extensión, y lo riega un arroyo que nace en 12 $\frac{1}{2}$ kilómetros al S. de dicho pueblo, donde se encuentra un grupo de montañas de pórfido de base de feldespato, con cristales de cuarzo y de feldespato vídrioso, que se extiende por el valle, en todos sentidos, percibiéndose en el cauce de los arroyos. Subordinado á este pórfido aparece otro de base de piedra pizarra, negro y verde oscuro, de lustre de cera, con cristales de feldespato común, amarillo. En la concavidad del valle se ve una formación posterior, de margas y arcillas, que aparecen en sus declives. Estas capas cubren un manto de cinabrio á la profundidad de 12 $\frac{1}{2}$ metros, que se extiende de S. E. á N. O. 270 y 100 de N. E. á S. O., con un espesor que no excede de un metro.

Se presume que este manto esté del todo disfrutado por los hundidos de las labores y por los labrados posteriores desordenados. Se trabajó á tajo abierto; lo que facilitaba la abundante extracción. El año de 90 del siglo pasado, en su mejor época, se sacaron en pocas semanas 70,000 cargas de mineral, que produjeron 700 quintales de azogue, á uno por 100 cargas, que al precio de 41 pesos dió 28,700; lo que correspondió al costo de 44 centavos la carga; no se costearon, por los diversos gastos que había que hacer.

En 1830 se formó en la capital una compañía para el trabajo de este manto. Se abrió un tiro de 30 metros para el desagüe, y advirtiendo la escasez de frutos, se dieron las labores á partido, y se construyeron hornos para el beneficio de los escasos frutos que se encontraron. Por vía de investigación se abrió el tiro de la Esperanza, con la profundidad de 33 metros, y no se encontraron en él ningunos frutos. La compañía perdió más de 30,000 pesos.

A media legua al S. se encuentra el cria-

dero del Pedernal. Es un creston de cuarzo, en la posición de E. O., con un echado hácia el N. y un espesor de 11 metros; sobresale del suelo 7 metros; se compone de cuarzo compacto, blanco agrisado, con muchos puntos transparentes, que le dan un aspecto porfidoso; y contiene abundante jaboncillo, que forma la blandura de la veta. Esta se encuentra dividida irregularmente, por muchas rajadas verticales, y el jaboncillo contiene fragmentos de cuarzo, enrojecidos por el cinabrio; aunque éste se encuentra más comúnmente en el jaboncillo, formando hilos ó cintas extremadamente irregulares, y que son las que se siguen, al formar el laboreo. En esta veta se han abierto de Oriente á Poniente las minas Grande, San Roberto, y la Blanca.

Entre este criadero y el anterior se advierte el pórfido de feldespato, atravesado por anchas vetas de cuarzo; feldespato descompuesto, ya en estado de jaboncillo, con vestigios de cinabrio.

La mina Grande es la principal, y está profundizada á 42 metros, con un pozo de guía; las labores horizontales tienen una longitud de 29 metros. El socavon de San Andrés no está concluido, y fué trazado con el objeto de pasar bajo de los labrados de las tres minas. En todas ellas se trabaja con barra, sin ser necesario el barrenado.

De 1840 á 1844, la producción de estas minas fué de 83 quintales de azogue. En el último de estos años se extraían 35 cargas de mineral, que daban, término medio, 122 y $\frac{1}{2}$ libras de azogue, á 3 y medio por carga.

La ley es de 7 libras azogue por carga; de manera que ha habido una pérdida del 50 por ciento, ocasionada por lo imperfecto de los aparatos. Esta pérdida se calcula en 90 quintales, que al precio de 140 pesos que entónces valía, son 12,600 pesos, mayor va-

lor que el de los 83 quintales enajenados á igual precio, y que importan 11,620 pesos.

No obstante estos trabajos, cuyos recuerdos mas bien servirán para desconcepcionar estos criaderos, es de presumirse por la extensa formacion, que se encuentren puntos que ofrezcan mas ventaja, y que podrian ser explotados en estos tiempos con mejor éxito.

RAMOS.

Este mineral se encuentra á 160 kilómetros al N. O. de la capital del Estado. Fué descubierto á principios del siglo XVII, y abandonado treinta años despues por una invasion de bárbaros. En 1796 se descubrió la veta nombrada la Cocinera, y con este motivo se repobló, edificándose el templo que en él existe, con lo cual tomó asiento la poblacion. Su posicion sobre el nivel del mar es de 2,136 metros de altura.

Las minas se han abierto en una colina de una base extensa, dominada por unos cerritos de pórfido y ocre ferruginoso, en el que abunda el hierro magnético. A 4 kilómetros al S. están las colinas de Zamora, que son las mas elevadas, y á 2 kilómetros al N. el picacho de la Cantera. Estas dos elevaciones, las únicas considerables, están formadas de lava traquítica, cuyos trozos, de ménos de un metro de espesor, están cubiertos de la caliza nueva y sobrepuestos á otras capas de rocas volcánicas, extendiéndose sobre la veta argentífera, que se encuentra encajada en una pizarra arcillosa, verde azulada, que á la profundidad es negra, y se parece á la roca en que arma la gran veta de Guanajuato. En las cercanías están al descubierto rocas porfíricas, y mas léjos cubre en contorno la superficie la caliza nueva. Debajo de esta caliza hay una lava basáltica, porosa ó compacta, gris de acero, como de un metro de gruesa, con

venas de caliza, muchos granos de olivina, angita y hierro magnético, y sus rajadas cubiertas de hialita; es muy magnética con polaridad, y su peso específico es de 3,361. Mas abajo hay una ligera capa de arenisca volcánica, gris clara ó rojiza, del grueso medio 0,^m024, de la cual se desprenden chapas flexibles y sonoras. Abajo de esta hay otra capa de arcilla rojo-oscura, de 0,^m14, con peso específico de 2,463. Sigue la verdadera lava, ó el *tezontle* mexicano: es una capa de escorias rojas parduscas, de mas de metro de espesor, con granos de olivina, angita, hierro magnético y cuarzo; su peso específico es 3,536. Debajo de esta capa se hallan las cenizas volcánicas con grandes fragmentos de lavas de naturaleza basáltica, con muchos granos de olivina y poco feldespato vidrioso. Todo esto hace presumir una erupcion volcánica, á causa de la entumescencia que dió origen á los cerros de Zamora y la Cantera, si bien no se advierten en ellos indicios del cráter. Las rocas metalíferas son hornblenda apizarrada, feldespato compacto, pizarra, sienita y diorita. La formacion de las vetas es de plata nativa, agria, córnea azul, y en mas abundancia el rosicler, con el cobre gris, que abraja la plata blanca, el cobre amarillo, pirita de hierro y galena, en matriz de cuarzo, yeso y arcilla.

La veta de la Cocinera fué descubierta y llamada así por haberse encontrado en el suelo de la chimenea de una cocina, establecida sobre dicha veta, granos de plata fundida. Esta veta tiene el rumbo N. 30° O., con una inclinacion de 6°, echada hácia el E., de un espesor de ménos de un metro. Su formacion es de matriz de cuarzo, yeso, y arcilla azul y verde, teñida por los carbonatos de cobre, y contiene plata nativa, petlanque, rosicler rojo y oscuro, cobre gris impregnado de plata vírgen. A la profun-

dad de 21 metros, la descomposicion de los sulfuros ha sido completa, donde concluyen los metales colorados que envolian una gran cantidad de plata verde. Esta veta ha sido labrada en una longitud de 1,524 metros, y á la profundidad de 340. Desde los 75, su riqueza adquirió grande importancia. Sobre esta veta se han abierto diez minas, y son: Cocinera, San Juan, San José, San Vicente, Animas, Auras, Valencia, San Gerónimo, Cinco Señores y San Nicolás, entre las que la primera ocupa el medio, que es el punto mejor. Esta veta ha ofrecido ménos riqueza de plata en las extremidades que en el centro; hácia el N. se compone en su mayor parte de cobre amarillo.

Con motivo de la guerra de independencia fueron otra vez abandonadas las minas, hasta el año de 1822 que volvieron á ser restablecidos los trabajos por una nueva compañía que extrajo plata por valor de cerca de medio millon de pesos.

Despues de cuarenta años de abandono, una compañía restauradora de dicho mineral emprendió sus trabajos en 1863, y mantuvo su explotacion hasta 1867, haciendo gastos considerables. En este último año se propuso un contrato á capitalistas de Norte-América, que aun está pendiente de realizarse, y entre tanto las minas permanecen amparadas.

Las minas de mas importancia de este mineral son siete: Cocinera, San Diego, San Cristóbal, San Juan, San Vicente, Animas y Cinco Señores. Todas ellas hacen agua en abundancia, y es el motivo de su abandono, porque se dificulta el desagüe, que no puede hacerse por la configuracion del terreno, sino con tiros habilitados de máquinas de vapor para la extraccion de frutos y para el mismo desagüe. Lo extendido de la colina no permite abrir socavones.

Siendo la Cocinera la mina de mas importancia, sus trabajos se han llevado á mayor profundidad y las aguas de las otras minas han reconocido á sus planes, motivo porque se hizo indispensable un tiro principal que se profundizó á 307 metros.

La historia de la riqueza de este mineral ofrece algun interes. Sus minas son extremosas. No hay proporcion entre los frutos que se extraen y la plata que producen, porque en algunas ocasiones es abundantísima. De 1798 á 1807 produjo 18.000,000 de pesos. Segun informes de antiguos peritos, ha habido metales que han correspondido á 50 ú 87 por 100 de plata por piedra. El petlanque corresponde á 81 por 100; el rosicler claro á 62; el cobre gris plateado á 37; los demas frutos de 3 á 20 por 100. Su poca dureza permite poner en tahonas grandes cantidades de metal, sin ser previamente quebrada, y el beneficio se efectúa en doce dias, dejando residuos muy ricos.

En el laboreo de la mina Cocinera, como en su ingenio de beneficio, se han consumido cantidades considerables de pesos.

EL SABINO.

Este mineral está situado á 210 kilómetros de la capital. Su posicion geográfica próximamente será 23° 14' 5" de latitud N. y 2° 47' de longitud occidental de México. Este mineral se encuentra en la sierra de su nombre. Parece haber sido descubierto en el último tercio del siglo XVIII. Hay en él tres vetas conocidas que considerar: la Bufita, la Providencia y la Palma. En estas vetas se han abierto cinco minas: la Bufita y Bolaños en la primera; la Providencia y San Cosme en la segunda, y la Palma en la tercera. La Bufita es la mina fundadora que se halla en el centro del mineral: su gran veta deberá cortar á la profundidad á las otras dos.

El orden de superposicion de las rocas en la formacion geológica de la montaña, de arriba abajo, es el siguiente: caliza, granate verdioso, pórfido, caliza, cuarzo, caliza arenisca de grano grueso. Tres son las rocas metalíferas: el granate, el pórfido y el cuarzo. Sobre el pórfido se encuentra la gran veta de la Bufita, cuyo crestón aparece en una hondada, en el centro de la montaña. La capa de cuarzo se considera ser una veta de sesenta varas de espesor, donde se halla ubicada la mina de San Márcos: en el pozo que sirvió de reconocimiento se encuentra ocre amarillo. El granate presenta vestigios de metales platosos; por esta zona pasan las vetas de la Providencia y de la Palma, concordantes con ella, y cuya formacion de 0^m3 de espesor es de plata gris, galena argentífera, blenda, bronce argentífero. Trasversalmente se notan hilos verticales de 0^m1 de carbonato de cal, con ojos riquísimos de plata gris antimonial. A la veta de la Palma atraviesa otra de piritas de hierro y de cobre.

Desde luego se advierten las mineralizaciones de plata que prácticamente se llaman negros; y no hay de los colorados, sino en la Bufita, que arma en una roca arcillosa muy impregnada de hidróxido de hierro. El pozo principal de la mina de este nombre, que tiene 30 metros de profundidad, ofrece varios hilos verticales de O. á P., en los que se advierten la plata verde, azul y ceniza.

La veta principal y la mas bien caracterizada es la Bufita. Desde la superficie ha mostrado minerales de plata, y es de esperarse los ofrezca en abundancia al cortar las vetas de la Providencia y de la Palma. Por la marcable circunstancia del cruzamiento de las vetas es de presumirse que en esta montaña exista en lo interior un

cúmulo de vetas, que con el tiempo prometen explotar su riqueza. Al presente no se trabaja en las minas con la debida formalidad, y por esto pudiera reputarse como un mineral abandonado. Su distancia de la capital y su aislamiento, hacen bien difícil la estabilidad de los trabajos, que no es tan fácil lograr fijar en minerales que ofrecen una expectativa mas realizable.

PEÑON BLANCO.

Este es un antiguo y pequeño mineral, situado á 126 kilómetros al N. O. de la capital, recientemente poblado, donde se trabaja una de sus minas con lentitud y desconfianza; pero que ofrece utilidad y expectativa, aunque produce poca plata por el beneficio de patio. Se encuentra á la vista y á corta distancia de la Villa de Salinas, donde residen las personas que la explotan. Carecemos de antecedentes y demas pormenores que deseamos ver publicados.

La Villa de Salinas ha sido formada por el asiento que tomaron sus pobladores, con motivo de la explotacion de sal comun que se ha recogido desde tiempos remotos de una laguna á cuyo extremo Sur ella se encuentra. Antiguamente se limitaba la explotacion á recoger la sal que depositan las aguas llovedizas estancadas en la laguna al filtrarse ó evaporarse. Los trabajos se efectuaban en cierto periodo del año; para recoger la sal que las aguas disolvian de su paso en los terrenos que bañaban. Posteriormente se introdujo el sistema de pozos, de donde se saca la agua salada que se deposita en estanques para su evaporacion, y de allí se recoge la sal pura. Al N. y arriba de la laguna se abrió un pozo artesiano hasta la profundidad de 70 metros. A medida que se internaba, el agua mos-

traba mayor actividad, por lo concentrado de la disolucion: de 50 metros abajo fué siendo ménos fuerte el gusto salobre. Esto parece confirmar la presuncion de que existe bajo el fondo de la laguna una formacion de sal gema. Si se obtuviera la seguridad, la explotacion podria hacerse mas en grande y con mayores utilidades. Su criadero bien se sabe que es la caliza alpina superpuesta á la arenisca del carbon, ó entre esta y la caliza de conchas, ó entre la marga roja y la arenisca abigarrada. Pero en el particular solo manifestamos una mera presuncion, por carecer de datos para afirmar nuestro juicio.

Por la parte N. O. del Estado hay multitud de lagunas saladas, escaseándose el agua potable.

CHARCAS VIEJAS.

Este antiguo mineral se encuentra situado á 105 kilómetros al N. de la capital, sobre la cordillera de San Luis. Fué fundado en 1574, y abandonado en 1583, á consecuencia de un incendio, trasladándose la poblacion al punto donde hoy está colocada la Villa de Charcas, que tambien es mineral.

Son innumerables las minas que se encuentran en este mineral, la mayor parte abandonadas, porque no costea su beneficio, por la corta ley de plata y la dificultad que el mismo beneficio ofrece para recogerla en su totalidad. La formacion de las vetas es de metales negros, que son: galena, blenda negra, manganesa sulfúrea, cobre amarillo, pirita de hierro y de arenisca, plata gris antimonial, en matriz de yeso, caliza granuda y arcillosa.

Las minas principales son: San José y el Cármen. La mina de San José, ubicada sobre la veta de su nombre, se trabaja con ar-

reglo á ordenanza. Su laboreo se ha llevado hasta la profundidad de 52 metros en el pozo de guía. Produce 50 cargas de metal semanarias, haciéndose la extraccion de frutos y el desagüe con un malacate, y el transporte interior con peones; el malacate está dotado con 16 caballos. El costo de extraccion y de desagüe es el de un peso la carga. Los metales son plomosos y abronzados, con una ley media de 6 onzas plata, por carga de 12 arrobas (138 kil.); se les beneficia por el patio ó por el fuego. El costo de maquila por el patio es de tres pesos, y el de fundicion 14 pesos. Los operarios empleados en la mina son 50.

Se consumen 12 arrobas de carbon semanarias en la fragua, y 2 arrobas de hierro, la madera y la mampostería mas precisa. El gasto semanario es de 250 pesos, mas ó ménos. Esta es la mina que se explota en este mineral con mas formalidad.

La veta del Cármen se encuentra en el cerro del Águila; tiene dos minas que llevan su nombre: nos referimos á la moderna. Su formacion se muestra variable en todos sentidos; en ella abunda la blenda negra, hasta encontrarse aislada; le acompañan las mineralizaciones sulfúreas de cobre, hierro, plomo, antimonio, arsénico, manganesa con matriz de caliza y arcilla. Su rumbo es N. E. S. O., echada hácia el N. O. con 45° de inclinacion. Tiene la mina un pozo de guía, con 16 metros de profundidad, y labrados á rumbo de la extension de 30 metros. El costo de la extraccion y limpia de frutos corresponde á 4 pesos carga. La ley de plata de 6 á 4 onzas carga. Se habrán empleado en su explotacion reciente 3,000 pesos. Este negocio ha concluido por falta de una inteligente administracion.

La mina de San Andrés se trabajaba en el año de 1868 con buena expectativa, ofre-

ciendo regulares frutos; pero al fin se abandonó é ignoramos la causa.

La América es otra mina contigua á la del Cárman, que por los empresarios de esta fué desaguada, para evitar las inundaciones de ambas, y tambien está abandonada. Lo mismo acontece con la vieja mina del Cármen y otras.

La causa mas comun del abandono de estas minas es que, no ofreciendo desde luego favorable expectativa, demandan el costo indispensable del ademe y del desagüe, que solo pueden soportar compañías bien organizadas.

La negociacion de la mina del Cármen tiene su hacienda de beneficio, recientemente construida, en la ciudad del Venado, que dista de la mina 21 kil. al S. $\frac{1}{2}$ S. E. La localidad de la hacienda comprende un zaguán, cuatro piezas, gran patio enlosado, cinco grandes tahonas, una noria, cuatro lamereros, otro patio y caballeriza. El metal es algo rebelde al beneficio de patio, al cual se somete. Se quiebra por los peones. La molienda es regular. Seca la lama, se reverbera en 12 horas, á 6 cargas diarias. Vuelve á la molienda y la lama se deposita en el patio, donde se forman tortas de 6 cargas que repasan peones. A los tres dias entra su beneficio, y á los quince se rinde. Esta lama es lavada en planilla, donde se pierde el 25 por 100 de azogue. El costeo es de 3 pesos carga, que produce de 6 á 7 pesos.

CHARCAS.

La villa de este nombre se halla colocada entre unas colinas de la falda oriental de la sierra de San Luis, á 126 kilómetros al N. de la capital. A mediados del siglo XVI parece haberse fijado en ella la poblacion, con el carácter de mision religiosa, y

se llamó Santa María. Su convento de San Francisco se fundó en 1564.

A consecuencia de la destruccion de Charcas Viejas, su poblacion se trasladó á la mision en 1583. Sus minas se encuentran al O., en el cerro de Santa Inés, á 4 kilómetros de la villa. Le atraviesan dos vetas principales de E. á O., casi paralelas, con echados opuestos hácia el S. y el N. La roca caliza en que arman tiene gran semejanza á la de Catorce: La zona de los minerales colorados está á la altura de 43 á 61 metros. Los negros contienen poco cuarzo y se componen de blenda, galena y piritas, y son muy abundantes. Las vetas ofrecen un espesor hasta de cinco metros, y sus respaldos, sin cohesion, por la descomposicion de la pirita de que se hallan impregnados. Entre otras minas, las mas notables son: Descubridora, Simon Diaz, Santa Isabel, San Bernabé, San Antonio, Tesorera, San Joaquin el Alto, San Joaquin el Bajo, el Caido, Cuevas, Gatos, San José, Affligidos, Santa Rosa y Constancia; todas estas minas están habilitadas de tiro.

En 1800 se formó una compañía para trabajar todas las minas que se comprendieran en un fondo cuadrado de 838 metros por lado; y al efecto se abrió un tiro general, que facilitó la extraccion del agua, frutos y escombros. Esta empresa permaneció hasta el año de 1811, en que fueron incendiados cinco malacates y las galeras.

Restablecidos los trabajos en este acreditado y antiguo mineral, sucesivamente fueron tomando importancia. En 1838 se formó en la capital del Estado una compañía para la explotacion de las minas de este mineral, y que se disolvió despues de consumir un capital de 70,000 pesos sin lograr el éxito de su empresa. Esta suma se invirtió en costos de obras subterráneas, emprendidas con el objeto de cortar una de las

vetas principales. Este trabajo fué bien dirigido; pero desgraciadamente faltaron los recursos y no se terminó. El abandono á que las minas estuvieron expuestas dió lugar á la elevacion de las aguas, inundándose sus labores á tal altura, que la explotacion vino á hacerse costosísima; quedando reducidas á las labores de arriba. Estas labores se abandonaron á la voluntad de los operarios que las *gambuseaban* por su cuenta y riesgo. Una carga de 138 kilogramos de mineral producía 0,0025 de plata, con un valor de \$2 25 á 2 50.

En el cielo de la labor de San Nicolás, de una de las minas, se ha hallado en abundancia la plata nativa en hojas muy ténues, que se presentan en casi todos los cuarteados de la ganga talcosa que las abriga. Por estas singularidades se ha llegado á creer que este mineral es mas curioso que rico. En todas las minas que hacen agua no faltan las curiosidades de este género, ó variedad en la riqueza de la veta, como en las cristalizaciones minerales. No obstante, en concepto de un sabio, los minerales de Charcas están destinados á hacer un gran papel en la produccion de plata, y esto ya se palpa desde el año de 1862.

Reanimado este mineral desde 1862, por los esfuerzos de compañías aviadoras, se restauraron los trabajos en las minas de San Joaquin el Alto, Santa Rosa y la Vascongada. En cuatro años, hasta fines de 1867, se invirtieron en ella \$169,434 30 cs., extrayéndose la cantidad de 90,986 cargas de metal, correspondiendo á OK. 143 plata por 138 kil., que importan \$540,423. Ha sido digna de encomios la actividad de los empresarios para habilitar los tres tiros de estas minas. En 1864 redoblaron sus esfuerzos para minorar los estragos del hambre durante la carestía de semillas.

Las minas de Santa Rosa y el Cuervo

producian en el año próximo de 68, 1,000 cargas semanarias. La empresa daba ocupacion á mas de 460 operarios.

La perseverante actividad de la compañía empresaria de las minas grandes de tiro general, ha vencido enormes dificultades de 1861 á 1867: en seis años ha invertido la suma de \$187,329 48 cs., logrando en igual tiempo una extraccion de metal de 90,454 cargas, con la ley de OK. 160 plata, por 138 kil. metal. Esta negociacion tenia en servicio tres tiros, con tres malacates, y otros tres tiros mas. Se labraban nueve labores en frutos y cuatro de obras muertas ó de investigacion, ocupando en todo esto 350 operarios, que proporcionaban una extraccion semanaria de 700 cargas. En 1867 la produccion era de 1,400 cargas ó 144 milésimos de kil. por carga de 138 kil.

En la actualidad la compañía que explota las minas de San Joaquin el Alto y Santa Rosa, trabaja á la vez las antiguas de San Martin y San José del Llano, aunque muy recientes.

En la mina Descubridora está labrándose un tiro como labor indispensable para continuar ventajosamente su explotacion.

Las minas de la Compañía, la Luz y San Andrés, desmerecen de importancia por la escasez de recursos de sus dueños: sus metales de regular ley ofrecen alguna expectativa.

Hay otras varias minas que están en poder de operarios que se ocupan de *junquearlas* ó *rasparlas*, de cuya produccion no se puede formar juicio.

Las minas grandes del tiro general constituyen la negociacion principal y están abiertas sobre la veta de San Antonio, á la vista y al E. de Charcas. Se trabajan arreglado á ordenanza. Tienen una profundidad de 171 metros. Producen 650 cargas semanarias, de 138 kil. Se sirven para el

trasporte interior y la extraccion, de peones y de malacates; de estos hay dos, uno de dos espeques y el otro de uno, dotados con 122 caballos. El costo de extraccion es de \$2 25 es. carga, segun cálculo anual. El desagüe ocasiona un costo semanal de \$250. La ley media es de OK. 158 de plata por 138 kil. de metal. El beneficio es de patio, en el cual se emplean 280 hombres, y se paga de maquila 3 pesos carga. Se consumen 80 arrobas semanarias (2,301 kil.) de carbon; 550 de pastura; la madera y la mampostería se emplean segun la urgencia, y por ser eventual no puede determinarse; lo mismo acontece con el hierro; la pólvora 12 arrobas, y los gastos generales ascienden á \$1,400 semanarios. Se tienen en actividad tres tiros; el general, destinado al desagüe y extraccion de frutos; el de Afligidos, para extraccion de carga; el de San José de Elorga, para desagüe. Hay otros cuatro tiros; el de Leones, Refugio, San Lorenzo y Gatos, que están sin uso.

Otra negociacion de primer orden explota las minas de San Joaquin y Santa Rosa, ubicadas en las vetas de los mismos nombres y la del Cuervo, y su laboreo es arreglado á ordenanza. La profundidad de las labores es de 130 metros. Producen semanalmente como 700 cargas de metal. El transporte interior se hace con peones, y la extraccion con malacates, de los que hay en servicio tres, dotados con 88 caballos. Los tiros son Santa Rosa y San Bartolo, destinados al desagüe y extraccion de carga; el de San Joaquin, abandonado por hundimiento; el general, llamado el Borrego, hace dos meses que se está labrando. El costo de extraccion y de desagüe, á 2 pesos carga. La ley media de los frutos á OK. 144 plata por 138 kil. de metal. Se benefician por parte. El costo de maquila

es de 3 pesos carga de 138 kil. Se emplean como 400 operarios. Se consumen 150 arrobas de carbon semanarias; 300 de pastura; 10 de pólvora, y la madera, mampostería y hierro, segun la exigencia. Los gastos semanarios ascienden á 1,600 pesos, segun cálculo anual.

Las haciendas de beneficio de mas importancia son cuatro: Góngora, San Francisco, la Luz y el Refugio. Entre todas es digna de mencionarse la segunda, tanto por sus obras materiales, como por su mayor y mas perfecto desarrollo en la escala de beneficios, y es de donde salen las platas mas puras. Las otras haciendas tienen mucho de comun y solo se diferencian en que son de menor escala que la de San Francisco. Los gastos de beneficio se han calculado en lo general, á razon de 3 pesos carga. Los operarios que en ellas se emplean diariamente son cerca de mil.

La hacienda de San Francisco posee 2 molinos circulares con llantas y chapas para granizar metales; 20 tahonas de madera; 4 lamerros; 1 patio para secar lama; molino y cedazos de tela de alambre para triturar y cernir lamas; 7 hornos de comalillo para reverberar 500 cargas semanarias de lama cernida; 4 tahonas destinadas exclusivamente á la molienda de metal reverberada, hasta 800 cargas á la semana; gran patio enlosado para colocar 6 tortas de lama, de 1,200 quintales, ya reverberada; 2 estanques que proveen de agua á las tahonas y tortas; pila aparadora; azoguera donde se recoge lava y marqueta la plata; quemadera con su capellina y recipiente; hornos especiales para la fundicion de la plata en barras; ensaye bien provisto; bóvedas para la pastura; caballerizas para 250 bestias; fragua, carpintería, otras oficinas anexas.

La mencionada hacienda de San Francisco dista de las minas San Joaquin y Santa

Rosa, á quienes sirve, 4 kilómetros. El beneficio que en ella se da á los minerales es el de amalgamacion por el patio, previo el reverbero y la molienda. Los metales se quiebran en 2 morteros de piedra redonda guarnecida de llanta de cobre; se muelen en 30 tahonas, dotadas con 150 caballos, mas 100 que se destinan al repaso. Semanariamente se lavan 60 montones de 20 quintales, que hacen 400 cargas de lama de 138 kilogramos. El precio de maquila 3 pesos carga. La ley de la plata tiene de merma un 25 por 100, término medio al año. El gasto de mercurio por monton de 20 quintales, en pérdida y consumido, es de 3 libras, es decir, 1,38 kil. azogue, por 46 kil. metal. El consumo de leña sube á 4,000 arrobas semanarias, 55 de carbon, 800 de pastura. Semanariamente se emplean 320 libras de azogue, y se pierden 180, es decir, 147 kilogramos empleados y 83 perdidos. El gasto semanal de sal es de 50 cargas, y de magistral 20. El producto semanal es de 280 marcos plata, 64,53 kil. El número de trabajadores es como 200. El gasto semanal asciende á \$1,200, término medio.

La hacienda de Góngora, situada á 4 kilómetros de las minas, beneficia los minerales por patio, previa reverberacion por comalillos; tiene 2 molinos de piedra circular para quebrar los metales, y 20 arrastres para molerlos, con 100 mulas que los mueven, y 80 caballos para el repaso de las tortas. Semanariamente se lavan 75 montones de 20 quintales de lama. El precio de maquila es de 3 pesos carga. La ley de plata sufre una merma de un 26 por ciento, término medio al año. Se emplean 225 libras de azogue, á 3 libras por monton, de las cuales se pierden como 100 libras, en conformidad con la ley de los metales que se benefician. De sal se consumen 35 car-

gas y 10 de magistral. Producen 200 marcos de plata semanarios, 646 kil. Se emplean en los trabajos 200 hombres, y se hace un gasto por semana de 550 pesos, mas ó ménos.

La hacienda de la Luz se encuentra á 4 kilómetros de las minas; se beneficia por patio, reverberando los metales en comalillos. Tiene 3 morteros de piedra y 14 tahonas, con 60 mulas y 100 caballos para los repastos. Se levantan 40 montones por semana. El precio de maquila es á 20 pesos por monton de 20 quintales. La merma de la ley el 10 por ciento. Se emplean 200 libras azogue, á 5 por monton, y se pierden 150. Se consumen 4,000 arrobas de leña, 350 de pastura, 320 de sal y 60 de magistral. Produce 200 marcos de plata, 646 kilogramos. Se emplean en los trabajos 100 hombres. Se gastan semanalmente 912 pesos, 50 centavos.

La hacienda de El Refugio está colocada á 4 kilómetros de las minas. Beneficia por patio, con reverbero en comalillos. Tiene un molino de piedra con llanta de cobre, 15 arrastres con 60 mulas, y 60 caballos para el repaso. Se lavan 30 montones semanarios. El precio de maquila á 20 pesos por monton. La merma en la ley corresponde á 25 por ciento. Se emplean 130 libras de mercurio, y se pierden 75 á 2½ por monton. El consumo de leña es de 3,000 arrobas, 40 de carbon, 200 de sal, y 93 de magistral. El producto semanal de plata es de 120 marcos, 627,6 kil. El gasto por semana asciende á 500 pesos.

Durante la construccion de estas haciendas, se acumularon considerables cantidades de cargas de metal, y este es el motivo de que estas haciendas benefician en la actualidad mas de 2,000 cargas semanarias, cuando la extraccion de las respectivas minas no asciende á 1,500.

El abandonado mineral de San Diego es otro grupo de minas, al O. de Charcas; las minas de la Trinidad y la del Divino Rostro, tienen su tiro. Esta segunda es también conocida por Veta-Rica, y su tiro se llama el Buen-Suceso. La mina de San Juan, del mismo distrito mineral, no se explota por estar en litigio. Tiene 35 metros á pique y 44 por el echado. Sus labores son estrechas. Ha presentado frutos de 11 marcos de plata por quintal, es decir, 33 por carga de 138 kilogramos. Con el gasto de \$8,234, 31 cs., se han extraído 1,500 cargas, que corresponden á un marco por cada una.

En las villas de Concordia y Santo Domingo, de la propia demarcación del distrito minero, se explotan sus respectivas salinas, que por su clase y á consecuencia de convertirse en sulfato de sosa cristalizado, se cosechan 4,000 cargas anuales, que se consumen en Charcas y Zacatecas.

En la hacienda de Coronado, del mismo distrito, se cosecha el salitre [azotato de potasa] en cantidad suficiente para la elaboración de la pólvora que se consume en las minas.

La villa de Charcas está muy favorecida por las propiedades rústicas que la circundan, lo que hace que sean abundantes y baratos los mantenimientos y bajo el precio de la mano de obra.

MATEHUALA.

La villa de este nombre se encuentra situada en una llanura á 209,500 kilómetros al N. E. de la capital. Parece que fué fundada en 1550 por familias tlaxcaltecas, de que aun existe raza en el pueblo de San Francisco, cercano á la villa, hácia el N. E. A la vista de esta población se presenta por el N. O. la montaña de los Frailes,

de rocas de granito, atravesado de pórfidos y de venas metálicas, y que es un ramal de la gran cordillera que termina con la sierra de Catorce.

La mayor importancia minera de esta población le viene de Catorce. La fragosidad de la sierra y su escasez de aguas han hecho necesario establecer en diversos puntos las haciendas de beneficio, y en Matehuala existen las mas principales. Es por esta circunstancia que no se le estima como mineral, cuando por solo ella la población está ocupada de operaciones metalúrgicas, que bastan para caracterizarla de minera; pero, además, existen minas que exclusivamente le pertenecen y se encuentran en la sierra de los Frailes, que son: la Paz, Santa María del Relicario, Santa Quiteria, Corpus, Trinidad, Tecolote, Sangre de Cristo, San Nicolás, Dolores, Pandera, Algaravid, Azul, y varias catas y escarbaderos.

La mina de la Paz tiene una profundidad de 252 metros; sus metales son plomosos, con una ley comun de 0.143 kil. plata por carga de 138 kil.; se trabaja al partido, dando el tercio al operario, y se extraen semanariamente como 200 cargas. La maquila es de á 2 pesos carga. La extracción se practica con malacate movido por caballos. Sus gastos semanarios son los siguientes: 9 fanegas maiz, 100 arrobas pastura, 2½ de hierro, una de acero, cinco de sebo, 30 libras de pólvora, ½ resma papel de cañuela. Trabajan 35 operarios. Importan los gastos 400 pesos. Sin embargo de la mucha economía, apenas se costea la empresa.

La mina de El Relicario se trabaja hace cinco años en obras muertas, ó en destajo. Su veta tiene el rumbo de E. á O., echada hácia el S. Se presenta el metal en hilos de 5 á 9 pulgadas. Tiene la profun-

[Continuará.]

SOBRE LA IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA ESTADISTICA

EN LA VIDA SOCIAL Y POLITICA DE LAS NACIONES.

I.

La Estadística, la mas moderna de las ciencias, no ha tenido su origen en la teoría de los sabios, sino que nació directamente de la *necesidad práctica*, por lo cual su significación é importancia no estaban todavía prefijadas con precisión hace poco tiempo; solo en los últimos años adquirió en el terreno de la vida social y política una inmensa aplicación, entrando al rango de las ciencias en el verdadero sentido de la palabra. Es un gran error si se cree que la Estadística consiste solo en números, aunque es cierto que ella se sirve principalmente de ellos, y como estos son secos y repulsivos, se ha creído que el estudio de la citada ciencia tenga igualmente pocos atractivos; pero lo seco y repulsivo será solo para aquellos que no saben apreciar estos números. Sucede con esto lo que con un libro en manos de un hombre que, no habiendo recibido jamás instrucción alguna, está mirando la figura de los caracteres para él ininteligibles. Lo mismo nos sucede con un estanque lleno de agua corrompida, de que quitamos la vista con repugnancia, mientras que en una gota de esta agua, puesta bajo el microscopio, descubre el naturalista un mundo enteramente nue-

vo. Aprendamos á entender esos números, y veremos entonces desarrollarse en todas partes movimiento y vida, hasta atractivos y fenómenos sorprendentes, y aun *maravillas*, tomando esta palabra en su sentido racional; por consiguiente, la Estadística no servirá acaso para satisfacer una mera curiosidad, pero tiene una significación y valor inmensos para la vida social, lo que procuraremos demostrar en el presente artículo y los que escribamos en lo sucesivo sobre la misma materia.

El mas antiguo cálculo científico respecto de la duración de la vida humana, es aquel que hizo el sabio Halley, tomando por base las listas de nacimientos y defunciones de la ciudad de Breslau, correspondientes al año de 1693. Sobre esta base se formaron los diversos sistemas de cajas de seguros de vida y salud, y otras innumerables asociaciones, que en los tiempos modernos han adquirido gran extensión y suma importancia, por lo cual constituyen hoy en el día una poderosa palanca en nuestras circunstancias sociales.

La estadística ha demostrado que ciertos países son impropios para la colonización europea, principalmente para la clase trabajadora del centro y Norte de Europa, como lo demostró el Dr. Boudin con respec-

to á Argel, pues segun su cálculo mueren en Francia anualmente de 10,000 habitantes por término medio, solo 246, ascendiendo este número en Argel á 527, á pesar de que los colonos pertenecen generalmente á la edad mas robusta, de los cuales mueren en su país natal apenas el uno por ciento.

Cuando en el año de 1853, una asociación de Ginebra enganchaba gente del campo para formar una colonia suiza en las cercanías de Setif, demostró tambien la estadística lo peligroso de esta empresa, calculando *a priori* el fracaso de ella, y por medio de una pequeña y sencilla disertación, se obtuvo el resultado de que miles de personas, ya listas para la marcha á aquel punto, la suspendiesen y despues desistieran enteramente. De las personas ya emigradas murieron á razon de 14 dos quintos por ciento en el primer año, es decir, de 528 individuos sucumbieron 75; en consecuencia fracasó la mencionada colonia y se salvaron muchas vidas de una muerte segura.

No hace mucho se creia generalmente en una *aclimatacion* absoluta de los inmigrantes en países lejanos, segun la cual el cuerpo humano se acostumbraria paulatinamente á todos los climas; por este motivo se relevaban en muy pocas ocasiones los cuerpos de ejército en las colonias de ultramar, creyéndose firmemente que la mortalidad se disminuyera en proporcion de la permanencia del cuerpo respectivo en el mismo clima. La estadística ha destruido completamente esta teoría de aclimatacion, demostrando que el cuerpo humano se aniquila tanto mas, cuanto mas tiempo está expuesto al influjo pernicioso de un clima malsano. Fundada en esto, la administracion militar de Inglaterra manda actualmente relevar cada tres años los cuerpos de ejército en sus colonias lejanas.

El resultado de esta providencia, debido únicamente á la estadística, ha sido, que mientras ántes morian por término medio en todas las colonias inglesas de cada 1,000 individuos 48,⁵⁸, este número bajaba inmediatamente á 24,² por consiguiente á la mitad.

De todas las enfermedades que padecen los hombres, las del pulmon, ó mejor dicho las de los órganos de respiracion, son las que causan el mayor número de víctimas; pero este mal no domina con igual intensidad en todos los puntos. Investigaciones estadísticas han demostrado que la ciudad de Palermo es un punto muy á propósito para un cambio de domicilio de los que padecen la enfermedad mencionada; últimamente recomiendan tambien una ciudad en Córcega, Ajaccio, con igual objeto. ¡A cuántos enfermos no serviría de alivio un cambio insignificante de domicilio! Pero para esto se necesita un desarrollo mayor de la estadística. Mr. Bertillon, un médico francés, dice respecto de esto lo siguiente:

«¿Qué sabemos sobre las causas de los estragos que hacen ciertas enfermedades, sin el auxilio de la estadística? Pregúntese á un médico cuáles son las comarcas en Francia, en donde no se encuentran tísicos; si existen diferencias notables, y si la cercanía de los rios es provechosa ó perjudicial á la curacion. Ni uno podrá contestar satisfactoriamente, y esto en una enfermedad que mata mas de la décima parte de todos los hombres, y que ataca con preferencia á la juventud en su pubertad, causando, como se sabe, la mitad de las muertes, hasta la edad de 15 á 30 años; una enfermedad que es hereditaria, y que frecuentemente, despues de haber originado la desgracia de una familia, acaba con el aniquilamiento de ella? Y sin embargo, ¿qué enfermedad es mas fácil conocer en sus estragos, que la

tísis? de manera que se puede decir que ninguna investigacion es mas importante, á la vez que fácil.»

¡Qué multitud de hechos instructivos para la humanidad doliente no descubrirá un desarrollo racional de la estadística en cada país, y principalmente con respecto á las enfermedades! El material que dan solo las concripciones anuales en un gran país, arreglado y sistemado por la estadística, da resultados sorprendentes que conducen á reflexiones muy importantes. No es casualidad, sino el efecto de determinadas causas que se conocen: si, v. g., en Francia, entre 100,000 individuos sujetos á la concripcion, haya en el departamento de *Pas de Calais*, por término medio, solo 118 que, por ser escrofulosos, se libentan del servicio militar, mientras que en el departamento del Norte asciende el mismo número á 2,809; que en el de Finisterre no haya ni un solo individuo que se liberte á causa del *emperon*, mientras en Morbilan hay 8,932 entre 100,000, &c.

¡Cuán grande no es la mortalidad entre los niños de la edad de un año, y cuán inmensa es la diferencia en las diversas comarcas de un mismo país! En Baviera, v. g., murieron en el año de 1861 hasta 1862, de 100 nacidos en el Palatinado, 22⁰²; en todas las demas provincias era mayor el número, y en la Alta Babiera ascendió á un 44,⁰² por ciento.

Respecto de esto, ofrece Zacatecas un ejemplo muy notable. Los datos que pondremos en seguida, que debemos á la bondad del señor juez del estado civil, y que demuestran, calculando el número de habitantes en 35,000, y ademas tomando el máximo de feracidad, es decir, á 25 habitantes un nacido, ó un 4 por ciento de la poblacion, que la mortalidad en un año ha sido respecto de los párvulos un 7,⁷⁵ por

ciento, y respecto del total un 10 por ciento; [el máximo observado en Europa ha sido un poco mas de 3 por ciento], resultado que debe llamar mucho la atencion de las personas encargadas de cuidar de la salubridad pública. En otros artículos nos extenderemos mas sobre esta materia. Los datos son los siguientes:

NUMERO DE MUERTOS.

1870.	Adultos.	Párvulos.
Agosto.....	72	154
Setiembre.....	68	113
Octubre.....	67	117
Noviembre.....	55	124
Diciembre.....	78	135
Enero.....	64	171
Febrero.....	69	178
Marzo.....	89	235
Abril.....	106	281
Mayo.....	254	364
Junio.....	162	242
Julio.....	118	255
Total.....	1202	2369

Las investigaciones estadísticas tienen una gran importancia en el sentido indicado, no solo para los enfermos, sino tambien para provincias enteras. Se descubrirán puntos de mucha salubridad, que hoy no se conocen, y se pensará en los medios de contrarestar las enfermedades mas frecuentes en otras comarcas.

Una atencion especial merece en este respecto el modo de ocupacion de las diversas clases de la sociedad. La estadística ha demostrado hasta ahora que, con la institucion de los ejércitos permanentes mueren, aun en tiempos de paz, mucho mas jóvenes que en el caso de dejarlos en sus ocupaciones ordinarias. En este hecho ya hay una incitativa para modificar el sistema de los

ejércitos permanentes, pues ya con la entrada al cuartel dan estos jóvenes el doble contingente de víctimas á la muerte que en el curso natural de las cosas. Bertillon ha calculado que en Francia, la mortalidad entre la clase de 20 á 26 años, de los hombres, ha ido en aumento, mientras la duracion media de la poblacion en general ha crecido, lo que se explica fácilmente por la circunstancia de que desde la Restauracion ha sido aumentado constantemente el ejército permanente en aquel país.

Igualmente es notable que el término medio de la duracion de la vida de los individuos que pertenecen al estado eclesiástico, es mayor que el de los médicos, aun no entrando en el cálculo las épocas de epidemia, pues la edad de los primeros en un mismo lugar, es por término medio 66 años, mientras la de los últimos llega apenas á 52.

Entre los individuos que se dedican á la profesion de sastre, mueren en la edad de 20 á 30 años un 30 por ciento, y en lo general un 40 por ciento del tísis, de manera que es de inferirse de esta circunstancia, que no deben dedicarse exclusivamente muchachos de débil constitucion á este oficio, que hay que moderar la posicion inclinada de los trabajadores, y cuidarse de una ventilacion mejor en los talleres.

De la mayor importancia serian las investigaciones entre los individuos ocupados en las fábricas. Un autor excelente, inglés, se expresa del modo siguiente sobre el particular. «Seria bueno que aquella gran señora, que desde un sofá forrado con género de seda, está mirando los diversos objetos con que está adornado su salon, sepa de una vez los padecimientos de los fabricantes de todos aquellos objetos. Si pudiera hablar aquella tarjeta, contaria acaso de la paralización de la mano del que la hizo. Aquel magnífico espejo que está reflejando

toda la magnificencia del salon, ricamente adornado, ha reflejado indudablemente tambien la figura temblorosa del operario, aniquilado y envenenado por los vapores. Aquellas ricas colgaduras han contribuido á que los pobres tejedores hayan contraido un mal mortal, al obligarles á oprimir continuamente su estómago contra el telar. Aun la tapicería en las paredes, adornada con un brillo igual á la primavera, ha cubierto con úlceras por su polvo venenoso, los dedos del operario..... Y todos estos padecimientos, que se pudieran disminuir mucho, se sufren sin la menor queja. Un operario se muere; inmediatamente otro ocupa su lugar, y á este sigue un tercero.»

II.

Deciamos en el artículo anterior, que son de la mayor importancia las investigaciones respecto de los individuos ocupados en las fábricas. En efecto, se ha averiguado que en Inglaterra los amoladores en seco [the dry-grinders] de los tenedores, alcanzan por término medio solo una edad de 29 años. El polvo fino del acero y de la piedra de ámbar les origina una enfermedad que llaman «the grinders rot» [podredumbre de los amoladores]. La autopsia de estos individuos, víctimas de la enfermedad mencionada, demuestra un pulmon enteramente negro, y su tejido se parece á un pedazo de goma elástica. Si se pregunta por qué no se moja la piedra de amolar, dicen los operarios que no se pueden ejecutar ciertas operaciones en la piedra mojada; principalmente para sacar redondo el lomo de las tijeras y navajas de afeitarse, se necesita la vía seca. Pero se pregunta, ¿para qué sirve redondear el lomo de las tijeras y navajas? Para el que se rasura, en nada influye que su navaja tenga el lomo redon-

do ó no. Si la señora que se sirve para pasar el tiempo de unas tijeras de esta clase, supiera que la fabricacion de ellas costaba la vida á un hombre, tal vez tendria recelo de hacer uso de las mismas. Y sin embargo, estas frioleras en apariencia son de mucho peso tratándose de la salud y vida de toda una clase de operarios. Por eso es uno de los mas bellos problemas de la Estadística fijar los hechos en estos casos, y buscar el remedio. Se ha calculado que los amoladores en seco de Sheffield (Inglaterra) alcanzan por término medio las edades siguientes:

Amoladores en seco de hoces...	38 años.
Idem en idem de sierras.....	35 „
Idem en idem de limas	35 „
Idem en idem de cuchillos de mesa.....	35 „
Idem en idem de cuchillos con resorte	34 „
Idem en idem de tijeras para trasquilar.....	32 „
Idem en idem de tijeras	32 „
Idem en idem de navajas de afeitarse.....	31 „
Idem en idem de tenedores....	29 „

La diferencia proviene de la aplicacion parcial del agua. En las mejores fábricas se emplean ventiladores para echar el polvo á la chimenea.

Los mineros ocupan en las listas de mortalidad de Inglaterra el segundo lugar. Se emplean en la Gran-Bretaña 300,000 individuos en las minas, y si llegasen estas á pararse repentinamente, se paralizaria toda la industria inglesa y parte de la extranjera; una miseria general seria la consecuencia inmediata. A los operarios que trabajan en las minas de carbón les toca la peor suerte. En muchas de ellas llega el espesor de las capas apenas á 20 hasta 25 pulgadas; y como se exige del operario que

el carbon que saca tenga poca tierra, está obligado á estar acostado boca arriba, ó á lo ménos en una posicion inclinada en su faena, 12 horas diarias, y por consiguiente adquiere con el tiempo una figura contrahecha. Se calcula que en las minas de carbon de piedra de Inglaterra, mueren anualmente 850 hombres, fuera de 10,000 que salen lastimados, de manera que cada produccion de 71,880 toneladas de carbon, cuesta la vida á un hombre, por término medio. Este número terrible puede ser disminuido considerablemente, y lo demuestra la comparacion con la minería de otros países. Segun los cálculos de Mackworth, tocan en las minas de Alemania á cada mil operarios solo 1,⁸⁰ muerto, en Bélgica 2,⁸, en Inglaterra, por término medio, 4,⁵ y en las de Staffordshire 7,³. Estos números indican solamente la pérdida directa y no la indirecta de las vidas. El aire insalubre, los malos vapores, el polvo de carbon, que respiran los operarios, perjudican en no menor grado su salud; asma, bronquitis y neumonía son las enfermedades que padecen frecuentemente. Se ha calculado que estos operarios en una edad desde 20 hasta 60 años, están enfermos por 95 semanas, es decir, un 67 por ciento mas que otra clase de trabajadores.

Aunque la proporcion en los mineros alemanes es mucho mas favorable en comparacion con la de los ingleses, como se ve arriba, ha demostrado sin embargo el profesor Zeuner que el término medio de la vida de los mineros de Freiberg, comparándola con los que no lo son, es que entre 10,000 personas alcanzan una edad de noventa años:

	Hombres.	Mujeres.
Mineros.....	1	12
No mineros.....	10	26

Ya en una edad de 30 á 40 se hacen inválidos los mas de los operarios en las minas.

Se entiende que no se debe tratar de renunciar los trabajos, verdaderamente necesarios, á causa de que sus consecuencias sean perjudiciales y peligrosas para los que los ejecutan; pero ante todo es preciso investigar y fijar los hechos, que dan frecuentemente resultados muy diferentes que las suposiciones. Despues le toca al ingenio del hombre inventar los remedios para estos males, lo que conseguirá infaliblemente luego que conozca los hechos.

En comparacion de las víctimas que requieren algunos trabajos, sirve de consuelo la observacion de que el trabajo por sí mismo no perjudica, sino al contrario, contribuye esencialmente para prolongar la vida, fortificando la salud, mientras una existencia ociosa y desordenada produce los mismos efectos que una ocupacion malsana. El inglés Dr. Guy, que con mucho empeño ha procurado sacar el término medio de la duracion de la vida de las clases altas de la sociedad, llegó al hecho sorprendente de que en esta clase es tanto menor la probabilidad de una larga vida, cuanto mas ilimitados son los medios de que disponen para satisfacer sus goces, y cuanto mas alta es su posicion social. Generalmente nos hemos acostumbrado á ver en la posesion de riquezas la mejor garantía del bienestar material, y por eso los mas hombres se sorprenderán del resultado de las investigaciones de Guy, que es el siguiente: la probabilidad de la duracion de la vida se disminuye en cada clase de la poblacion de 15 años para arriba, conforme que le falta la tendencia bienhechora al trabajo. Retirándose repentinamente de los negocios un hombre acostumbrado por mucho tiempo á una vida activa, se puede admitir con una probabilidad de 10 contra 1, que ha tomado el medio mas

eficaz para acortar su vida. La ociosidad es el enemigo mas grande que tiene la conservacion de la salud y de la misma vida. Un estadista inglés dice sobre el particular: «Es verdad, hay una recompensa en esta vida, aunque no queremos conocerlo. El pobre aldeano de 30 años que toma su comida frugal en la sombra de una cerca, tiene la probabilidad de vivir 13 años mas que el monarca de una edad igual, vestido de púrpura y acaso dueño de medio mundo.»

III.

El estudio profundo y continuado de la estadística nos demuestra el hecho sorprendente de «que no hay casualidad ninguna» en los resultados obtenidos. En todas partes encontramos la causa con su efecto correspondiente, regularidad, orden y armonía. Lo que á primera vista nos parece casualidad, ó una cosa extraordinaria, aun en algunos casos aislados una monstruosidad, forma solamente uno de los términos extremos de la serie de lo regular y de lo comun; pertenece, en una palabra, á los fenómenos ordinarios, y considerando la marcha ordenada de las proporciones existentes, es, por decirlo así, inevitable, porque se repetirá con una regularidad, que se puede aun calcular *á priori* en números determinados. Estos casos extraordinarios no se deben considerar aisladamente, sino en sus relaciones verdaderas con los fenómenos ordinarios, y para obtenerlas deben entrar en el cálculo grandes cantidades, sirviéndose de «números subidos,» para que desaparezcan los efectos de fenómenos aislados, sucediendo lo mismo aun con los errores de la observacion y del cálculo.

Aclararemos lo expuesto con los siguientes datos:

Si se observan, v. g., los fenómenos me-

teorológicos de una comarca, se notarán grandes irregularidades en días determinados; pero se encontrarán en una serie de meses, ó mas todavía, en una de años, siempre los mismos fenómenos, obteniéndose los mismos resultados en los diversos períodos, en forma de «términos medios,» que «aparecen invariables.» Esto sucede con respecto á la presión atmosférica, la temperatura, la cantidad de lluvia y de nieve, los vientos dominantes como en muchos otros fenómenos, y aunque en un año aislado haya una modificacion grande en un fenómeno, luego entra la compensacion, aumentándose el «término medio» en seguida; pero ambos casos pertenecen al círculo de los fenómenos ordinarios, formando una parte esencial de estas proporciones en sus fases regulares.

Y cuán poco influyen comunmente las mas grandes perturbaciones «en el medio aritmético» del total. Observaciones que se extienden á una serie de 115 años, han demostrado que en toda la comarca del rio Saône hay 125 días de lluvia anualmente, y que la mayor discrepancia consiste en cinco días, apareciendo en los límites extremos de esta serie 120 y 130 días.

La altura media barométrica de Paris, calculada en un gran número de años, resulta de 756 milímetros, y la mayor diferencia en algunos años no excede á tres milímetros. Las grandes fluctuaciones en días aislados no influyen en sus efectos sobre el total, y se compensan generalmente en seguida.

De un modo análogo como en el «mundo físico,» es la proporción en el terreno de las circunstancias «sociales y morales;» tambien allí se encuentran regularidad, armonía y periodicidad; tambien allí el problema de la estadística es fijar ántes los hechos y despues investigar sus leyes.

En la suposicion de que las bases sociales no experimentan ninguna modificacion esencial, resulta en un período largo por término medio el mismo número de matrimonios, nacimientos y defunciones; pero esta circunstancia es todavía mas notable en otros respectos. El célebre estadista Valentin Smith, en un cálculo verificado durante 40 años en Chalamont, ha obtenido el resultado de que del número de mujeres recién casadas, tuvieron familia en el primer año despues del casamiento una séptima parte, en el trascurso del segundo y tercer años la tercera, mientras la 30ª parte fueron madres despues de cinco años de casadas.

Todavía mas notable es la tendencia de la naturaleza, de compensar y hacer desaparecer lo que llamamos perturbaciones, lo que se verá en los datos siguientes:

En el año de 1832 hubo en Francia una gran mortandad entre la gente; el cólera hizo grandes estragos, y el número de muertos ascendió á 933,733, es decir,..... 63,600, ó el 15 por ciento mas de lo ordinario; pero en el año siguiente, bajo el número de defunciones, á 812,548, es decir, 57,600, ménos que en los años normales, casi el mismo 15 por ciento, de manera que quedó compensado en su mayor parte el estrago del año anterior.

El año de 1847 hubo una gran carestía, y se averiguó judicialmente que 302 individuos habian muerto de hambre y de frio, resultando 849,054 defunciones, es decir, el 3 por ciento mas que el año anterior. En el siguiente, de 1848, disminuyó la mortandad [á pesar de los sangrientos combates de Junio en Paris], hasta el número de 826,693, que es el de los años normales; pero el de nacimientos aumentó el mismo 3 por ciento, es decir, hubo 940,156 en lugar de 901,861 del año de 1847; de este modo re-

sulta la compensacion en general, ora por disminucion de defunciones, ora aumentando el número de nacimientos.

En los cinco años consecutivos desde 1846 hasta 1850, importó el promedio de defunciones en Francia 848,348, habiendo tenido en el año del cólera de 1849,..... 892,008; en el año siguiente de 1850 bajó este número á 761,610, de manera que murieron 87,000 individuos ménos que en un año normal, por lo que se puede sostener que fué, por decirlo así, una amortizacion anticipada. Al mismo tiempo subió el número de nacimientos (que en el promedio de cinco años, 1846 hasta 1850, habia importado 949,594), en el año de 1849 á 985,848, resultando un aumento extraordinario de 36,000, quedando por consiguiente compensada la pérdida extraordinaria hasta el número de 11,000. En el año de 1858 hubo 874,000 defunciones; en el siguiente, por la guerra con Italia, 105,12 mas; pero en 1860, 92,551 ménos, por lo que quedó compensada la pérdida del anterior.

Lo mismo se observó en Inglaterra y Bélgica en las epidemias de 1831 y 1849. En Inglaterra hubo desde 1848 hasta 1852 el promedio de 302,550 defunciones; el año del cólera ascendió este número á la cantidad de 38,300 pero el siguiente [1850] murieron 33,564 individuos ménos de lo que importa el número normal, fuera del aumento de nacimientos en 1851 en la cantidad de 21,000.

Todo esto no es el efecto de una casualidad ó de una predestinacion, sino el resultado de una causa material que se conoce. Los años desfavorables acaban primero con las constituciones débiles, y los que quedan son en lo general los mas fuertes, por lo que resulta que se disminuye el número de defunciones, segun se expresa

muy acertadamente el Dr. Engel en su obra de la estadística, publicada en 1865. «Si en un año predomina una gran mortandad entre la gente, las víctimas son principalmente las existencias enfermizas y débiles, los niños y los ancianos; queda la poblacion mas sana y mas robusta, y esta opone á las enfermedades una resistencia mas grande. Si en la época que sigue á uno ó mas años desgraciados predominan ademas mejores circunstancias con respecto al tiempo, alimentos mas baratos y productos mas pingües, &c., &c., por lo que disminuye notablemente la mortandad, es muy natural que esto influya notablemente sobre toda la poblacion de un país.»

IV.

La teoría errónea de *Malthus*, segun la cual la poblacion de los países de Europa aumenta en progresion geométrica, ha causado á su tiempo muchos males en aquella parte del mundo civilizado. Una legislacion enteramente perjudicial sobre casamientos y el modo de avecindarse, por las restricciones introducidas en la misma, ha sido su consecuencia inmediata. Si la estadística hubiera tenido entónces el desarrollo que tiene actualmente, se habrian evitado todas aquellas medidas contrarias al bienestar de los pueblos y basadas en el temor infundado de que habian de faltar alimentos, admitiéndose erróneamente que la produccion aumentaba en progresion aritmética y el consumo en una geométrica. De allí tiene su origen el sistema de la *tutela paternal* de los pueblos, por parte de los respectivos gobiernos, que consistia en poner dificultades á los casamientos, al derecho de avecindarse, al ejercicio de los diversos ramos de industria, y á la division de propiedades. Basta hacer una comparacion racional entre los resultados obtenidos

por la Estadística, de los países en que se sigue el sistema del libre movimiento y de los que tienen uno enteramente contrario, para conocer luego, que el aumento de poblacion en los primeros no ha sido en progresion geométrica, sino á proporcion de su número, como se verá en la tabla siguiente:

Aumento de poblacion en proporcion de la misma.

Años.	En Francia.	En Inglaterra.
1921—30	6,89 por 100	15,89 por 100.
1831—40	5,07 »	14,27 »
1841—50	4,49 »	13,00 »
1851—60	2,59 »	11,18 »

Años.	Prusia.
1831—39	14,49 por 100
1840—46	7,93 »
1847—52	5,10 »
1853—55	1,57 »
1856—58	3,12 »
1859—62	4,26 »

Aquí no hay nada de progresion geométrica, ni siquiera una constante aritmética. Otros datos no dejan duda alguna de que generalmente se aumenta la riqueza nacional mucho mas que la poblacion, y de que cuando en un caso extraordinario hubo una disminucion de la última, este cambio tenia justamente su origen en un gran trastorno de la primera. El número proporcional con respecto al aumento de poblacion, aumenta tambien cuando hay una mejora en la situacion del pueblo, es decir un aumento de riqueza nacional.

Aun en los acontecimientos que, segun se cree, salen del orden natural de las cosas, hay una continuidad en los resultados, una repeticion periódica de los mismos números, que sorprenden en alto grado. Al

principio de cada año se puede determinar con certeza, salvo algunas fluctuaciones, cuánta gente morirá de una muerte violenta en los doce meses seguidos, en un país ó en una gran ciudad, sea á causa de desgracias *casuales*, sea por suicidio ó sea por crímenes.

En las tablas estadísticas de Paris, correspondientes á la época en que no tenia esta ciudad colosal la extension de hoy, se ve que hay anualmente cerca de 900 casos de muerte violenta, entre los cuales se cuentan un poco mas de 400 por causas *casuales*, y de estos últimos mas de 150 ahogados en el agua. Así resultaron casos de muerte por causas accidentales (morts accidentelles).

En el año de 1850, 419 casos, entre ellos 153 ahogados.

En el año de 1851, 409 casos, entre ellos 157 ahogados.

Los asesinatos se cometen con tanta regularidad, y están en una proporcion regular á ciertas normas ya conocidas, como el flujo y el reflujo de la mar; aun las estaciones tienen un gran influjo en esto, principalmente en los *suicidios*, determinando el número proporcional de tal manera, que de un mes para otro se puede demostrar que los suicidios aumentan á proporcion de que crecen tambien los dias. Las investigaciones de Hipólito Blanc, que se extienden á los suicidios acaecidos en toda la Francia durante los años de 1854 hasta 1858 (Du suicide en France, 1862), confirman lo que acabamos de exponer. Calculando los meses de 30 dias, correspondieron, segun los diversos sexos, á cada 1,000 suicidios.

	Hombres.	Mujeres.
En Enero.....	68	63
» Febrero.....	75	70
» Marzo	84	78

En Abril.....	94	93
» Mayo.....	96	93
» Junio.....	106	110
» Julio.....	99	106
» Agosto.....	82	89
» Setiembre.....	74	78
» Octubre.....	77	99
» Noviembre.....	61	68
» Diciembre.....	62	60

Algunas fluctuaciones son muy insignificantes y desaparecen enteramente, si se considera un gran número de años seguidos. En los años de 1829 hasta 1853, resultan los meses de Agosto hasta Octubre, entre los *hombres*, con los siguientes números proporcionales: 83, 76 y 70. La exactitud de la regla está probada en lo general.

La regularidad de las repeticiones resulta lo mismo en los asesinatos con premeditación, que en los que provienen de una sobreexcitación momentánea ó de pleitos, y otras casualidades; esta regularidad se extiende hasta la relación que tienen con los instrumentos de muerte, de que se sirven los individuos en los diversos casos.

En lo general, el número de los *crímenes* está sujeto á ménos fluctuaciones que el de las *defunciones*. Buckle, en su «historia de la civilización de Inglaterra», dice: «que los crímenes de los hombres son el resultado, no solo de los vicios de los individuos como tales, sino del *estado moral de la sociedad* á que pertenecen.»

Por lo mismo, no se podrá decir que el incremento que han tomado principalmente en los tiempos modernos los *suicidios* sea una mera casualidad, sino al contrario, se nota que el mismo fenómeno se ha producido en diversos períodos de la historia antigua de Roma, por lo que vemos en estos síntomas de malas circunstancias socia-

les. Si estos fenómenos suceden principalmente en ciertas clases de la sociedad (como v. gr., entre la aristocracia en Austria despues de la guerra con Italia en 1859), entónces indica que *estos mismos círculos* se hallan en un estado enfermizo ó irregular.

Terminaremos este artículo, dando algunos datos que aclararán lo que acabamos de exponer.

Guerry, en su «Ensayo sobre la estadística moral en Francia», hace constar que el hombre en su juventud emplea con preferencia para suicidarse, la cuerda; mas tarde las armas de fuego, y en la vejez vuelve á emplear la cuerda; además, la inclinación al suicidio no disminuye con la edad (como se creía ántes), sino aumenta con los años. A cada 100,000 individuos de cierta clase de edad, correspondía en los años de 1849 hasta 1858 en Francia, el número siguiente de suicidios.

Edad.	Suicidios de hombres.	Mujeres.
De 5 á 30 años...	12,0	5,4
» 30 á 40 » ...	35,7	10,7
» 40 á 50 » ...	50,9	14,5
» 50 á 60 » ...	67,0	17,5
» 60 á 70 » ...	73,4	22,0
» 70 á 80 » ...	78,3	23,5
» 80 y mas » ...	69,3	23,5

De manera que hay un aumento continuo hasta la edad de 80 años, despues resulta una disminución, pero solo en los hombres.

Segun el informe del ministro de justicia en Francia, en el año de 1865, correspondía un caso de suicidio en las ciudades de mas de 2,000 habitantes á cada 4,553 almas, y en el campo á cada 10,617. En los 5 años, desde 1861 hasta 1865, clasifi-

có el número de suicidios de la manera siguiente:

EDAD.	Hombres.	Mujeres.
Ménos de 16 años....	102	39
De 16 á 21 » ...	530	306
» 21 á 30 » ...	2,112	643
» 30 á 40 » ...	2,801	681
» 40 á 50 » ...	3,699	927
» 50 á 60 » ...	3,839	922
» 60 á 70 » ...	2,486	803
» 70 á 80 » ...	1,290	435
Mas de 80 » ...	279	105
Desconocida.....	219	32
Total.....	18,411	4,893

Segun sus profesiones, se hallaban entre estos 23,304 suicidas, 8,057 agricultores, 5,741 industriales, 1,406 comerciantes, 3,860 artesanos, 917 sirvientes y 3,323 sin ocupación alguna. En el mismo período se suicidaron 9,007 individuos con la cuerda, 6,746 en el agua, 1,733 respirando óxido de carbon (entre los últimos 1,035 solo en Paris), 1,335 con escopetas y 1,114 con pistolas, 934 con instrumentos cortantes, 487 con veneno, y finalmente, 793 brincando de puntos elevados al suelo. El mismo informe da también las causas del suicidio.

Por pérdida de fortuna y miseria..	2,577
» pesares de familia y desgracia.	2,715
» amor, celos y desarreglo.....	3,598
» diversas enfermedades.....	4,865
» enfermedades cerebrales.....	7,048
» asesinatos cometidos.....	206
» motivos desconocidos.....	2,295

V.

Refiriéndonos al contenido de nuestros artículos anteriores, no nos parece por demás mencionar aquí la excelente obra de

Mr. Onetelet, intitulada: «De la influencia del libre albedrío de los hombres sobre los hechos sociales.» No habrá ciertamente, dice Onetelet, ningun acto en las acciones humanas, en el cual el libre albedrío influya tan directamente como en el contrato matrimonial; y sin embargo demuestran los registros del estado civil, puntualmente respecto de estos contratos, una continuidad y regularidad todavía mayor que en los nacimientos y defunciones; influyendo mucho en ellos cualquier trastorno civil, los años malos y buenos, &c. Así se observan los mismos números proporcionales, en países como en Francia y Bélgica, en los matrimonios tanto entre los solteros y solteras, como entre solteros y viudas, viudos y solteras y finalmente entre viudos y viudas. Lo que mas sorprende todavía, es que la repetición constante de los mismos hechos se verifica hasta en las diversas provincias de un país, aunque en este caso son tan pequeños los números proporcionales, que las muchas causas *casuales* que ejercen su influencia junta con el libre albedrío humano amenazan perturbar toda regularidad. Las cosas pasan por consiguiente de tal manera, como si de un extremo á otro de un país hubieran convenido sus habitantes en contraer el mismo número de matrimonios anualmente, repartiéndolos en proporción en las diversas provincias, entre solteros, solteras, viudos y viudas. Todavía hay mas. Se pudiera creer que existen leyes particulares que permiten para las diversas clases de edades solo un número determinado de contratos matrimoniales; una regularidad tal existe en este respecto. El hombre apenas de 30 años de edad, que se casa con una mujer de sesenta, no lo hace indudablemente á consecuencia de una pasión ciega; se halla en el caso de emplear su libre voluntad en

toda su extension, y sin embargo paga su tributo á aquel presupuesto, que está arreglado segun su organismo social, y puntualmente estas contribuciones, para expresarnos así, se pagan con mas regularidad, que las que se tienen que llevar á la tesorería del Estado.»

Estas proporciones de que hace mencion Mr. Onetelet, son mas notables todavía, porque se repiten aun en aquellos años que, v. gr. á consecuencia de una carestía, demuestran una disminucion en los contratos matrimoniales. Justamente en esos años excepcionales no solo resulta el mismo número de aquellos contratos anómalos, sino parece aumentar todavía. En Austria importó el número de los contratos matrimoniales 316,800 en el año de 1852, de los cuales 231,900 se verificaron entre solteros y solteras, y 85,000 entre viudos y viudas. En el año de 1855 bajó el número total á 245,000; esta rebaja considerable de 72,000 correspondia exclusivamente á los matrimonios entre solteros y solteras, mientras los casos de contratos anómalos se aumentaron hasta el número de 79,000. En 1852 valia el *Metzen* de trigo solo 3,85 florines, mientras en 1855 habia subido el precio de la misma medida cúbica de trigo á 6,04, cuya circunstancia parece indicar que justamente en años de carestía tienen mas oportunidad de volverse á casar los viudos, por tener ya una posicion social mas estable. Muchos que se habrian casado sin las circunstancias desfavorables del tiempo, con jóvenes doncellas, prefieren entónces por la causa indicada á las viudas.

Onetelet sostiene que resulta la misma regularidad respecto del número de los *crímenes*, y que producen anualmente el mismo número proporcional de castigos, así como en las cantidades que se ponen en el término indicado en las casas de juego de

azar; en una palabra, todo acontece como si las diversas clases de hechos estuvieran sujetas solo á causas físicas. El mismo autor raciocina, finalmente, del modo siguiente sobre el particular: «En vista de esta concordancia de hechos, ¿se debe negar absolutamente el libre albedrío del hombre? Opino que no; solo creo que dicho albedrío está limitado en sus efectos á un círculo muy estrecho, haciendo en los fenómenos sociales el papel de una causa *casual*. Considerando por consiguiente las cosas en lo general y en su totalidad y no tomando en consideracion los individuos como tales, resulta que los efectos de las *causas casuales se neutralizan y se compensan mutuamente* de tal manera, que solo dominan las causas verdaderas, en virtud de las cuales subsiste y se conserva la sociedad. La posibilidad de fundar una estadística moral y derivar de ella consecuencias útiles, depende enteramente del hecho fundamental de que el albedrío humano desaparece y queda sin efecto notable, si la observacion se extiende á un gran número de individuos. Solo en este caso se pueden conocer las causas constantes y variables que dominan en el sistema social, y para conseguir cambios útiles *se debe procurar una modificación de estas causas.*»

En vista del hecho incontestable de que los fenómenos sociales se presentan de igual manera y en igual número, se pregunta naturalmente, ¿debemos entregarnos á una ociosidad y reposo estoicos, y en la creencia de un fatalismo inevitable de las cosas, ver impasiblemente llegar los acontecimientos? De ninguna manera. Justamente en este respecto se demuestra la *perfectibilidad* del género humano. Los adelantos progresivos en la ciencia de la estadística nos proporcionan mas y mas los medios de conocer el verdadero estado de las cosas, y

por consiguiente las de *mejorar* convenientemente nuestras circunstancias sociales, lo que conseguiremos no por medio de leyes morales y dogmas nuevos, sino induda-

blemente por el desarrollo continuo de la *inteligencia*, combinado con el decrecimiento de la *miseria* material existente.

I. EPSTEIN.

AURORA BOREAL.

INFORME PRESENTADO A LA JUNTA AUXILIAR DE SAN LUIS POTOSI.

SEÑORES:

En la sesion del 8 de Febrero próximo pasado, no estuve presente por encontrarme enfermo, y al dar al socio secretario el aviso que la atencion y el reglamento exigen, le supliqué participara á la junta: que el dia 4 del mismo mes, poco ántes de las seis de la tarde, observé una aurora boreal en el hemisferio del mismo nombre, y que en otra sesion tendria el placer de presentar á la junta las observaciones que verifiqué sobre ese meteoro.

Cumpliendo con este ofrecimiento, voy á referir lo que me pasó, con el objeto de que sirva de disculpa á lo imperfecto de mis observaciones, las cuales solo me atrevo á comunicar á la junta, por el interes científico que pueda tener la consignacion de un fenómeno meteorológico, que no se presenta con regularidad, aparece en tiempo indeterminado y es bastante raro en nuestro continente.

Al volver de una visita, el domingo 4 de Febrero, poco ántes de las seis de la tarde, me llamó la atencion una luz muy intensa que se veia en el horizonte, por el rumbo Norte; observé con cuidado, y noté que no

era luz crepuscular ni zodiacal, y que su color, así como las ráfagas, en forma de abanico, que se veian en aquel momento, eran parecidas á las de la hermosa aurora boreal que en Setiembre del año de 1859 habia observado por primera vez en mi vida, y sobre la cual escribí una teoría electro-química, que mereció la aprobacion del instruido Sr. Lic. D. Ignacio Ramirez (actual presidente de nuestra Sociedad en México), á quien tuve entónces la honra de presentarla, porque se encontraba accidentalmente en esta capital.

Convencido de que se trataba de una aurora, me dirigí desde luego al instituto científico y literario para observarla debidamente, y entretanto envié avisos á los señores socios de la junta, que forman la comision respectiva, quienes podian hacer la observacion con mas acierto que yo; pero desgraciadamente á ninguno se encontró con oportunidad, y me decidí á practicar las operaciones que pudiera hacer personalmente.

Ya en el instituto pedí el electroscopio para observar las rayas que diera, una brújula para la desviacion que hubiera, y un teodolito ú otro instrumento angular para

medir los arcos; pero nada pudo proporcionarme, porque á causa de la revolucion y del sitio que se esperaba en esta capital, se habian trasladado los instrumentos á otra parte; tuve que conformarme con una pequeña brújula de mi propiedad, la que puse sobre la meridiana (que tengo trazada de antemano en la azotea de mi casa, y rectificada por los Sres. Diaz Covarrubias y Manuel Fernandez), no me hizo notar desviacion alguna.

En el momento que comencé la observacion, habia en el hemisferio Norte un arco vago color amarillo rojizo que, apoyándose en la tierra, subia como á 30 ó 35°, los que no me fué fácil determinar á causa del movimiento ascensional del mencionado arco y de la forma deprimida que presentaba; esta luz llenaba todo el espacio comprendido en el arco; y el color de ella, muy pálido en la circunferencia, iba aumentando gradualmente de intensidad, hasta llegar al centro, en donde era á veces de un color de fuego tan brillante, que superaba al de las estrellas. En esta luz aparecian estrías blancuecinas, deslumbrantes, que separaban con regularidad la materia luminosa, formando radios que se acortaban ó extendian, lenta ó instantáneamente, ó iban aumentando ó disminuyendo súbitamente de resplandor; la longitud de los radios era muy variada, y en su parte inferior ó de concentracion (pues todos convergian al mismo centro), la luz era mas viva, y se confundia con la del arco, sin notarse su punto exacto de partida. Este centro venia á estar colocado en el horizonte, en la misma direccion de la estrella polar.

Así permaneció mas de una hora, y á las siete y media de la noche habia disminuido tanto la luz, que casi desapareció; á las ocho y cuarto comenzó á subir nuevamente el arco y la luz, pareciendo que el

centro habia cambiado al Noroeste, y sin que llegase el color y la luz al grado de intensidad de la vez anterior, fué disminuyendo gradualmente, hasta desaparecer del todo á las diez de la noche, poco mas ó menos.

Multitud de personas de la poblacion gozaron del magnífico espectáculo que presentó esta aurora; pero no sé que alguna de ellas se ocupara en hacer observaciones científicas, mas que el Sr. D. Manuel Rodriguez Lacarex, quien tuvo la curiosidad de trazar sobre una piedra de su azotea, una línea paralela á la direccion que tenia la brújula en los momentos de mayor brillo de la luz, y poner al dia siguiente este instrumento en la misma, para observar por este medio si hubo desviacion; mas no se notó diferencia, pues que señalaba los mismos grados de la noche anterior, confirmando con esto el resultado que yo habia obtenido, pudiendo asegurar con estas dos observaciones practicadas por distintas personas, en dos puntos distantes y con instrumentos diversos, que la aurora boreal del 4 de Febrero no tuvo influencia sobre las brújulas en esta capital, lo cual tal vez se deberia á la gran distancia de la tierra á que se verificaba este fenómeno.

No llegó á notarse en todo el tiempo que la aurora estuvo visible, el desprendimiento de ninguno de los piés del arco, ni el movimiento ondulatorio que semeja un cortinaje, ni el retrógrado que forma las *coronas boreales*, descritas en las obras de física. Tampoco se notó que los rayos se agruparan como pequeños cúmulos, y formaran lo que se ha designado bajo el nombre de *placas de la aurora*.

De estas imperfectas observaciones puede deducirse: que el fenómeno se verificó á una distancia de la tierra mucho mayor que la de 214 kilómetros, que es la que Newton

da como media de 30, de las muchas auroras que observó en el Norte de Europa; si se atiende á que la influencia de esta no ocasionó perturbacion en la brújula, y á

San Luis Potosí, Febrero 12 de 1872.

FLORENCIO CABRERA.

DISCURSO PRONUNCIADO

POR EL SR. D. ALEJANDRO ARGÁNDAR

AL TOMAR ASIENTO COMO MIEMBRO HONORARIO

EN LA

SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA,

EL DIA 9 DE NOVIEMBRE DE 1872.

SEÑORES:

A mucha honra tengo dar á la Sociedad de Geografía y Estadística, sinceras gracias por haberme admitido en su seno; tambien la disfruto al dirigirle unas cuantas palabras.

Voy á retroceder á épocas remotas de mi vida, y á contar á vdes. una pequeña historia.

Emprendí la carrera militar facultativa, que á mi pesar interrumpió la campaña de los americanos en 1847. Fuí algunos años empleado en el ramo de hacienda, y me establecí definitivamente en el comercio.

Aquí va la historia: El colegio militar, adonde hice mis estudios, si no contaba con los elementos del actual, tenia por lo ménos los necesarios para dar, como dió, un cuadro de oficiales que figuraron, y aun figuran algunos en los puestos mas distinguidos, tanto en el ramo militar, cuanto en el civil. Contaba, sobre todo, aquel establecimiento, con profesores verdaderamente distinguidos. Una sola clase, la de geografía, estaba algo desprovista de útiles, y mi difunto maestro y amigo, D. Fortunato Soto, tenia necesidad de hacer uso de su cónico sombrero negro, para explicarnos la figura esférica de la tierra y sus movimien-

tos de rotacion. Por fortuna entre los discípulos y el maestro habia un cuasi convenio, y todos comprendiamos perfectamente las buenas explicaciones de nuestro cate-drático.

Pues bien, señores: aquí tienen vdes. al émulo de D. Fortunado Soto, tratándose de mis cortos trabajos en el comercio. Llevo algunos años de publicar pequeñas revistas mercantiles, y acabo de dirigir á un distinguido publicista, residente en Paris, algunos datos de estadística mercantil, y no tienen vdes. idea de las dificultades con que he tenido que luchar.

En México no hay la costumbre, por par-

te del comercio, de proporcionar los datos para poder decir en las revistas, el monto de los giros sobre Europa y el interior del país, así como las ventas por mayor de efectos nacionales y extranjeros. Solo tenemos datos fiscales, no siempre al alcance de un particular; quizá lo estén al de una Sociedad como esta; y si á vdes. les parece, como á mí, que los datos comerciales son una parte integrante é importantísima de la estadística general de la República, se podrá trabajar con empeño para acopiarlos, y á este objeto se encaminarán mis diligencias, correspondiendo así, de alguna manera, á la honra que se me acaba de dispensar.—DIJE.

dididad de 126 metros. Sus gastos semana-rios ascienden á 300 pesos. Aun se mantie-ne la esperanza de alcanzar ricos frutos, que reembolsen los gastos.

La hacienda del Pato corresponde á la empresa de la mina de la Paz, y se encuen-tra situada á 6 kilómetros al Oriente de esta mina. El flete por carga cuesta 18 cen-tavos. Su sistema de beneficio es el de fun-dicion. Los hornos se ventilan por medio de un aparato llamado especialmente ventila-dor, que se mueve por caballos. En seis hornos se funden hasta 200 cargas por se-mana. La maquila cuesta 2 pesos carga. Se consumen 800 arrobas de leña á 15 cen-tavos, ó igual cantidad de carbon, mas ó ménos, 50 de pasturas y 4 fanegas maiz. El producto de plata es de 110 marcos por semana. Los gastos ascienden á 450 pesos.

La hacienda de San Francisco, estable-cida en Matehuala, y destinada al benefi-cio de los minerales de Catorce, dista de este lugar 33½ kilómetros. Los metales se be-nefician por patio, reverberándose ántes por comalillos. Tiene un mortero de seis mazos y veinte arrastres. Se lavan 50 mon-tones de á 3 cargas por semana. El precio de maquila es el de 3½ pesos por carga. Merma la ley de plata el 12 por ciento. Se consumen semanariamente de leña 1,500 arrobas, de sal 450 cargas, de magistral 10 cargas. El gasto de azogue por pérdida y consumo, es de 11 ó mas por marco. Se pro-ducen 300 marcos de plata semanaria. Hay 4 empleados y 60 sirvientes. Se destinan á los trabajos 70 bestias. El gasto semana-rio es de 500 pesos.

Para fijar mas la idea de que Matehua-la debe ser considerada como mineral, ha-rémos notar que en la montaña de los Frai-les, no solo hay vetas de plata que se espe-culan, sino de plomo con plata, y otras de cobre. La mina Azul produce cobre, que se

manda á las capitales del Estado ó de la República, para su fabricacion.

A mas de esta mina existen otras de mi-neral de cobre, que son: San Nicolás, Do-lores, Pandera y Algaravid. Hay tambien diversos escarbaderos, de donde se sacan mineralizaciones de cobre.

Las minas de plata que están en activo son: la Paz, el Relicario y Santa Quiteria. La de Corpus se trabaja en pequeña es-cala.

Hace dos años que la mina de la Paz pro-ducia minerales de plata á propósito para el beneficio de patio, de razonable ley, y en la actualidad ha mejorado. Tiene un tiro como de 170 metros. Se le han hecho otras obras interiores de algun costo para inves-tigar el laborío antiguo, donde se han en-contrado frutos de corta ley.

La mina del Relicario tiene tiro y al-gunas obras interiores labradas posterior-mente.

La mina de Santa Quiteria tiene su tiro, y es esencialmente plomosa. Tambien son plomosas Corpus, Trinidad, Tecolote y Sangre de Cristo.

Existen tambien otras haciendas de be-neficio, de las cuales no hemos logrado ad-quirir noticias suficientes, para darlas á co-nocer con la debida propiedad: estas son: Pantanito, Rancho Seco, San José, Bernal, Ursula, Guangoche, el Pueblo, Ojo de Agua, Alarcon, la Sociedad y Colorada. En Ran-cho Seco se beneficia por patio á 30 pesos el monton de 30 quintales. En San José, por casa, patio y fuego; por casa á 12 pe-sos carga; en patio á 8 pesos monton de 30 quintales; en fuego á 20 pesos carga: la raya semanaria de esta hacienda monta á 300 pesos. En Bernal, Ursula, Guangoche y el Pueblo, se beneficia por el fuego á 20 pe-sos carga. La raya de estas haciendas es muy varia, y generalmente de corta canti-

dad; no sube de 200 pesos. En la Colorada hay una gran fabricacion de sulfato de cobre.

Ademas de estas haciendas, existen diseminados en la poblacion 14 hornos de fundicion de metales y 32 galemes, que no se ponen en accion sino cuando la mina de San Agustin de Catorce produce metales de 5 marcos de plata por carga, que se destinan á la fundicion, 6 de mas de 19 marcos, que se funden en los galemes. De ménos ley no se costean.

CATORCE.

Este mineral se halla situado sobre la montaña de su nombre, á 209½ kilómetros al N. de la capital, á una altura sobre el nivel del mar de 2,168 metros. La posicion geográfica es: 1° 50' longitud occidental de México, y 23° 45" de latitud boreal. La montaña lleva este nombre, porque en ella dieron muerte á catorce soldados los indios bárbaros en tiempos remotos. El descubrimiento del mineral parece que tuvo lugar en 1772, aunque hay opiniones que lo refieren á los años 38 ó 63 del mismo siglo. El Sr. Humboldt fija el año de 1773, y presenta como descubridores de las vetas mas célebres de esa fecha á D. Sebastian Coronado y á D. Bernabé Antonio de Zepepa. La montaña se encuentra aislada sobre el valle de Matchuala, que está á la altura de 1,721 metros sobre el mar. Esta montaña tiene una longitud de S. á N. de 60 kilómetros, y una latitud de E. á O., de 27. Su altura sobre el valle que le sirve de base, es de 727 metros; de manera que su cumbre se encuentra á 2,448 metros de elevacion sobre el mar.

El mineral tiene 447 metros de elevacion sobre el llano, y está colocado en la aspereza de esa montaña despejada de vegeta-

cion, de modo que, por su posicion topográfica y por su altura, es uno de los puntos mas frios del Estado, sin embargo de estar próximo al trópico de Cáncer, circunstancia que lo hace inhabitable.

La formacion de la montaña es la siguiente: la roca mas antigua es una verdosa, arcillosa, que se presenta estratificada; está cubierta de una arenisca violada, en ciertas capas muy fina, sobre la que se encuentra una brecha compacta de fragmentos angulosos de cuarzo cariado, piedra córnea y calcedonia, y sobre esto un conglomerado arcilloso de grano fino, que envuelve los mismos fragmentos. Entre este conglomerado y las rocas calizas hay una arenisca margosa. La caliza de mas abajo es negra, con venas blancas; sobre esta hay otra rosada, sigue una capa de arenisca cuarzosa, de grano fino, y de los colores gris, rojo y violado; sobre esta se encuentra caliza granuda, que tiene conchas diversas y mas pequeñas que las que envuelve la de abajo. Las copas mas antiguas aparecen en las quebradas de la falda occidental, y las mas modernas en la oriental. En la cañada del mineral, la caliza de transicion está sobrepuesta á la vácia gris, en estratificacion acorde; pero en lo alto está manteada. En el camino que conduce al cerro de la Mano Prieta, se ve la pizarra, pasando á caliza. En el cerro Barriga de Plata, la arenisca, agrisada, arcillosa, apizarrada, contiene petrificaciones, y lo mismo la caliza de encima. En la parte que ve al S. del cerro de los Angeles, hay lasquitas, ojos y riñones de piedra de toque.

Cerca de la mina de la Concepcion hay una banda de pórfido arcilloso rojizo, entre la arenisca y la caliza; estas bandas se observan en muchas minas, cuyas vetas metalíferas atraviesan.

En el punto de Álamos, la caliza está

cruzada por vetas de *tosca*, que cortan á metálicas y las hacen guñar. Estas vetas son muy anchas, semejantes mas al pórfido feldespático de antigua formacion, y otras á un granito descompuesto con porciones de feldespato, hojoso, compacto, cuarzo y hojillas de talco.

Al N. de la mina del Padre Flores hay una roca basáltica; parece un crestón volcánico que corre en la hora 9; tiene 419 metros de largo y 58 de ancho. Es basalto compacto con hierro magnético, olivina, angita, feldespato, lavas porosas negras y rojas, y almendrilla roja con analcima en sus pequeños huecos, que son todos prolongados. Pasa por el cerro de la Cantera, que está á 1,750 metros de elevacion del mar.

En la caliza de transicion arman las vetas, que por su notable riqueza han colocado á este mineral en el tercer lugar de los distritos mineros de la República. Las vetas caminan en las horas de 7 á 9, con un echado al S. ó al N., y una inclinacion sobre el horizonte de 60° á 65°; su espesor varía desde un decímetro á 17 metros, teniendo las oquedades alguna semejanza con las cavernas vacías de las montañas calizas. Las grandes oquedades están llenas de caliza deshecha, cuarzo y tierra ferruginosa, de color y rojo parduzco, envolviendo la plata nativa y córnea en abundancia. Cuando las vetas se estrechan, pierden la virtud de su riqueza, y su matriz es de cuarzo, espato-calizo, yeso y arcilla ferruginosa; pero no desaparecen del todo los vestigios que con seguridad conducen de uno á otro depósito.

Las vetas trabajadas en dicho mineral son seis, y en ellas se encuentran abiertas 40 minas. La veta madre, que es conocida por la Purísima, tiene el rumbo E. á O., desviándose hácia el N. de 10 á 40°, echada al S. con una inclinacion sobre el hori-

zonte de 65°: en esta veta se han abierto las once minas siguientes: Purísima, Valenciana, San José, Guadalupe, Socabon del Cochino, Concepcion, Guadalupe, Estrella, Zacarías, San Miguel, Dolores y Santa Edwige. La veta de San Gerónimo tiene su rumbo de E. á O., declinando al N. de 30 á 32°, y tiene un recodo que la desvía 10° al S., formando un concurso con la veta grande de la Purísima. Sobre esta veta están otras once minas, que son: Altigracia, Animas, San Gerónimo, Filosofal, Santa Ana, Capitanita, el Señor de Matchuala, Refugio, Rayas, Naranjera, Cinco Señores y San José de Gracia. La veta de San Agustin corre de E. á O., con inclinacion al S. de 20 á 27°; sobre ella se encuentran estas nueve minas: San Eduardo, Angeles, Refugio, el Señor del Milagro, San Agustin, Santa María, San Antonio, Promontorio y Venadito. La veta de San Ramon corre de E. á O., y tiene las minas de San Ramon, Guadalupe, San Francisco y San Juan. La veta de Sereno, con el rumbo de E. á O., desviada al N., tiene las minas Sereno y Dolores. La veta de San José, que corre de E. á O., con una inclinacion de 20° al N., tiene abiertas las minas de San Miguel, San Rafael, San Plutarco, San José y la Luz. De estas minas están en accion las siguientes: San Agustin, Purísima, Valenciana, San José, Guadalupe, Socabon del Cochino, Socabon de Dolores, Concepcion, Santa Ana, San Gerónimo y anexas, Filosofal, Socabon del Refugio, Ave María, Señor de Matchuala, y San Ramon. Las minas Trinidad, Varones y Padre Flores, están amparadas; Vascongada y Sereno suspensos los trabajos.

La mina de San Agustin es la de mas importancia de este mineral, por la abundancia de sus producciones y la uniformidad de la ley de plata. Por estas razones

es la que en estos tiempos se ha profundizado; tiene extenso laborío y ha necesitado de obras de alguna entidad. Hay cinco tiros y un socabon: el tiro general tiene una seccion rectangular de 6,25 metros de largo por 3 de ancho, con una profundidad de 300 á pique; obra que tuvo de costo cerca de 200,000 pesos: dos inclinados, el de Milagros con 300 metros de longitud, y el de Santa María con 225: dos interiores en el piso del socabon, de 100 metros cada uno. El socabon es 1,600 metros. Tiene una máquina de vapor, con la potencia de 30 caballos, para sostener el desagüe incesantemente, y un malacate movido por 8 caballos para la extraccion de 500 á 700 cargas de metal de 138 kil., con la ley varia de 12 á 20 onzas plata, que la mayor parte se beneficia por el patio; y frecuentemente se alcanzan de fuego de mayor ley.

La Purísima es la mina de mayor profundidad: sus planes están á 503 metros: se trabaja en corta escala. Es susceptible de producir una bonanza, si se logra colar el tiro general á 345 metros, para que corte la veta. Tiene tres tiros; uno exterior de 200 metros, y dos interiores sucesivos, que están azolvados: la boca del primero está á la altura de 2,664 metros sobre el nivel del mar, y es uno de los mas elevados de la República. Siendo esta mina la mas profunda, aun se trabaja en la capa inferior, en que están abiertas las otras.

La Valenciana tiene una profundidad de 335 metros y está habilitada de tres tiros, que el mas colado es de 150 metros. Se trabaja en pequeño.

San José está profundizado á 335 metros, y tiene tres tiros, que el mayor es de 160 metros. Se trabaja en pequeño.

Guadalupe se ha labrado hasta la profundidad de 335 metros: tiene el tiro la longitud de 180 metros. Se trabaja media-

namente, y sus frutos se extraen por el socabon del Cochino. En esta mina se reunen las vetas de la Purísima y de San Gerónimo.

La mina del Socabon del Cochino tiene un tiro de 200 metros, que se llama del Compromiso, y los trabajos son medianos.

El Socabon de Dolores tiene una longitud como de 180 metros, es el mas bajo de todos y el que puede atravesar diversas vetas y puede servir al desagüe de varias minas: en él hay trabajos regulares. El tiro, que es comun á las minas de Zacarías y San Miguel, está con agua.

En la Concepcion sus trabajos se han llevado á la profundidad de 335 metros: tiene un tiro de 240: se trabaja de una manera regular, y los frutos se extraen por el Socabon del Cochino, con quien se comunicó en 1850. Es susceptible de producir una bonanza. En el cañon de Córdoba ofrece la novedad de que se halla perdido el otro ramal: se presume que está cargado al E. y que en él se trabaja, en las minas de Valenciana y la Purísima.

Santa Ana está muy trabajada, á la profundidad de 335 metros; tiene un tiro como de 200, y un socavon de 115, que no se ha comunicado con los labrados. Se trabaja medianamente, empleando en su rayas mas de 200 pesos semanarios.

San Gerónimo fué muy rica, está muy labrada, á la profundidad de 335 metros, con un tiro de 350. Es dudoso el estado que guardan sus planes. Se trabaja con un gasto semanario de 300 pesos. Se está abriendo un socavon, que ya tiene 140 metros. Tiene dos malacates.

La mina Filosofal tiene una profundidad de 70 metros, y se le está dando un socavon del cual ya se han examinado 15 metros. Hace un gasto semanario como de 200 pesos.

El Refugio se trabaja en corta escala; tiene un tiro en lo interior de 180 metros, con malacate, y un socavon de 900 metros de longitud, en el cual se atravesaron siete vetas, de las que solo dos eran conocidas; este socavon sirve al desagüe y extraccion de las minas Guadalupe, San Lázaro, San Hipólito, Guadalupano, San Gerónimo y los Reyes; por él se hace la extraccion en carretones. No hay desagüe.

Ave María está en corriente, en pertenencia de la del Señor de Matchuala, que tiene una profundidad de 251 metros. Hay en lo interior un tiro de 180 metros, con malacate, para la extraccion. No hay desagüe. La raya monta á 300 pesos.

La Trinidad está amparada y tiene 80 metros de profundidad.

Varones también está amparada; tiene un tiro de 70 metros y dos socavones, uno de 460 y otro de 235. Se está haciendo una obra de investigacion.

Padre Flores está bajo el amparo de una próroga; tiene un socavon de 600 metros y un tiro en lo interior de 60.

Vascongada tiene 50 metros de profundidad, con un socavon de 200, y está paralizada por cuatro meses.

San Ramon se trabaja en pequeño, y tiene un tiro de 150 metros.

Sereno está paralizada, tiene un tiro de 200 metros, con malacate.

Respecto de las minas abandonadas, indicaremos su profundidad y circunstancias peculiares. En la veta de San Gerónimo, Santa Edwige tiene 50 metros; Altagracia 200, y fué trabajada á tajo abierto; Animas tiene un tiro de 200; Campanita 170; Rayas 100; está comunicada con el socavon del Refugio, y dió buenos frutos; Naranjera 60, y sus labrados están ya dentro de las pertenencias del Refugio; Cinco Señores 130, en frutos regulares, y por el so-

cavon puede cortarse la veta á 345 metros de profundidad; San José de Gracia tiene en sus pertenencias los ricos planes de la Purísima y de Valenciana. En la veta de San Agustin, Angeles, Eduardo 60, El Refugio 120, con un socavon de 150; El Señor de los Milagros 200, con un tiro que llega á los planes; Santa María 100; San Antonio abunda en agua y está en frutos; Promontorio dió ricos, y una grande obra destruyó la veta; el socavon del Venadito, á 100 metros, está hundido. En la veta de San Ramon, Guadalupe y San Francisco, en borrasca; San Juan 150 metros. En la veta Serena, Dolores tiene 200. En la de San José, San Rafael, San Miguel, San Plutarco y San José, 100 metros; la Luz 200, con un tiro que llega á sus planes.

La formacion de las vetas, en lo general, es plata nativa en láminas, pegaduras, chapas, filamentos, fieltros, nudosa, dendrítica, hojillas con plata verde, ceniza azul [bromuro y cloruro de plata, y doble carbonato de cobre y plata, óxidos de hierro y de plomo]; polvorilla [sulfuro de plata con aspecto fuliginoso]; en matriz de caliza, cantera y arcilla, con cuarzo, yeso, espato calizo, barita y finor. En muy pocas ocasiones se han hallado en algunas de ellas los metales negros, es decir, petlanque, rosicler, plata gris, plata antimonial, galena, piritas, cobre amarillo, antimonio (sulfuro de plata, arsénico, plomo, cobre y antimonio). De estas mineralizaciones se han encontrado bien pocas á la profundidad que ya tienen las minas; y siendo que en este género de formacion hacen mas virtud las vetas de la República, es de esperar que á mayor profundidad aparezca mayor riqueza, y debe caminarsse con esta expectativa.

De todas las minas que se trabajan en Catorce, la de San Agustin es la mas que

se puebla y se mueve con actividad; es la vida y la accion del mineral; la que mas consume los artículos del ramo, y tanto cuanto puedan consumir en junto las demas minas, es de la que puede decirse que mantiene los trabajos con la extension que demanda la empresa, aunque la mina se presta á darle un impulso mayor. Las demas se reducen á disfrutar de ciertos puntos, en los que de ordinario solo dan para cubrir la mitad de los gastos semanarios; pero que de uno á otro trecho suele encontrarse un hilo ó tramo de mejor ley, que compensa los gastos generales y entretiene la expectativa de los empresarios.

El sistema de trabajo establecido en las minas, es al partido con los operarios: cada negociacion arregla su partidero segun le conviene; en lo general toca un tercio al operario y dos á los dueños de las minas. Esto es variable segun el estado que guarda la mina. En la del Refugio se da al barretero dos quintales, y los otros tres corresponden á los propietarios. Cuando el metal es de mas ley, se disminuyen las partes al operario, cuidando siempre de que se compense su trabajo. Con este sistema que puede observarse sin grave riesgo en minas donde no hay labores ni pilares ricos, la gente trabajadora está mas contenta y saca mas ventaja, y el empresario poco arriesga y no se empeña en obras costosas.

Algunos dueños de minas benefician sus frutos; pero los mas los enajenan semanalmente, para atender á los gastos de extraccion. En algunos casos no cubren el importe de sus memorias.

Los dueños de las minas mas ricas no residen en el mineral, sino en grandes poblaciones que les ofrecen las comodidades de que allí no disfrutaban; por cuya causa el laboreo es lento y mezquino por el temor de no volver á las minas el capital que han

sacado de ellas. Les basta una segura utilidad, y abandonan las minas á la auidex y arrojio de los operarios, que las trabajan como pueden ó les conviene, careciendo de la direccion experta y científica.

La ley de plata de los metales que de ordinario se extraen de las diversas minas, es bien baja, como manifestaremos por este orden: San Agustin 14 onzas, San Gerónimo 4, la Purísima y Santa Ana 3½, las demas de 1½ á 2 onzas. Cualquiera recargo de gastos arruina al minero y le obliga á abandonar la mina. Los que benefician los metales tienen mas ventaja, por la economía y prontitud con que lo benefician por el patio ó por el cazo.

Para dar una idea de la riqueza de este mineral, harémos breves indicaciones. Sin duda que desde que está en explotacion es el que mas plata ha producido constantemente, y esa produccion excede á la de los demas minerales juntos. Ella sirvió de fundamento para la ereccion de la casa de moneda de la capital, en 1827, y la que con igual motivo se estableció pasajeramente en el propio mineral, en el año de 1864. Por lo que la tradicion refiere, se sabe que la mina de San Agustin es constante en la ley de sus frutos, de dos marcos por carga, término medio; la de Zavala produjo al padre Flores 7.000,000 de pesos; la de San Gerónimo y Santa Ana han producido 6.000,000; la de la Purísima 6.000,000; la de Zacarías, San Miguel y Dolores dieron á su dueño Medellin 4.000,000; la Luz dió en los últimos años que se trabajó 2.500,000; Guadalupe ha producido metales de 4 á 22 marcos por carga. Segun datos que el ilustre baron de Humboldt tuvo á la vista en 1808, este mineral de Catorce produjo un año con otro desde su descubrimiento, de 3 á 4.000,000 de pesos. Calculando á..... 3.000,000 desde 1773 á 1810, en el que

por causa de la insurreccion se interrumpieron los trabajos y se inundaron las minas, en 88 el producto seria de 114.000,000. De 1811 á 1820, suponiendo un millon por año, en 16 serían 16.000,000. De 1827 á 1845, por datos de la casa de moneda, en 19 años es 19.360,552. De 1846 á 1867, suponiendo la produccion de 500,000, en 22 años 11,000,000. En estos últimos tres años de 1.000,000, serían 3.000,000. En los 96 años que tiene de explotacion, puede estimarse convencionalmente su produccion en la enorme suma de \$163.360,552.

Ya que carecemos de los datos suficientes para dar esta noticia con la extension que quisiéramos, manifestaremos el producto y el gasto de un año en la mina del Refugio, que dará idea de las demas.

Producto de metales, cargas.....	18,860
Gastos de memorias.....	\$ 36,552
Ventas de frutos 7,344 cargas...	4,969
Consumo desebo labrado, arrobas.	421
Idem de pólvora, arrobas.....	432
Idem de jarcia, docenas de costales	102
Idem de fierro, arrobas.....	111
Idem de acero, idem.....	42
Idem de madera, vigas.....	67
Idem de carbon, arrobas.....	4,584
Idem de pastura, arrobas.....	10,200
Metal reservado á la empresa, cargas.....	11,016

El valor medio por carga de metal vendido, es de 45 centavos.

En la localidad del propio mineral hay haciendas de beneficio en pequeño, por no permitir su ensanche lo fragoso del terreno; ademas, lo frio de la temperatura, la escasez de aguas y lo caro de los artículos de consumo, han hecho necesario que las haciendas grandes se colocaran en puntos lo

mas ventajoso posible, y que sin estar muy distantes de las minas, proporcionaran otras ventajas. Por estas consideraciones se han establecido las mas de las haciendas fuera del mineral, y aun de la sierra. Estas haciendas se encuentran en la Cañada de los Catorce, Laureles, Venegas, Potrero, Central y Matehuala. En estos últimos puntos se encuentran las mas principales.

En el mineral hay una hacienda de fundicion movida por agua, que hace girar una rueda hidráulica, que da movimiento á 9 barquines, que dan soplo á igual número de hornos. Las demas fundiciones son pequeñas, lo que llaman zangarros. Tambien hay hacienditas de patio, pero paralizadas como las anteriores, por la corta ley de los metales.

En la parte baja de la sierra, á 13 kilómetros al P. de las minas, está el punto nombrado los Catorce, donde solo existen en movimiento regular dos haciendas de beneficio de patio, de metales de San Agustin. Al N. del mineral, en terreno plano, se encuentra el Potrero; hay cuatro haciendas de beneficio por patio, de una extension considerable, de las cuales solo dos están en movimiento, y cuatro zangarros que existen; por todo se mueven 80 tahonas; la ley de los metales es de dos onzas por carga.

Los metales de San Agustin se benefician por el patio ó por el fuego, segun su ley. Los frutos de las demas minas se reducen en planillas por el cazo, y se benefician por patio, así reducidas.

Las haciendas de beneficio son las siguientes: San Juan Nepomuceno, de patio y de fuego; el costo de beneficio por monton de 30 quintales, ó 1,380 kilogramos, es de 45 pesos; el de una carga de fundicion 20; la memoria semanal importa 1,000 pesos. El Refugio, de patio; el costo de un monton de metales 45 pesos; importa la me-

moria 600 pesos. Apolonio, de patio y cazo; un monton de colorados \$9 12½ es.; carga de cazo reducida en planilla, con cloruro de plata, su costo es \$1 37½ es.... Zerraton, patio y cazo, lo mismo que la anterior, excepto cuando beneficia metales de San Agustin, que demandan mas costo. Del Agua, por fuego, 20 pesos carga; raya semanal \$400. Guadalupe, por fuego y patio, se mueve en pequeño y con interrupciones. Los Matas, de patio, cazo y fuego; el monton por patio á 9 pesos; la carga por cazo á \$1 37½ es.; la memoria \$250. Juarez, de patio, cazo y fuego, á 9 pesos el monton en el patio, á \$1 50 es. carga por cazo; raya semanal 130 pesos. San Pedro D. Julio, Morquecha, Grande, Almaraz y Rocha, son de patio, cazo y fuego; se beneficia á 9 pesos el monton; en la primera, la carga por cazo es \$1 25 es., y su raya 400 pesos; la segunda beneficia metales colorados, y su memoria importa \$350; los mismos metales beneficia la tercera, y tiene de raya 200 pesos; la que sigue beneficia poco y con interrupcion; la quinta tiene de costo la carga, por cazo, \$1 37½, su raya es 150 pesos; la sexta beneficia metales plomosos, dóciles á la fundicion y de ménos costo. San José, por patio, cazo y fuego, á 8 pesos monton, á 12 pesos carga por cazo, á 20 pesos carga de metales negros por fuego; raya semanal 300 pesos. Bernal, de fuego, á 20 pesos carga de metales negros.

No obstante la reputacion de que disfruta este mineral, como el primero del Estado, su decadencia actual y la imposibilidad de restaurarla, hacen temer que si se pone en borrasca la mina de San Agustin, le acontecerá lo que al rico mineral de Ramos, que se arruine. Su principal móvil es el desparramo semanal de 12,000 pesos que hace la compañía Union Catorceña, en

minas y haciendas. Es verdad que tienen diversas minas, que indistintamente ofrecen una expectativa; pero todas ellas demandan un costo para ponerse al corriente de producir abundantes y ricos y frutos, y faltan empresarios ricos que las exploten con vigor y constancia, segun lo demandan las minas cuando se encuentran á alguna profundidad, como la que ya tienen las mas acreditadas de Catorce.

CEDRAL.

Esta villa se encuentra situada á 235 kilómetros al N. ½ N. O. de la capital, en un plano de un valle atravesado por colinas. Tuvo origen en 1780, por la formacion sucesiva de haciendas de beneficio de metales del mineral de Catorce. Su clima es frio. Tiene 9 haciendas de beneficio, con sus oficinas correspondientes al movimiento de 231 tahonas de arrastre, las cuales casi están paralizadas con motivo de la reciente guerra extranjera. Cuando estaban en accion, el vecindario creyó conveniente ensanchar los ejidos de la villa, y en 1852 logró que se le vendieran seis sitios mayores de la hacienda del Salado. En la actualidad se trabaja en las haciendas la Grande, la Luz y San Sebastian. No tenemos por menores.

En la jurisdiccion de esta villa, y sobre el terreno de la hacienda del Salado, hay dos minas abandonadas y multitud de catas, que no inspiran interes.

La poblacion de esta villa es esencialmente minera, de lo que mas se ocupa es de la minería, y subsiste de ella. Con la paralización de la mayor parte de las haciendas, su comercio es muy reducido, y siempre lo ha estado la agricultura, por lo que consideramos á esta villa como mineral.

Como uno de los adelantos en la minería

de esta villa, creemos oportuno hacer conocer una mejora introducida en el beneficio de patio por el C. Antonio María García Aguinaga, minero de Catorce. Advertido este señor de que los metales rebeldes que actualmente se someten al reverbero, no producen toda la ley de plata que tienen, por recogerse en los polvillo, asientos que han escapado al reverbero, lo cual ocasiona mayor demora en el beneficio, con pérdida de la ley de plata, y aumenta en el consumo del mercurio, de lo que resultan gravámenes á los dueños de metales, que los retraen de estas especulaciones, con descrédito de la mina á que pertenecen, este señor modificó el procedimiento de la preparacion de los metales rebeldes, introduciendo un nuevo agente, que abunda por todas partes y por lo mismo es barato, con el que priva del azufre á la masa metálica, la plata queda libre de las materias extrañas, fácilmente se transforma en cloruro y pronto se amalgama en el patio. Desde luego se comprende la gran utilidad de la mejora y las ventajas que ella ofrece; ahorro de tiempo y de combustible en la reverberacion, porque el gasto y el tiempo se reducen á la mitad del que hoy se emplea: la simplificación de la masa mineral, dispuesta á ser tratada por el patio ó en toneles; abreviando el tiempo, disminuyendo las manipulaciones y el costo correspondiente al aumento de la ley de plata y la pérdida insignificante de azogue. De aquí resulta el aumento en la produccion de metales, mayor trabajo en las minas, ensanche en el beneficio, mas utilidad y mayor cantidad de plata en la circulacion. Todo esto queda comprobado por diversos cálculos comparativos.

Los experimentos que se han hecho con los metales sulfurosos de la mina de San Agustin, han ofrecido resultados lisonge-

ros, que presagian todas las ventajas que de esto pueda sacar la minería en la República, y especialmente en el Estado.

Si el Sr. García consigue establecer en grande escala su procedimiento, será digno de los elogios y de la recompensa á que es acreedor por su estudio y sus afanes.

El mismo Sr. García se ocupa de mejorar el beneficio por el fuego, y para ello se afana en hacer experimentos. Tambien trabaja activamente en procurar que se beneficien por el patio y en crudo los metales que necesitan de una previa reverberacion. Deseamos que el éxito mas apetecible corone sus esfuerzos.

MAROMA.

Este mineral se halla situado en una cañada frondosa, en medio de la árida sierra de Catorce, á 25 kilómetros al S. de este mineral y á 200 al N. de la capital. Recorriendo dicha sierra, su aspecto se ofrece extremadamente árido y áspero, pues solo en sus faldas, y al descender á los valles se perciben algunas palmas; y por esto es sorprendente contemplar la amena perspectiva que presenta la feracidad de esa cañada, regadas sus huertas por las aguas del Jordan, cubiertos los cerros que le circundan de muchísimos encinos, y coronadas sus alturas de multitud de pinos.

La aproximacion de este mineral al de Catorce y el de estar fomentado por este, no ha permitido conocer desde luego su produccion, porque se considera como parte integrante de aquel. Del año antepasado á la fecha, ha venido decayendo, á punto de que no producirá sino 150 marcos de plata al mes.

En Julio del año pasado su movimiento era mayor: la mina de la Maroma producía 300 cargas semanales de metal de 1½ onzas plata, que daban 66 marcos, por valor

de 500 pesos: importaba la memoria de la mina 400 pesos, y 300 la de hacienda, y tenían una pérdida de 200, con la expectativa de una próxima bonanza. La mina de Paz daba 800 cargas metal de $1\frac{1}{2}$ onzas, que producían 126 marcos de plata del valor de 937 $\frac{1}{2}$ pesos; importaba la memoria de la mina 500; la de hacienda 700, y sufrían una pérdida de 262 $\frac{1}{2}$. La del Relicario se trabajaba en obra muerta y en despejar las labores, gastándose en esto 200 pesos semanarios. Si bien esta pérdida era constante, no era la misma, y las minas no cesaban de mantener la esperanza de un tramo de mejores frutos, que recompensaran las pérdidas.

SAN PEDRO.

Este afamado mineral se encuentra situado á 21 kilómetros al E. de la capital, en la cordillera que corre de S. á N., y está hacia el Levante de la capital, y que llamaremos de San Pedro. Parece haber sido descubierto en el segundo tercio del siglo XVI. Por su asombrosa riqueza en la época primera y por asimilarse en su producción de plata al Potosí del Perú, se le dió este nombre, que ha comunicado á la capital y al Estado á que pertenece. Contiguo al mineral se halla el cerro de San Pedro, de donde se ha extraído la riqueza que le dió origen.

La montaña está formada de caliza compacta, en estratificación horizontal, con capas de 0^m4 de espesor; en parte discordante, indicando los trastornos sobrevenidos por los grandes hundimientos que ha sufrido. Al O. del mineral se ven grandes formaciones de pórfidos, que atraviesan las rocas calizas. Estas están cortadas por venas de cuarzo y arcilla endurecida, muy ferruginosa.

Los criaderos geognósticos no se presentan en vetas, sino en masas informes, que

por sus oquedades parecen bolsas, nudos ó galeras, que se comunican por hilos, algunos tan delgados como la hoja de papel, por las concisuras de la roca calcárea. Hay oquedades que ofrecen una amplitud de 80 á 100 metros de longitud, sobre 30 á 40 de latitud, y de 40 á 50 de altura.

Las 28 minas abiertas en el cerro de San Pedro están agrupadas y comprendidas dentro de una curva finita oblonga en el sentido de E. á O., con una longitud de 1,580 metros, y una latitud de S. á N., con 1,020. Estas minas son: Pópulo, Europa, San Jorge, San Nicolás, la Cruz, Gogorron, San José, Begoña, Santa Catarina, San Cayetano, San Francisco, la Abundancia, la Bonita, Socavon del Rey, Animas, Santa Teresa, Concepcion, Princesa, Santa Ana, Victoria, Barreno, Guadalupe, Abundancia, Pizcas, Azulaques, Celaya, Neblina, Arbolitos, los Muertos, y otras muchas bocas y catas que no se citan por su continuidad á las ya mencionadas y su poca importancia. De estas minas están en trabajo el Socavon del Rey, Santa Ana, Princesa, Gogorron, Socavon de Victoria y Barreno. Todas están hundidas.

Dentro de las pertenencias de las dichas minas, se abren catas que se trabajan ó abandonan indistintamente, como las ya abiertas. Así es que, exteriormente se ven muchas bocas abiertas á mas ó menos profundidad, y que deben reconocerse con precaucion y conocimiento.

Por la irregularidad de los criaderos y su agrupamiento, ha debido adoptarse un sistema especial para sus labores; pero el abandono en que alternativamente han estado las minas, no permite conocer por sus labrados cuál se haya seguido, y parece que los operarios han estado expuestos á seguir con su peculiar experiencia las variabilidades caprichosas del criadero.

Después de los primeros ochenta años de trabajo, fueron abandonadas las minas en 1622; de manera que desde el segundo tercio del siglo XVII, permanecen en la situación en que se encuentran, y los operarios están muy habituados á trabajarlas por sí, y los empresarios se confían en la pericia de esas gentes, y se reducen á comprar el metal, habilitándolos con ese fin. Los operarios se ocupan de *yámbueear* las labores, quitar las pegaduras, desazolviendo unas labores, aterrando otras, destruyendo todo, para lograr sacar un semanario suficiente á cubrir sus mas urgentes necesidades; cuando por las muestras abonan alguna labor, no faltan empresarios que los impulsan para sostener ciertas obras de investigación, en desatierres ó labrados, y así se logra aprovechar ciertos puntos ricos que han escapado á los antiguos trabajadores, ú otros que de nuevo se descubren. Por el año de 1850 se formó una compañía, que bajo de este mal sistema de laboreo, emprendió la explotación en una escala mayor, consumiéndose mas de 20,000 pesos, sin gran provecho, sin ocuparse de desatierres de las labores altas, para aprovechar uno que otro macizo de regular ley de plata. Dentro del contorno indicado arriba, y hasta la profundidad de 68 metros, se encuentra un laberinto incomprensible de labores que se han abierto en todas direcciones, y las mas de ellas estrechas ó incómodas para transitarse. Al N. O. existe el tiro de Begoña, con 252 metros á pique. Los planes del Gogorron están á la profundidad de 138 metros, y los de la Bóveda de la iglesia, en el Socavon del rey, á 126. Existen abiertos y expeditos los socavones del Pópulo, del Rey y de la Victoria. Hay además otras obras aisladas y dirigidas sin plan fijo, á cierta profundidad.

A principios del año de 1867, se formó

en la capital una nueva compañía, con el carácter de restauradora de este mineral, y comenzó sus trabajos en Mayo de este año, bajo la dirección de un perito. Esos trabajos se fijaron de preferencia en el Socavon de la Victoria, dándosele 2 $\frac{1}{2}$ metros de altura y de ancho, hasta internarlo á 50 metros, á fines de ese año. Se calcula que con 15 metros mas se atravesaría la mina de la Concepcion, cuyos frutos tienen ley de oro, pasando en seguida á la de San Jorge, que está en el cerro del Pópulo, y bajo los planes de otras minas de ménos profundidad. El proyecto se extendía á descombrar las minas de los Muertos, de la Pizca y otras varias, hasta tocar el plan del tiro, para utilizarlo, y para llevar adelante el reconocimiento y la limpia de las antiguas labores de la mina de Begoña, que están azolvadas por el rumbo de las de San José y de Gogorron. La perfecta realización de este proyecto demanda un fuerte capital y una dirección experta y científica. A la fecha los trabajos están paralizados.

Las minas que en la actualidad se trabajan, son: la del Socavon del Rey, Santa Ana, Princesa, Gogorron, Santa Catarina y Barreno. La extracción de frutos de todas ellas ascenderá á 800 cargas semanarias, de las que 600 serán de metales de fundición y 200 de amalgamación por cazo. Los primeros son plomosos y los segundos argentíferos. Los plomosos corresponden de 0,028 á 0,115 kilogramos de plata por carga de 138 kilogramos, con una ley de oro, término medio, de 0,042 de grama por marco (0,230 kilóg.) Los platosos dan 0,058 kilogramos por carga, que es la ley común; alguna vez dan dos ó tres marcos por carga. En las labores que se han profundizado, han aparecido trozos de plata nativa de dos ó tres milímetros de grueso.

La formación de los criaderos parece ser

litargirio, galena, plomo blanco, verde y amarillo (óxido, sulfuro, carbonato, fosfato y cromato de plomo, con óxidos de hierro y compuestos de arsénico; plata blanca, verde, morada, ceniza y azul (plata nativa, bromuro, arseniuro, cloruro de plata, carbonato de plata y de cobre).

Las minas no hacen agua y permanecen secas; tal vez esto así acontece por la escasez de lluvias sobre la montaña en que están ubicadas.

Para el transporte interior se hace uso de operarios que, en tenates de cuero, mas ó ménos grandes, segun lo permiten los caminos (estrechos ó embarazados ó escabrosos), sacan á la espalda, llenos de metal, hasta el patio de la mina, y en el exterior se usa de bestias.

El sistema que se observa en los trabajos de las minas es al partido, y el costo de una carga de tierra es de 0,25, y 0,50 cs. si es de piedra. Este sistema, conocido por *trabajo al partido, ó trabajo por campos*, consiste en que el propietario de la mina la atiende con empleados y obras generales, es decir, guarda-mina, minero, operarios y peones, para la comunicacion, limpieza y ventilacion; y así dispuesto, da labores al partido ó por campos, ó entrega la mina del todo ó al partido, á operarios que la trabajan, haciendo de por sí los gastos personales, alumbrado, herramienta, arranque, peña, segun costumbre, dando una cuarta parte al propietario, y disfrutando lo demas el partidario. Este vende lo que le corresponde, ó lo beneficia por sí.

Por diversas causas varía el número de sirvientes; pero prudentemente se calcula en 300 personas el número de los que se destinan diariamente en los trabajos interiores. Los jornales son: 3 reales un barretero; 2, 1½, y 1 real los peones, segun su edad y pericia.

En la actualidad se extraen del Socavon del Rey, de 40 á 60 cargas metal, que se beneficia por cazo, y pocas cargas de fundicion. De Santa Ana 10 cargas metal de fuego; de la Princesa 24 cargas; de Gogorón 70; del Barreno 15.

El gasto semanario de todas las minas es de 500 á 600 pesos.

Distante del mineral se encuentran otras minas de plata, que no se trabajan porque están en borrasca; existen dos en Tierra Nueva, una en la Cañada de las Manzaniillas, dos en San Francisco, una en Bocas y otra en San Martin.

Tambien se encuentra al E. de dicho mineral, una mina de mercurio, que por su corta ley no costea trabajarse en pequeño. Las haciendas de beneficio, unas se encuentran en el lugar, y otras fuera de él, á consecuencia de la escasez de aguas que siempre se experimenta en esta localidad, y por todas son diez y seis. En San Pedro, á un kilómetro de las minas, se hallan tres: San Miguel, de fuego y de cazo, con dos molinos, 5 tahonas, 1 fondo de hornos, 1 vaso de afinar, 1 galeme, 2 planillas, pila deslamada, tina para lavar metales. San Onofre, de fundicion, con un horno y un vaso; San José, de fundicion, con horno y vaso; á 4 kilómetros se halla la de San Miguel, en zapatilla para fundicion y cazo, con dos molinos, 8 tahonas, siendo tres de mano, 1 fondo, 3 hornos, 1 vaso, 1 galeme, 2 planillas, lamero, pila, tina, quemadero. A 5 kilómetros al S. está Cuesta de Campa, con las de San José y San Francisco, de fundicion y cazo, que tienen 1 molino, 5 tahonas, 1 horno, 1 fondo, 1 vaso, 1 galeme, lamero, 2 planillas, tina y quemadero. Distante medio kilómetro de estas últimas, se tiene la de Santa Cruz, de fundicion, con horno, vaso y galeme. A 6 kilómetros del mineral se encuentra el Divisadero, con la

hacienda del Refugio, por cazo, y tiene 1 molino, 6 tahonas, fondo, galeme, lamero, planilla, tina y quemadero. A 4 kilómetros está la de Encino, de fundicion y cazo, con molino, 5 tahonas, 2 hornos, fondo, vaso, galeme, lamero, planilla, pila, quemadero. A 7 kilómetros se halla Monte Caldero, con las haciendas Buena Vista, Santa María y Ojo de Leon; los dos primeros, de fundicion y cazo, y la tercera de solo fundicion; la primera tiene 2 molinos, 10 tahonas, fondo, vaso, galeme, lamero, pila, quemadero, 2 hornos, 2 planillas; la segunda, molino, 3 tahonas de marco, fondo, horno, vaso, galeme, planilla, lamero, pila y quemadero; la tercera, horno y vaso. A 8 kilómetros se encuentra Calabacillas, con la hacienda del Refugio, solo de cazo, con 5 tahonas, fondo, galeme, lamero, planilla, pila y quemadero. A 2 kilómetros está la de Pocitos, de fundicion y cazo, con 5 tahonas, fondo, 2 hornos, vaso, galeme, lamero, planilla, pila y quemadero. A 22 kilómetros al O. se hallan establecidas en la capital las haciendas de Guadalupe y de Ávila; la primera de moderna construccion y á todo costo, para beneficio de patio, con accesorios para fundicion y cazo, y todos los aparatos anexos y proporcionados á su principal destino, y está como abandonada; la segunda, de fundicion y cazo, tiene 3 tahonas, horno, vaso, galeme, planilla, lamero, pila y quemadero.

El sistema de concentracion solo se usa, por el método comun, para metales de corta ley. Así quedan reducidos de 5 á 20 por ciento.

La cantidad de cargas de metal fundidas semanariamente, está en relacion con el producto de la extraccion, pues hay haciendas suficientes para beneficiar las que en la actualidad se extraen. Un horno produce en la semana la plata correspondiente á

104 cargas. La revoltura se verifica en estos términos: 9 arrobas grasa fundente, 3 mal cocida, 8 asientos de metal, 3 liga fundente, 2 asientos de graseros. Cuatro revolturas de 25 arrobas se funden al dia en un horno castellano, es decir, 100 arrobas de revoltura con 18 de carbon.

La maquila varía, segun que los metales pueden ofrecer en la concentracion un asiento argentífero, mas ó ménos rico: como un término medio puede estimarse 0,65½ de peso por carga. Para que se vea la economía con que se procede, que declina á miseria, expondrémos aquí los gastos que originan seis cargas de metal fundido:

Por flete de seis cargas, á 1½ reales.....	\$ 1 12½
Por quebrado.....	0 50
Por concentracion en 8 arrobas....	9 37½
Por revoltura.....	0 06½
Por fundir en 6 hornos.....	0 75
Por carbon, 1½ carga.....	0 75
Por afinacion.....	0 37½
Suma.....	\$ 3 98¾

La maquila del beneficio, por cazo, de 12 cargas de metal, reducidas por la concentracion á 4 arrobas, es un peso, término medio.

Los gastos del procedimiento son estos:

Por flete de 12 cargas metal, á 1½ reales.....	\$ 2 25
Por quebrado, mas ó ménos.....	1 00
Por molienda de tahonas.....	3 00
Por deslame.....	0 50
Por planilla.....	0 75
Por alquiler de un fondo.....	0 75
Por el caceador y un peon.....	0 75
Por una arroba de sal.....	0 75
Al frente.....	\$ 9 75

Del frente.....	\$ 9 75
Por quema y tejo.....	0 50
Por pérdida de una libra de azo- gue.....	0 75
Por cuidar, y otros gastos.....	1 00
Suma.....	\$ 12 00

En vista de estas minuciosas explicaciones, no es difícil comprender que costea especular con metales de fuego que dan una onza por carga, y con los de cazo cuando ofrecen una y media onzas; producen lo suficiente para cubrir todos sus gastos. Estos metales, con otros de mas ley, dejan utilidad al empresario, y para asegurarla es indispensable una estricta economía, una incesante investigación en la ley de los frutos, vigilancia y exquisita escurpulosidad en el beneficio. Con todas estas precauciones, y en grande escala, la utilidad será mayor indudablemente.

El consumo de combustible semanalmente, es de 1,296 arrobas de carbon y 960 de leña, que importan \$235.

En el acarreo de los metales se emplean 186 burros y mulas, y en el servicio de las haciendas 164 por semana.

Como 300 personas se ocupan en todas las haciendas, y semanalmente el gasto general monta á 500 pesos, y la utilidad de los hacendados será de 100 pesos.

Sin embargo de cuanto se haya ponderado la riqueza de este mineral, como lo que en sentido contrario se haya dicho para desprestigiarlo considerando improductivas sus especulaciones, el hecho constante de que por una larga serie de años se mantengan los trabajos de explotación á la sordina, sin ruido ni ostentación, es un fuerte argumento de que puede fácilmente servirse toda persona pensadora que fije su atención y con interés en este mineral. A

pesar de los hundimientos y de los quebrados, que ofrecen de mil maneras el peligro, en su aspecto ruinoso el mineral produce oro, plata y plomo semanalmente; sin tocar los planes de las minas principales, ni los bajos de las hundidas, en solo las labores de arriba, aprovechando los ramales del criadero y los asientos de los atierres, es como se mantiene esa especulación. Hay que atender, pues, á la importancia de la ley de oro, de que no hemos hecho mérito, y que siendo muy variable en algunas ocasiones, es de alguna consideración.

En el sentir de las personas que trabajan las minas del cerro de San Pedro, consideran como indispensable para la restauración progresiva y segura de este mineral, el que se estableciera en San Luis, como existía en un principio, una oficina de apartado, pública ó particular, en una escala proporcional al producto de las platas, y preparando de antemano el local con la previsión de que fuese para mas tarde necesario el ensanche de la oficina. Procuraremos, pues, patentizar la conveniencia de esa mejora, adoptando sus argumentos, porque nos parecen mas atendibles que los que ofrecen las personas de contraria opinión.

La ley de plata mas comun de las tierras de la mina de San Pedro, de que existen enormes cantidades, es una onza por carga (0,028 kilóg. plata, por 138 kilóg.) Estas tierras pueden reducirse por la concentración, á un asiento limpio, en la relación de $\frac{1}{12}$, es decir, una arroba por carga (11,506 kilogramos asiento, por 138 kilogramos tierra). Veamos cuál es el resultado de la especulación de 12 cargas de tierras, yesos ó cascajos, que se benefician por fundición.

Por valor de 12 cargas á 4 reales. \$ 6 00

Al frente.....\$ 6 00

Del frente.....	\$ 6 00
Por flete de idem á $1\frac{1}{2}$ reales.....	2 25
Por beneficio de idem.....	5 62 $\frac{1}{2}$
Costo.....	13 87 $\frac{1}{2}$
Por valor de $1\frac{1}{2}$ marcos plata, á \$8 25 cs.....	12 37 $\frac{1}{2}$
Diferencia.....	1 50
Se abona 1 onza plata de 1 arro- ba liga.....	1 00
Pérdida efectiva de los poquite- ros.....	0 50

Que corresponde á $4\frac{1}{2}$ centavos por carga.

Estos poquiteros se conforman con lo que pueden lucrar con su trabajo personal, ó el aumento de ley, ó por las economías que logran introducir en los gastos, y redoblando sus esfuerzos.

Para las personas que especulan mas en grande, y logran vender la plata con la estimación de la ley de oro, sí resulta una buena utilidad, como fácilmente puede verse.

Por todo gasto en las 12 cargas. \$ 13 87 $\frac{1}{2}$
Por valor de las 13 onzas plata,
á 14 reales..... 22 75

Utilidad..... \$ 8 87 $\frac{1}{2}$

La ley de oro en la plata que producen las tierras de las minas de San Pedro, es muy variable, y puede estimarse aproximativamente como término medio, en 200 granos menores del marco castellano, que corresponden á $41\frac{3}{4}$ miligramos de oro, que valen \$6 17 cs. Esta ley de oro se determina por leyes de las platas antiguas, que aparecen en treinta y una boletas de los mineros de su época. En la actualidad se ignora por los primitivos dueños de las platas,

cuál sea la ley de oro, que solo saben los rescataadores de esas platas, que las ensayan fuera del Estado. Bien pudieran en lo sucesivo desengañarse los interesados, ocurriendo al ensayo de cajas de la capital, donde no hay inconvenientes para que esas platas sean ensayadas aunque se amonedan en otra capital.

Segun las tradiciones y antiguas crónicas, la fama de la ponderable riqueza del mineral de San Pedro la debió, mas que al oro nativo, á la plata mixta, cuya ley de oro fué considerable. Las expresadas en las dichas boletas dan por mínimo 73 granos, y por máximo 503. Sin duda que en la antigüedad esto motivó el establecimiento de las oficinas de apartado, que dieron su nombre á dos calles centrales de la capital, que en la primera existe el ensayo de cajas, uno de los edificios mas antiguos de la población, contiguo al obispado, cuyo edificio, sólidamente construido, sirvió de caja real en la época colonial á que se refiere esta suposición.

Al ménos es de presumirse que se hacia el ensayo de las platas mixtas de manera de hacer conocer la doble ley de plata y de oro. En estos últimos tiempos ha abolidose el ensayo de oro; lo que corrobora la fuerte presunción que entre los mineros de San Pedro existe por otros motivos, de que hay un interés en ocultar la ley de oro, y que esta es de consideración, para que pueda cubrir los gastos consiguientes al transporte de esa plata á México ó Guanajuato.

A causa de que no se estime la ley de oro ni se paguen á mayor precio las platas de San Pedro, ha disminuídose la especulación y desprestigiándose las minas. A pesar de esto, hay pruebas palpables de su riqueza, que aun confirman su antigua fama. Si se limpian algunos de los depósitos antiguos de grasa, se obtienen por la con-

centracion de las tierras, ó las escorias, plomillos ricos, que fundidos 12 cargas en revoltura, dan una de plomo con ley de 20 onzas plata mixta; y el oro, plata y plomo importan 40 pesos, de los cuales quedará una utilidad de 26. Si los operarios logran penetrar á los labrados mas antiguos, de ellos extraen metales de una á cuatro onzas plata por carga; lo que hace presumir que la bonanza de estas minas consistia en la abundancia de metales de corta ley de plata, pero variable y rica de oro. En la actualidad tenemos este ejemplo: hace ocho meses que se trabaja una labor antigua de la mina de Gogorron, de donde se extraen semanariamente 400 cargas, que en los ocho meses serian 13,600 con ley media de dos onzas plata: suponiendo que solo se hayan extraido 12,000, estas habrán dado 3,000 marcos de plata mixta, que á 14 pesos importan 42,000; pero estos marcos recogidos semanariamente, se han enajenado á \$8 25 cs., cuyo valor es \$24,750; lo que da una diferencia de \$17,250, en que puede estimarse la pérdida, de manera que con un producto de 88 marcos semanarios, han estado perdiendo los mineros \$507 35 cs.

Siendo que la pérdida de los poquiteros es de 4 reales en 12 cargas, beneficiándose 24 en un día, la pérdida será de un peso diario; pero si hubiera apartado esta pérdida se trasformaria en utilidad de \$17 75 cs., próximamente 6 reales por carga, que serviria de un fuerte aliciente á los desalentados mineros, que ya conocen el modo de hacer un negocio lucrativo y ventajoso en este mineral.

Los mineros de San Pedro no pretenden que se establezca en este mineral alguna negociacion de importancia, ni que se les suministre alguna proteccion por el gobierno, ni que se les habilite por compañías aviadoras: nada de esto piden: ellos sola-

mente aspiran á que se establezca en la ciudad de San Luis una casa de apartado para que sus platas mixtas tengan mas estimacion. Con solo esta mejora creen que en el mineral se efectuaría una bonanza y sobrarian capitales para emprender en las minas y en el cambio de platas con buena utilidad para todos. Entónces se realizarian los proyectos de muchas obras de mejora en los labrados ruinosos del cerro del Potosí; lo que haria volver las minas á su antiguo esplendor, y el mercado de la capital recibiría un impulso poderoso.

A pesar del bajo precio de la plata mixta en la actualidad, el cerro del Potosí da ocupacion á mas de seiscientas personas, y sostiene con el desparramo semanario de su riqueza á la poblacion de su mineral y de las haciendas de beneficio circunvecinas, de las que ya hemos hecho mencion.

El Estado cuenta con los elementos necesarios para sostener y establecer en su capital una oficina de apartado, anexa á la casa de moneda, ó separada de ella, por cuenta del gobierno ó por empresa particular. Las materias primeras y la mano de obra se tienen á bajo precio. Desde luego pudiera establecerse con las oficinas mas necesarias y servidas con la mayor economía y en proporcion al trabajo que en ellas hubiera. Con un capital de 10,000 pesos este pensamiento seria realizable en la casa del cobre, así conocida en la capital, y que pertenece á la Federacion. El material de la obra se tiene en la capital á poco precio; hay tierra de fuego y pueden hacerse ladrillos refractarios para los diversos hornos. El plomo para las cámaras, tinas y tapices, se encuentra en el mismo San Pedro. El salitre lo da la capital. El azufre de buena calidad se tiene en Guascaman. El cobre se produce en Matehuala. En Guadalcázar se tiene el plomo, cobre y

hierro. Los útiles ó instrumentos de hierro podrian traerse de Lagos, y otros fabricarse en la capital. La madera se consigue algo cara, pero la leña es barata. Lo mas difícil de conseguir serian las ollas de platina: bastaria una, y podrian suplirse con ollas de hierro las demas que se necesitaran. Los facultativos que están arraigados en esta capital con otra ocupacion, podrian encargarse de asistir al apartado por un sobresueldo. Los sirvientes de la casa de moneda podrian ocuparse en el apartado cuando se necesitaran. Fundándose el apartado con ese espíritu de economía que ya queda indicado, se lograria conservarlo en buen estado de servicio, entretanto las minas daban mas frutos, que obligaran á ensancharlo y á dotarlo mejor. Bien se puede aventurar una cantidad de 3,000 pesos en dar principio á la construccion del Apartado, con preferencia al directo fomento de los trabajos de las minas, y con menos riesgo.

Establecido el Apartado, no podria faltarle la introduccion semanaria de modo de dar ocupacion mensualmente. Los mineros tendrian una utilidad de un 50 por ciento, y para que la gente operaria se aprovechara de esta utilidad, convendria que hubiera un fondo de 5,000 pesos para compras de platas, que ensayadas como mixtas, diariamente se recogieran las que vendieran los poquiteros, abonando la ley de oro. Así seria realmente benéfico el establecimiento del Apartado á todos los mineros.

Si este pensamiento lograra ser patrocinado por una empresa, seria lo mejor, porque esta seria susceptible de acometerla una sola persona, con mas provecho que invertir un capital mayor en un edificio, sobre el que gravitarían las pensiones del erario. Con menos costo ó menos riesgo, y con una segura utilidad, contando previamente

con la proteccion del gobierno, podria establecerse esa oficina, y no solo para el Apartado, sino para la fabricacion de sales y de ácidos destinados á las artes, la industria y la farmacia, para lo que el Estado ofrece muchos elementos en minerales, salinas, azufreras, salitreras y tequesquite-ras.

GUADALCÁZAR.

Este mineral se encuentra situado á 88 kilómetros al N. E. de la capital, en un valle que forma el declive oriental de la cordillera de San Pedro, donde quiebra de rumbo para el E. Parece que fué descubierto en el primer cuarto del siglo XVII, pues se tiene la seguridad de que existia en 1620, y sin duda que lo notable de su riqueza en aquella época, dió motivo para el título de marques de Guadalcázar, que se dió al virey D. Diego Fernandez de Córdoba, que en ese tiempo gobernaba la Nueva-España.

A 10 kilómetros al N. del poblado están ubicadas las minas viejas trabajadas con teson en 1622, que se abandonó el cerro de San Pedro. A corta distancia se hallan las nuevas, posteriormente descubiertas.

En 1692 se registraron vetas y denunciaron minas, que fueron: Tercias Partes, San Agustin, Ascension, Estaquilla, San Diego; en el cerro de San Bernabé y la Vizcaina, San Pedro, la Luz y San José: se pusieron en bonanza Tercias Partes, Ascension, Vizcaina, San Pedro, Santo Tomás, Corcovado, San Clemente, Remedios, Estaquilla, Socorro y Amarantos. Entónces tuvieron origen las haciendas de Sanchez, San Cristóbal y el Gracero, para el beneficio de patio. Todas estas minas pertenecen al cerro de San Cristóbal, y fueron abandonadas por haberse encontrado

otros frutos ricos al N. y al S. del mismo cerro, que estuvieron en bonanza. En 1722 fueron inundadas á consecuencia de una manga de agua que cayó sobre ellas. De sus terreros aun se mantiene la gente pobre del mineral. Posteriormente no se ha logrado la permanencia de las especulaciones en estas minas, abandonadas de tanto tiempo por lo quebrado de la roca de los criaderos, los gases que en lo interior se desprenden y lo intransitable de los labrados, que aun permanecen sofocados.

A 500 metros al O. de las minas abandonadas, se abrieron las de San Francisco, San José, Cascajal, Cocinera, Santa Catarina, Angélica, Compañía y Sacramento; todas de cuantiosas leyes y abandonadas despues, y así permanecen por la dureza de la roca. Entre ellas se encuentran infinidad de cintas angostas, difíciles de especular por los costos del arranque.

En 1743 fué descubierta la veta de Santo Domingo, donde está la mina de San Rafael, al S. del cerro de San Cristóbal. Produjo abundantes frutos, de $2\frac{1}{2}$ marcos carga, término medio, de metales de fuego, y en ese estado duró nueve años, y de su bonanza provino la fabricacion de la iglesia parroquial de San Pedro de Guadalcázar, con la mayor parte de sus anexos. En 1753 fué abandonada á causa de haberse inundado de agua, por su mala administracion. En 1793 se le dió un tiro de 70 metros, y no se continuó por la abundancia de agua que manaba de sus labrados, por lo permeable de la roca. Fué este año muy abundante de aguas, y la madera subió á mucho precio, por lo que se hizo muy corto el laboreo. Por el tiro se sacaron algunos frutos de 6 onzas por carga, y $2\frac{1}{2}$ marcos por monton.

Descubierta la mina de San Juan Nepomuceno en 1748, se le dió un tiro de 100

metros, y produjo una bonanza de metales de á 10 marcos por carga, y tambien de patio á 40 marcos por monton. Esta bonanza duró cinco años. En 1793 dió frutos de á 6 marcos por monton, y 5 por carga de fuego.

A la Concepcion tambien se le abrió un tiro, y produjo metales para ambos beneficios, con leyes semejantes á las de la mina antecedente.

En 1749 comenzó la bonanza de Jesus Nazareno, y cesó en 1752 por la abundancia de agua que manaba en la mina, que no se pudo agotar ni abriéndole una sangría. En 1793 produjo frutos que daban 2 marcos por carga los de fuego, y 4 marcos por monton los de patio.

A mediados del siglo próximo pasado volvió á ponerse en bonanza este mineral. En 1753 se hallaban en labor las 85 minas que siguen: en el cerro de San Cristóbal la mina de este nombre, Purificacion, Trinidad, Guadalupe, Dulces Nombres, Ecce Homo, Ánimas, San Vicente, Aguilares, Copocabona, Santa Bárbara, Cruz, Santa Rita, Encarnacion; en el cerro del Ramillo, Nuestra Señora de San Juan, Santa Teresa, Guajes, Espíritu Santo, Trinidad, Desconocida, San Antonio, Tercera Orden, San Nicolás, San Juan Nepomuceno, el Encino, Remedios la Nueva; en el cerro de los Julianes, Nuestra Señora del Pilar, San Julian y San Francisco de Sales; en el Salitrillo, San Elías y San Antonio; en el puerto de los Manzanos, Guadalupe y Joya de Cinco Señores; en el cerro de las Ametistas, San Pedro; en el del Mezquite, Ánimas, Marquezote, Santa Cruz, San Dimas, Refugio y San Juan Nepomuceno; en Albarradones, San Clemente; en el paraje de Abrego, San Antonio; en el cerro de la Trinidad, Ave María; en el cerro del Gracero, la Luz; en el de la Comadre, los Do-

lores. Esta diversa posicion que las minas guardan, á distancias entre sí, manifiestan desde luego la importancia de este decaido mineral. Despues de esta bonanza, Guadalcázar mantuvo el crédito de sus minas por mas de 20 años y durante ese tiempo dió origen á varios capitales, entre los que se mencionan el condado del Peñasco, y otro de Jara.

La mina de San Vicente ha sido abierta en la veta de Santa Rita, y dió frutos por mas de cinco años, de $2\frac{1}{2}$ marcos carga. Se suspendió su laboreo por haberse llenado de agua.

La Encarnacion, contigua á la anterior, por dos años estuvo dando frutos de $2\frac{1}{2}$ marcos carga. Se anegó y por esta causa se abandonó. Sin buen éxito, se emprendió darle un socavon á la parte que ve al Sur, y por la dureza de la roca, se suspendió.

Estas y otras noticias constan en el archivo de minería de Guadalcázar, y por lo mismo, pueden rectificarse.

Con el alboroto que produjo el asombroso descubrimiento del mineral de Catorce en 1772, se despobló Guadalcázar. Recobró su animacion en 1790, con motivo de las investigaciones que hizo practicar el virey de México, el 2º conde de Revilla-Gigedo, y por la separacion de este en 1794 el mineral volvió á su postracion. Con la guerra de insurreccion, de 1810, el mineral quedó sumergido en la inercia; y desde 1821 los trabajos de las minas se reducen á hacer ligeras especulaciones indistintamente, ya en una, ya en otra, amparando las que mejor expectativa ofrecen, pero que por algun inconveniente insuperable no se pueden desde luego trabajar.

En vista de todo lo expuesto, no debe olvidarse el estado bonancible que guardan algunas de las relacionadas minas, y que

para hacer efectiva su especulacion, seria necesario investigarlas de nuevo, emprender los trabajos con un fuerte capital, previas las seguridades de un éxito probable.

Las minas que en los últimos cincuenta años se han trabajado, son 40: Guadalupe, Ametistas, San Rafael, Marquezote, Jesus, San Juan, Nombre de Dios, Promontorio, Concepcion, San Diego, Rosario, San Nicolás, Cármen, San Estéban, Santo Ecce homo, Galana, Tiro de Guadalupe, Martinez, Gato, Sangre de Cristo, Santa Ana, Las Guijas, Maravillas, Muertos, Gracero, Santa Engracia, Socorro, Cocinera, San Francisco, Catarina, Cascajal, Refugio, Santa María, San Antonio, Santo Niño, Providencia, Santa Teresa, No Pensada, Trinidad y Estanislao. De estas minas actualmente se trabajan 15, en los términos que aquí se expresan. La que se trabaja con mas impulso es la de Jesus, en la que se invierten 50 pesos de gastos semanarios, y se labra de una manera tan desordenada, que es de temerse su abandono luego que no dé frutos estables; la Guadalupe, Ametistas, Marquezote, Promontorio, Concepcion, Cármen y Santo Niño, la raya semanal no excede de 5 pesos; y en San Diego, Trinidad y San Rafael no pasa de 10 pesos. San Antonio, Nombre de Dios, Santa María, Refugio, Guadalupe y Santo Niño, no están sujetas á raya. Tambien en San Diego y Promontorio el trabajo es irregular.

Inundadas las minas, los trabajos se tienen en la parte superior, y las mas se han profundizado de 50 á 60 metros; pero los mejores frutos se han encontrado á la profundidad de 200, en los que están trabajadas á pique.

Ha habido épocas en que se han formado compañías que han emprendido obras singulares y de mejora, como son: el tiro

de Guadalupe y los socavones de la Galana, Martidez, Gato y San Diego. Este último, quebrado y abandonado, se encuentra en la cañada que lleva su nombre; tiene calculado su costo en 600,000 pesos, y se le estima como una obra de grande importancia; porque pasando de 254 metros abajo de la cumbre de la montaña, podría servir para el desagüe y extracción general de todas las minas que en este punto pudieran fácilmente comunicarse: tiene 251 metros al rumbo O. 4° S.; deberá llevarse en este sentido hasta la longitud de 531, á cuyo término se abren dos cañones, uno al O. 30° N. de 855 metros, y otro al S. 36° P., de 1,205; el primero para cortar las vetas de Montes-Claros y la de los Muertos, y con el segundo la de San Rafael. El socavon de la Galana tiene 174 metros de longitud y está en servicio.

En general las minas están muy poco profundizadas; y si se emprendiera trabajo en ellas, debería de comenzarse por abrir un tiro ó un socavon que facilite el desagüe y la extracción de frutos. La causa mas comun del abandono de las minas es la falsedad de los respaldos, que exigen el ademe y la abundancia de agua. Las minas San Juan, San Rafael, Guadalupe y Concepcion, debieron su época bonancible á haberseles abierto el tiro correspondiente. En las mas de las minas sus planes no llegan á la profundidad de 60 metros: la de Jesus está avanzada al S. como 100 metros; San Juan 60 al E; el Cármen tiene un cañon de investigacion al N., que ha pasado por la mina del Rosario y ya está en pertenencias de San Nicolás. De la Concepcion se dice que tiene de profundidad mas de 100 metros, y hoy se trabaja en los altos por estar inundada.

No puede fijarse con precision el número de hombres empleados en los trabajos de

las minas, por la inconstancia de ellas y por observarse el sistema de dar campos en las labores, ó de comprar el metal á los aventureros, que los buscan en las minas abandonadas. Por las mismas razones es variable el producto de metales que se arrancan de las minas.

La formacion general parece ser de caliza compacta y pórfido. En ella se encuentran mineralizaciones de plata, cobre, plomo, hierro, antimonio, arsénico, mercurio y oro nativo. Es un mineral que por abrigar esta variedad de metales excita fuertemente la curiosidad de ser examinado, para investigar su verdadera riqueza y los motivos que positivamente embarazan su explotación. La plata se encuentra en todas las minas relacionadas; pero el plomo es el metal que mas domina en ellas. El fierro se ve diseminado en una cuesta contigua á la poblacion, sin hacer de él ningun uso. El oro se recoge desde la antigüedad de un pequeño arroyo que tiene su corriente para la poblacion, desde un puerto que dista 4 kilómetros de ella, y se llama del Oro, y aun podría darse con el criadero. De mercurio hay criaderos formales, de los que trataremos con especialidad. El azufre y el salitre tambien se encuentran en las cercanías de este mineral.

En otra montaña diversa de la platífera y en distintos puntos comarcanos á Guadalcázar, se encuentra el mercurio en diversas mineralizaciones; en caliza compacta ó descompuesta, con espato calizo, pesado y fluor ó en cuarzo. El criadero de dicha montaña está reconocido en una longitud de 58 kilómetros, y en él se encuentran 38 minas, de las cuales 9 están en labor y abandonadas las demas; las que se trabajan son: San Antonio, Trinidad, Santa María, Refugio, Guadalupe, Santo Niño, Santa Teresa, No Pensada y otra de Santo Niño.

Los trabajos lentos y en pequeño no producen frutos de consideracion. Los aparatos de que se sirven para recoger el azogue son imperfectos, pues emplean ollas de barro.

De 1845 á 1850 este mineral llamó la atención por su producción de azogue, que se dió á conocer como uno de los criaderos de mercurio de mas importancia en la República. Su producción anual se calcula en 2,000 quintales, que á 100 peson eran 200,000. Se asegura que en la bonanza de 1847 se extrajeron 50,000 quintales de azogue por valor de \$5,000,000. De 46 á 49 la producción fué mas abundante, distinguiéndose en este período las minas de Escarabajo, San Antonio, Animas, Santa Lucía, Sangre de Cristo, San Joaquin, Concepcion, Trinidad, San Agustín, Providencia, Refugio, Cármen, Montañesa, Remedios y la Cruz.

Las mas de las minas están cerca de Guadalcázar; las otras se encuentran mas distantes. En la hacienda de la Taponá, á 30 kilómetros del mineral, se encuentran Santo Niño, No Pensada, Santa Teresa. En el punto de Tecomate, de la hacienda de Peotillos, San Joaquin, Candelaria, Refugio, Santa María, Guadalupe, Sacramento y Santo Niño. El Refugio, del camino de la hacienda de la Corcovada; Animas, del cerro del Borrego; Encarnacion, del aguaje de García; el Refugio, del cerro de la Frazada; Florida, del cerro de San Lúcas; Divina Pastora, del cerro de la Tinaja; y otras de diversos puntos que indican la extensión y la importancia de esta formacion.

Parece que algunas de estas minas fueron trabajadas en la antigüedad; pero de ello no se tiene noticia, y así permanecian como olvidadas, hasta que por esfuerzos de particulares se restablecieron los trabajos en 1845, distinguiéndose por su riqueza Santa Lucía, Concepcion, Animas, Trini-

dad y San Antonio. En 1846 la Trinidad dió abundantísimos frutos; San Joaquin estuvo en bonanza, y Guadalupe dió tambien preciosos frutos. En 1847 se hicieron notar por su producción las minas del Refugio (camino de la Corcovada), Animas, Encarnacion, Refugio (cerro de la Forzada), Florida y Divina Pastora. En 1848 se trabajó Guadalupe, en la que se encontró un hilo de metal y otro mas ancho de cinabrio, por lo que fueron pingües sus frutos. En el mismo año se trabajó la de Santa María, donde se encontró un gran depósito de azogue, que nada dejó que desear. De manera que todas estas minas se recomiendan por su riqueza.

La mineralizacion mas comun y abundante es el cinabrio, que frecuentemente se presenta tan limpio, que es un bermellon natural, y bien puede emplearse desde luego en los mismos usos que el artificial, lo que seria mas conveniente y ventajoso. El cinabrio se presenta en todas sus variedades, que se distinguen por su color y su forma; rojo de cochinilla ó de escarlata, ó morado, ó negruzco, en masas, diseminado, en pegaduras, en ojos, en riñones ó grandes oquedades, cristalizado, pulverulento, apizarrado, en láminas planas y curvas, y todas estas especies corresponden en su composición química, á mas de un 80 por ciento. Tambien se halla el doble sulfuro de mercurio y de zinc, parecido al cinabrio, y de ménos ley, pues corresponde á un 20 por ciento. Con el mercurio nativo se encuentra el mercurio córneo, que es un cloruro de mercurio, que corresponde á un 85 por ciento, agrisado, en costras cristalinas. Asimismo existe el cianuro de mercurio, que es la onofrita de granos cristalinos y color gris, y corresponde á 81 por ciento.

Las haciendas para el beneficio de los metales de plata son diez, y distan de las

minas de 6 á 8 kilómetros. El beneficio es por patio 6 por fuego. La ley de plata de los metales de fundición es de 4 onzas carga (0,115 kilóg. por 138 kilóg.); la de los metales de patio es de 6 onzas por monton de 3 cargas (0,172 kilóg. por 414 kilóg.) Se benefician en todas las haciendas 260 cargas metal de patio y 70 de fuego. Producen 100 marcos plata semanariamente (23 kilóg.) El costo de cada monton es de \$3,75 centavos, y de 9 pesos la carga de fuego. Consumen en la semana 105 arrobas de greta, que valen 158 pesos; 756 de carbon, que importan 63; 504 de leña, cuyo costo es de 32 pesos.

El mayor número de sirvientes de una hacienda es 18, entre todos se emplean 126, y hacen un costo de 210 pesos. La plata se enajena en el propio al precio de 7½ pesos.

No todas las haciendas están en corriente ni en buen estado de servicio, y por lo mismo, ni se ocupan en su totalidad, ni merecen ese título. La de San Cristóbal, que es la mas antigua, está casi en ruinas; tiene 12 tahonas de arrastre, un horno castellano, un galeme, lamero, patio, planilla y lavadero; cubre sus gastos semanarios con 30 pesos. La de la Cruz hace su raya con 33. La de San Rafael de 30 á 35; la de Gallegos de 50 á 60; la de Guadalupe de 30 á 35; la de San Pedro de 25 á 30. La de arcos tiene 12 tahonas, y solo se mueven 2; la de la Huerta tiene 2 tahonas; la de San Lucas está recién construida, y la de Aranzazú está paralizada y en ruina.

El beneficio de patio estuvo en el siglo próximo pasado en alta estima y gran escala, sin duda porque en ese entonces se tuvieron que beneficiar los metales colorados extraídos de las regiones superiores, que mas se prestan á ese beneficio. Lo cierto es que en ese mineral hay la propensión de

ensanchar ese sistema, como el mas ventajoso á la naturaleza de las mineralizaciones de plata que allí se explotan, y por la conveniencia de extraer el azogue de la propia localidad, que es otra especulación; y no así la de greta, que tiene un precio ocho veces menor que el del azogue, y la producen los mismos metales platosos.

A pesar de las pocas noticias que tenemos de este mineral, ellas han excitado nuestra curiosidad, por la variedad de metales que allí se encuentran, diversamente mineralizados, lo que nos hace presumir su importancia industrial y científica. Además, se encuentra rodeado de propiedades que le ofrecen en abundancia y á bajo precio los mantenimientos; cuenta con agua, madera y pastos, todos los artículos de consumo de los minerales los tiene en abundancia, y se adquieren con un 50 por ciento ménos que en los otros. De allí puede sacarse hierro, plomo, greta, cobre, estaño, oro, plata, mercurio, bermellon, antimonio, azufre, salitre, pólvora, amanto y espato fluor; de manera que impulsados los trabajos en ese mineral, sea para obtener la plata y el azogue, habrá muchos medios de ocupación, y será variada la producción. A sus alrededores se encuentran algunas cuevas que es preciso investigar; la de las Cabras es algo extensa; la de San Cayetano tiene una cavidad espaciosa, alumbrada con la luz del día, y está adornada de estaláctitas y estalagmitas.

GUASCAMAN.

En la hacienda de este nombre, situada á 178 kilómetros al E. S. E. de la capital, se encuentra un criadero de azufre sobre las montañas de la Angostura, formando capas extensas y cúmulos. Desde el siglo pasado que se descubrieron las capas que

se hallan en el cauce de un arroyo, en la dirección N. S., se han trabajado hasta la fecha.

Hay muchos criaderos, y la cantidad de azufre es incalculable. De estos, solo dos se trabajan. Abunda en ellos el agua.

Las capas de azufre están debajo de la tierra vegetal, como á 7 metros. Entre estas capas se encuentra calcedonio y yeso. El grueso de las capas es de mas de 6 metros.

Entre el yeso cristalizado y el azufre se halla el agua acidulada.

El azufre, despues de purificado, corresponde á un 33 por ciento.

La producción no excede de 5,000 quintales al año. Hay poca demanda. En la casa de moneda de México se consumen anualmente como 2,500 quintales.

El precio del azufre en la mina es de 6 pesos, y en México de 8 pesos quintal.

Por su conocida producción y lo abundante que se presenta el criadero, se le considera en la actualidad como el primero de la República.

TAPONA.

En esta hacienda, que dista poco del mineral de Guadalcázar, á mas del criadero de mercurio hay otro de azufre, y se trabajan las minas Providencia, San Antonio y el Refugio, aunque en pequeño.

Los aparatos de que se sirven para purificar el azufre, son imperfectos.

PEOTILLOS.

En los terrenos de esta hacienda hay criaderos de azufre de alguna extensión, que no se explotan por falta de consumo, como acontece con los de mercurio.

CARBONERA.

En la municipalidad de este nombre hay una mina de azufre, que produce semanariamente 300 arrobas.

RIO VERDE.

Esta ciudad se encuentra situada en un plano del valle, y á la ribera del rio de su nombre, á 134 kilómetros al E. de la capital. En uno de los arroyos tributarios de este rio parece que hay vestigios de una formación volcánica, y en él derrama una corriente de agua subterránea de alguna profundidad, en que se le advierte un flujo y reflujó. Tal vez se encuentre azufre en la concavidad, que es digna de ser examinada, y contiene vegetación y árboles corpulentos.

VALLES.

La ciudad de este nombre se halla en un plano de la margen del rio, á 335 kilómetros al E. de la capital. En sus cercanías existen varios depósitos de asfalto, que allí se llama chapopote.

SALINAS.

Esta ciudad se encuentra á 425 kilómetros al N. O. de la capital, y lleva este nombre por haber sido fundada con motivo de la explotación de una laguna que le está contigua á la parte del N., y que se ha hecho memorable por su constante producción de sal. El sistema de beneficiar las aguas de pozos abiertos en el lecho de la laguna, ha dado mas ventajosos resultados que cuando se extraía la sal del agua de esa laguna. En la actualidad se extrae tanto

de la laguna como de los pozos; pero la de estos es mas pura.

El agua extraida de los pozos se deposita en estanques convenientemente preparados, de donde pasa á unos patios, en los que se somete á la evaporacion lenta que produce el sol, en capas delgadas, que dejan en el suelo la sal concrecionada, y por repetidos actos se forman por este medio gruesas capas de sal, que se recoge y deposita en otros patios secos, para privarla así de la humedad.

Parece que la filtracion de las aguas de la laguna, por su fondo atraviesan alguna formacion de sal gema, y resultan saturadas de cloruro de sodio, pues la sal comun que dan las aguas de los pozos está privada de otras sales, y de la tierra que aumenta el volúmen de la que se produce en la laguna. En Salinillos, Tapado, Santo Domingo, Salado y otros puntos, las aguas producen un conjunto de diversas sales; sal comun con tequesquite, salitre, catártica, bórax, glauber; por esta la de Salinas está reconocida como la mejor.

TAPADO.

La laguna de este nombre, que se encuentra en la municipalidad de Moctezuma, es una de las salobres que se especulan para recoger las sales que contienen sus aguas. Estas tienen en disolucion cloruro de sodio, con sulfato, carbonato y borato de sosa, casi á medias. Estas aguas, en su primera cristalización, dan una sal que le llaman cristalillo, y parece ser un conjunto de esas sales; apareciendo unas veces mas caracterizado el sulfato, ó el carbonato, ó el borato.

La densidad del agua varía mucho en la laguna, de manera que no siempre se encuentra en el grado de concentracion con-

veniente; es necesario que á lo ménos sea de cinco grados, y comunmente tiene de 5 á 12°

Pasa de veinte el número de fábricas que existen en esta laguna, en las que se emplean diariamente como 80 hombres, y producen al año 20,600 cargas de sal, que se enajenan en el Estado y en los vecinos de Guanajuato y Zacatecas.

El sistema de pozos y el de fosos que se ha introducido recientemente están ofreciendo resultados mas ventajosos, que aumentan la poblacion.

ZAMORILLA.

En este punto de la municipalidad de Charcas hay en corriente 25 fábricas de sal, 8 paralizadas, 6 abandonadas y 2 arruinadas. En sus inmediaciones existen 5 minas de plata, las cuales están paralizadas y abandonadas.

Tambien se encuentran criaderos de azufre en la sierra de Charcas, que no se explotan por no tener consumo.

CONCORDIA.

La sal que se produce en esta villa es mas bien de Glauber que sal comun (sulfato de sosa que cloruro de sodio), y se emplea en el beneficio de metales en Charcas y Zacatecas. Lo mismo acontece en la que se recoge en Santo Domingo. Entre los dos puntos cosecharán al año 4,000 cargas.

SALADO.

El agua de esta hacienda es salobre, é insoportable al gusto, por lo que no se emplea en los usos domésticos. Hay la costumbre de traer agua dulce de un manantial que está distante de las casas.

[Continuará.]

APUNTACIONES SOBRE LA INDUSTRIA PECUARIA EN YUCATAN,

POR JOSÉ T. CERVERA.

ARTICULO PRIMERO.

Hay razones para creer que el primer ganado vacuno que se introdujo en Yucatan en la época de la conquista, fué el que condujo el primer buque mercante que llegó á Campeche en el mes de Agosto de 1543, esto es, en el segundo año de la fundacion de esta capital, y que trajo (palabras textuales del historiador,) *cantidad de ganados y otros alimentos convenientes á los pobladores de estas tierras.*

A los seis años de este hecho, refiriendo el historiador la primera sublevacion de los indios orientales que tuvo lugar el 9 de Noviembre de 1549, llama la atencion de que el encomendero de Pizté, Juan Lopez de Mena, se salvó de la muerte porque «por acaso habia salido para una estancia que tenia cerca del pueblo, desde la cual se dirigió á la villa, donde se aseguró del riesgo que corría.»

Me parece que de este pasaje del historiador, puede deducirse, que ya en aquel año habia cuando ménos una hacienda de ganado en aquella parte de Yucatan, pues

bien sabido es que á aquellas fincas se les llamó en aquellos tiempos *estancias*, nombre que solo se ha perpetuado entre los naturales, pues hasta el presente denominan de aquel modo las haciendas de ganado vacuno, aunque suprimiendo como acostumbra con muchos nombres alguna letra, pues pronuncian generalmente los indios *stancia*, palabra con que designan á las fincas de ganado y solo hacen distincion con el de paraje ó sitio á los abrevaderos de dichas fincas ó pequeñas propiedades destinadas tambien á la cria de ganado.

Por lo que llevo expuesto, se puede en mi concepto deducir, que el ganado vacuno fué introducido en esta Península casi en los primeros años de la conquista, y respecto del ganado menor, ó sean las cabras y carneros, se verificó su introduccion en el año de 1596 por el gobernador D. Carlos de Samana y Quiñones; y aunque el historiador no refiere este hecho, acepto en esta parte la opinion respetable de algunos escritores yucatecos como los Sres. doctores Sierra y Castillo, quienes dicen en sus efemérides, que aquel gobernador fué

quien introdujo aquella clase de ganado, así como sembró los primeros sarmientos de uvas ó parrales.

Ciento diez años despues de la fundacion de Mérida y Valladolid, cuando el padre Cogolludo escribia la historia de la conquista y pacificacion de la Península, refiriendo las producciones de Yucatan, dice lo siguiente:

«El ganado vacuno no ha tenido el aumento que en otras tierras, por la poca comodidad de pastos y aguas; pero hay lo suficiente para el gasto de los españoles, si bien en las hambres y pestes de estos años antecedentes, han quedado muy disipadas las pocas haciendas que de este ganado habia, con que se ha encarecido. Todo es desdichas para los pobres, por ser el sustento ordinario de sus casas. Por la causa dicha, es muy corta la crianza de carneros, ovejas y cabras.»

En cuanto á su aumento progresivo, por algunas otras noticias que he podido adquirir de documentos antiguos de haciendas y tierras, se puede asegurar que se verificó en todo el siglo pasado, habiendo contribuido mucho á ese aumento la fundacion en todas las poblaciones de las llamadas cofradías, siendo estas unas haciendas de ganados que se formaban en comunidad para destinar sus productos al culto y festividad de algun santo de la particular devocion de los fundadores.

Para explicar mejor el origen de estas cofradías, oigamos al Sr. Dr. D. Justo Sierra en su obra titulada «Los indios de Yucatan,» en que dice:

«Fundábanse las cofradías ordinariamente sobre un trozo de terreno destinado al efecto por algun indio que tenia señorío sobre él, con una novillona, cuatro ó cinco bestias caballares y algunas colmenas; ó bien de las limosnas que con ese objeto da-

ban los feligreses en numerario, ó con el trabajo que emprendian en sembrar y cosechar milpas de maiz. Como quiera, con el trascurso del tiempo, las cofradías así establecidas, y fundadas con la contribucion y trabajo de los indios, fueron creciendo hasta formarse considerables fincas rústicas, cuya administracion y economía estaba en las manos del cura, siendo para la autoridad eclesiástica superior una veta rica por los derechos que pagaban las cofradías por títulos, revision de cuentas, nombramientos de ecónomos, como que á pesar de las diversas competencias suscitadas por la autoridad real, siempre defendieron los prelados el derecho que creyeron tener de intervenir exclusivamente en el manejo de esos fondos. Así, pues, los vendian y permutaban, formaban las fincas, agregaban unas á otras, extinguian las cofradías, y ejercian todos aquellos actos que, conforme á la legislacion vigente, atribuian, daban y radicaban jurisdiccion.

«A pesar de eso, las cofradías iban en tal progreso, y continuaban tan sistemáticamente las oblaciones de los indios, *hechas á Dios en sus santos*, como dice en un informe el Sr. Piña y Mazo, por vía de legados ó donaciones instrumentales, que á fines del siglo pasado, sin embargo de las frecuentes ventas y extinciones, contábanse en Yucatan 158 haciendas de campo, muchas de ellas de un valor bastante crecido, pertenecientes todas á cofradías servidas y fomentadas por los indios mismos para el culto de las imágenes.»

Estas haciendas de ganado se aumentaron de tal manera, que no habia pueblo por mas pequeño que fuese, en que no hubiese cuando ménos una hacienda de cofradía; y lo mas notable es, que hasta en aquellos lugares en que se carece de manantiales de agua, tambien se fundaron haciendas de ga-

nado con aquel objeto, sirviendo al efecto de las grandes aguadas artificiales de los antiguos habitantes del país, que procuraron desensolver y beneficiar para el efecto, consiguiendo de aquel modo tener el agua necesaria para el ganado; así se verificó en el partido de los *Chenes*, del Estado de Campeche, y aun hoy dia se conservan en las inmediaciones de Bolonchen, Hopelchen y Xcupil los corrales de esas antiguas haciendas, como los que existen junto á las aguadas de Oxhuac, Xculneoch, Nibul y otros lugares de aquel partido.

Esto nos manifiesta con evidencia que el espíritu de asociacion, en todos tiempos vence cuantos obstáculos se presentan para la realizacion de un objeto material, y mucho mas cuando esa asociacion favorece ó halaga el sentimiento religioso de los pueblos.

Al principio de la conquista se manifestó al rey, en una carta que el cabildo de Mérida le dirigió para darle cuenta de la conquista y de la fundacion de esta capital, entre otras cosas, lo siguiente:

«Es la tierra estéril de aguas, así para alimentos de nuestras personas, como para criar ganados en ella. La calidad de la tierra ni es fria que nos dé pesadumbre, ni tan calurosa que nos ahogue. Es bien templada, tierra montuosa, llena toda de piedra viva, que si no hay pozos hechos de antigüedades, que los naturales hayan hecho, hacer nosotros otros esnos muy dificultoso, por ser como es, peña viva, y el agua hon-dable y de poca cantidad, lo cual tenemos por gran dificultad para la poblacion de esta ciudad é villas que se han poblado é quieren ir á poblar.»

No hay duda que las causas que antecedan contribuyeron mucho para impedir la propagacion del ganado vacuno en Yucatan, y por esto es que en el siglo pasado

fué cuando llegó á su mayor incremento, contribuyendo mucho para esto el establecimiento de las cofradías como he expuesto, y las que se suprimieron á fines del mismo siglo pasado en la época del Sr. Piña y Mazo. Por muchos datos se sabe que las haciendas pertenecientes á cofradías que se vendieron, fueron muchas las que se redujeron á propiedad particular; pero fué mayor el número de las que se despoblaron vendiéndose el ganado y quedaron yermas, como se encuentran muchas hasta el presente.

Tambien se encuentran muchos parajes yermos en el distrito actual de Mérida, que indican haber servido para la cria del ganado vacuno y caballar, y que se destruyeron con la muerte de sus propietarios en las grandes epidemias de los años de 1820, 1821 y 1834, segun los datos que he podido adquirir y que nos manifiesta el aumento progresivo que tuvo aquel ramo en tiempo del gobierno colonial.

Sin embargo de lo expuesto, aparecen 1388 haciendas de campo en el año de 1846, cuando se aproximaba ya la sublevacion de los indígenas, segun el censo publicado en dicho año, y puede decirse que fué el último formado ántes de dicha sublevacion y del que he extractado la siguiente relacion:

PARTIDOS.	HACIENDAS.
Mérida.....	207
Ticul.....	47
Maxcanú.....	92
Tecoh.....	100
Izamal.....	247
Motul.....	191
Valladolid.....	117
Tizimin.....	39
Espita.....	87

A la vuelta..... 1,077

De la vuelta.....	1,077
Tekax.....	61
Sotuta.....	77
Peto.....	47
Bacalar.....	8
Campeche.....	33
Hecelchacan.....	59
Hopelchen.....	11
Seibaplaya.....	12
Cármen.....	8
-----	1,388

En la estadística de que he extractado el número de haciendas que tenía cada partido en 1846, no aparece ó no se da la noticia del ganado existente en aquella época en Yucatan. No queremos culpar á nadie por esto; bien sabida es la insuperable dificultad que entónces habia para esta clase de trabajos. Algunos creen que existia un millon de cabezas, y otros le hacen subir á mayor número. Mi opinion en este particular es que calculando una hacienda con otra á 300 cabezas, tendrian todas las que aparecen en la anterior relacion 416,400 cabezas; pues aun cuando unas no tuviesen aquel número, otras tendrian mil y algo mas.

Por otra parte, en la relacion del número de ranchos puede asegurarse que en una gran parte de ellos se criaba ganado vacuno y caballar, y que sin embargo, no aparece en el cálculo formado de las haciendas, y no puede haber ninguna duda en este particular, porque hasta el presente existen muchos de esos ranchos en el distrito de esta capital y de Izamal, como los que se conocen con los nombres de Luch, Papacal, Komchen, Yaxcachalbac y otros en que sus habitantes se ocupan de la cria de ganado caballar. Además, en las pequeñas poblaciones como Cholul Caucel, Sicpach

y otras, por mutuo consentimiento de sus habitantes y autoridades, tienen en sus solares cria de ganado caballar; esto mismo acontece en las haciendas de propiedad particular, en las que sus propietarios consienten á sus sirvientes que tengan su cria de ganado, cuya costumbre antigua estaba muy generalizada, pero que al presente siempre se conserva en algunas haciendas, como Canatun, Chunyat y otras.

Los cálculos que anteceden me parecen los mas prudentes, por haberlos formado en vista de buenos antecedentes; pero no obstante, los someto al juicio de mis ilustrados lectores.

ARTICULO SEGUNDO.

En la guerra de castas se perdieron como 500 haciendas de ganado, en que se criaba mayor número y de mejor clase, segun los datos que he podido adquirir. Las que estuvieron en poder de los indios mayor tiempo, fueron destruidas totalmente, como las del distrito de Tekax y Valladolid, en las que se extinguió completamente. En las de los partidos de Izamal, Ticul y Tecoh, aunque no quedaron totalmente destruidas en su ganado por los indios, sus pocas existencias sirvieron para el sostenimiento de las tropas que avanzaron á recuperar las poblaciones perdidas, y para auxiliar la escasez de la mayor parte de sus propietarios, que quedaron reducidos á la pobreza; por este motivo fueron muy pocas las que no quedaron sin ganado. Además, las que no sufrieron la invasion de los indios en el distrito de esta capital y partido de Motul, se disminuyó notablemente el ganado en ellas, por las consecuencias mismas de la sublevacion, que redujo al Estado á

la mayor miseria, destruidos que fueron los otros ramos de su riqueza pública. En apoyo de lo dicho, manifestaré que trascurridos doce años, desde 1850, época en que quedaron restauradas la mayor parte de las poblaciones que se perdieron, hasta 1862, en que apareció la Memoria del secretario general de gobierno, por los datos que contiene aquel documento público, se viene en conocimiento de que hasta aquel año permanecian yermas 216 haciendas, de las que se perdieron en la sublevacion, y de las 1265 que tenia lo que es el Estado de Yucatan por el censo de 1846, sin comprender las del Estado de Campeche.

En aquel documento aparece igualmente la existencia de ganado, cuyos datos son los siguientes:

PARTIDOS.	GANADO MAYOR.	
	Vacuno.	Caballar.
Mérida.....	44,908	5,117
Izamal.....		
Motul.....	19,342	2,628
Valladolid.....	239	70
Espita.....	2,573	649
Tizimin.....	473	334
Maxcanú.....	18,396	1,795
Ticul.....	9,221	635
Tekax.....	1,000	
Peto.....		
Sotuta.....	747	169
Cozumel.....		
-----	96,899	11,397

En el anterior estado no aparecen los datos relativos de los partidos de Izamal, Cozumel y Peto, porque los dos primeros no remitieron dichos datos á la secretaría general de gobierno, y el último, puede suceder que en aquella fecha no se hubiese restablecido la cria de ganado en sus haciendas, por estar fronterizo aquel partido al

campo enemigo. El partido de Tecoh, que aparece en el censo de 1846, fué suprimido por disposicion superior, y sus poblaciones y fincas unidas al partido de esta capital y al de Ticul. Asimismo aparece un partido nuevo, que es el de Cozumel, y fué creado por la ley de 21 de Abril de 1862.

Puede, pues, calcularse la existencia de ganado vacuno en 1862, en poco mas de cien mil cabezas y en doce mil la de caballar, en vista de la falta de datos de aquellos partidos, cuya existencia nos pone de manifiesto el estado deplorable á que se redujo la cria de ganado con motivo de la guerra de castas; pues no obstante el tiempo trascurrido desde que se restablecieron la mayor parte de las poblaciones, no llega su número ni á la mitad del que existia antes de esa guerra desoladora.

Despues de las noticias publicadas en 1862, y de que hemos hecho referencia, no se habian formado otros datos, ó al ménos no se habian publicado, hasta que á principios de Enero de 1870, siete años despues de aquellos, apareció el expediente de la visita oficial hecha al Estado por el vicegobernador constitucional, y fué presentado á la H. legislatura el 31 de Diciembre de 1869. Entre otras noticias interesantes que contiene aquel documento, he extractado las siguientes relativas al ganado:

Partidos.	Haciendas.	Ganado vacuno.	Caballar.
Mérida.....	87	11,033	1,144
Hunucmá.....	84	16,391	1,737
Sisal.....			
Acanceh.....	86	15,320	5,859
Tixkokob.....	98	12,024	2,189
Motul.....	98	12,513	2,704
Temax.....	81	7,908	552
Izamal.....	183	13,706	978

A la vuelta.	717	88,895	15,168

De la vuelta.	717	88,895	15,163
Sotuta.....	67	3,791	283
Valladolid....	69	2,820	187
Espita.....	48	2,511	237
Tizimin.....		2,219	281
Tekax.....	50	2,482	100
Peto.....			
Ticul.....	94		
Maxcanú.....	100	15,000	2,000

Totales... 1,145 117,668 16,251

Del anterior estado faltan las existencias de ganado de los partidos de Ticul, Peto y Sisal, que con Cozumel, Isla Mujeres y otras poblaciones de ambas costas, formaban un nuevo partido, que últimamente ha sido suprimido, y sus poblaciones agregadas á los partidos de Hunucmá, Maxcanú y Tizimin. Asimismo aparecen cuatro partidos nuevos, que son los de Temax, Tixkokob, Hunucmá y Acanceh.

Sin embargo de la falta de datos de los tres partidos dichos, aparece un aumento de ganado del que existía en 1862, como se verá por la siguiente comparacion:

En 1862.....	96,899	11,397
En 1869.....	117,668	16,251
Aumento.....	20,769	04,854

Es notable el aumento de ganado que aparece, si se considera que despues de formados los datos de 1862, ocurrió una baja de consideracion en aquel mismo año con motivo de la mortandad á causa de la mucha seca que hizo en dicho año, y que muchos calcularon aquella baja en mas de 16 mil cabezas. Además, si se consideran las existencias de ganado de los tres partidos que faltan, se hace todavía mas notable su aumento; y por último, á nadie se oculta en Yucatan la dificultad que ocasiona la

formacion de esta clase de datos, por las preocupaciones que existen en una gran parte de los propietarios, quienes ocultan el verdadero número de ganado que se cria en sus fincas, por varias causas que omito manifestar y que son conocidas por muchos, y lo expuesto se justifica con un hecho muy reciente, y es el siguiente:

En el mes de Febrero último se publicó en el periódico oficial la estadística del partido de Valladolid, que mandó formar su ilustrado jefe político, y como este funcionario tomó todo el interes conveniente para la exactitud de aquellos datos, resulta que por aquel documento público aparece una existencia de ganado vacuno de 7,527 cabezas, cuando en los datos publicados dos años ántes, solo aparecen 2,820; notable diferencia que acaba de convencer la inexactitud de aquellos datos, y que me hace calcular que actualmente existe en Yucatan una mitad del ganado que se perdió con motivo de la sublevacion de los indios, esto es respecto del vacuno, pues en cuanto al caballar, se encuentra en mayor decadencia respectivamente de aquel, por las causas que indiqué en otro artículo distinto del presente, y publicado en este mismo periódico, y en que manifesté las dificultades que ocasionaba para el transporte de nuestras producciones agrícolas la escasez de cabalgaduras, ó por mejor decir, el subido flete de los transportes, que proviene en gran parte de la destruccion que sufrió el caballar en la guerra de castas, y por el abandono en que ha quedado este ramo, pues siendo mas delicada su propagacion que la del ganado vacuno, no ha podido reponerse, lo que se conseguiria al presente con ménos dificultades por medio de los grandes cercados del henequen que se han formado en muchas haciendas.

Respecto del ganado menor, esto es, los

carneros y cabras, sin embargo de que nunca han existido en Yucatan haciendas exclusivamente para esta clase de ganado, como en otros Estados de la nacion, no se dejaba de criar en mayor número que al presente. El aumento é importancia en otros Estados, provenia de causas muy distintas que no concurrían en el de Yucatan, como se puede notar en la obra del Sr. D. Lucas Alaman, titulada: «Historia de México desde los primeros movimientos que prepararon su independencia, &c.,» y donde dice lo siguiente:

«Querétaro, Acámbaro, San Miguel el Grande, el Saltillo y otros puntos, eran el centro de un gran comercio de efectos de lana, y el consumo que se hacia, especialmente por la gente del campo, de las pieles curtidas que usaban para vestirse, en vez de paños, contribuía mucho á la importancia que entónces tenían las haciendas de matanza de chivos.»

En cuanto al ganado de cerda, se cria en Yucatan desde los primitivos tiempos de la conquista, y fué tambien importado en este país por los españoles. Hablando el historiador de la Península de las producciones de Yucatan, en la época que escribia su obra, dice lo siguiente: «Críase mucho ganado de cerda que, cebado con maiz, es su carne muy sabrosa y sana.» Al presente esta clase de ganado se encuentra en decadencia respecto de la importancia y aumento progresivo que llegó á adquirir ántes de la guerra de castas, como manifesté en un artículo publicado en el número 52 de este mismo periódico, correspondiente al 10 de Mayo del año próximo pasado, y lleva por título «El ganado de cerda.»

Debo manifestar que por las noticias publicadas en 1862, existían 216 haciendas yermas con motivo de la sublevacion indígena, y por los datos publicados en 1870

se advierte el restablecimiento de la mayor parte de dichas fincas, pues en este año solo quedaban yermas 96, debiendo advertir que en estos datos solo se comprende al Estado de Yucatan, pues refiriéndonos al Estado hermano de Campeche, de las 123 haciendas que le corresponden, segun el censo de 1846, solo se perdieron en la sublevacion de los indios como 20, que se han restablecido con excepcion de 5 ó 6 del partido de los Chenes. Sin embargo, en este Estado vecino se nota que no son suficientes sus ganados para su consumo propio, á causa de haberse dedicado sus agricultores á otros ramos con preferencia al ganado.

Hace mas de dos años que se mandó formar un cuadro general del ganado vacuno y caballar del Estado, con las respectivas marcas con que se distinguen; mucho deseo que se realice aquella disposicion, por las utilidades que redundarán en beneficio general. Además, se conseguirá por aquel medio facilitar los trabajos que en lo sucesivo se emprendan, para adquirir datos mas seguros sobre el número de ganado que existe en Yucatan, con la distincion del que se cria en las haciendas, sitios, parajes, ranchos, &c., pues por aquella falta solo me he ocupado de las haciendas, porque generalmente en estas se cria el ganado aunque tengan otros ramos de industria, lo que no sucede con los otros establecimientos ó fincas que se denominan ranchos, de los que hay en el Estado 363, y de los sitios y parajes 831, segun los datos contenidos en la Memoria de 31 de Diciembre de 1869.

Es indudable que los estudios económicos y estadísticos ponen de manifiesto los elementos de riqueza que encierra un pueblo, un Estado ó nacion; y por decirlo así, sirven de balanza para pesar su estado de prosperidad y decadencia. Por fortuna se nota entre nosotros cierta aficion por esta

clase de estudios, y solo falta que la Providencia divina nos conceda algunos años de paz, para que las buenas disposiciones de nuestros compatriotas se ocupen en provecho y utilidad del país.

ARTICULO TERCERO.

He manifestado en los artículos anteriores el estado que guarda la industria de ganados en Yucatan, principalmente la del vacuno y caballar. No se encuentra ciertamente en el estado de prosperidad á que llegó este ramo ántes de la desoladora guerra de castas, cuyas consecuencias resentimos hasta el presente. En esa época, no muy lejana, además del gran consumo interior que tenía la carne del ganado vacuno, y cuyo precio estaba al alcance de todas las clases de la sociedad, se exportaba para la Habana gran cantidad de ella en tasajo. En la actualidad no existe ya ese ramo de exportacion, porque solo basta para el consumo interior del Estado y no á precio tan inferior como en aquella época, motivo que contribuye igualmente para que no pueda exportarse por no poder entrar en competencia en aquel mercado con el de Buenos-Aires, ni en clase ni en precio.

Sin embargo de lo expuesto, en cuanto al comercio interior, puede considerarse aquella industria como la principal de Yucatan, porque contribuye con un artículo necesario para la vida, por los capitales invertidos en las fincas destinadas para la cria del ganado, por las diferentes artes ó industrias que se derivan de ella, como las curtidurías, talabarterías, zapaterías y otras que dan movimiento á nuestro decaído comercio, y, por último, por la utilidad que saca de ella el erario público en una suma

de consideracion, que contribuye al sostenimiento de los crecidos gastos de la administracion pública del Estado.

En cuanto á nuestro comercio exterior, puede considerarse tambien aquella industria como la principal despues del henequen, como puede verse por las siguientes relaciones que he formado, cuyos datos he tomado de los que ha publicado *La Revista de Mérida*, y cuya exactitud creemos competente:

EXPORTACION extranjera de los artículos que se expresan, relativos á la industria del ganado y correspondientes del 1º de Julio de 1869 al 30 de Junio de 1870.

	VALORES.
Cueros de res al pelo.....	\$ 23,195
Suela curtida.....	34,563 83
Cerdas.....	4,512
Vaquetas.....	619
Becerrillos.....	16 70
Suma.....	\$ 62,906 53

CUEROS de res al pelo, suela curtida y vaquetas exportadas para el extranjero, como productos de la industria del ganado de Yucatan en todo el año de 1871.

	VALORES.
Enero. Cueros de res al pelo.....	\$ 2,257
» Suela curtida.....	5,133
» Vaquetas.....	48
» Cerdas.....	230
Febrero. Cueros de res al pelo.....	2,132
» Suela curtida.....	216
Marzo. Cueros de res al pelo.....	3,262
Al frente.....	13,278

Del frente.....	13,278	Del frente.. ..	204
Marzo. Suela curtida.....	6,374	Febrero. Suela curtida.....	144
» Cerdas.....	118	» Sebo.....	51
» Velas de sebo.....	128	» Velas.....	130
» Vaquetas.....	53	Marzo. Sebo.....	165
Abril. Cueros de res.....	1,882	» Suela curtida.....	20
» Suela curtida.....	4,739	» Velas de sebo.....	124
» Cerdas.....	70	Abril. Cueros curtidos.....	5
» Vaquetas.....	53	» Sebo.....	18
Mayo. Cueros de res al pelo.....	3,347 25	» Velas de sebo.....	25
» Cerdas.....	1,785 86	» Zapatos ordinarios...	35
Junio. Cueros de res al pelo.....	1,762	Mayo. Sebo.....	30
» Suela curtida.....	4,104	» Suela curtida.....	828
» Cerdas.....	367 76	» Tasajo.....	34
» Vaquetas.....	51	» Velas de sebo.....	70
Julio. Cueros de res al pelo.....	3,907 50	» Zapatos ordinarios...	50
» Cerdas.....	1,185 08	Junio. Sebo.....	90
» Suela curtida.....	1,260	» Suela.....	30
Agosto. Cueros de res al pelo.....	1,660	Julio. Ganado.....	200
» Suela curtida.....	7,066	» Sebo.....	70
» Vaquetas.....	97 50	» Velas de sebo.....	285
Setiemb. Cueros de res al pelo.....	2,170	» Zapatos ordinarios...	60
» Suela curtida.....	3,008 50	Agosto. Sebo.....	86 50
» Vaquetas.....	232	» Velas de sebo.....	75
Octubre. Cueros de res al pelo.....	2,500	Setiemb. Suela curtida.....	16
» Suela curtida.....	140	» Velas de sebo.....	3
Noviemb. Cueros de res al pelo.....	1,805	» Zapatos ordinarios...	156
» Suela curtida.....	6,488	Octubre. Suela curtida.....	16
Diciemb. Cueros de res al pelo.....	1,266	» Zapatos ordinarios...	12
» Cerdas.....	800	Noviemb. Suela curtida.....	129
Suma.....	\$ 77,910 45	» Sebo.....	220
		» Velas de sebo.....	232
		Diciemb. Velas de sebo.....	99 75
		» Sebo.....	50
		» Suela.....	40
		» Tasajo.....	45
		Suma.....	\$ 3,848 25
		Suma la exportacion extran-	
		jera en 1871.....	\$ 77,910 45
		A la vuelta.....	\$ 77,910 45

De la vuelta.....	\$ 77,910 45
Suma la exportacion nacional en el mismo año.....	3,848 25
Total.....	\$ 81,758 70

Como demuestran las anteriores cifras, ascienden á \$81,758 70 cs. los diferentes productos de nuestra industria pecuaria, la cual, despues del henequen, no se encuentra otro ramo de exportacion en el Estado, de mayor importancia que aquella, y mucho mas si se consideran en su verdadero valor al verificarse su exportacion.

Para la mayor exactitud de estos datos, debo decir que unas partes de las pieles de res que aparecen en las anteriores relaciones son procedentes del Estado de Campeche; pero su valor no equivale á balancear el del ganado vacuno en pié que Yucatan introduce á aquel Estado y el cual no figura en la exportacion nacional. Ya he manifestado las causas que concurren para que en aquel Estado no sean suficientes sus ganados para su consumo propio y lo que contribuye en cierta manera á las operaciones mercantiles en ambos Estados, cambiándose mutuamente sus respectivas producciones y estrechándose así cada vez mas por estas relaciones mercantiles, los vínculos fraternales de ambos Estados.

Mucho mayor seria la utilidad que redundaría al Estado si no se exportase mas que suela curtida, como en otros tiempos, segun puede verse en el siguiente párrafo de las «Apuntaciones para la estadística de Yucatan del año de 1812.»

«Las ternetas ó curtientes de pieles llaman no ménos nuestra atencion, así por lo mucho de su clase, como porque traen los de otros puntos de fuera. No se halla en mal estado de su beneficio; pero como es susceptible de mucha mejora y es tambien

fácil dársela inmediatamente, debe trabajarse en ello. Nadie se ha dedicado á su ensayo, y siendo incapaces los que llevan estos laboratorios por su rustiquez de dar una observacion ó para que varíe en lo mas mínimo las operaciones y prácticas que recibieron de los que vienen sucediendo, caminan y caminarán en la imperfeccion presente. A la verdad, somos reprobables de este abandono los que obramos con algunas mas luces. En medio de ese estado imperfecto, toda corambre de la costa de Veracruz, Tabasco y mucha parte de la Habana, la remiten á Yucatan para su curtimiento, recibiendo la provincia el interes de su beneficio con que será mayor y mas seguro á proporcion que se aumente su mejora. Nada es despreciable en perfeccionar un artículo; muchos pocos forman un grande resultado y aquel país facilitará su riqueza, en tanto cuanto como el nuestro abunde de arbitrios en qué sacar algun aprovechamiento.»

No hay duda que si desde la época á que se refiere aquel escrito se hubiesen puesto todos los medios de perfeccionar aquella industria, tal vez se encontraria al presente en un estado de grande importancia y no se exportarian actualmente las pieles, y quizá no hubieran dejado de traerse las de Veracruz, Tabasco y la Habana para beneficiarse aquí, como sucedia en aquellos tiempos.

Las mejoras que se notan en este ramo son muy recientes, y deseáramos mucho fuese en adelante su aumento progresivo. En la actualidad existen en el Estado, segun la Memoria de 1869, diez y siete curtidorías, cuya mayor parte están establecidas en esta capital y su partido, y en el pueblo de Uman, del partido de Hunucmá. Las mejoras introducidas en este ramo se deben en primer lugar al modesto científico Sr. D. Joaquin Dondé, quien habrá 16 ó

18 años estableció en el suburbio de Santa Ana una curtidoría montada segun los métodos que la ciencia aconseja; pero el Sr. Dondé encontró un gran escollo en la ignorancia de los operarios, y mucho mas que su ignorancia un fuerte apego á sus prácticas antiguas, que no quisieron abandonar, perjudicando así de una manera directa los intereses del Sr. Dondé y los del país, pues sus preocupaciones fueron la rémora del progreso de esta industria desde aquel tiempo. Al presente y debido á la constancia del mismo Sr. Dondé, que no perdió la esperanza de dirigir algun dia con éxito su atencion sobre este ramo, y secundado eficazmente por el inteligente curtidor español Sr. D. Francisco González Gutierrez, tenemos el gusto de ver ya muy mejorados los curtidos, circunstancia que ha influido notablemente en favor de la exportacion de suelas para el extranjero.

No olvidaremos tampoco que entre las curtidorías del Estado la que ha llamado la atencion desde hace tiempo por sus grandes elementos, ha sido la de la hacienda de Chimay, de la propiedad del Sr. D. Juan M. Castro, quien tiene bien acreditada su marca de este artículo en el extranjero.

Terminaremos aquí este escrito, ofreciendo continuar en el siguiente sobre la utilidad que recibe el tesoro público de la industria que nos ocupa.

ARTICULO CUARTO.

El ganado vacuno que se mataba para el abasto de la capital en tiempos antiguos, segun los informes que hemos podido adquirir, solo reportaba en Mérida un pequeño impuesto municipal, cuyo producido se destinaba para auxiliar á los gastos del hospital general del Estado.

Por decreto de 5 de Enero de 1824, se le impuso una alcabala de dos reales, con una excepcion en favor de Mérida y Campeche.

Por otro decreto de 6 de Noviembre de 1832, se reformó el primer decreto, estableciendo tres reales por cada cabeza de ganado vacuno en Mérida y Campeche, y en las demas poblaciones dos reales.

Por órden de 13 de Diciembre del mismo año, se uniformó el pago de dos reales por cada cabeza en todas las poblaciones, sin las excepciones que ántes se establecieron por los decretos anteriores, y por una aclaracion hecha en órden de 9 de Noviembre de 1833 debia hacerse el pago de la alcabala establecida, sin alterarse el pago de tres y medio reales del impuesto municipal que se cobraba en esta capital.

Por decreto de 17 de Junio de 1843 se habia subido un peso mas al impuesto establecido; pero por otro decreto de 11 de Agosto del mismo año quedó sin efecto aquel aumento; mas no sucedió lo mismo con el impuesto municipal en esta capital, pues con motivo de los muchos heridos que á principios de 1848 llegaban á ella de las diversas acciones de guerra que tenian lugar en los distintos puntos del Estado que invadian los bárbaros, no siendo suficiente el antiguo local del hospital general del Estado para atender debidamente á dichos heridos, se tuvo por conveniente establecer un hospital de sangre para atenderlos exclusivamente en un local separado de aquel.

Con tan justo motivo, el ayuntamiento de aquel año, arbitrando toda clase de recursos para el sostenimiento de aquel establecimiento, subió el impuesto por cada cabeza de ganado vacuno que se mataba para el abasto de esta capital, á un peso, y á dos reales por el de cerda.

El rendimiento de aquel impuesto féu el

principal recurso con que se sostuvo aquel asilo de la humanidad, en que se dispensaban á las desgraciadas víctimas de la guerra de bárbaros los auxilios de la ciencia, y se les prodigaban todas las atenciones que demandaban su triste y doloroso estado, con los generosos donativos de muchas personas caritativas de esta capital, en la que siempre han existido sentimientos verdaderamente cristianos.

Al tratarse de una época tan señalada para Yucatan, hemos creído muy justo consignar en este escrito un recuerdo para la posteridad, al hacer mencion de aquel benéfico establecimiento, en que fueron atendidos innumerables heridos hermanos nuestros, que prodigaron su sangre por nuestra infortunada patria, y por sostener los principios cristianos y sociales que nuestros ascendientes habian planteado en la Península á costa de grandes y heroicos sacrificios.

El hospital de sangre quedó establecido en el local que hoy ocupan la «Sorbetería italiana» y la botica del Sr. D. José Calero, de una casa que pertenecía á la santa iglesia catedral, y servia de habitacion á los señores curas, quienes hicieron un pequeño sacrificio en favor de la humanidad, cediéndola temporalmente para un objeto tan sagrado.

A fines del año de 1849, cuando estaban ya recuperadas todas las poblaciones del Estado, hasta la importante villa de Bacalar, y considerándose al Estado en distinta situacion de las circunstancias á que se vió reducido, habiendo necesidad de organizar sus rentas, entre varias contribuciones que se decretaron, apareció el decreto de 11 de Diciembre de dicho año de 1849, estableciendo un peso por eada cabeza de ganado vacuno que se matase para el abasto público, y cuatro reales por cada cerdo, con el

mismo objeto. Este fué el primer impuesto del Estado con que se gravó al ganado de cerda.

La capital habia reportado un pago subido en este ramo con motivo del impuesto municipal, para el objeto ya indicado, y que tuvo por esto que reformarse el impuesto municipal.

Por un decreto de 21 de Octubre de 1850, se autorizó al gobierno para poner á remate en los partidos aquel impuesto.

Hé aquí el origen y establecimiento del impuesto conocido con el nombre de *alcabala* sobre carnes frescas, y que gravita casi directamente contra los hacendados y agricultores, é indirectamente contra los consumidores, como se deja comprender claramente, pues los que se ejercitan en la matanza del ganado para el consumo del público, al comprar al hacendado su ganado, forman un cálculo en que deducen aquel impuesto, y todos los demas gastos que se erogan en su matanza y expendio, y la utilidad que deben buscar á su favor sin perjuicio de hacer mayor dicha utilidad con los consumidores, en atencion á la abundancia ó escasez de la carne en el mercado. Tal es nuestro modo de pensar en orden al impuesto de alcabalas de carnes, y que hemos creído expresar en este escrito con solo el objeto de manifestar el gravámen que reporta la agricultura en nuestro Estado con motivo de las circunstancias difíciles por que ha atravesado.

Mucho deseábamos presentar en este escrito el rendimiento anual de esta contribucion, desde que se impuso por el decreto de 1849 hasta el presente; pero careciendo de datos justificativos, nos hemos conformado con publicar los que hemos procurado obtener. Tenemos motivos para creer que en los años de 1850 y 1851, el principal rendimiento de aquel impuesto proven-

dria de la capital y otras poblaciones que no sufrieron la destruccion de los indios sublevados, pues las otras que en mayor número se acababan de recuperar, muy poco podia producir en ellas dicho impuesto por el estado de miseria y destruccion en que se encontraban, en términos que muy raras veces en el año sus nuevos pobladores alcanzaban alimentarse con la carne de res.

El año de 1852, las alcabalas de carnes rindieron lo siguiente:

Alcabala de ganado vacuno...	\$ 18,731 34
Idem de idem de cerda.....	8,447 36

Total.....\$ 27,178 70

Por un nuevo decreto de 30 de Abril de 1852, se aumentó dos reales al de cerda en Mérida y Campeche, y un real en todas las demas poblaciones del Estado. Se calculó aquel aumento en vista del rendimiento del año anterior en 4,223 pesos 68 cents., y por este mismo decreto se facultó al gobierno para poner en remate aquel impuesto en todos los partidos del Estado como se verificó, hasta que la ilustrada administracion de 1855 mandó suspender aquella disposicion y que la recaudacion se verificase, como ántes, por los subdelegados respectivos.

A los datos que anteceden damos aquí los que corresponden al año de 1862, diez años despues de aquellos y cuando se habia erigido ya el Estado de Campeche.

Alcabala de ganado vacuno...	\$ 15,444 25
Idem de idem de cerda.....	4,673 33

Total.....\$ 20,117 58

Por otro decreto expedido en 1865 se duplicó el pago de ambas alcabalas y se impuso una mitad en los puntos que estaban dispensados de pagar, como en las haciendas y demas establecimientos rurales.

El 14 de Julio de 1867, en virtud de un decreto del gobierno provisional, se mandaron recaudar los impuestos con arreglo á las disposiciones vigentes, ántes del imperio. Con este motivo se habia disminuido

la alcabala de carnes frescas; pero el 22 de Agosto del mismo año, por otro decreto se mandó pagar alcabala doble y se facultó al tesorero general para sacar á remate público el producto de aquel ramo en el partido de esta capital. Habiendo dado buen resultado en favor de la hacienda pública aquel medio, se le facultó para practicar lo mismo en los otros partidos del Estado.

Segun los datos oficiales contenidos en la Memoria de 1869, aquella contribucion, bajo el pié que se encuentra hasta el presente, rindió en el año anterior lo siguiente:

Alcabala de ganado vacuno...	\$ 36,532 89
Idem de idem de cerda.....	7,965 05

Total.....\$ 44,497 94

Estamos informados que los remates verificados de los productos de este año, dieron un aumento sobre la base de los años anteriores, de mas de seis mil pesos, de manera que puede calcularse en poco mas de cincuenta mil pesos el total producido de aquel impuesto.

Con lo expuesto creemos haber manifestado lo suficiente para venir en conocimiento del origen y alternativas que ha tenido un impuesto que, siendo en su principio muy pequeño y con destino á un objeto humanitario, se ha convertido en una de las rentas mas productivas del Estado, y que gravita contra uno de los ramos de nuestra agricultura, que ha sido tan útil á la sociedad en general.

Los impuestos que tiene el ganado que se mata para el abasto público de esta capital, son los siguientes:

Alcabala de ganado vacuno...	\$ 2
Impuesto municipal.....	50

Total.....\$ 2 50

Alcabala de ganado de cerda...	\$ 1 50
Impuesto municipal.....	50

Total.....\$ 2

EL TÉ DE LA CHINA.

SU HISTORIA, IMPORTANCIA, ACLIMATACION Y CULTIVO, EN EL TERRITORIO DE LA REPUBLICA MEXICANA.

El artículo que ponemos en seguida sobre este importante asunto, está traducido del «Diccionario comercial inglés, de Mc. Culloch,» y en él se describen la planta, sus propiedades, sus diferentes especies, los terrenos en que se cultiva, las reglas para su elaboración, su importancia mercantil, &c.; mas como no se sacaría de este trabajo todo el fruto que el traductor se propusiera, si no se hiciesen las debidas aplicaciones á México, lo ha precedido el traductor de una introducción, en la que hace las reflexiones que le sugiere su deseo de que un país tan fecundo y tan admirablemente favorecido como el nuestro, adopte el elemento de riqueza que, entre otros varios, ha constituido el del imperio chino, que ha llegado en estos últimos años al mas alto grado de bienestar material, debido especialmente al cultivo de esa preciosa planta, cuyo consumo y cuyo comercio se extiende cada vez mas por todas las naciones civilizadas del mundo. Como cuanto pudiéramos decir sobre el asunto lo consideramos estensamente explicado en la introducción referida, la ponemos á continuación, recomendando su lectura á nuestros agricultores.

«El comercio del té en Inglaterra, como se verá en seguida, ha ido progresivamente en aumento, hasta llegar su importación en 1851 á 71.466,421 libras, contribuyendo á las rentas de aquella nación con la respetable suma de cerca de 80.000,000 de pesos por los derechos del que entró al consumo. A esta fecha debe ser fabulosa la cantidad que se importe anualmente, porque ese artículo ha venido á ser entre los ingleses de primera necesidad.

«Como es sabido, el mejor té se produce en China entre los grados 23 y 25 de latitud Norte. México tiene precisamente en esas mismas latitudes, feraces terrenos y tambien los espacios montuosos que se aprovechan como mas convenientes en aquella nación para la producción del buen té, y esos terrenos y esos espacios los hay especialmente en el Estado de Michoacan, donde se pueden escoger los que miran al rumbo que convenga, si llega á conocerse que esta circunstancia sea de alguna ventaja.

«No es improbable que la planta tenga en nuestro país el mismo aroma que en China. En toda la parte que va descendiendo de la mesa central á las costas del Golfo y del Pacífico, tiene la vegetación un

aroma delicioso, particularmente las plantas que se conocen con los nombres de *limoncillo*, *anisillo* y otros, las cuales al ser holladas despiden un olor de lima y anís de notable fragancia.

«Tampoco es de presumirse que trasplantado el té á México desmerezca ó baje en calidad. Hace muy pocos años que de la América se llevó la Cochinilla á las islas Canarias, y parece que allí ha mejorado, porque valiendo en Europa y los Estados Unidos de 55 á 57 centavos libra la mexicana, el precio de la de Tenerife es de 65 á 70 centavos, segun su clase, resultando que esta última tiene para el consumo de Europa las dos ventajas, de la calidad y de la proximidad. ¡Quién impide que esta misma ventaja la llegue á tener el té que se produzca en México! Tendría además el nuestro, la de que se recibiría en aquellos mercados mas fresco, que es su principal calidad, porque, como producción vegetal, desmerece con el tiempo, llegando á no valer nada, cuando ha pasado por él siquiera un año. A México no llega ninguno de la cosecha del mismo año, á ménos que no sea muy rara vez, directamente de China á los puertos del Pacífico, y el que viene á los del Golfo es ya de la cosecha de uno ó dos años anteriores, que valiendo en Inglaterra poco mas de dos reales la libra en el depósito, aquí se vende á tres y cuatro pesos.

«Casi toda, si no toda la plata que sale de México, tiene que ir á China en cambio de ese té, que se ha hecho tan necesario en el mundo. ¡Qué! ¿No vendría una época en que México en lugar de pesos diese libras de té en cambio de los productos y manufacturas europeas que necesita? México se encuentra precisamente en la misma situación que China, á los mismos grados de latitud y en el mismo hemisferio del Norte.

Tiene, pues, todas las condiciones que se necesitan para naturalizar la planta en la mayor parte de su extenso territorio.

«En resumen: el té cultivado en nuestro país, y con el desarrollo á que se presta, de una manera indudable podría constituir un ramo de riqueza mucho mas productivo que nuestras minas de oro y plata, pues les aventajaría en la facilidad de su producción y explotación. Después de los caminos de fierro, no concebimos otro elemento mas eficaz y poderoso para consolidar el bienestar de México. ¿Qué serio obstáculo podría oponerse á este gran pensamiento? Bastaría, y no se necesita mas, un fondo de quince á veinte mil pesos para expensar una comisión de personas capaces, que fuera al Celeste Imperio á estudiar los pormenores del proyecto, que trajera las mejores plantas y semillas, cultivadores prácticos é inteligentes, ¹ y cuanto se necesitase para realizarlo con éxito en los terrenos análogos á los de la China, que acabamos de decir que abundan en México. Lograda la aclimatación, naturalizada la planta, superadas las primeras dificultades por la acción benéfica y poderosa del gobierno, nuestros agricultores y hombres de negocios harían lo demás, impulsados, no solo por un sentimiento patriótico, sino por su propio interés, halagado con la brillante especulación con que se le brinda.

«Con el té sucedería lo que con las quinas, que propuesta su aclimatación, por vía de ensayo, en una sesión de la Sociedad de Geografía y Estadística, se ha logrado el objeto en una gran extensión del territorio de la República, con solo un gasto que no ha llegado á 4,000 pesos, sin

¹ Por lo pronto podrían contratarse algunos coolies de los que han cumplido su tiempo en la Habana ó alguno de los chinos que tanto abundan en San Francisco de California.

embargo de que este febrífugo, á pesar de su conocida importancia, no presenta los horizontes, ni los atractivos de esa gran producción de la China, que hoy forma un ramo de comercio importantísimo en todas las naciones del mundo. Al Sr. D. Sebastian Lerdo de Tejada quizá esté reservado hacer este imponderable bien al país, que no olvidaría la mano generosa que se lo proporcionase, pues además de la riqueza pública que se acrecentaría de una manera rá-

pida y segura, facilitaría ocupacion á millares de mexicanos, que no tendrían la triste necesidad de buscar su patrimonio en esa serie no interrumpida de revoluciones, que han sido el oprobio y la ruina de la República. Una fé viva en ese brillante porvenir y una incontrastable voluntad en el desarrollo de los medios prácticos para alcanzarlo, es todo lo que hoy se pide al ciudadano favorecido con el voto de la nacion para desempeñar la primera magistratura.»

DESCRIPCION DE LA PLANTA DEL TÉ.

COMERCIO DEL TÉ EN CHINA.

DESCRIPCION DE LA PLANTA.—SU COMERCIO EN CHINA.—LUGARES DONDE SE CULTIVA.

La planta del té llega comunmente á la altura de 3 á 6 piés y tiene una semejanza general al mirto; como este, se ve en situaciones análogas en los países meridionales de Europa. Es una planta polianteo, del orden natural *columnifera*, y tiene flores blancas con estilo y antera de color amarillo, parecidas á las de la rosa canina. El vástago es grueso, con numerosas ramas y lleno de hojas. Estas son alternadas, siempre verdes, de forma elíptica, lanceoladas, de bordes dentados, con peciolo pequeños y acanalados. Dichas hojas forman la parte valiosa de la planta. Las *camelias*, particularmente la *camelia sasanqua*, de la misma familia natural que el té y muy parecidas á él, son las únicas plantas sujetas á confundirse con el té por un observador poco inteligente. Las hojas de la camelia

de que se trata son con frecuencia usadas, en algunas partes de China, en sustitucion de las del té.

Los efectos de esta planta en el cuerpo humano son los de un narcótico suave, y como los de muchos otros narcóticos tomados en pequeñas cantidades, aun el opio mismo, son tónicos. La variedad verde de esta planta posee esa propiedad en mayor grado que el negro, y una infusion fuerte del primero, produce considerable excitacion y falta de sueño en algunas constituciones. Sin embargo, de todos los narcóticos, el té es el ménos pernicioso si realmente lo fuese en algun grado, lo que mucho dudamos.

El arbusto está siempre verde en todas las estaciones del año, y crece con facilidad al aire libre desde el Ecuador hasta el grado 45 de latitud. Durante los últimos 60 años se ha cultivado sin dificultad en Inglaterra en invernáculos, y plantas muy medradas de él se ven en las huertas de Java,

Singapore, Malacca y Penang, todas dentro de los 6 grados del Ecuador. El clima mas adecuado á ellas parece ser entre los 23 y 25 grados de latitud, juzgando por el resultado de su cultivo en China. Para los fines generales del comercio el producto del buen té está limitado á China, y aun allí está reducido á cinco provincias, ó mas bien partes de provincia, á saber; Fokien y Canton, pero mas particularmente la primera para té negro; y Kiang-nan, Kiang-si y Che-kiang, principalmente la primera de estas, para el verde. Los distritos del té están todos entre las latitudes mencionadas y los grados 115 y 122 de longitud oriental del meridiano de Londres. Sin embargo, casi todas las provincias de China producen mas ó ménos té; pero generalmente de calidad inferior, y solo sirve para consumo local; aun cuando sea de calidad superior, porque sucede con él lo que con algunos vinos de Francia, que pierden su aroma cuando se exportan. La planta se cultiva tambien extensamente en el Japon, Tonquin y Cochinchina, así como en algunas de las partes montañosas de Ava, cuyos habitantes lo usan mucho en una especie de *encurtido*, conservado en aceite.

Considerada botánicamente la planta té, es de una sola especie: el verde y el negro con todas las diversidades de cada uno, no son sino variedades, como las de la uva, producidas por diferencia de clima, terreno, localidad, época de la cosecha, cuando se levanta, y modos de la preparacion para el mercado. Considerada como objeto productor de la agricultura, la planta tiene una exacta semejanza á la vid. En la agricultura de China, puede decirse que tiene el mismo lugar que la viña en los países meridionales de Europa. Como esta última, su plantío está principalmente limitado á espacios montuosos, no convenientes para

la siembra de grano. Los terrenos capaces de producir las clases mas finas se hallan dentro de ciertos distritos, limitados y parciales, y tanto en la labranza como en la preparacion, son tan necesarios conocimientos prácticos y cuidado para la producción del buen té, como para la del buen vino.

El mejor vino se produce solamente en latitudes particulares, lo mismo que el mejor té, aunque tal vez el último no está restringido á un grado igual. Solo las naciones mas civilizadas de Europa han conseguido hasta ahora producir buenos vinos, lo que tambien sucede en Oriente con el té, porque la capacidad y la industria manufacturera y agricultora de los chinos son allí de una preeminencia incuestionable. Estas circunstancias merecen ser atendidas al estimar las dificultades con que debe tropezarse en cualquiera tentativa para aclimatar la planta del té en otros países, dificultades que son patentemente muy grandes y tal vez insuperables. La mayor parte de las empresas acometidas hasta ahora para producirlo en países extranjeros, no se han verificado de una manera que pudiera esperarse buenos resultados. De pocos años á esta parte se han hecho, sin embargo, notables esfuerzos por el gobierno danés en Java para producir té en los collados de aquella isla, y como ha tenido la ayuda de cultivadores chinos de Tokien, que forman una parte considerable de los emigrados á Java, ha alcanzado cierto grado de buen éxito, mayor del que podia esperarse en un clima tan cálido. Los brasileños han hecho esfuerzos semejantes, habiendo intentado, con la asistencia de labradores chinos, propagar la planta cerca de Rio Janeiro, y se ha obtenido una pequeña cantidad de té algo tolerable. Pero debido al precio muy alto del trabajo en América, y la cantidad del que se requiere

en el cultivo y manipulacion del té, no hay probabilidad, aun en el caso de que el terreno faese conveniente á la planta, de que su cultivo pueda llevarse adelante con provecho en aquel país.

Puede ser que tenga buen éxito en Assam, donde su cultivo se está ahora intentando, porque el trabajo es allí comparativamente barato, las tierras montuosas y las llanuras se dice que tienen mucha semejanza con las de los distritos del té en China; pero no tenemos muchas esperanzas con respecto al resultado.

ESPECIES DE TÉ.—MANERA EN QUE SON MANUFACTURADAS.

Los téos *negros* generalmente exportados de Canton por los europeos, son como sigue, empezando por las calidades mas bajas. Bohea, Congou, Souchong y Pekoe. Los *verdes* son Iwankay, Hison Skin, Young Hyson, Hyson Imperial y Gunpowder. Todos los téos negros exportados (con excepcion de una parte de Bohea cosechado en Woping, que es un distrito de Canton), se producen en Fokien, provincia montuosa marítima, bien poblada é industriosa, colindante al Nordeste de Canton. Debido al carácter peculiar de las leyes chinas con relacion á herencias, y probablemente tambien en algun grado al genio despótico del gobierno, la propiedad territorial está muy subdividida por todo el imperio, tanto que el té es generalmente producido en huertas ó plantíos de grande extension. La planta llega á su madurez y da la cosecha en dos ó tres años. Las hojas son recogidas por la familia del cultivador é inmediatamente conducidas al mercado, donde una clase de personas, que hacen de ello su profesion particular, las compran, reunen en cantidades y las manu-

facturan en parte, es decir, las ponen á secar á la sombra. Una segunda clase de personas, conocidas comunmente en el mercado de Canton con el nombre de «comerciantes del té», concurren á los distritos donde se produce y lo compran en su estado medio preparado á los de la primera clase, y completan la manufactura, limpiándolo, en cuya operacion se emplean principalmente mujeres y niños. Se seca una segunda vez, se empaca en cajas y se divide, segun la calidad, en lotes de 100 á 600 cajas cada uno. Estos lotes se marcan con el nombre del distrito cosechero y manufacturador, exactamente como se practica con los vinos de Burdeos y Borgoña, el añil de Bengala y muchos otros artículos, y de esta circunstancia toman el nombre de *chops*, término chino para denotar sello ó estampilla. Algunos retoños de las plantas de té negro mas fino son recogidos al principio de la primavera ántes que se desarrollen. Esto constituye el pekoe ó té negro de la calidad superior, algunas veces llamado «flor blanca», al que se mezcla para darle mayor aroma, algunas flores de una especie de olivo (*olea fragrans*) nativo de China. Una segunda cosecha se recoge de las mismas plantas á principio de Mayo, una tercera, como á mediados de Junio, y la cuarta en Agosto; esta última, que se forma de hojas grandes y viejas, es de aroma y valor muy inferior. Miétras mas nueva es la hoja, mayor es el aroma, y por consiguiente el té resulta de mayor valor. Con algunos de los Congous y Souchongs se mezcla algunas veces un poco de pekoe para aumentar su fragancia, y de aquí la distincion entre los tratantes de fé en Londres, de estas clases, en ordinarias y de «aroma de pekoe.» La Bohea ó la clase mas inferior de té negro se compone en parte de los últimos grados, es decir, de la cuarta

cosecha de los téos de Fokien, que han quedado sin venderse en el mercado de Canton, despues de haber pasado la época de la exportacion, y parte de los téos del distrito de Woping en el mismo Canton. Los téos verdes son producidos y escogidos de la misma manera que los negros, á los cuales se refiere mas particularmente la descripcion que hemos dado. En aquellos el Gunpowder ocupa el lugar del Pekoe, componiéndose de los retoños sin desarrollar de la cosecha de primavera. El Imperial, Hyson y Younghyson, provienen de la segunda y tercera cosechas. Las hojas delgadas é inferiores, separadas del Hyson por una máquina de aventar, constituyendo el Hyson Skin, artículo de considerable demanda entre los americanos. El procedimiento de secar los téos verdes difiere del de los negros; los primeros se secan en ollas de fierro ó vasijas sobre fuego, removiendo continuamente el operario las hojas con su mano desnuda. Esta operacion requiere considerable esmero, particularmente con los téos finos, y se ejecuta por personas que hacen de ello su exclusiva ocupacion.

COMERCIO DEL TÉ EN CHINA.

Los comerciantes del té reciben comunmente adelantos de los principales comerciantes y otros capitalistas de Canton; pero con esta excepcion son enteramente independientes de ellos, ni tienen los últimos ningun privilegio exclusivo ó derecho de compra ántes que otros. Son muy numerosos, pues solo los que tienen ingerencia en los distritos del té verde, son 400. Los comerciantes del té negro son ménos numerosos, pero mas ricos. La mayor parte del té se trae á Canton por tierra ó por canales, pero principalmente por la primera; se conduce

en hombros de cargadores, porque en general, los caminos de China en las provincias del Sur no admiten vehículos de rueda y las bestias de carga son muy raras. Una pequeña cantidad de té negro viene por mar; pero probablemente de contrabando, porque este medio mas barato de transporte no es permitido por el gobierno, pues que le priva de los derechos de tránsito, que se cobran en el transporte interior. La distancia que hay que recorrer desde los principales distritos donde se producen los téos verdes hasta Canton, es lo ménos de 700 millas, y la del té negro á través de un país montañoso, es de 200 millas. Los comerciantes del té, principian á llegar á Canton á mediados de Octubre, en que empieza el tráfico que concluye en los primeros dias de Marzo, siendo mas activo en Noviembre, Diciembre y Enero. El té en su mayor parte, ántes de los últimos cambios, no podia comprarse mas que á los Hong ó comerciantes matriculados; pero algunos de estos, los ménos prósperos en sus circunstancias, consiguieron ser protegidos por comerciantes ricos *de fuera*, como les llamaban, lo que dió al comercio de este ramo una extension considerable. Los precios en el mercado de Canton varian de año en año con la cosecha, la cantidad existente y la demanda del exterior, como en cualquiera otro artículo y en cualquiera otro mercado. Pasada la estacion y cuando se establece el monzon del Poniente durante el mes de Marzo, que impide el tráfico regular de los extranjeros con China, hay una baja en el precio del té, no solo á causa de esta circunstancia, sino de cierto demérito en calidad por la edad del té, que como las mas producciones vegetales pierden su virtud guardándolas, particularmente en un clima cálido y húmedo.

COMERCIO EXTRANJERO DEL TÉ.

Parece que hay poco misterio en la elección y compra de los téés; porque el negocio se lleva á efecto con seguridad y buen resultado, no solo por los sobrecargos de los buques americanos, sino con frecuencia por los capitanes, habiéndose asegurado por las ventas hechas en la compañía inglesa de la India Oriental, que no habia diferencia entre las clases de los téés comprados por los capitanes y oficiales de los buques de la compañía, sin ninguna asistencia ó intervención de los empleados de la factoría y los comprados para la misma compañía por estos últimos. Un grado poco comun de buena fé parece á la verdad que se observa por parte de los mercaderes chinos con respecto á este artículo, pues se probó ante la comision nombrada por la cámara de los comunes de Inglaterra en 1830, que era práctica constante de los comerciantes de Hong el recibir cualquiera caja ó partida de té sin que se hubiera practicado algun fraude, lo que algunas veces se verifica en la conduccion de los téés de Canton para bordo. Conociendo la mala fé, se ha obligado á los responsables á sustituir el té malo por otro de buena calidad. Esta restitucion se ha efectuado alguna vez despues de uno ó dos años. La compañía no disfrutaba de ninguna ventaja sobre los otros compradores en el mercado de Canton, si no es la que tiene en todo mercado el comprador en grande, es decir, la eleccion de los téés, pagando el mismo precio que los otros; y esta ventaja la gozaban solo con respecto á los téés negros, siendo los americanos los mayores compradores de los téés verdes.

PESO NETO USUAL DE UNA CAJA DE LAS DIVERSAS CLASES DE TÉ.

Bohea.	Caja entera	138 catís. *
	media idem.....	84 »
	Cuarta idem.....	46 »
Congou.	Caja.....	63 á 64 »
Souchong.	»	60 á 62 »
Pekoe.	»	49 á 50 »
Hyson.	»	48 á 50 »
Hyson Skin.	»	48 á 50 »
Iwankay.	Cajas largas..	62 á 65 »
Gunpowder.	Idem idem...	80 á 84 »
Imperial.	Idem idem...	70 á 74 »
Young Hyson.	Idem idem.	70 á 72 »

AUMENTO Y PROGRESO DEL COMERCIO INGLÉS DEL TÉ.—CONSUMO DEL TÉ.

El reciente incremento y actual magnitud del comercio inglés de té, es un fenómeno de los mas extraordinarios en la historia del comercio. El té era enteramente desconocido á los griegos y romanos, y aun á nuestros antepasados ántes de fines del siglo XVI ó principios del XVII. Parece que fué primeramente importado en pequeñas cantidades por los holandeses; pero era apenas conocido en Inglaterra hasta despues de 1650. Sin embargo, en 1660 empezó á usarse en los cafés, porque por ley expedida en aquel año se impuso un derecho de 8 peniques en cada galon de café, chocolate, sorbete y té, que se hacia y vendia, y hay sobrada evidencia de que entónces fué cuando comenzó á introducirse. La siguiente entrada aparece en el diario de Mr. Pepys, secretario del almirantazgo: «Sept. 25 de 1661. Envié por una taza de té (bebida china) que no habia tomado

* Cien catís forman el pecul ó quintal chino, que son 132½ libras cada catí.

nunca.» En 1664 la compañía oriental de la India compró 2 libras y 2 onzas de té para regalarlo á su Majestad. En 1677 la compañía expidió la primera órden para importar té, dirigida á su agente en Bantam, para que remitiese á Inglaterra 100 libras del mejor té que pudiera encontrar. Desde entónces el consumo parece haber ido aumentando regularmente, aunque poco á poco. En 1689, en lugar del derecho á la decoccion hecha de las hojas, se impuso un *excise* de 5 chelines por libra al té mismo. La importacion de té en Inglaterra de 1710 en adelante tuvo un aumento progresivo extraordinario.

La reduccion que se hizo en 1745 y 1784 de los derechos sobre el té, demuestra con evidencia el producto superior de los derechos bajos sobre artículos de demanda general, y en este respecto es digno de atencion. Antes de 1745 el té estaba recargado con un derecho de excisa de no ménos de 4 chelines la libra, y con otro derecho de aduanas de 14 por ciento *ad valorem*, y aparece que uno con otro en los cinco años hasta 30 de Junio de 1745, los téés entrados al consumo ascendieron á 768,520 libras anuales, produciendo un derecho de excisa y de aduanas de lb 175,222, ó sean \$876,110 en cada año. Pero aunque el gusto por el té estaba entónces comparativamente poco extendido, se sabia muy bien que su importacion clandestina era extraordinaria, y que su verdadero consumo era mayor que el aparente. Para reprimir este tráfico ilegítimo, que enriquecia al contrabandista á expensas del erario y del comerciante de buena fé, se expidió una ley en el parlamento en 1745, á consecuencia de la recomendacion de una comision de la cámara de los comunes, por la cual se redujo el derecho de excisa sobre el té de 4 chelines á 1 la libra y 25 por ciento *ad valorem*; y como el precio de los téés que se vendian por la compañía era entónces de 4 chelines la libra, el 25 por ciento era en realidad equivalente á un chelin, resultando que el nuevo derecho de excisa fuese 2 chelines la libra, lo que venia á ser una reduccion de 50 por ciento. Esta medida, que en cierto modo tuvo el mérito de la originalidad, fué de un resultado eminente. El año inmediato, despues de la reduccion del derecho, las entradas de té al consumo llegaron á cosa de 1.800,000

libras, que fué cerca de tres tantos mas de lo que habian llegado al último año los derechos altos; y el aumento en el segundo y tercer año del nuevo sistema fué tambien muy sorprendente. Para poner la operacion de esta bien considerada medida en su punto de vista mas claro, agregamos á continuacion la cuenta de las cantidades de té entradas al consumo y del producto de los derechos de excisa y de aduanas, cobrados sobre ellas durante cada uno de los cinco años precedentes y los cinco subsecuentes al 30 de Junio de 1745, cuando el derecho de excisa sobre el té se redujo de 4 á 2 chelines la libra.

Años.	Cantidades.	Derechos.
1741	880,700 lb	£ 200,799
1742	836,200	170,653 10
1743	797,200	181,761 10
1744	708,500	161,538
1745	620,000	141,360
Totales ...	3,842,600	£ 856,112
Prorata de los 5 años..	768,520	175,222 8
1746	1,800,000 lb	£ 230,400
1747	2,000,000	256,000
1748	2,600,000	358,800
1749	2,700,000	372,600
1750	2,700,000	372,600
Totales ...	11,800,000	£ 1,590,400
Prorata de los 5 años..	2,360,000	318,080

Pero no obstante esta incuestionable demostracion del producto superior de los derechos bajos, estos fueron otra vez aumentados en 1759 y fluctuaron entre aquella época y 1784 de cosa de 65 á 120 por ciento *ad valorem*. Los efectos que siguieron á este mal calculado aumento de los derechos, son tan instructivos como los que siguieron á su reduccion. La renta no se aumentó en proporcion correspondiente, y como el uso del té habia llegado á ser comparativamente general, el contrabando se efectuó en una cantidad infinitamente ma-

por que en cualquier período anterior. En los nueve años que precedieron á 1780, mas de 118 millones de libras de té se exportaron de China para Europa en buques pertenecientes al continente y como 50 millones de libras en buques pertenecientes á Inglaterra. Pero por los mejores informes que se consiguieron se deduce que el verdadero consumo fué casi inverso al de las cantidades importadas, y que mientras el verificado en los dominios británicos llegó á mas de 13 millones de libras al año, el del continente no excedió de 5½ millones. Si esta relacion es exacta, se sigue que un suplemento anual de cosa de ocho millones de libras debe haberse importado clandestinamente en Inglaterra, en oposicion á las leyes fiscales. Pero no era este el peor efecto de los derechos altos, porque muchos de los comerciantes al menudeo, que compraban té en los almacenes de la compañía de la India Oriental, siendo en gran manera excluidos del mercado para poder ponerse en condicion de mantener la competencia de los contrabandistas, intentara adulterar sus téas, mezclando en ellos la fruta del endrino (*Prunus spinosa*) y hojas de fresno. Por último, en 1784 habiendo los ministros tratado en vano de todo otro recurso para la supresion del contrabando, resolvieron seguir el sistema que precedió á 1745, y redujeron el derecho sobre el té de 119 á 12½ por ciento. Esta medida fué tan de buen resultado como la primera; poniéndose inmediatamente fin al contrabando y á la práctica de adulteracion del té. El siguiente estado manifiesta que la cantidad de té vendida por la compañía de la India Oriental fué casi triplicada en el curso de los dos años que inmediatamente siguieron á la reduccion:

En 1781	vendió	5.023,419 lb
» 1782	»	6.283,664 »
» 1783	»	5.857,883 »
» 1784 derechos reducidos		10.148,257 »
» 1785	»	16.307,433 »
» 1786	»	15.093,952 »
» 1787	»	16.692,426 »

Mientras que la cantidad de té vendida en los almacenes de la compañía aumentó así rápidamente en consecuencia de la reduccion del derecho, la cantidad de té importada de China en el Continente, que en 1784 habia aumentado á 19.027,300 libras,

declinó con mayor rapidez todavía, y en 1791 se redujo á solas 2.291,500 libras.

Los derechos del té á prorata en los cinco ó seis años que precedieron á 1784, produjeron como £ 700,000 cada año, y al ser reducidos á 12½ por ciento un derecho adicional que se calculó produciria £ 600,000, se impuso sobre las ventanas como en cambio para compensar el deficiente que se suponía tendria lugar en la renta derivada del té. Pero en lugar de que los derechos bajaran en la proporcion de 119 á 12½ ó de 700,000 á 73,000 £, solo bajaron en consecuencia del aumento en el consumo, en la proporcion como de dos á uno, ó de 700,000 á 340,000 £.

La ley para la conmutacion ha sido siempre vista como una de las medidas financieras mas felices de la administracion de Mr. Pitt. El plan fué entónces generalmente considerado como sugerido por Mr. Richardson, contador general de la compañía de la India Oriental; pero la popularidad de la medida fué tan grande, que indujo á varios otros individuos á reclamar este honor, y aun dió lugar á que hubiera algunas vehementes disputas sobre el asunto en la cámara de los Comunes. En realidad, no obstante esto, el mérito de la sugestion original del plan, ni perteneció á Mr. Richardson, ni á ninguno otro de los que entónces lo reclamaron, y el que quiera tomarse el trabajo de echar una mirada sobre un folleto de Sir Matthew Deaker intitulado: «Sérias consideraciones sobre los actuales derechos subidos,» publicado en 1743, encontrará que la medida adoptada en 1784 habia sido eficazmente recomendada 40 años ántes.

Pero el principio de la ley de conmutacion y la sorprendente ventaja que habia resultado de la reduccion del derecho, se perdió pronto de vista en 1795, el derecho se aumentó á 25 por ciento, y despues de sucesivos aumentos en 1797, 1798, 1800 y 1803, fué subido en 1806 á 96 por ciento *ad valorem*, en el cual continuó hasta 1819, en que se subió á ciento por ciento sobre todo té que se vendiera á mas de 2 chelines la libra por la compañía.

La siguiente noticia manifiesta el progreso del consumo de té en la Gran Bretaña é Irlanda, de 1789 á 1833 y la cantidad, reducida á pesos, que se cobró por derechos:

1789	16.505,499 libras	\$3.000,387 16 cs.	Derecho 12½ por ciento.
1790	16.430,095 »	2.901,814 20 »	»
1791	17.991,627 »	3.253,630 16 »	»
1792	17.666,643 »	3.259,426 85 »	»
1793	17.393,686 »	3.245,628 75 »	»
1794	18.689,353 »	3.359,868 14 »	»
1795	21.364,933 »	3.796,010 65 »	Idem 20 por ciento.
1796	20.336,298 »	4.628,381 93 »	»
1797	18.860,295 »	5.444,389 00 »	Idem 30 y 20 por ciento. ¹
1798	22.520,174 »	6.074,573 62 »	Idem 35 y 20 por ciento.
1799	22.780,227 »	6.392,945 18 »	»
1800	23.284,868 »	6.110,434 39 »	Idem 40 y 20 por ciento.
1801	23.737,554 »	7.118,301 45 »	Idem 50 y 20 por ciento.
1802	24.725,020 »	8.162,336 33 »	Idem 50 y 20 por ciento.
1803	24.887,859 »	9.648,068 45 »	Idem 95 y 65 por ciento.
1804	21.839,026 »	12.998,693 45 »	»
1805	24.293,092 »	16.682,619 77 »	Idem 95½ y 65½ por ciento.
1806	22.966,496 »	17.233,355 08 »	Idem 96 por ciento sobre todos.
1807	22.794,441 »	17.600,868 87 »	»
1808	24.566,700 »	19.526,475 60 »	»
1809	23.260,797 »	17.963,536 75 »	»
1810	22.015,812 »	18.238,687 81 »	»
1811	24.220,193 »	18.760,554 41 »	»
1812	23.776,750 »	19.129,898 56 »	»
1813	22.795,520 »	2.606,498 06 » ²	»
1814	22.611,166 »	19.790,274 06 »	»
1815	25.841,121 »	20.290,458 45 »	»
1816	23.236,724 »	21.812,484 16 »	»
1817	23.963,971 »	17.156,821 45 »	»
1818	26.229,608 »	19.363,469 14 »	»
1819	25.869,965 »	18.346,026 08 »	Idem 96 y 100 por ciento. ³
1820	25.602,394 »	17.635,960 58 »	»
1821	26.386,873 »	18.692,313 43 »	»
1822	27.728,850 »	19.727,961 25 »	»
1823	27.130,180 »	19.240,611 64 »	»
1824	27.172,348 »	19.327,336 95 »	»
1825	28.719,673 »	20.155,094 56 »	»
1826	29.045,852 »	18.690,216 12 »	»
1827	29.931,178 »	18.527,948 52 »	»
1828	26.790,481 »	15.885,897 00 »	»
1829	29.495,199 »	16.608,610 62 »	»
1830	34.047,079 »	16.935,489 68 »	»
1831	29.997,100 »	16.724,593 18 »	»
1832	31.548,409 »	17.549,173 39 »	»
1833	32.057,832 »	17.220,510 00 »	»
1834	33.643,980 »	17.946,805 00 »	Id. de 3 á 6 rs. libra, segun clase.
1835	44.360,550 »	19.162,135 00 »	»
4836	49.307,701 »	23.372,675 00 »	Id. á 52 centavos, todas clases.
1837	36.973,981 »	16.119,200 00 »	»
1838	40.413,714 »	16.810,175 00 »	»

1 30 por ciento sobre todo té que se vendiera á 5 reales libra ó mas, y 20 sobre lo vendido á ménos de 5 reales.

2 Parte de los documentos de la aduana fué destruida por un incendio.

3 96 por ciento sobre ventas á 4 reales ó ménos, y 100 por ciento sobre ventas á mas de 4 reales.

1839	38.158,008	»	18.294,015 00	»	Idem á 52 centavos todas clases.
1840	28.021,882	»	17.364,320 00	»	Idem 5 por ciento adicional.
1841	30.787,796	»	19.868,340 00	»	»
1842	40.742,128	»	20.444,785 00	»	»
1843	46.612,737	»	22.038,060 00	»	»
1844	53.147,078	»	22.620,965 00	»	»
1845	51.056,978	»	24.166,765 00	»	»
1846	54.767,142	»	25.560,025 00	»	»
1847	55.624,946	»	25.332,470 00	»	»
1848	47.774,755	»	26.649,960 00	»	»
1849	53.459,469	»	27.357,110 00	»	»
1850	50.512,384	»	27.984,805 00	»	»
1851	71.466,421	»	29.812,315 00	»	»
1852	66.360,535	»	29.927,420 00	»	»

Las cantidades de té exportadas de China en un año por mar, de 1º de Julio de 1851 á 30 de Junio de 1852, fueron como sigue, para los países que se mencionan:

Inglaterra.....	65,100,000 libras.
Estados-Unidos.....	34,327,000 „
Australia.....	8,829,000 „
Holanda.....	3,000,000 „
La India.....	500,000 „
Otras partes.....	2,200,000 „

113,956,000 libras.

Las exportaciones para Rusia por tierra llegan á 14 ó 15 millones de libras al año.

Los Estados del Continente de Europa, Rusia y Holanda son los solos en donde el consumo de té sea considerable. En 1848 las importaciones de té en Rusia ascendieron á 253,426 poods, ¹ ó 9.123,444 libras en cajas y 116,249 poods, ó 4.184,964 libras en zurrones. Las primeras provienen casi enteramente de las mejores variedades de té negro. El consumo de té en Holanda llega á cosa de 3.000,000 de libras al año y el derecho allí varía de 3 á 9 centavos la libra. El consumo en Francia no excede de 350,000 libras. Las importaciones en Hamburgo varían entre 1.500,000 y 2.000,000 de libras, cuya mayor parte se remite al interior de Alemania.

El consumo en los Estados-Unidos es entre 30 y 32 millones de libras al año.

¹ Cada pood se compone de 36 libras.

Los derechos sobre el té era una de las mayores partidas de las rentas americanas, habiendo producido en algunos años hasta 3.250,000 pesos.

En 1854 las entradas de té al consumo de Inglaterra ascendieron á 61,949,822 libras.

El cálculo siguiente manifiesta por menor las diferentes partidas que entraron en el precio del té, y su costo total para el público en 1852.

Costo de 54,725,000 libras de té puestas á bordo en China á 11 peniques, (poco mas de 22 cs.) la libra.....	\$ 12,541,145
Flete á \$20 por tonelada, midiendo 50 piés cúbitos y saliendo á cosa de 1,000 libras de té por tonelada....	1,094,500
Gastos de descarga y derechos de los diques.....	550,000
Seguros marítimos y gastos menores, 3 por 100.....	376,230
Interes de seis meses sobre el precio del té en China.....	342,030
Costo del té en Inglaterra...\$	14,903,905
Derechos.....	29,925,000
Réditos del dinero y beneficio de las ventas por mayor y al menudeo.....	7,451,950
	\$ 54,280,855

Lo que hace el precio para el consumidor de cerca de un peso por libra.

MOVIMIENTO MERCANTIL DE YUCATAN, POR A. G. R.

Acompaño á esta nota, para la honorable Sociedad de Geografía y Estadística de la República, veintidos estados, que he formado, del movimiento mercantil de Yucatan, de los años de 1855 á 1857, 1863, 1864, y de 1867 á Diciembre 31 de 1871. Esta obra tiene que ser imperfecta, no tan solo por la inexactitud de muchos datos, aunque todos son de origen oficial, cuanto por la insuficiencia de quien los ha coleccionado.

Me he permitido algunas operaciones y apreciaciones, que se encontrarán en las notas al calce de algunos estados. Son el fruto de una imaginación ardiente, por estudiar y conocer el estado de nuestros adelantos. No serán las convenientes, ni todas las que arrojan estos preliminares, para el estudio de esta parte de la estadística nacional. Otras personas mas competentes, con estos antecedentes las examinarán, las ca-

lificarán, y aplicarán las que juzguen de verdadera importancia en esta materia, que por primera vez le he dedicado mis cortos alcances.

Mi verdadera tendencia y única satisfacción es, que la honorable Sociedad de Geografía y Estadística de la República se digne dispensarme la bondad de aceptar para su archivo este ligero trabajo, que alguna vez pueda servir para las verdaderas apreciaciones de nuestro comercio, barómetro seguro del adelanto ó decadencia de la industria y agricultura, que son la base del progreso de las naciones.

Ofrezco y suplico acepte esa honorable Sociedad mis respetos.

Libertad é independencia. México, Noviembre 26 de 1872.—Honorable Sociedad de Geografía y Estadística de la República.—A. G. Rejon.—Presente.

MOVIMIENTO MERCANTIL DE YUCATAN

EN LOS AÑOS DE 1855 A 1857, 1863, 1864, Y DE 1867 A DICIEMBRE 31 DE 1871.

LOS SEIS PRIMEROS SOLO CONTIENEN EL DE EXPORTACION,
Y LOS CUATRO ULTIMOS EL DE IMPORTACION Y EXPORTACION.

1868.

COMERCIO DE IMPORTACION NACIONAL EN YUCATAN EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Veracruz.....	4	10	2.228,41	435.766	\$ 95.990
» Campeche.....		86	2.801,87	1.758.443	2.19.998
» varios puertos..	2	31	1.434,68	758.302	62.673
	6	127	6.464,96	2.952.511	378.661

COMERCIO DE IMPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De los Estados-Unidos de Norte-América.....	15	9	16.144,39	2.945.060	\$ 497.749,61
De la Isla de Cuba..	19	1	7.598	599.902	75.881,55
» Francia.....		2	431	176.838	29.466,66
» Inglaterra.....		7	1.165,12	1.399.662	372.779,64
» Belice.....		5	215,36	125.032	29.237,28
	34	24	25.553,87	5.246.494	\$1.005.114,74

1868.

COMERCIO DE EXPORTACION NACIONAL EN YUCATAN EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Veracruz.....	4	14	2.913,11	2.121.367	\$ 69.210,18
» Campeche.....		48	1.558,50	1.073.371	83.085,80
» varios puertos....		40	1.667,76	830.760	72.167,40
	4	102	6.139,37	4.025.498	224.463,38

COMERCIO DE EXPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
Estados-Unidos del Norte.....	15	5	15.545,69	4.638.399	\$ 311.506,16
Isla de Cuba.....	20	6	8.504,10	2.933.472	185.953,73
Inglaterra.....		2	364,55	254.163	29.072,84
Belice.....		5	310,36	59.450	3.833,25
	35	18	24.724,70	7.885.484	530.365,98

1869.

COMERCIO DE IMPORTACION NACIONAL EN YUCATAN EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Veracruz.....		17	2.071,13	725.569	\$ 219.543
» Campeche.....		37	1.467,99	747.199	77.972
» varios puertos..		72	2.479,03	2.122.016	159.724
		126	6.018,15	3.594.784	457.239

1869.

COMERCIO DE IMPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Norte-América.	17	7	23.263,05	3.279.038	\$ 626.626,53
» Isla de Cuba.....		1	114	4.088	543,03
» Francia.....		1	203,64	47.252	20.233,83
» Inglaterra.....		5	790,57	1.053.388	361.495,27
» Belice.....		3	67,62	84.328	7.167,78
	17	17	24.438,88	4.418.094	1.016.066,44

COMERCIO DE EXPORTACION NACIONAL EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Veracruz.....		17	2.260,13	2.276.120	\$ 70.845,94
» Campeche.....		13	253	76.274	14.926,25
» varios puertos...		54	2.502,82	2.254.014	101.669,94
		84	5.015,95	4.606.408	187.442,13

COMERCIO DE EXPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Norte-América..	17	5	22.797,55	6.150.674	\$ 455.273,65
Isla de Cuba.....		15	1.787,50	2.199.933	127.676,90
Inglaterra.....		1	162,08	200.900	15.288
Belice.....		5	98,62	77.456	3.457
	17	26	24.845,75	8.628.963	601.695,55

1870.

COMERCIO DE IMPORTACION NACIONAL EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Veracruz.....		20	2.555	1.438.799	\$ 116.230
» varios puertos..		128	4.753	3.157.093	271.326,66
		148	7.308	4.595.892	387.556,66

NOTAS.—1ª Además, entraron en lastre 67 embarcaciones, con 3.422 toneladas.
2ª En la importación de Veracruz se hallan incluidas 164,563 libras de efectos extranjeros, con el valor de \$35,190. En la procedencia de varios puertos también se incluyeron 174.897 libras de los mismos efectos, por valor de \$39.020 y \$1.504 en plata efectiva.

COMERCIO DE IMPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Norte-América.	21	22	36.930,90	15.794.760	\$ 811.561,93
» Isla de Cuba....		1	210,77	56.182	4.466,32
» Francia.....		4	976,27	542.880	73.533,92
» Inglaterra.....	1	4	2.589,13	1.191.390	185.085,44
» Alemania.....		1	140	212.510	15.488,60
» Belice.....		6	128,48	155.264	12.247,48
	22	38	40.975,55	17.952.986	1.102.383,69

COMERCIO DE EXPORTACION NACIONAL EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Veracruz.....		22	3.232	3.490.281	\$ 107.129,37
» varios puertos...		98	3.837	2.635.812	169.407,43
		120	7.069	6.126.093	276.536,80

NOTAS.—1ª Además, salieron en lastre 86 embarcaciones, con 3,393 toneladas: 6 que por inútiles se desecharon con 55 toneladas, y 3 que quedaron de existencia para 1871 con 212 toneladas.
2ª En la exportación para Veracruz se incluyen 6,031 libras de efectos extranjeros nacionalizados por valor de \$1.719 y \$4.185 en moneda corriente. En la exportación para varios puertos 331,632 libras de los mismos efectos con valor de \$89,284 y \$19,725 en moneda de plata y oro.
3ª No ha sido posible particularizar el comercio con Campeche, como en los anteriores estados, porque las embarcaciones han sido despachadas para dos ó mas puertos, sin expresarse la cantidad que para cada uno conducen.

1870.

COMERCIO DE EXPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Norte-América..	20	11	32,589,73	8,572,636	\$ 645,227,42
» Isla de Cuba.....	1	23	4,335,26	6,120,157	267,369,49
» Francia.....		2	454	138,437	12,677
» Inglaterra.....	1	1	923,49	231,350	18,139,50
» Belice.....		6	111,48	141,925	2,801,75
	22	43	38,413,96	15,204,505	946,215,16

NOTAS.—1ª Además, salieron 23 embarcaciones en lastre con 5,532,84 toneladas, quedando para 1871 un vapor y un buque de vela con 2,307 toneladas.

2ª En esta exportación se hallan incluidos \$9,425 en moneda corriente y 264,556 libras de productos nacionales por valor de \$23,797, 73, que se traen al puerto de Yucatan para aprovechar la línea de vapores americanos. La mayor parte de estos productos son pieles de res y de venado.

1871.

COMERCIO DE IMPORTACION NACIONAL EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Veracruz.....	1	21	3,396,50	2,469,431	\$ 281,684,71
» varios puertos..		137	5,173,31	4,172,877	211,228,37
	1	158	8,569,81	6,642,308	492,913,08

NOTAS.—1ª Además de estos buques cargados, arribaron en lastre 15 mas, con 706 toneladas.

2ª En la importación de Veracruz se incluyeron 161,076 libras de efectos extranjeros nacionalizados, por valor de \$38,313,75, y en moneda corriente 800 pesos. En la importación de varios puertos se cuentan 47,835 libras de efectos extranjeros nacionalizados, por \$7,599,60, y en moneda corriente \$3,500.

COMERCIO DE IMPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

PROCEDENCIA.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
De Norte-América..	18	9	35,524,57	7,267,026	\$ 883,527
» Isla de Cuba....		1	228,33	203,687	7,622
» Francia.....		5	1,519,59	2,014,901	72,122,03
» Inglaterra.....		6	1,521,59	1,328,144	405,764
» Alemania.....		1	180,60	168,800	27,967
» Belice.....		5	268,49	77,447	8,259
	18	27	39,243,17	11,060,005	1,405,261,03

1871.

COMERCIO DE EXPORTACION NACIONAL EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Veracruz.....		18	2,734,50	3,512,528	\$ 89,659,49
» varios puertos...		74	3,627,99	3,143,254	75,955,39
		92	6,362,49	6,655,782	165,614,88

NOTAS.—1ª Además, salieron en lastre 63 embarcaciones, con 2,895,43 toneladas.

2ª En la exportación para Veracruz se incluyeron 890 libras productos de otros Estados, por valor de \$468,253 libras de efectos extranjeros nacionalizados por \$1,182,75 y un mil pesos en moneda corriente. En la exportación para varios puertos se encuentran 21,395 libras productos de otros Estados por \$2,372,88; 244,238 libras de efectos extranjeros nacionalizados por \$37,877,48; y \$7,977,81 en moneda corriente.

COMERCIO DE EXPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN
EN EL PRESENTE AÑO.

DESTINOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DEL CARGAMENTO.	VALOR.
A Norte-América..	18	10	35,662,42	8,858,536	\$ 616,495,27
» Isla de Cuba....		15	2,840,44	4,351,149	221,319,40
» Francia.....		1	214	550,000	2,225
» Inglaterra.....	1		907	50,633	6,762,68
» Belice.....		7	467,10	371,335	7,631,75
	19	33	40,090,96	14,181,653	854,434,10

IMPORTACION NACIONAL EN YUCATAN
EN EL CUATRIENIO DE 1868 Á 1871.

AÑOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DE CARGA.	VALOR.
1868.....	6	127	6,464,96	2,952,511	\$ 378,661
1869.....		126	6,018,15	3,594,784	457,239
1870.....		148	7,308	4,595,892	387,556,66
1871.....	1	158	8,569,81	6,642,308	492,913,08
	7	559	28,860,92	17,785,495	1,716,369,74

EXPORTACION NACIONAL DE YUCATAN EN EL CUATRIENIO DE
1868 A 1871.

AÑOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DE CARGA.	VALOR.
1868.....	4	102	6.139,37	4.025.498	\$ 224.463,38
1869.....		84	5.015,95	4.606.408	187.442,13
1870.....		120	7.069,00	6.126.093	276.536,80
1871.....		92	6.362,49	6.655,782	165.614,88
	4	398	24.586,81	21.413.781	854.057,19

IMPORTACION EXTRANJERA EN YUCATAN EN EL CUATRIENIO
DE 1868 A 1871.

AÑOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DE CARGA.	VALOR.
1868.....	34	24	25.553,87	5.246.494	\$ 1.005.114,74
1869.....	17	17	24.438,88	4.418.094	1.016.066,44
1870.....	22	38	40.975,55	17.952.986	1.102.383,69
1871.....	18	27	39.243,17	11.060.005	1.405.261,03
	91	106	130.211,47	38.677.579	4.528.825,90

EXPORTACION EXTRANJERA DE YUCATAN EN EL CUATRIENIO
DE 1868 A 1871.

AÑOS.	VAPORES.	BUQUES DE VELA.	TONELADAS.	LIBRAS DE CARGA.	VALOR.
1868.....	35	18	24.724,70	7.885.484	\$ 530.365,98
1869.....	17	26	24.845,75	8.628.963	601.695,55
1870.....	22	43	38.413,96	15.204.505	946.215,16
1871.....	19	33	40.090,96	14.181.653	854.434,10
	93	120	128.075,37	45.900.605	2.932.710,79

ESTADO comparativo de importaciones y exportaciones en
Yucatan, en el cuatrienio de 1868 á 1871.

1868.	Buques	Toneladas.	Libras de carga.	VALOR.	
Importacion nacional.	133	6.464,96	2.952.511	378.661,00	
Idem extranjera.....	58	25.553,87	5.246.494	1.005.114,74	
	191	32.018,83	8.199.005	\$ 1.383.775,74	\$ 1.383.775,74
Exportacion nacional.	106	6.139,37	4.025.498	224.463,38	
Idem extranjera.....	53	24.724,70	7.885.484	530.365,98	
	159	30.864,07	11.910.982	754.829,36	754.829,36
Resulta un balance á nuestro cargo de.....					\$ 628.946,38
1869.					
Importacion nacional.	126	6.018,15	3.594.784	457.289,00	
Idem extranjera.....	34	24.438,88	4.418.094	1.016.066,44	
	160	30.457,03	8.012.878	1.473.305,44	1.473.305,44
Exportacion nacional.	84	5.015,95	4.606.408	187.442,13	
Idem extranjera.....	43	24.845,75	8.628.963	601.695,55	
	127	29.861,70	13.235.371	789.137,68	789.137,68
Resulta un balance á nuestro cargo de.....					\$ 684.167,76
1870.					
Importacion nacional.	148	7.808,00	4.595.892	387.556,66	
Idem extranjera.....	60	40.975,55	17.952.986	1.102.383,69	
	208	48.253,55	22.548.878	1.489.940,35	1.489.940,35
Exportacion nacional.	120	7.069,00	6.126.093	276.536,80	
Idem extranjera.....	65	38.413,96	15.204.505	946.215,16	
	185	45.482,96	21.330.598	1.222.751,96	1.222.751,96
Resulta un balance á nuestro cargo de.....					\$ 267.188,39

1871.	Buques	Toneladas.	Libras de carga.	VALOR.	
Importacion nacional.	159	8,569,81	6,642,308	492,913,08	
Idem extranjera.....	45	39,243,17	11,060,005	1,405,261,03	
	204	47,812,98	17,702,313	1,898,174,11	1,898,174,11
Exportacion nacional.	92	6,362,49	6,655,782	165,614,88	
Idem extranjera.....	52	40,090,96	14,181,653	854,434,10	
	144	46,453,45	20,537,435	1,020,048,98	1,020,048,98
Resulta un balance á nuestro cargo de.....\$					878,125,13
Total de importacion en el cuatrienio.....					6,245,195,64
Total de exportacion en idem.....					3,786,767,98
Balance á nuestro cargo en el cuatrienio.....\$					2,458,427,66

NOTAS AL MOVIMIENTO MERCANTIL DE 1868.

1ª El comercio de importacion extranjera se hizo con los Estados-Unidos del Norte por 19 buques americanos con 15,869,61 toneladas, 4 ingleses con 630,50 y 2 mexicanos con 144,28 toneladas. Diez y nueve buques de Nueva-York con 2,532,362 libras, por valor de \$451,325 y cinco de Nueva-Orleans con 412,698 libras y precio de \$46,424,61. Quince vapores con 14,853,56 toneladas y 9 buques de vela con 1,287,83 toneladas.

2ª El de la isla de Cuba en veinte buques españoles con 7,598 toneladas,..... 599,902 libras y valor de \$75,881,55. Diez y nueve vapores con 7,411 toneladas y un buque de vela con 187 toneladas.

3ª El de Inglaterra en siete buques de vela con 1,165,12 toneladas, 1,399,662 libras y valor de \$392,779,64.

4ª El de Francia en dos buques de vela con 431 toneladas y 176,838 libras por \$29,466,66.

5ª El de Belice en tres buques ingleses de vela, con 171,36 toneladas y dos mexicanos de vela con 44 toneladas; y en los cinco 125,032 libras con valor de \$29,237,28.

6ª El comercio de exportacion extranjera para los Estados-Unidos del Norte, lo hicieron diez y seis buques americanos con 14,995,63 toneladas, dos ingleses con... 405,50 y dos mexicanos con 144,56 toneladas, con el total de 4,638,399 libras y valor de \$311,506,16. Quince vapores con 14,856,02 toneladas y cinco buques de vela con 689,67 toneladas.

7ª Para la Isla de Cuba se hizo en veinte vapores y seis buques de vela, con... 8,504,10 toneladas, 2,933,472 libras y va-

lor de \$185,953,73. Todos fueron españoles, ménos un vapor mexicano incluso, con 262,10 toneladas.

8ª Para Inglaterra en un buque ingles y otro dinamarques, ambos con 364,56 toneladas, 254,163 libras y valor de \$29,072,84.

9ª Para Belice en cuatro buques ingleses y un mexicano con 310,36 toneladas, 59,450 libras y valor de \$3,833,25.

10ª La importacion y exportacion nacionales, fué exclusiva de la bandera mexicana. La primera se hizo en seis vapores y 127 embarcaciones de vela, con 6,464,96 toneladas con 2,952,511 libras, y valor de \$378,661. De estos totales, de Veracruz fueron cuatro vapores y diez buques de vela con 2,228,41 toneladas, 435,786 libras por valor de \$95,990. De Campeche 86

embarcaciones con 2,801,87 toneladas,.... 1,758,443 libras por \$219,998; y de otros varios puertos 2 vapores y 31 embarcaciones con 1,434,68 toneladas 758,302 libras y precio de \$62,673.

11ª La exportacion nacional se efectuó en 4 vapores y 102 buques de vela, con 6,139,87 toneladas, 4,015,498 libras, por valor de \$224,463,38. Para Veracruz fueron 4 vapores y 14 buques de vela, con 2,913,11 toneladas, 2,121,367 libras y valor de \$69,210,18. Para Campeche 18 buques de vela con 1,558,50 toneladas,.... 1,073,371 libras por \$83,085,80; y para varios puertos 40 buques de vela con.... 1,667,76 toneladas, 830,760 libras por la cantidad de \$72,167,40.

NOTAS AL MOVIMIENTO MERCANTIL DE 1869.

1ª El comercio de importacion extranjera con los Estados-Unidos de Norte-América, se hizo en 17 vapores, con 21,886,08 toneladas y 7 buques de vela con 1,376,97 toneladas, con peso de 3,79,038 libras y valor de \$626,626,53. Todo procedente de Nueva-York, con excepcion de un buque de vela de 150,69 toneladas, 124,930 libras y valor de \$3,676,85 de Filadelfia, y otro de 86 toneladas 21,294 libras y valor de... \$2,324,97 de Nueva-Orleans. Todos los buques fueron americanos, con excepcion de dos de vela ingleses, con 388,69 y dos mexicanos con 262 toneladas.

2ª El de la Isla de Cuba fué en un buque de vela español con 114 toneladas, 4,088 libras y valor de \$543,03.

3ª El de Francia en un buque de vela de esta nacion con 203,64 toneladas, 47,252 libras y valor de \$20,233,83.

4ª El de Inglaterra en buques de vela: 2 ingleses con 321,08 toneladas, uno danes con 158,51, uno hamburgues con 170,75 y otro prusiano con 140,23 toneladas. Importaron un total de 1,053,388 libras con valor de \$261,495,27.

5ª El de Belice en tres buques de vela: dos mexicanos con 54 toneladas y uno ingles con 13,62 toneladas. El peso total de las mercancías fué de 34,328 libras y valor de \$7,167,78.

6ª El comercio de Cuba aparece muy limitado, porque su mayor parte fué en los vapores correos americanos, por razon de los derechos diferenciales de bandera. No se pudo obtener razon separada en estos vapores, de las mercancías procedentes de los Estados-Unidos y de las de la Isla de Cuba.

7ª El comercio de exportacion para los Estados-Unidos del Norte, se hizo en 17

vapores con 21.886 toneladas y 5 buques de vela con 911,55 toneladas, todos americanos, ménos uno inglés de 238 toneladas y dos mexicanos con 297 toneladas.

La exportacion con destino á Nueva-York fué de 6.115.974 libras por valor de \$452.521,40 y para Nueva-Orleans en los dos buques mexicanos, de 34.700 libras y valor de \$2.752,25.

8ª La exportacion para la Isla de Cuba se efectuó en 15 buques de vela con 1.777,50 toneladas, 2.199,933 libras por valor de... \$127.676,90.

9ª Para Inglaterra en un buque inglés de vela de 162,08 toneladas, 200.900 libras, y valor de \$15.288.

10ª Para Belice en dos buques ingleses con 29,62 toneladas y tres mexicanos con 69. Este total exportó 77.456 libras, con valor de \$3.457.

11ª El movimiento mercantil nacional

se verificó exclusivamente con bandera mexicana. La importacion fué en 126 buques de vela con 6.018,15 toneladas, 3.594.784 libras con un monto de \$457,239. Procedentes de Veracruz fueron 17 buques de vela con 2.071,13 toneladas, 725.569 libras por \$219,543. De Campeche 37 embarcaciones de vela con 1.467,99 toneladas, 747,199 libras y precio de \$77.972. De otros varios puertos 72 embarcaciones de vela con 2.479,03 toneladas, 2.122.016 libras por \$159.724.

12ª La exportacion se dirigió á Veracruz en 17 buques de vela con 2.260,13 toneladas, 2.276.120 libras con valor de \$70.845,94. A Campeche en 13 buques de vela con 253 toneladas, 76.274 libras y precio de \$14.926,25; y á varios puertos 54 embarcaciones de vela con 2.502,82 toneladas, 2.254,014 libras y valor de.....

\$101.669,94.

NOTAS AL MOVIMIENTO MERCANTIL DE 1870.

1ª El comercio de importacion extranjera se hizo con los Estados-Unidos de Norte-América, en 21 vapores americanos con 31.954 toneladas y en 22 buques de vela con 4.976,90 toneladas. De estos 22 buques, 13 fueron ingleses con 2.251,37 toneladas, 7 americanos con 2.184,53, uno sueco con 141 y otro frances con 400 toneladas. El total de la importacion de los referidos Estados-Unidos fué de 36.930,90 toneladas, 15.794.760 libras por valor de \$311.561,93. Procedentes de Nueva-York fueron 21 vapores y 7 buques de vela con 34.129,33 toneladas, 10.367.146 libras por \$661.390,35; de Nueva-Orleans 12 buques de vela con 2.042,19 toneladas, 4.011.699 libras por \$110.514,12; de Filadelfia 2 buques de vela con 322,38 toneladas, 322.521

libras por \$16.359,46; y de Baltimore uno de vela con 453 toneladas, 1.093.394 libras y costo de \$23.298.

2ª El de la Isla de Cuba se hizo en un buque mexicano de vela con 210,77 toneladas, 56,182 libras y valor de \$4.466,32. No es disminucion de comercio con esta Isla, sino que á causa de los derechos diferenciales de bandera, las importaciones se hicieron en los vapores-correos americanos. No fué posible conseguir nota separada de las mercancías que estos vapores tomaron en dicha Isla, cuyos valores se encuentran incluso en el total de importaciones procedentes de Nueva-York y Habana.

3ª La importacion de Inglaterra se hizo en 3 buques ingleses: un vapor de 1.669 to-

neladas y dos buques de vela con 342 toneladas: un sueco de 252,70 toneladas; y un danes con 325,43. Hacen un total de 589,13 toneladas, con 1.191.390 libras de mercancías, por valor de \$185.085,44.

4ª La importacion de Francia fué en 4 buques de vela con 976,27 toneladas, 542.850 libras y precio de \$73.533,92, bajó la bandera francesa.

5ª De Alemania fué la importacion en un buque de vela procedente de Hamburgo de 140 toneladas, 212.510 libras por valor de \$15.488,60.

6ª De Belice fué la importacion en tres buques ingleses de vela con 47,48 toneladas y tres mexicanos tambien de vela con 81 toneladas, de 155.264 libras de mercancías con valor de \$12.247,48.

7ª La exportacion extranjera para los Estados-Unidos de Norte-América se verificó en 20 vapores americanos con 29.827 toneladas y 11 buques de vela con 2.762,73. De estos once, cuatro fueron americanos con 1.529,07: cuatro ingleses con 947,66: uno sueco con 141; y dos mexicanos con 145 toneladas. El total de la exportacion fué de 8.564.636 libras con valor de... \$645.227,42. Su destino fué á Nueva-York, con excepcion de 600.000 libras por \$2.100 enviadas á Nueva-Orleans. Se incluyen en esta exportacion 198.803 libras de productos de otros Estados por \$19.793,73 y en plata y oro \$9.425.

8ª La exportacion para la Isla de Cuba se hizo en un vapor americano de 1.047 toneladas, 21 buques españoles de vela con 2.902,76 y dos ingleses con 385,50. El total de la exportacion fué de 6.120.157 libras por valor de \$267.369,49. En estas sumas se incluyen 64.153 libras de productos de otros Estados, que importan 3.924 pesos.

9ª Para Francia se llevaron en dos bu-

ques de vela franceses, con 454 toneladas, 138.437 libras por \$12,677.

10ª Para Inglaterra en un vapor y un buque de vela con 923,49 toneladas, 231,350 libras con precio de \$18.139,50.

11ª Para Belice en tres buques ingleses de vela con 47,48 toneladas y tres mexicanos con 64 toneladas, 143.525 libras, con valor de \$2.881,75.

12ª La importacion y exportacion nacionales fué exclusiva con bandera mexicana. La importacion fué en 148 buques de vela con 7.308 toneladas, 4.595.892 libras con precio de \$387.556,66. De Veracruz 20 buques con 2.555 toneladas, 1.438.799 libras, y valor de \$116,230. De otros varios puertos 128 embarcaciones con 4.753 toneladas, 3.157.093 libras por \$271.326,66. En estas cifras se incluyen 164.563 libras de efectos extranjeros nacionalizados con valor de \$35,190, importados de Veracruz, y 174.897 libras de los mismos por \$39,020, procedentes de varios puertos, con mas \$1.504 en plata efectiva. No se particularizó el comercio procedente de Campeche, porque las embarcaciones marcan su procedencia de dos ó mas puertos, sin especificar lo que en cada uno cargaron.

13ª La exportacion de efectos en 120 embarcaciones con 7.069 toneladas, 6.126.093 libras con precio de \$276.536,80. Para Veracruz 22 embarcaciones con 3.232 toneladas, 3.484.250 libras por valor de \$107.129,37; y para diversos puertos 98 embarcaciones con 3.837 toneladas, 2.641.843 libras con el precio de \$169.407,43. En estas sumas se incluyen 337.663 libras de efectos extranjeros nacionalizados por... \$91.005; y ademas \$23,910 en moneda de plata y oro. Por las mismas razones de la nota anterior, no se particularizaron los diversos puertos para donde se efectuó la exportacion.

NOTAS AL MOVIMIENTO MERCANTIL DE 1871.

1ª El comercio de importacion extranjera de los Estados-Unidos de Norte-América, se verificó en 18 vapores con 33.066 toneladas y 9 buques de vela con 2.458.57, todos americanos; y el total que importaron fué 7.267.026 libras por valor de... \$883.527. De Nueva-York procedieron los 18 vapores y 4 buques de vela con 34.571,83 toneladas, 5.071.505 libras con precio de \$828.687; de Nueva-Orleans 3 buques de vela con 434,74 toneladas, 1.053.176 libras por \$23.584; de Baltimore uno de vela con 488 toneladas, 1.133.907 libras por \$29.955; y de Key-West uno con 30 toneladas, 8.438 libras y precio de \$1.301. Los totales 7.267.026 libras por valor de \$883.527 importados de los Estados-Unidos, quedan reducidos á 6.796.717 libras y á \$815.478; porque los vapores correos americanos tomaron en la Habana, de la Isla de Cuba, 470.309 libras, por \$68.049, segun nota pormenorizada que hemos obtenido.

2ª El comercio de importacion de Cuba parece limitado á un buque español de 228,33 toneladas, 203.687 libras por... \$7.622; pero por lo que dijimos en el párrafo anterior, este comercio ascendió á 673.996 libras por \$75.671.

3ª El de Francia se efectuó en 5 buques franceses de vela, con 1.519,59 toneladas, 2.014.901 libras con el costo de \$72.122,03.

4ª El de Inglaterra en 6 buques de vela: dos ingleses con 633,25 toneladas: uno dinamarques con 297,55; y tres alemanes con 590,81. El total fué 1.521,61 toneladas, 1.328.144 libras y valor de \$405,764.

5ª De Hamburgo un buque de vela de

180,60 toneladas, 168.800 libras con precio de \$27,967.

6ª De Belice importaron cinco buques de vela: dos ingleses con 157,49 y tres mexicanos con 111 toneladas, 77.447 libras por valor de \$8.259.

7ª El comercio de exportacion para los Estados-Unidos de Norte-América se hizo en 18 vapores americanos con 33.066 toneladas y 10 buques de vela con 2.596,42; de estos 5 fueron americanos con 1.853,42, cuatro ingleses con 590 y un mexicano con 153 toneladas. El total fué de 8.858.536 libras por valor de \$616.495,27. Para Nueva-York 7.270.680 libras por \$612.506,23 y para Nueva-Orleans 1.587.856 libras por \$3.989,04. En esta exportacion se encuentran 307.123 libras de productos de otros Estados con el precio de \$30.201,15.

8ª Para la Isla de Cuba en 14 buques españoles y uno inglés de vela, con 2.840,44 toneladas, 4.351.149 libras y valor de... \$221.319,40. En estos totales se incluyeron 110.835 libras productos de otros Estados, con precio de \$3.078,50.

9ª Para Francia un buque de vela frances de 214 toneladas, 550.000 libras con valor de \$2.225.

10ª Para Inglaterra un vapor ingles de 907 toneladas, 50.633 libras, y precio de \$6.762,68. Se incluyeron 720 libras productos de otros Estados por \$1,400.

11ª Para Belice en 7 buques con 467,10 toneladas, 371.835 libras y valor de... \$7.631,75, inclusos un mil pesos en plata efectiva. Fueron conductores: 4 buques ingleses con 236 toneladas, 2 mexicanos con 96,79 y uno americano con 134,31.

12ª La importacion y exportacion nacionales, se efectuó bajo la bandera de la República. La importacion se verificó en un vapor y 158 buques de vela, con 8.569,81 toneladas, 6.642.208 libras y valor de... \$492.913,08. De Veracruz 22 buques con 3.396,50 toneladas, 2.469.431 libras, con precio de \$281.684,71, y de otros puertos 137 buques con 5.173,31 toneladas, 4.172.877 libras con valor de \$211.228,37. En estas cantidades se incluyen 47.835 libras de efectos extranjeros nacionalizados por \$7.599,60 y ademas \$3.500 en moneda corriente.

13ª La exportacion se verificó en 92 embarcaciones con 6.362,49 toneladas,..... 6.655.782 libras y precio de \$165.614,88. Con destino á Veracruz fueron 18 buques con 2.734,50 toneladas, 3.512.528 libras por valor de \$89.659,49; y para otros puertos 74 embarcaciones con 3.627,99 toneladas, 3.143.254 libras por \$75.955,39. Entre estas sumas figuran 22.285 libras productos de otros Estados por \$2.840,88: como efectos extranjeros nacionalizados... 246.771 libras por \$39.060,23 y ademas \$8.977,81 en moneda corriente.

Mérida, Agosto 11 de 1872.

A. G. REJON.

ESTADO de las exportaciones nacional y extranjera de Yucatan, en los años que se expresan.

AÑOS.	NACIONAL.	EXTRANJERA.	PESO EN LIBRAS.	VALOR.
1855.....	\$140.293,94	\$ 329.566,04	.....	\$ 469.859,98
1856.....	142.539,70	437.379,35	.....	579.919,05
1857.....	108.099,70	405.416,36	.....	513.516,15
1863.....	.....	.....	.....	575.833,98
1864.....	.....	.....	.....	1.260.406,75
1867.....	.....	.....	.....	716.570,88
1858.....	224.463,88	530.265,98	11.910,982	754.829,36
1869.....	187.442,13	601.695,55	13.235,371	789.137,68
1870.....	276.536,80	946.215,16	21.330,598	1.222.751,96
1871.....	165.614,88	854.484,10	20.837,435	1.020.048,98
	1.244.990,62	4.105.072,54	67.314.886	7.992.874,77

1ª Los resultados de la exportacion de 1855 y 1856 y del primer semestre de 1857, los he tomado de los estados que en Octubre 10 de 1857 formó D. Pedro de Regil y Peon, como agente del ministerio de fomento. El del segundo semestre de 1857, del que formé en Febrero 1º de 1858.

2ª De los años de 1858, 59, 60, 61 y 1862, no me ha sido posible recoger los datos por el desorden de las oficinas.

3ª Los de 1863 y primer semestre de 1864, los he tomado de los estados que en Agosto 1º de 1864 formó la casa de comercio de Mérida bajo la razon social de «viuda de Regil é hijo.» Este señor es el mismo D. Pedro de Regil y Peon, que aparece en la nota primera. Los antecedentes los tomé de la aduana marítima de Sisal, pagando los gastos de su propio peculio.

4ª En las exportaciones de 1855, 56 y 57, se hizo un aumento del 8 por ciento, y en 1863 y primer semestre de 1864, el aumento es de 10 por ciento. La razon que se

tuvo fué que los comerciantes en sus pólizas de embarque, las forman diminutas y nunca comprenden en ellas el valor de los fardelajes, fletes de tierra, bodegajes, comisiones y otros gastos, que sin embargo, forman parte del valor real de los efectos en el momento de su exportacion.

5ª Para completar la exportacion de 1864, al segundo semestre lo considero en el valor de \$420.135,58, que es la mitad del primer semestre, figurando en él por..... \$840.271,17. El extraordinario aumento de este primer semestre consistió en el cultivo del algodón en 1863 en el Estado, á consecuencia de la guerra civil de los Estados-Unidos de Norte-América. Este filamento exportado del Estado, representa la cantidad de \$557.058,69 en la gran exportacion de \$840.271,17 del primer semestre de 1864. Dan un total en el año de..... \$1.260.406,75.

6ª La exportacion de 1867 la formé de un estado que tengo de la aduana maríti-

ma de Sisal, de los 18 meses corridos de Julio inclusive de aquel año á Diciembre 31 de 1868, con el monto de \$1.113.114,80. Despues obtuve el estado circunstanciado de 1868 por valor de \$754.829,36, y es claro que los \$358.285,44 corresponden al último semestre de 1867. En desorden la oficina de Sisal durante el llamado imperio, no se pudo formar ningun estado de aquella época. Prudentemente he estimado el primer semestre en lo que importó el segundo, y así figuro el año total en \$716.570,88.

7ª Los resultados de la exportacion de 1868 á 1871 son tomados de los datos oficiales que existen en la aduana marítima y administracion subalterna de rentas del Estado en el Progreso. Estos datos son los pedimentos de embarque ó pólizas en que manifiestan los comerciantes las mercancías que pretenden exportar. Las oficinas se conforman con que expresen los bultos, el peso que gusten y el valor que se les antoje, aunque digan que el tercio tiene 20 lbs., no obstante ser de 200 ó 300, y que vale 5 á 8 pesos sin embargo de costar 20 ó 30 pesos el tercio. No es tanto la desvergüenza de algunos comerciantes que esto practican, contra el sentido comun mas vulgar, sino la sangre fria y punible indiferencia de los empleados federales y de los Estados, que tan frecuentemente se dejan insultar, aceptando como legales los pedimentos ridículos que hacen ilusoria la formacion de la verdadera estadística mercantil de la República. Este lenguaje al parecer demasiado acre, es hijo de la lectura del cargamento que condujo á la Habana la barca española «Adelaida,» de 195 toneladas, capitán Roura, despachada del Progreso el 8 de Mayo del presente año de 1872. Allí se lee que algunos cargadores de este buque han manifestado sus tercios de sogas de 91 libras de peso á \$8 64 tercio: bultos de hilo

de henequen de 200 libras, á \$ 8 tercio: tercios de costales de 15 libras y \$12 tercio: bulto de miraguano de 125 libras á \$5; y tercios de sogas de á 200 libras por valor de \$ 8, cuando los demas cargadores, sin garantizar una rigurosa exactitud, fijan el valor del tercio de sogas en \$20, el del hilo de henequen en \$32,35 y \$54,50 tercio, los costales á \$21, 28, 29 y \$60 tercio y el de miraguano á \$31½ tercio. Dando á aquellas manifestaciones el peso y el precio mas bajo de las que no juzgamos de una rigurosa exactitud, resulta, que el cargamento manifestado de la «Adelaida» por \$22.329,75 debia ser de \$34.331 y esto representa en la exportacion de este buque algo mas del 53 por ciento de aumento. Esto es lo que consta de un modo oficial, no obstante que el aumento lo hacemos en las manifestaciones de dos de los catorce cargadores de este buque. Las exportaciones ó parte de ellas que no registran este carácter, nos privan de toda noticia verídica en una materia que afecta en todo sentido el conocimiento de la riqueza pública en todas sus relaciones de atraso ó progreso nacional.

8ª En atencion á la nota anterior, y considerando que á las exportaciones de 1855, 56 y 57 se les hizo un aumento de 8 por ciento, y á las de 1863 y primer semestre de 1864 el 10 por ciento; á este quinquenio que suma \$3.399.535,91 le aumento el 15 por ciento y entónces monta á \$3.909.466,29. A las exportaciones del segundo quinquenio esto es, de 1867 á 1871, que no han tenido aumento alguno por razon de fardelaje, fletes de tierra, bodegaje, comisiones y otros gastos, que representan \$4.503.338,86 les aumento el 25 por ciento y entónces monta á \$5.629.178,57.

9ª Siendo el censo de Yucatan el de 280.000 habitantes y su exceso de produc-

cion, que es lo que forma la esportacion, en el quinquenio de 1855, 56, 57, 63 y 64, \$ 3.909.466,29 corresponde á cada habitante en el quinquenio \$ 13,96 de produccion sobrante. En el quinquenio de 1867 á 1871 siendo la exportacion de \$ 5,629.173,57, el producto sobrante por cada habitante es de \$ 20,10½ cs. en el quinquenio. Es decir, que en el primer quinquenio dió cada habitante un sobrante por año, de \$ 2,79 y en el segundo \$ 4.02 cs.

10ª Siendo las importaciones nacional y extranjera en el último cuatrienio de..... \$ 6.245.195,64 y las exportaciones de..... \$ 4.733.459,97 por el aumento al 25 por ciento, que son \$ 946.691,99, resulta un balance á cargo de los consumos de Yucatan en el cuatrienio de \$ 1.511.735,67 que en los cuatro años equivale á \$ 5,40 por habitante y por año á \$ 1,35. Mas como causas extraordinarias aumentaron el valor de las importaciones en el cuatrienio, que estimo en 150 máquinas de vapor á \$ 1500, 300 ruedas de fierro raspadoras de henequen á \$ 200, trapiches y bombas de fierro por \$ 30.000 y en maiz importado por pérdida de las cosechas en \$ 300.000 dan un total de \$ 615.000, que deducidos de \$ 1.511.735,67 queda reducido el balance en contra á \$ 896.735,67 que dan en el cuatrienio por habitante á \$ 3,20 y en cada uno de los cuatro años á 80 cs.

11ª Muy fundada es la esperanza de que en el próximo cuatrienio desaparezca con ventaja este balance en contra de los consumos, si encontramos que el Estado se halla habilitado de la maquinaria conveniente para explotar el precioso filamento del henequen que se tiene en cultivo: que esta produccion aumentará anualmente: que al abrirse nuevos mercados en la Europa conservará su demanda, sosteniendo sus actuales precios; y que no es muy comun

que por muchos años se repita la escasez de lluvias que ocasiona la carestía del maiz, grano de primera necesidad, que en tales circunstancias hay que ocurrir por él al extranjero y puertos nacionales.

12ª La exportacion de Yucatan en el presente año, prudentemente se calcula que ascenderá á

25.000 bultos de henequen en rama de á 400 lbs. á \$30.....	750.000
10.000 bultos de id. id. manufacturado de á 300 lbs. á 30.....	300.000
Pieles curtidas y al pelo.....	150.000
Efectos no clasificados.....	200.000
	<hr/>
	\$1.400.000

13ª Figurando en las importaciones nacional y extranjera en el último cuatrienio, la cifra de \$ 6.245.195,64, sin inclusion de fletes de mar, pago de derechos, fletes de tierra, comisiones y demas gastos, corresponde á cada uno de los 280.000 habitantes á \$ 22,30 en los cuatro años, igual á \$ 5,57½ por cada año.

14ª En las exportaciones solo he aceptado el precio que tienen los efectos en el acto del embarque, llevando una verdadera aventura de utilidad ó pérdida en el punto de su destino. De la misma manera, en las importaciones, solo he estimado el precio que los productos nacionales ó extranjeros traen de su procedencia, por ser el verdadero valor que se extrae del país. Prescindiendo de los fletes y derechos que se pagan, porque si bien recargan el precio del consumo, las operaciones solo redundan en beneficio del país. Por otra parte, los precios de plaza que se fijan al arribo de las mercancías, no son los mismos con que estas se realizan. Si algunas veces se venden con utilidad sobre el costo primitivo y demas gastos, otras se realizan con pérdida de los gastos

y aun del capital primitivo invertido. Debe ademas considerarse, que es muy difícil, si no imposible, obtenerse los gastos totales de las diversas plazas en donde se con-

sumen las mercancías, y en esta diversidad de plazas los precios de una misma fecha son tambien diversos.

Mérida, Agosto 11 de 1872.

A. G. REJON.

SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

Dada cuenta á la Sociedad con la nota de vd. de 26 de Noviembre último, á la que se sirve acompañar veintidos estados del movimiento mercantil de Yucatan, correspondientes á diversos años de 1855 á 1871, acordó que se le dieran las debidas gracias por el obsequio de unos documentos tan importantes, los que se han mandado insertar en el Boletín, para que sean despues utili-

zados por las comisiones que se ocupan de este género de trabajos.

Con este motivo protesto á vd. las seguridades de mi afectuosa consideracion.

Independencia y libertad. México, Diciembre 5 de 1872.—Firmado.—Ignacio M. Altamirano, primer secretario.—Señor socio D. Antonio García Rejon.—Presente.

RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES

DEL SR. PIMENTEL

SOBRE LA DISERTACION QUE LEÍ ANTE ESTA SOCIEDAD ACERCA DEL OTOMÍ.

Estas observaciones se reducen á dos, y para mi intento las coloco en el orden siguiente:

1ª El otomí nada tiene de sublime.

2ª Ni el otomí ni las lenguas en general son creación del hombre, sino de Dios.

En primer lugar, voy á probar que el otomí puede inspirar el sentimiento de lo sublime, y me expreso de esta manera porque la idea que encierra esta expresión, *sentimiento de lo sublime*, es más subjetiva que objetiva.

Para la demostración de la proposición afirmativa, es á saber: «el otomí tiene algo de sublime, como ha dicho el Padre Nájera,» me bastará: 1º, exponer los caracteres del sentimiento, que se denomina *sublime*; 2º, demostrar que la lengua en cuestión tiene esos caracteres.

En segundo lugar, tomaré en consideración cada uno de los argumentos que se aducen con el intento de demostrar la proposición contraria: «el otomí nada tiene de sublime,» y más bien «es una jerigonza bárbara.»

La segunda observación, y que parece ser la capital para su autor, la tocaré al fin del modo que creo más conveniente.

Puesta la cuestión en su verdadero punto de vista, entro en materia respecto á la primera observación.

Todo hombre que reflexione un momento, se convencerá de la verdad de los siguientes hechos: La persona que no tiene idea de la pujante fuerza de las aguas al desplomarse de una altura; la persona que no comprende de dónde vienen los colores del arco-íris, que aparecen en las vesículas de las nieblas, que se levantan de los remolinos acuosos; la persona que nunca ha pensado cómo el agua bullidora se puede transformar en gigantescas rocas transparentes; la persona que nunca ha buscado la causa de ese ruido estrepitoso de las aguas, cuando luchan hirvientes y espumosas contra los fragmentos de las rocas que ellas mismas están carcomiendo y derrumbando, esa persona, se puede asegurar, que no experimentará el pensamiento de lo sublime ante el espectáculo de la gran catarata del Niágara, donde reunidas todas estas maravillas de fuerza y de belleza, forman un conjunto majestuoso capaz de inspirar aquel sentimiento subjetivo en la persona ilustrada, porque la que carezca de la suficiente ilustración para reflexionar sobre la gran-

deza de todos los fenómenos que se verifican en la catarata mencionada, podrá sentir su ánimo sobrecogido de terror; pero no extrañamente halagado por el sentimiento de lo sublime: no, ciertamente que no puede experimentarlo, porque, es necesario repetirlo, el sentimiento de lo sublime depende, en verdad, de la naturaleza que hiere nuestros sentidos; pero en su mayor parte depende del grado de desarrollo de la inteligencia, capaz de hacer reflexionar sobre la majestad del espectáculo que se presenta á nuestra vista sorprendida; y casos hay en que es enteramente subjetivo.

La preexistencia de las ideas claras acerca de los objetos que puedan hacer surgir en nuestra alma el sentimiento de lo sublime, es necesario de toda necesidad.

Hé aquí nuevos hechos que confirman esta verdad.

Llevemos un campesino, cuyos ojos jamás hayan sido heridos por la solemne majestad del mar; llevémosle en los momentos en que las olas, semejantes á montañas movilizadas, vienen á estrellarse contra las rocas de la costa; en aquellos momentos en que los encontrados vientos y las olas producen un estrépito inimitable por la voz humana; llevémosle, en fin, en los momentos de una tempestad tropical, á las riberas de nuestro Golfo, y le veremos embargado en todos sus sentidos por un terror inexplicable, que aleja de su mente todo raciocinio para poder experimentar el sentimiento de que se trata: no así la persona cuyo espíritu ilustrado por las ciencias le hace reflexionar sobre el espectáculo que tiene á su vista; su rostro estará conmovido, pero no estupefacto, porque su espíritu, en fuerza del raciocinio, se eleva hasta la altura de la naturaleza conmovida, y siente en todo su ser aquel sentimiento de lo sublime.

Llevemos ahora á una persona no vulgar,

pero sin conocimientos geológicos, á los pedregales de San Angel ó de Talpam, y le veremos hollar indiferente aquellas desnudas lavas, que apenas consienten raquílicas plantas entre las grietas que se observan á cada paso, porque esa persona no tiene idea del inmenso poder del fuego central de nuestro globo, ó del que se puede ocasionar en sus entrañas para fundir las rocas, como el fuego de nuestros hogares funde la cera; porque esa persona no puede concebir que las rugosidades de aquellas lavas basálticas sean la prueba palpante de que aquellas masas pétreas salieron líquidas, como la cera fundida, de los flancos del Ajusco; ella no puede ni siquiera sospechar que aquellas rugosidades, iguales en su forma á las ondas de las aguas, sean la prueba evidente de que aquellos pedregales son un mar petrificado, y que hubo un día en que descendieron de las alturas del Ajusco en corriente majestuosa, desprendiendo flamas, vapores y guses; no así la persona ilustrada por los conocimientos geológicos: esta contempla aquellos mares petrificados, traduce cada uno de los signos que observa, y remontándose en alas de la reflexión científica, se trasporta hasta aquellos lejanos tiempos en que el fuego devoraba las entrañas del Ajusco, del Ixtacihuatl, del gran Popocatepetl, y se figura el grandor de las convulsiones de nuestro suelo ahora tranquilo; se figura la majestad de las corrientes de las lavas en medio de relámpagos y truenos; se figura las tempestades, tanto de agua como de cenizas, volando á destruir y sepultar los campos y colinas, con todo lo que les daba vida y hermosura; y así, en presencia de aquellos pedregales insensibles y mudos para la persona que carece de las luces de la ciencia; la que observa á favor de esta luz divina, experimenta en su alma el sentimiento de lo subli-

me, mientras que la otra permanece indiferente.

Dejemos la naturaleza y dirijámonos al arte: llevemos ahora á una persona no vulgar, pero sin conocimientos de anatomía, fisiología y estética, llevémosla ante la estatua de Laoconte, y la veremos indiferente en presencia de lo sublime del arte, porque esa persona no tiene idea de cómo se dibuja en el rostro humano el sufrimiento y la angustia de un padre que escucha los gritos de terror y los ayes dolorosos de sus hijos encadenados á sus piés, contra sus propios miembros, y encadenados entre los anillos de dos monstruos que ya los hirieron, infiltrando su ponzoña en las venas de aquellos inocentes; sí, veremos indiferente á esa persona, porque no sabe cómo se hinchan los músculos de un hombre que hace esfuerzos sobrehumanos para vencer una fuerza superior, y que le impide ejecutar la resolución de salvar sus hijos espirantes; no así la persona ilustrada y que posee conocimientos de las ciencias arriba señaladas; esta puede leer en la posición del rostro, en las arrugas de la frente, en lo caído del labio inferior, en lo hundido del vientre, en la actitud de levantar los ojos al cielo, todos los sentimientos que agitaban y atormentaban el corazón de aquel padre, impotente para salvar sus hijos queridos.

Basta lo dicho para sacar estas dos conclusiones, claras y demasiado conocidas de los literatos de esta ilustre Sociedad.

1ª El objeto ú objetos que pueden producir en nuestro ánimo el sentimiento de lo sublime, deben tener el carácter de lo grandioso.

2ª El observador debe poseer ideas claras del objeto que contempla, para poder reflexionar y elevar su espíritu á meditaciones profundas, que hagan surgir en su

alma el sentimiento de lo sublime, que es mas subjetivo que objetivo.

Sentados estos principios, voy á hacer aplicaciones de ellos, y comienzo por demostrar que el otomí tiene el carácter de grandioso.

Es una lengua, es decir, es un ropaje de los innumerables que hay para revestir el pensamiento humano, y como tal, se puede reclamar para él el derecho de grandeza que corresponde á cualquiera otra lengua, porque el lenguaje en general, cualquiera que sea la forma bajo la cual se presente, lleva el sello de lo grandioso, porque no es otra cosa que «la forma audible del pensamiento,» la manifestación sensible del espíritu que por su naturaleza misma, no puede revelarse al principio de otra manera, que por medio de sonidos mas ó menos agradables, producidos por el aparato bucal del hombre.

¿Y qué cosa mas grandiosa puede haber, que la manifestación sensible del espíritu por medio del lenguaje? ¿Qué momento puede haber mas grandioso en la aparición sucesiva de los seres dotados de vida, que aquel en que los hombres primitivos aparecieron sobre la tierra, y en que «la palabra se hizo carne?» ¿Qué puede haber de mas grandioso que esos hombres primitivos, luchando contra toda clase de dificultades para revelar sus pensamientos, nacidos en su ánimo por las sensaciones que recibían del mundo exterior á ellos?

Pues bien; el otomí en su ruda sencillez, es una imagen viva del espíritu humano, luchando contra esas dificultades; es la imagen desnuda del «espíritu guerrero en combate contra el destino, y que presenta á nuestra vista ese espectáculo agradable aun á los mismos dioses,» segun la expresión de Séneca.

El otomí es como la estatua de Laocou-

te: pongamos á esta el ropaje mas hermoso y elegante que se pueda imaginar, y desaparecerá su grandeza; ya no puede inspirar el sentimiento de lo sublime: el otomí si tuviera el ropaje de la flexibilidad que tienen las lenguas griega y latina, ó la mas armoniosa que se conozca, flexibilidad que les viene de las desinencias, sufijos, &c., de significación olvidada, perdería como la estatua con quien se le compara, su carácter de grandioso, y podría inspirar el sentimiento de lo agradable; pero no aquel «no sé qué de sublime» de que habla el padre Nájera.

De lo dicho puede inferirse que el otomí, como lengua en general, tiene el carácter de grandeza que corresponde á todo lenguaje humano.

Veamos ahora si tiene ese mismo carácter como lengua en particular.

El otomí, así desnudo del ropaje que engalana otros idiomas, nos deja percibir el movimiento del espíritu, su trabajo sintético y analítico para hacer sensibles las ideas, es decir, las imágenes de los objetos que ha visto y percibido por medio de los sentidos, porque esto es lo que dice la palabra griega *idea*, sacada de *idin*, haber visto, percibido.

Tomemos ahora un ejemplo cualquiera para hacer sentir la verdad de lo dicho.

En esta sílaba *kâa*, ahuecando la voz y arrojando el aliento, podrá reconocer cualquiera observador el ruido producido por la respiración anhelante de un hombre en el acto de cumplir la función fisiológica de la generación; pues bien, con esta sílaba se expresa en otomí la misma imagen, la misma idea, la misma acción que se expresa en griego con estos otros sonidos *gennao*, *ginomai*, cuya raíz es *gen*, sonido en donde se puede reconocer la misma onomatopeya que en la sílaba *kâa* del otomí.

En los idiomas derivados del griego y el latín, se repite el mismo sonido mas ó menos modificado para expresar la idea de engendrar, diciendo *generare*, *generer*, *generate*, *engendrar*.

Sigamos en su trabajo sintético y analítico el espíritu de la raza otomí, partiendo de esta sílaba *kâa* tomada de la naturaleza.

El primero que vistió la idea de engendrar con la sílaba *kâa* ó aquellos que la heredaron, inmediatamente se observaron á sí mismos, y vieron que la materia arreglada bajo las condiciones que constituyen la figura humana, era lo que engendraba, y para designar esa figura dijeron: *kâi*, engendra ella, este es el sonido que emplearon para designar el mismo objeto que los latinos y los que han heredado su lenguaje, y que se designan con estos otros sonidos *corpus*, *corp*, *corpore* y *cuervo*, derivados del griego *chroos*, piel, pellejo, que no tiene la ideología que se observa en el otomí.

El mismo ó los mismos individuos observaron que los demás hombres cumplían la misma función fisiológica que ellos, y dijeron: para designar á los hombres bajo este punto de vista, para formar un nombre colectivo *e kâi*, lluvia engendra, aquel, es decir, estos que son muchos como la lluvia, engendrar como yo, ó como nosotros.

En la sílaba *gens* del latín (gente, nación) y de las lenguas derivadas de él, se conoce el mismo raciocinio hecho por los otomíes, para designar los hombres bajo el punto de vista que ellos los consideraron, porque *gens* es participio de *geno* engendro, y los participios encierran la idea de acción, de modo que *gens* significa el que engendra.

Hecha esta digresión, sigamos la ideología de los otomíes en la formación de su lenguaje.

Ellos consideraron á los hombres bajo

otro punto de vista, bajo el punto de semejanza y de igualdad, y modificando el sonido de la *ā* hueca en *kāy*, dijeron *mikééi*, igual engendra aquel, es decir, la gente ó los que engendran son mis iguales, y con este sonido de tres sílabas, guardando cada una su valor ó significado, denominaron los hombres bajo el punto de vista que los consideraron los latinos y ahora los españoles, al emitir este sonido *proximus* ó *próximo*, superlativo de *prope*, cerca: el que juzgue con imparcialidad confesará que hay mas filosofía, mas orden ideológico en la composición de los otomíes que en la de los latinos en las palabras que aquí se comparan y que sirven para designar una misma idea.

El lenguaje que se dirige á las divinidades en tono de súplica ó de agradecimiento, es la producción que nace de lo íntimo del corazón: es la *generación* del sentimiento; y siendo esto así, ¿qué cosa mas natural y filosófica que llamar lo que en latín se llama oración, de esta manera *kāhid*, palabra engendrada? En la palabra latina *oración* no se puede ver con tanta claridad la marcha del espíritu en su trabajo sublime de formar las lenguas, porque el ropaje de la desinencia *cion* oculta esa marcha, y solo se puede ver que alude á un acto de la boca, *os*, de donde deriva *orare* y oración.

Estos ejemplos son bastantes para demostrar que la falta de desinencias de oscura significación, como las de los idiomas que se llaman cultos, es decir, la falta de los adornos que harían flexible, sonoro y agradable el otomí, es precisamente lo que le da el carácter de grandeza, porque, como se ve en los ejemplos aducidos, partiendo de un sonido simple de la naturaleza, se toca, se palpa cómo ha procedido el espíritu humano para revelarse en imágenes au-

dibles, como mas tarde se ha revelado en imágenes visibles (la pintura) é imágenes visibles y tangibles (arquitectura y escultura).

¿Y qué espectáculo mas grandioso que este que presenta el otomí á cualquiera que lo comprenda en su sencillez y falta de ropaje? Espectáculo que presenta la oportunidad de sorprender, por decirlo así, al espíritu humano en el momento de ese trabajo silencioso y sublime de darse la forma mas bella y variada como es la del lenguaje?

Y si el otomí por esa sencillez y falta de ropaje de que se ha venido haciendo mérito, se presta, como la estatua de Laoconte, mejor que otras lenguas para sorprender y seguir al espíritu humano en ese grande y sublime trabajo de salvarse, sí, de salvarse, porque en el reino de la vida síquica «la voz articulada, la palabra, el lenguaje no se reveló sino hasta la época telúrica, en que aparecieron los primeros hombres, en que su espíritu comenzó á tener conciencia de sí mismo y de las cosas; porque ántes de que los primeros hombres aparecieran sobre la tierra, ya habían pasado innumerables generaciones de animales, es decir, de seres con ánima, alma ó espíritu, y sin embargo, sus voces no eran, como no son aún, la creación de un lenguaje consciente; eran y son las voces, los gritos de una alma, de un espíritu para «revelar sus sensaciones,» eran y son «los bosquejos de conceptos, la melodía, la creación de un canto inconsciente para expresar sus goces y sus sufrimientos;» luego el lenguaje, como ha dicho Baltzer con tanta verdad, «es la salvación del espíritu;» en verdad, su salvación; porque ántes del hombre ese espíritu había estado encadenado en seres dotados también de un espíritu; pero incapaces de romper las cadenas que les ataban y prorumpir en voces articuladas y conscien-

tes, como producto de las sensaciones, intuiciones, juicios y raciocinios que constituyen la genealogía del pensamiento: y si el otomí, decía yo, se presta mejor que otras lenguas á seguir la marcha del espíritu humano en su trabajo sublime de salvación de sí mismo, entonces es necesario confesar que, como *lengua en general y como lengua en particular, tiene el carácter de grandeza que se requiere para inspirar en el alma del que lo comprenda «un no sé qué de sublime.»* Ahora voy á probar que en el Padre Nájera se llenaba la segunda condición necesaria para experimentar el sentimiento de lo sublime, es decir, que tenía ideas bastante claras del otomí y una ilustración suficiente para meditar sobre dicha lengua.

Dar esta prueba es cosa muy sencilla, porque basta interrogar á sus contemporáneos sobre la clase de educación científica del Padre Nájera y escuchar su respuesta: basta leer su biografía, sobre todo, basta leer sus obras y muy especialmente la luminosa disertación sobre la lengua en cuestión: trabajo ejecutado en tierra extranjera, sin los materiales para efectuarlo, sin poder escuchar la viva voz, que tanto ayuda: todas estas dificultades vencidas, dan un claro testimonio de que si no lo poseía con la perfección de una persona que lo ha llamado, que lo ha escuchado de los labios cariñosos de una madre, y que después lo haya estudiado á la luz de las ciencias, sí lo poseía en grado suficiente para adquirir ideas bastante claras de él, y meditar sobre su forma, sus giros, su filosofía, y así, de concepción en concepción, elevar su espíritu hasta la altura de ese sentimiento que le obligó á prorumpir con esta exclamación: *el otomí tiene un no sé qué de sublime.*

Ahora bien, probado como está que el otomí tiene un carácter de grandeza, y que el Padre Nájera poseía ideas bastante cla-

ras de esa lengua, es permitido ya sacar esta conclusión: el otomí *tiene un no sé qué de sublime*, como ha dicho el Padre Nájera y yo he repetido, no porque lo haya dicho el maestro; tampoco porque es la lengua de mis padres y la que yo aprendí desde mi infancia, sino porque tal vez con ocasión de ser mi lengua propia, me dediqué á meditar sobre ella cuando pude llamar á mi auxilio alguna luz de la ciencia. Una vez demostrado que el otomí es capaz de inspirar el sentimiento de lo sublime, por solo este hecho quedaria destruida la proposición del autor de las observaciones que combato, es á saber, la proposición así formulada: «El otomí no es otra cosa que una gerigonza bárbara.»

Sin embargo de esto, voy á tomar en consideración una á una las razones que se asientan con el intento de demostrar dicha proposición.

Primera razón. Se dice que el otomí «es pobre, grosero, inculto é imperfecto,» porque no expresa satisfactoriamente las ideas y sus modificaciones, porque «es monosilábico y no puede imitar bien la naturaleza en aquello que requiere palabras largas,» y se citan como ejemplos dos palabras de la lengua española, «cacarear y relámpago.»

A esto se debe responder en primer lugar, que para decidir si una lengua «expresa satisfactoriamente las ideas y sus modificaciones,» es necesario saberla bien y conocerla á fondo; de lo contrario se lleva el inminente riesgo de emitir juicios erróneos, porque al tomar la gramática de Neve y el Diccionario de Yopez como base para juzgar el otomí, se olvidaron muchas circunstancias de valor é importancia, como son: 1^ª, que leer una lengua escrita con caracteres arbitrarios y no conocer el valor fonético de dichos caracteres de la viva voz, necesariamente hace que no se juzgue con

justicia. 2ª, que esa gramática de Neve y el Diccionario son los primeros y únicos ensayos conocidos de la lengua otomí, y los primeros ensayos de las gramáticas y diccionarios de una lengua cualquiera son imperfectos, y por lo mismo no son buen criterio para emitir juicios tan severos como los que se han deslizado de la pluma del autor de las observaciones.

En segundo lugar, se debe responder: que la calificación de «imitar bien la naturaleza en lo que requiere palabras largas,» es una cosa muy relativa, es materia del gusto que se engendra con el idioma que se aprende desde la infancia: á mí, por ejemplo, me gustan mas las onomatopeyas breves como el rayo, y á los españoles las que repiten un mismo sonido como en *caquarear*, en donde, la raíz de ese verbo formado segun el genio de la lengua, es la repetición de una misma sílaba *ca: rear* es la desinencia que significa la acción; y obsérvese que los otomíes no conocieron las gallinas si no es hasta despues de la conquista; pero tan luego que las conocieron, y observaron la voz que emite la hembra cuando acaba de depositar las huevos en el nido, ellos tambien imitaron esa voz como los españoles, pero siguiendo el genio de su lengua, y dijeron para expresar ese acto de la gallina, *ñáá*: el que quisiera satisfacer el gusto españolizado, no tendria mas que repetir la sílaba otomí, y quedaria exactamente como el castellano *ña-ña*, igual á *ca-cá*. Obsérvese de paso que las onomatopeyas española y otomí, para expresar una misma idea nacida en diversos tiempos, son una prueba clara de cómo se han inventado las lenguas.

Ahora, la idea que envuelve la palabra *relámpago*, es significar la luz eléctrica que precede al trueno, y no el trueno mismo ú otro ruido meteorológico, y los que compusieron esa palabra, de ninguna manera pen-

saron en imitar ese ruido estrepitoso, sino mas bien el fenómeno luminoso, y el modo con que aparece á nuestra vista.

He aquí la prueba: *lam-po*, es la palabra que usan los italianos para designar el fenómeno eléctrico de que se trata, y estos tomaron esa palabra del griego *lampas*, lámpara del castellano: y *lampas* deriva de *lam-po*, brillar.

Despues, los que compusieron la palabra relámpago, quisieron expresar, no solo la luz eléctrica, sino tambien el modo con que se presenta á nuestra vista en los momentos de la tempestad, es á saber: como descendiendo de las nubes como resbalando, y no hicieron mas que anteponer la sílaba *rhe*, radical del verbo griego *rheo*, resbalar, descender; y en este procedimiento del espíritu humano, lo que se puede ver es que expresa una idea muy filosófica; pero no se tuvo la intención de imitar un ruido estrepitoso, como se quiere, por el lingüista que tuvo á la vista el autor de las observaciones.

En la sílaba *lamp*, radical de *lam-po*, si se reconoce la onomatopeya del ligero ruido de la chispa eléctrica ó de un cuerpo en ignición y que repentinamente se inflama; pero esa onomatopeya la tiene tambien el otomí, como la tienen algunas otras lenguas: por ejemplo, *blitz* del alemán, *blesk* del eslavo ó *cek*, *flash* del inglés, y *huei* del otomí; otra prueba de que los idiomas son obra del espíritu humano, y lo confirma la observación que sigue: las sílabas imitativas *blitz*, *blesk*, *flash* y *huei* de los idiomas citados, sirven para expresar otra idea que les es correlativa, y es la de *lucir*, *brillar*, que es el efecto de la chispa eléctrica.

De este ligero exámen resulta que el otomí, como cualquier otro idioma, puede expresar satisfactoriamente las ideas y sus modificaciones.

Segunda razon. Se dice que es pobre y una jergonza bárbara porque compone con frecuencia; pero hé aquí que lo mismo se hace en los idiomas modernos cuando hay necesidad de expresar una nueva idea, como lo he demostrado en mi opúsculo, y lo mismo se ha hecho en todos los idiomas de la antigüedad.

Sejtemos al análisis una frase cualquiera del español para demostrar esta verdad, por ejemplo esta:

La oscuridad oculta los objetos. Como las palabras de esta frase son mutilaciones de las correspondientes en latin, voy á restablecerlas á su antigua forma para analizarlas: hé aquí su restauración: *obscuritas occultat objectus*. En primer lugar, en cada una de estas tres palabras se observa la preposición *ob* de la baja latinidad, y que unida á las palabras que le siguen inmediatamente, significa *cerca de, frente de, sobre*.

En segundo lugar, las palabras *curitas* y *cultus* de *obscuritas* y *occultat*, tienen un mismo origen, porque derivan del verbo *oculto*, y este de la misma preposición *ob* y *colo*, que significa cultivar: la palabra *jectus*, que sigue al *ob* de la tercera de la frase citada, deriva del verbo *jacio*, yacer, estar tirado, y como lo mismo que se ha hecho con esta frase se puede hacer con casi todas las del latin, resulta de este análisis que en el idioma del «pueblo rey» tambien componian con frecuencia, y no por esto ha merecido nunca la calificación de bárbaro.

Demos valor á las palabras componentes de *obscuritas occultat objectus*, procurando interpretar el valor de las desinencias, y quedará el pensamiento primitivo expresado de esta manera:

A causa de cualidad de cubrir, á causa de cosa oculta, á causa de cosa tirada.

Ahora examinemos las palabras compuestas que usa el otomí para expresar la

misma idea contenida en *obscuritas, occultat, objectus*.

Los otomíes dicen *ra beshái, ági, ya ben-buy ka ri mi*.

Demos la traducción de cada una de las palabras de que se compone la frase otomí, y quedará en el orden siguiente:

La tela ó manto de la noche pone en lo profundo lo que está tirado delante de tu faz.

Compare el que guste la síntesis de la raza latina con la de la raza otomí, para expresar una misma idea, aunque con distintos sonidos, y diga con imparcialidad de qué lado hay mas filosofía, mas fuerza de raciocinio, y si merece el nombre de bárbaro un idioma como este, en donde se palpa la sencillez que eleva el pensamiento hasta la inspiración de la poesía, al ver imágenes tan bellas como las que acabo de citar al decir esa frase, *el manto de la noche pone en lo profundo lo que yace á tu faz*.

Tercera razon. «Se dice que el otomí es defectuoso y bárbaro, porque carece de suficiente número de palabras simples que correspondan á otras tantas ideas, y que suple su pobreza por medio de una composición que llega al exceso, y hace incurrir en anfibologías;» y en prueba de este aserto se citan estas tres palabras: «superficie, rubia, y oro.»

El cargo de que sea defectuoso porque suple su pobreza por medio de composiciones que hagan incurrir en anfibologías, está desecho con la demostración anterior, en donde se ha visto que en la composición latina, de donde deriva el castellano, hay mas oscuridad que en la composición otomí.

En cuanto á las palabras que cita el autor para robustecer su argumento, dos de ellas no son simples como lo supone; porque *superficie* deriva de *super*, sobre y de

facies, cara, y oro deriva del *aurum* latino, que quiere decir cosa que brilla; porque deriva de *aura*, que entre otras cosas, significa brillo, y *aura* deriva de la raíz griega *ao*, soplar, &c.: «*rubia*» sí es palabra simple.

Veamos las palabras correspondientes del otomí á «superficie, rubia y oro,» y son *schli*, *ka*, *kaschli*: la primera significa cosa extendida (mas ideológica que la palabra latina); la segunda es simple como en el castellano; la tercera quiere decir superficie rubia, también mas ideológica que la latina.

De este análisis resulta que, si es un defecto que de las tres palabras citadas sean dos compuestas y una simple en el idioma otomí, lo es igualmente en el latín ó el castellano que deriva de este; porque acabamos de ver que en estos idiomas también son compuestas las dos palabras *oro* y *superficie*, y una sola simple, *rubia*.

Cuarta razón. Se dice que el otomí es tan pobre y tan bárbaro, que tiene necesidad de valerse de comparaciones materiales para expresar las ideas que se envuelven en estas otras del castellano, *espacio*, *tiempo* y *espíritu*; pero hé aquí que los griegos y los latinos, de donde deriva «el español,» se valieron del mismo mecanismo que los otomíes, es decir, que apelaron también á comparaciones materiales para expresar las ideas de que se trata.

Hé aquí la prueba: los griegos dijeron *diastema* para significar el espacio, y *diastema* quiere decir *estar en pie* y *al traves de*, porque deriva de *dia* al traves, ó *istemi* estar en pie: dijeron *ironos* para significar el tiempo, y esta palabra quiere decir cosa pesada y tardía, porque deriva de *ironos*, que tiene estos significados: dijeron *pneuma* para significar el espíritu, y esta palabra quiere decir sople, respiración.

Los latinos dijeron *spatium* para expre-

sar la idea que envuelve la palabra espacio del castellano, y aquel sonido lo tomaron los latinos de la palabra *élica spadion*, estadio espacio, en donde se ejecutaban las carreras en los juegos olímpicos: dijeron *tempus* para expresar la idea que envuelve la palabra tiempo del español, y el *tempus* latino quiere decir algo caliente, como la ceniza, porque deriva de *tepor*, este de *tepo* estar tibio, y *tepo* deriva de *tefra*, ceniza: dijeron *spiritus* para designar la idea que se envuelve en el espíritu del castellano, y esta palabra quiere decir también sople, y es una imitación clara del acto fisiológico humano, llamado respiración.

De este análisis resulta que el argumento dirigido contra el otomí es una espada de dos filos, y que si tuviera algún valor, serviría para herir los dos idiomas de la culta antigüedad.

Todavía el autor de las observaciones á mi opúsculo, para confirmar que el otomí «para expresar las ideas metafísicas recurre á comparaciones materiales,» cita la sílaba «o,» que directamente significaría retiro ó recámara, diciendo, que de esta misma palabra «o» se sirven para significar la idea de recuerdo que, según dicho autor, no alude á cosas materiales; pero analicemos esa palabra «recuerdo,» que es enteramente latina, y hallaremos que también los hijos de Rómulo apelaron á comparaciones materiales al expresar ideas metafísicas, porque dicha palabra deriva de *re*, repetición, *cor*, corazón, y *do*, dar; y aquí volveremos á descubrir que el argumento usado para confirmar las ideas del autor, no tiene el valor que le atribuye, porque pone en igual predicamento á los idiomas latino y otomí.

Quinta razón. Se dice que el otomí es bárbaro porque es tan difícil su pronunciación, que Neve tuvo necesidad de adoptar trece vocales para darse algo á entender, «y que

Nájera confiesa una inmensa dificultad.» Este argumento, si algo probara, serviría para calificar de bárbaro al inglés, por ejemplo: porque para darse á entender los ingleses tienen necesidad de quince vocales.

Sexta razón. «El otomí es bárbaro porque tiene muchos dialectos, y porque los hombres que los usan no se entienden entre sí.»

Este argumento es como el anterior, porque si fuera de gran peso, serviría para probar que el latín es bárbaro, porque los españoles, italianos, franceses y portugueses no se entienden entre sí, siendo así que sus lenguajes respectivos son unos dialectos del idioma de sus dominadores.

Sétima razón. «El otomí es bárbaro, porque no hay palabras para expresar los diversos grados de un mismo afecto, y se citan estos verbos *estimar*, *querer*, *amar* y *adorar*.

Este argumento lo único que deja entrever, es que tal vez se ha olvidado un buen número de voces del idioma otomí, cuando se le niega que tenga sonidos para expresar esa gradación; pero hé aquí la prueba de que sí los tiene, y en tanta variedad como el castellano: *ka-ma-mádi*, estimo, *né*, quiero, *mádi*, amo, *zácrezengüa*, adoro.

Y no puede alegarse que el otomí usa de palabras compuestas para expresar esa gradación, porque el latín, de donde ha tomado el castellano los verbos que se citan, ha hecho exactamente lo mismo: vamos á la demostración. *Estimo* viene de *as*, bronce, moneda, y de *imus*, bajo; amo deriva del griego *omos*, igual; adoro viene de *ad*, junto, y de *oro*, suplicar, pedir, y oro viene de *os*, boca.

Ahora veamos la etimología de las palabras otomíes: la primera significa *tiene mi amor*; la segunda significa simplemente *yo amo*; la tercera significa *salutación de res-*

peto: compárese la ideología latina con la otomí, y si se juzga con imparcialidad se hallará la ventaja de la parte de la última, y reconociendo la filosofía de dicho idioma, se confesará que no se puede calificar de bárbaro.

Octava razón. «Se dice que el otomí es bárbaro porque no están bien determinadas las partes de la oración, y no lo están, porque una misma palabra ya es sustantivo, ya adjetivo, ya adverbio.

Esto es muy cierto; pero nunca se pronuncian del mismo modo, y la diferencia en la entonación, el lugar que ocupa con oración, la palabra con quien se junta en la oración, el antecedente y el consecuente, ocupan en este idioma el lugar de las desinencias, sufijos, &c., que usan otras lenguas para hacer que un mismo sonido denominado *ratz*, signifique diversas cosas ó objetos.

Y este argumento, basado en un ejemplo del P. Nájera, y que él imaginó para demostrar una dificultad, y no para lo que aquí se le aduce, parece que se hace con mal intento, porque si tuviera la fuerza que se le ha supuesto en varios pasajes de las observaciones que vengo examinando, él serviría para demostrar el barbarismo de cualquier idioma, por ejemplo: el inglés, de donde tomó acaso la palabra *fit*.

En inglés *fit* significa paroxismo, enfermedad, ataque, capricho, y aquí tenemos el *fit* funcionando como sustantivo; también significa *apto*, idóneo, hábil; y aquí le tenemos funcionando como adjetivo; por último, significa ajustar, acomodar, igualar, convenir, y ya le tenemos funcionando como verbo.

Todos estos significados son en verdad muy disímolos, y sin embargo, ningún inglés de mediana instrucción confunde el valor que tiene esta palabra en la secuela de

un discurso, á no ser que de intento se forje una oracion como la que se cita del otomí, que no es exacta, pero que, repito, tal como se la ha escrito, *na nho nho ye na nho, ha nho*, porque entónces el inglés que escuchara esta jerigonza *the fit is fit to fit fit fit*, de seguro que se quedaria tan en ayunas de lo que se le quiso decir, como el otomí que escuchara la jerigonza que se alega para probar que es bárbaro; y como iguales jerigonzas se pueden inventar en todos los idiomas, cuando se quiere jugar con sus palabras, resultaria que el argumento que se pone en juego para demostrar que el otomí es «una jerigonza bárbara,» serviría igualmente para demostrar que todos los idiomas son bárbaros.

Novena razon. «Se dice que el otomí es bárbaro, porque el nombre no tiene desinencias para expresar los géneros, casos, &c.» Si esta carencia es defecto que arguya barbarismo para el otomí, lo seria igualmente para todos los idiomas neolatinos, y el inglés no tiene mas que dos artículos para distinguir los géneros; los otros no tienen desinencias para distinguir los casos: ni se diga que suplen esos defectos, si tal pueden llamarse, con artículos y preposiciones, porque el otomí tambien tiene esas categorías, pocas, pero suficientes para su admirable sencillez.

Décima razon. «El otomí es bárbaro, porque no tiene conjugacion,» es decir, porque dice *yo amo, tú amo, aquel amo, nosotros amo, vosotros amo, ellos amo*; pero, aquí tenemos la lengua de Shakspeare, Milton y Byron, que conjuga como el otomí, puesto que dice como este en el tiempo que se llama *imperfect tense*: *I did love*, yo hacia amo; *thou didst love*, tú hacia amo; *he did love*, aquel hacia amo; *we did love*, nosotros hacia amo; *you did love*, vosotros hacia amo; *they d. d love*, ellos hacia amo; y se podrá llamar

bárbaro el lenguaje de la Gran Bretaña, y del pueblo gigante del Norte, tan solo por esta circunstancia? la respuesta la dejo á la consideracion de los que me escuchan, y de los que lean.

Ni es cierto que carezcan de los tiempos del modo subjuntivo: tiene todos sus modos que le son peculiares y le bastan para expresar todas las ideas que se quiera.

Como prueba de mi aserto, analizaré la frase que se aduce para demostrar la suma pobreza del otomí, su barbarismo y falta de ideología: «quiero hacer:» el otomí es verdad, dice «quiero haré;» pero así anunciando el pensamiento de la frase castellana y sin ambages de ninguna especie, el otomí va al fondo de la cuestion ideológica; porque todo el que conoce la gramática general, sabe que los llamados infinitivos del latin, español, &c., equivalen á todos los tiempos y personas de los modos indicativo y subjuntivo, y entre estos está el futuro de indicativo y su primera persona: ahora, basta reflexionar un momento sobre la idea que encierra la frase «quiero hacer,» para convencerse que no se trata de anunciar una accion pasada, ni una accion que ya se está ejecutando, sino una accion futura, exactamente lo que dice el otomí en su «quiero haré;» es decir, quiero trabajar, por ejemplo, y lo haré dentro de un momento, mañana ó dentro de un año.

Undécima y última razon. «Es bárbaro, porque los adjetivos hacen funcion de adverbios. A este argumento solo se debe responder que en el alemán el adjetivo desempeña la misma funcion, y nadie que yo sepa, ha pensado por esta causa llamar bárbaro el lenguaje de Schiller, Goëthe y de Humboldt; ni tampoco se ha pensado en llamar así el idioma del Lacio, que tambien incurria en el pecado mortal de usar como adverbios los adjetivos.

Hasta aquí, como lo anuncié al principio de este trabajo, he tomado en consideracion cada uno de los argumentos hechos por el autor de las observaciones á mi disertacion sobre el otomí; ahora, los que me escuchan ó lean esta respuesta á dichas observaciones decidirán de qué lado está la razon, si del padre Nájera ó del Sr. Pimentel, diciendo el uno que tiene «algo de sublime» cuando se reflexiona sobre la lengua en cuestion, y diciendo el otro que léjos de tener algo sublime, es una «jerigonza bárbara.»

Para concluir, voy á tocar como lo ofrecí al principio, la segunda observacion para mí, y la primera para el Sr. Pimentel, es á saber:

«Ni el otomí ni las lenguas en general son creacion del hombre, sino de Dios.»

A esta observacion debo responder, que el principio de donde parte el autor de las observaciones, es falso á todas luces; por tanto, destruida la base, el edificio de su argumentacion tiene que caer hecho pedazos.

He aquí la demostracion.

De esta definicion asentada por Platon «el pensamiento es la conversacion del espíritu consigo mismo,» se ha deducido esta consecuencia; «luego para hablar es preciso pensar.» Esta deduccion no es lógica ni puede asentarse como una conclusion universal, porque no es otra cosa que una inversion de la proposicion del filósofo griego, propagador de las ideas innatas de quien ya nadie se ocupa, por estar demostrado que estas ideas solo eran uno de los muchos sueños de aquel filósofo, y la conclusion no es otra cosa que una inversion cambiando el predicado «conversacion del espíritu consigo mismo» en el verbo *hablar*; se hace patente de esta inversion observando que Platon define: «el pensamiento es la con-

versacion del espíritu consigo mismo;» cambiando los nombres en sus verbos y alejando los adornos de la oracion, queda en toda su sencillez la definicion de esta manera: «pensar es hablar.» De esta frase, que se puede llamar tambien una proposicion, el autor de las observaciones forma este juego de palabras: «luego hablar es pensar» y pensar es hablar; y dejo al autor de las observaciones la libertad de considerar la proposicion de Platon como universal ó como particular, porque en ambos casos la conversion que ha hecho de una manera universal, lo ha conducido á una falsedad; para convencerse de esto no hay mas que recordar las reglas de la lógica, para saber que las proposiciones universales, para que sean verdaderas despues de convertidas, es necesario que pasen á particulares; y que las proposiciones particulares, para quedar verdaderas despues de hecha la conversion, deben quedar particulares.

Hasta aquí, con solo las armas de la lógica, la base de la argumentacion, para probar «que las lenguas no son invencion humana, sino divina,» queda destruida, y por lo mismo tambien los raciocinios que sobre ella se fundan. Y si el autor de las observaciones quiere convencerse de que la proposicion del filósofo de los bellos sueños no encierra una idea universal, y que su conversion de la proposicion de Platon no es mas que un juego de palabras, puede ir al hospital de los dementes, en donde observará los espíritus de aquellos desgraciados en conversacion consigo mismos, y sin embargo, las frases incoherentes que salen de los labios de aquellos hombres, no puede decirse que sean la expresion de pensamientos en el sentir de Platon y de la sana filosofía.

Si quiere convencerse de que «para pensar no es preciso hablar, puede estudiar lo

que son los sordo-mudos, y cómo expresan sus ideas; puede observar las acciones de los animales; de un perro, de un caballo, de un elefante, y se convencerá de que esas acciones dimanar de pensamientos, y sin embargo, no hablan.

Ahora, si yo quisiera seguir resolviendo esta cuestión, según mi modo de ver, tendría que repetir las razones que he asentado en mi primer discurso que puede leer y meditar el Sr. Pimentel, así como las que he venido sembrando en esta respuesta á sus observaciones: mas, esta repetición sería inútil é infructuosa; por tanto solo debo agregar, que partiendo yo de un polo, y el Sr. Pimentel del otro, y dirigiéndonos á un mismo objeto, es claro, que al llegar á este punto común, forzosamente tuvimos que chocar como hemos chocado, sin intención de mi parte, porque ignoraba que el Sr. Pimentel hubiese escrito un libro intitulado «Lenguas indígenas de México,» libro donde asienta esa misma proposición de que las lenguas son de origen divino y no obra del hombre, y donde cita las mismas autoridades que ahora me oponen: pido perdón de mi ignorancia, pero recuerde el autor de ese honroso trabajo, aquello de que «non omnes possumus omnia.»

El Sr. Pimentel parte de la enseñanza inmediata de los idiomas por el mismo Dios á los hombres, y yo parto del aprendizaje del hombre por sí mismo, observando la naturaleza, poniendo en acción los órganos que le son propios, y procurando externar los pensamientos nacidos en su conciencia, en el interior de su *sér uno, cuerpo y espíritu*, por medio de sonidos imitados de todo lo que forma un ruido, de todo lo que tiene una voz en este mundo, en donde todo está relacionado de tal modo, que lo particular no puede existir sin el gran todo.

El Sr. Pimentel me combate con auto-

ridades que raciocinan según su modo de ver, y por eso las acepta como suyas; y yo he manifestado mis opiniones apoyándolas solamente en el fruto de mis pocas observaciones sobre la Naturaleza, que es la única intérprete de todas las lenguas; y anunciando el fruto de mis reflexiones sobre los muy pocos idiomas que he estudiado, leyendo su gramática y cualquier libro escrito en el idioma respectivo; y lo digo con verdad, tengo sentimiento de no poder citar ninguna autoridad, aunque fuera la del Sr. Herder, de quien habla el Sr. Pimentel en sus observaciones, porque yo citaría las razones que dió en el sentido que yo pienso antes de haberse arrepentido según dice el mismo Sr. Pimentel: mas esta omisión depende de que por falta de recursos no figura entre los pocos libros que poseo, ninguno de Filología.

Por otra parte, ha dicho el Sr. Pimentel con mucha verdad: «hoy, todo hombre tiene la libertad de expresar sus opiniones, con tal que lo haga con dignidad y decencia; yo participo del mismo parecer, y por esta causa dejo á dicho señor en su creencia, de que el lenguaje haya sido enseñado por Dios directamente á los hombres; pero en cambio deseo que á mí se me deje esa misma libertad de permanecer en mi creencia, de que las lenguas en general son obra del hombre mismo, como lo son la escritura, la arquitectura y la pintura, que todas se reducen pura y sencillamente á manifestaciones exteriores del espíritu humano, obras que con justicia lo enaltecen: en verdad quiero que se me deje en libertad para permanecer en esta creencia, de que necesariamente tenía que salir de sus labios, como sale de la garganta de los pájaros el canto, como salen de la boca de los demás animales las mil y mil voces con que expresan sus goces, sufrimientos y pasiones: co-

mo aparecen los bellos colores de las plantas y se difunden sus aromas en el océano de la atmósfera, todo esto como una consecuencia de las leyes que nacen del admirable conjunto del Universo, y esto sin detrimento alguno del gran Espíritu universal, «en quien vivimos, nos movemos y somos.»

Por último, tengo que manifestar al Sr. Pimentel que aprecio en todo su valor el modo con que sabe tratar las cuestiones científicas, y suplicarle que emplee sus vastos conocimientos y los tesoros de su rica biblioteca, en clasificar, como he dicho en mi pequeño opúsculo, las lenguas de nuestro continente, determinar bien su origen, establecer familias, géneros y especies, olvidando en esta inmensa, pero grandiosa cuestión, aquella

otra de si son invención divina ó humana: la solución de este problema científicamente, está reservada al porvenir, y cuando llegue ese día, que no creo esté muy lejano, nuestros pósteros darán la razón á quien la tenga: yo con los elementos de que dispone el Sr. Pimentel, con gusto me dedicaría al trabajo que le suplico emprenda, y de ningún modo me ocuparía un solo instante en calificar de bárbaro á ningún lenguaje humano, porque derivados de Dios inmediatamente ó mediamente del hombre, su mejor criatura, todos llevan el sello de la grandeza, y pueden inspirar el sentimiento de lo sublime.

México, 4 de Setiembre de 1872.

G. MENDOZA.

MEMORIA DE LA COMISION DE ESTADISTICA

SOBRE EL

ESTADO DE SAN LUIS POTOSI,

PARA LA FORMACION

DEL DICCIONARIO GEOGRAFICO, POR LOS SOCIOS FRANCISCO MACIAS Y JOSÉ MARIA FLORES VERDAD.

La comisión de estadística cumple con una de sus obligaciones al presentar sus trabajos sobre la formación del Diccionario geográfico, por lo que respecta á los nombres de las poblaciones del Estado que comienzan con la letra A. La comisión conoce, la primera, que sus trabajos son pequeños ó imperfectos; pero debe disculparse en vista de las razones que pasa á exponer. Si consultamos los datos oficiales publicados en el periódico del gobierno,

nada ó muy poco encontraremos conducente al objeto, cuando mas el nombre de la cabecera del municipio y la población de él. Y es de sentirse que fuera del periódico oficial no haya otras publicaciones que consultar. Así, todo queda á la investigación individual. La comisión ha consultado cuantos datos ha podido, ocurriendo á publicaciones antiguas y modernas y á relaciones amistosas. De toda ella, ha recogido el fruto que tiene la honra de presentar.

Se ha dicho poco ha que es imperfecto el trabajo que se presenta; y en efecto, no aparece la longitud y latitud de las poblaciones, cosa tan esencial para conocer la situacion de un pueblo sobre el globo terráqueo. Sin esos datos el lector camina á ciegas por decirlo así, sin guía; entre el gran conjunto de las poblaciones que componen nuestra nacion. ¿Pero dónde tomar esos datos científicos? Hasta hoy no ha habido quien haya ejecutado las operaciones necesarias para tenerlos.

La comision hubiera querido enriquecer sus artículos con noticias históricas sobre la antigüedad, origen y progreso de las poblaciones; con datos estadísticos sobre su riqueza en muebles é inmuebles; sobre su industria fabril y agrícola; sobre curso de los rios y torrentes; en fin, sobre todo lo que constituye una descripcion geográfica y estadística: pero no le ha sido posible, como ha dicho, mas que recoger escasas noticias. Por eso en la nomenclatura de ranchos y haciendas, tal vez no se encuentran todas las que existen.

Indicado ya lo que se ha hecho, falta referir el método que se ha seguido. Respecto de las indicaciones contenidas en la nomenclatura, se ha creído que era inútil referir la hacienda á que pertenece un rancho, ni indicar la poblacion, bastando señalar el municipio; porque los ranchos son poblaciones accidentales de una categoría inferior; y por eso de ellos no se ocupa ninguna descripcion geográfica. Además, la comision aunque la hubiera deseado, no podría satisfacer su deseo.

Concluye la comision manifestando, que su trabajo es imperfecto; pero que no ha podido hacer mas, debido á las causas expresadas; y por lo mismo espera que se le dispense esa falta, así como las demas en que haya incurrido.

San Luis Potosí, Setiembre 5 de 1872.
—Francisco Macías Valades.—José María Flores Verdad.

PUEBLOS.

Ahualulco.—Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de la capital de San Luis Potosí. El trazo de la poblacion es irregular. El edificio mas notable es la iglesia parroquial, único templo que posee. La plaza principal se encuentra adornada con unos altos y frondosos olmos. La situacion del pueblo es sobre un terreno plano y feraz, si bien por el Oriente y Norte le circundan grandes montañas. En los alrededores de *Ahualulco* se dió en Setiembre de 1858, la famosa batalla que lleva su nombre y en la cual acaudillaban á las tropas beligerantes los generales Miramon y Vidaurri, habiendo salido vencedor el primero. La industria del municipio consiste en la agricultura y en la fabricacion de vino mezcal: tambien se elaboran algunos jorongos. En las orillas del rio de la Parada, que atraviesa el municipio, existe el molino llamado del Cármen, mas la escasez de trigo hace que no esté en continuo trabajo. En los cerros del municipio hay algunas minas abandonadas. En los contiguos á la poblacion hay unas piedras á las cuales llaman *cocos*, que contienen cristalizaciones ó prismas difíciles. En las noticias para formar la historia y la estadística del obispado de Michoacan, por el Sr. Dr. D. José Guadalupe Romero, hemos visto: que en el pueblo de Ajuchitlan, Estado de Guerrero, se encuentran iguales piedras cuyas cristalizaciones se califican en México de diamantes. En el reino vegetal existe una yerba cuya corteza masticada produce una sustancia igual á la goma elástica. Esta yerba se emplea en los trabajos de fundicion de metales como un

excelente combustible en virtud de la referida sustancia ó resina. En *Ahualulco* hay dos escuelas gratuitas sostenidas por los fondos públicos, una para niños y otra para niñas. Edificios públicos notables no existe alguno. La administracion de justicia está á cargo de un alcalde. El ayuntamiento se compone de cuatro regidores y un síndico. Hay subreceptoría de rentas. *Ahualulco* es punto de tránsito entre las ciudades de San Luis Potosí y Zacatecas. La área del municipio es de 112 leguas cuadradas, y la poblacion es de 8.851 habitantes, siendo la de la villa de 1.032. *Ahualulco* antes del año de 1857 pertenecia al Estado de Zacatecas y dista diez leguas de la capital de San Luis.

Alaquines.—Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de Hidalgo. Dista de la cabecera del partido diez leguas y de la capital del Estado cincuenta y una leguas al O. *Alaquines* se encuentra situado en el fondo y declive de una cañada, por la cual el trazo de sus calles y el piso de ellas es irregular. Hay una iglesia parroquial pequeña y de triste aspecto. La plaza principal está adornada con banquetas y árboles y un pequeño jardín que está frente á la parroquia. El rio llamado de Alaquines, que corre por el fondo de la cañada, atraviesa y divide la poblacion. Sobre dicho rio solo hay un puente, sombreado por unos altos y corpulentos sabinos. Alaquines tiene una escuela gratuita para niños, una cárcel y receptoría de rentas. El ayuntamiento se compone de cuatro regidores y un síndico. El ramo judicial está encargado á dos alcaldes. La agricultura abraza la siembra del maiz, caña de azúcar, algun garbanzo, papas y otros cereales. La fundacion de Alaquines se debe á los trabajos y celo del P. Fr. Juan Mullinero, quien por los años de 1607 reu-

nió á los chichimecas que habitaban las cuevas y serranías de aquellos rumbos. Esas congregaciones dieron origen á los pueblos de Lagunillas, Piniguana, Alaquines, Gamotes y otros. El idioma chichimeco se habla aún entre los indígenas. La poblacion del municipio de Alaquines asciende á 3.000 habitantes. Por decreto de una de las legislaturas del Estado, Alaquines debe llamarse ciudad de Moctezuma, en razon de que en el rancho de Tortugas nació el general D. Estéban Moctezuma, bastante conocido en nuestra historia nacional.

Albercas (San Ciro de). Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de Río Verde. Dista de la capital del Estado 60 leguas al O., y de Río Verde, cabecera del partido, 14 leguas. Es la poblacion mas moderna, pues fué fundada con el carácter de colonia militar en 12 de Febrero de 1851. Sus calles son rectas y tiradas á cordel. Tiene tres plazas. Su situacion es un plano. El terreno es muy fértil, produciendo bastante maiz y frijól. El ayuntamiento se compone de tres regidores y un síndico. La administracion de justicia está encargada á un alcalde. La poblacion del municipio de San Ciro es de 3,512 habitantes.

Antonto (San). Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de Tancanhuitz. Dista de la cabecera del partido 2 leguas y 110 de la capital del Estado al O. Se encuentra situada la poblacion como las demas de origen indígena, entre una cañada, para aprovechar tal vez el agua potable que corre por el fondo de ella. Hay una escuela gratuita para niños y una mala cárcel. A causa del corto número de la poblacion de la cabecera del municipio, carece de ayuntamiento, teniendo en su lugar un comisario municipal y un síndico. La administracion de justicia es-

tá á cargo de un alcalde. Poblacion del municipio 1,998 habitantes.

Aquismon.—Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de Tancanhuitz. Dista de la capital del Estado 90 leguas al O., y 4 leguas de la cabecera del partido. Su situacion es sobre unas lomas á las faldas de las sierras, que constituyen la Huasteca llamada potosina. La posicion topográfica del municipio y la temperatura de que disfruta, hacen que el terreno sea fértil, y produzca los frutos y plantas de la tierra caliente. Esta poblacion, como las demas de la Huasteca, carece de edificios públicos notables. La iglesia, las casas municipales y la cárcel son edificios que se encuentran en todas ellas, pero sin amplitud ni belleza. Las casas, en la mayor parte, y aun la iglesia, están techadas con paja, por lo cual las llaman casas pajizas, para distinguirlas de las otras techadas con vigas y ladrillos, que llaman de terrado. Como las poblaciones están sobre los cerros ó en el fondo de las cañadas, no son mas que agrupamientos irregulares de habitaciones mas ó menos distantes. La poblacion indígena de la Huasteca es casi nómada, pues cambia de lugar segun que el terreno es mas ó menos á propósito para la siembra del maiz. El ayuntamiento de Aquismon se compone de tres regidores y un síndico. La administracion de justicia está á cargo de un alcalde. Poblacion del municipio 2,896 habitantes.

Arista.—Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de Guadalcázar. Su situacion es un plano, distando 18 leguas de la capital al N. y 15 de la cabecera del partido. Las calles son rectas, y en general es regular el trazo de la poblacion. La iglesia y demas edificios nada tienen de notable. La poblacion carece de fuentes, y el agua potable tiene que

recogerse en estanques, por lo cual cuando escasean las lluvias se sufre mucho, no teniendo un elemento tan necesario para la vida. La industria agrícola consiste en el cultivo del maiz y frijol, y en la recoleccion del ixtle para jarcia. La minera consiste en la extraccion del azufre en el punto del Verde, que despues de Huascomá, es el punto del Estado en que se trabaja ese mineral, aunque es de mejor calidad. En el punto de la Taponá hay minas de plata y azogue. El ayuntamiento se compone de cinco regidores y un síndico. La administracion de justicia está á cargo de dos alcaldes. Poblacion del municipio 3,392 habitantes.

Armadillo.—Villa, cabecera del municipio de su nombre, perteneciente al partido de la capital, de la cual dista 16 leguas al O. La poblacion está situada en los lados y fondos de una cañada, por la que corre el rio llamado del Armadillo, de escasa corriente en tiempo de secas. Las calles son irregulares en su trazo y en su nivel á causa del terreno. El Armadillo es una poblacion antigua que decae diariamente, pues carece de movimiento comercial é industrial. Lo mas notable de la poblacion son las dos iglesias que tiene; la parroquia y el santuario, siendo esta última la mejor. Tiene una mala casa, llamada cárcel, y una escuela gratuita para niños. El terreno del municipio es fértil en su mayor parte, pero no se explota como debiera. El tabaco se da silvestre, y poco se cultivan el camote y la caña de azúcar. En abundancia se producen la zarzaparrilla y otras plantas medicinales. De las montañas del municipio se extrae madera, que se emplea en las construcciones de la capital del Estado. A este municipio pertenece la hacienda del Pozo del Carmen, notable en la historia de nuestras guerras civiles, por la accion que en ella se dió entre los generales Otero y Moc-

tezuma. Además, en esta hacienda existen dos manantiales de agua, en uno de los cuales el agua brota de las peñas en gotas de diverso tamaño, imitando así una constante lluvia. No debemos concluir esta descripcion sin hablar de los hermanos Infante. Ya á fines del siglo anterior habian fundado en el Armadillo una imprenta, siendo á la vez los constructores de la prensa y de los tipos. Las primeras leyes nacionales dadas despues de la independenciam, y que circularon en el Estado, fueron impresas en el Armadillo. Así, el Armadillo tiene la gloria de haber poseido una imprenta muchos años ántes que la ciudad de San Luis. Uno de los hermanos Infante se dedicó al grabado en lámina, cuyos trabajos fueron notables por lo fino de sus líneas, limpieza y correccion del dibujo. El ayuntamiento del Armadillo se compone de cuatro regidores y un síndico. La administracion de justicia está á cargo de dos alcaldes. Poblacion del municipio 8,004 habitantes.

Axtla.—Villa, cabecera del municipio de su nombre perteneciente al partido de Tamazunchale. Dista de la cabecera del partido 7 leguas, y 116 de la capital del Estado al O. La situacion es en un plano. A orillas de la poblacion corre el rio de Axtla, el cual en el punto del Tonatico se une con el Moctezuma ó rio del desagüe de México. La agricultura es la fuente de la riqueza del municipio, en el cual se cultivan la caña de azúcar, el café, el tabaco y el arroz. Se fabrica piloncillo y aguardiente. En la villa de Axtla existe una escuela gratuita para niños. La administracion de justicia, está á cargo de un alcalde. No hay ayuntamiento, y las atribuciones de esta corporacion se desempeñan por un comisario municipal y subsíndico. La poblacion del municipio es de 1,972 habitantes.

HACIENDAS Y RANCHOS.

- Abajo (Mojarras de).*—Rancho.—Municipio de Ciudad Fernandez.
- Abajo (Pilitas de).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Abrego.*—Congregacion.—Municipio de Guadalcázar.
- Abritas.*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.
- Acapulco (Santa María).*—Congregacion.—Municipio de la Palma.
- Acequia Salada.*—Rancho.—Municipio de Rio Verde.
- Acuña (Pozo de).*—Hacienda.—Municipio de Guadalcázar.
- Aduana.*—Rancho.—Municipio de Moctezuma.
- Adjuntas.*—Rancho.—Municipio de Rio Verde.
- Agua (Arroyo del).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Aguacatal.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Aguacate.*—Rancho.—Municipio de Rayon.
- Agua dulce.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Agua de en medio.*—Rancho.—Municipio de la Pastora.
- Agua fria.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Agua gorda.*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Agua del muerto.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Agua nueva.*—Rancho.—Municipio de Ahualulco.
- Agua nueva del Norte.*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.
- Agua nueva del Sur.*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.

- Agua (Ojo de).*—Hacienda.—Municipio de Ciudad Fernandez.
- Agua (Ojo de).*—Rancho.—Municipio de Alaquines.
- Agua (Ojo de).*—Rancho.—Municipio de Carbonera.
- Agua (Ojo de).*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Agua postrera primera.*—Rancho.—Municipio de la Pastora.
- Agua postrera segunda.*—Rancho.—Municipio de la Pastora.
- Agua (Salto del).*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.
- Agua Señora.*—Congregacion.—Municipio de Mezquitic.
- Agua del Toro.*—Hacienda.—Municipio de Cerritos.
- Aguaje.*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Aguaje.*—Congregacion.—Municipio de la capital.
- Aguaje.*—Rancho.—Municipio del Armadillo.
- Aguaje de los Garcías.*—Congregacion.—Municipio de Guadalcázar.
- Aguaje de los Sanchez.*—Rancho.—Congregacion.—Municipio de Guadalcázar.
- Agujerado.*—Rancho.—Municipio de Alaquines.
- Agujerada (Piedra).*—Rancho.—Municipio del Armadillo.
- Agundis.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Alamillos.*—Rancho.—Municipio de Catorce.
- Alamito.*—Rancho.—Municipio de la Pastora.
- Alamitos.*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Alamos.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Alberca.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Alberca.*—Congregacion.—Municipio de Pozos.
- Alberguita.*—Rancho.—Municipio de San Nicolás Tolentino.
- Alealde (Juan).*—Rancho.—Municipio de Rayon.
- Alonzo (Juan).*—Rancho.—Municipio del Armadillo.
- Alvarez.*—Rancho.—Municipio del Armadillo.
- Amado.*—Rancho.—Municipio de la Soledad de los Ranchos.
- Amoladeras.*—Hacienda.—Municipio de Rayon.
- Amoles.*—Rancho.—Municipio de Guadalcázar.
- Amoles.*—Rancho.—Municipio del Venado.
- Amoles (San Agustin de los).*—Rancho.—Municipio de Guadalcázar.
- Ancon.*—Hacienda.—Municipio de Moctezuma.
- Angeles.*—Hacienda.—Municipio de Matehuala.
- Angeles.*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.
- Angostura.*—Hacienda.—Municipio de la Pastora.
- Angostura.*—Rancho.—Municipio de Moctezuma.
- Animas.*—Congregacion.—Municipio de la capital.
- Animas.*—Rancho.—Municipio de Charcas.
- Animas.*—Rancho.—Municipio de Ramos.
- Animas.*—Rancho.—Municipio de Valles.

- Anna (Santa).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Anna (Santa).*—Congregacion.—Municipio de Ciudad Fernandez.
- Anna (Santa).*—Rancho.—Municipio de Rio Verde.
- Anna (Santa).*—Rancho.—Municipio de la Soledad de los Ranchos.
- Anna (Pozas de Santa).*—Rancho.—Municipio de Guadalcázar.
- Anteojos.*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de Aqualulco.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de Moctezuma.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de Moctezuma.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de Moctezuma.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de Ciudad del Maiz.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de Matehuala.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Antonio (San).*—Rancho.—Municipio de la capital.
- Antonio Guascaman (San).*—Hacienda.—Municipio de Carbonera.
- Antonio de los Chavez (San).*—Rancho.—Municipio de Moctezuma.
- Antonio (Paso de San).*—Rancho de Rio Verde.
- Arriba (Mojarras de).*—Rancho.—Municipio de Ciudad Fernandez.
- Atotonilco.*—Hacienda.—Municipio de Ciudad Fernandez.
- Atotonilco.*—Rancho.—Municipio de Santa María del Rio.
- Azogueros.*—Rancho.—Municipio de Salinas.
- Es copia. San Luis Potosí, Setiembre 9 de 1872.

J. M. FLORES VERDAD.
secretario.

NECESIDAD DE LA APERTURA Y FOMENTO

DEL PUERTO DE NAVIDAD,

Y MEJORA DEL CAMINO QUE DE DICHO PUNTO CONDUCE Á ESTA CAPITAL,
MÉXICO. CON NOTICIAS GEOGRÁFICAS Y ESTADÍSTICAS DE LA PARTE CORRESPONDIENTE
AL ESTADO DE JALISCO.

I.

Indudablemente uno de los medios de promover el bienestar y aumentar la riqueza de la nación, es fomentar el comercio de una manera conveniente y decidida.

El comercio exige una amplia libertad para tomar el desarrollo de que es susceptible, y además los medios más fáciles y cómodos de comunicación.

Sin examinar por ahora si los aranceles de las aduanas marítimas han llegado á su perfección, sin establecer ninguna opinión decisiva sobre si las alcabalas interiores perjudican ó no á las transacciones comerciales, vamos á ocuparnos de un asunto que incontestablemente debe llamar la atención de las personas que se interesan en que la riqueza del país circule con facilidad y pueda llevar su benéfica influencia hasta el último de los ángulos de la República.

Jalisco, por su situación topográfica, por sus grandiosos elementos de riqueza material, y más que todo por la ilustración de la mayoría de sus habitantes, está llamado

á figurar como uno de los Estados más importantes de la nación mexicana.

Poseyendo muy extensos y fértiles terrenos, riquísimas é innumerables minas de plata, hierro, cobre y plomo; unos montes vírgenes, cubiertos de utilísimas maderas, y una población, en lo general, bien distribuida, solo necesita que estos elementos se pongan en cierto orden, para que el progreso y la facilidad de este país se desarrollen de una manera sorprendente y provechosa á la vez.

Siempre se ha lamentado en nuestra República la falta de vías de comunicación fáciles y prontas para hacer el comercio con actividad, y en Jalisco hemos sentido de muchos años á esta parte esa grave falta.

Algunos de nuestros hombres públicos han promovido en diversas épocas la apertura de canales, caminos y puertos; pero por desgracia las continuas revoluciones que ha sufrido la nación, han sido el escollo en que se estrellan todos los buenos deseos y los mejores pensamientos filantrópicos.

De quince años á esta parte se han su-

cedido casi año por año los disturbios políticos; los partidos beligerantes han vivido sobre el país á costa de los bienes de la población pacífica; y al recuperarse de nuevo nuestra independencia, nos hemos encontrado con la miseria; consecuencia lógica de las espoliaciones de la revolución y de la parálisis general de todos los giros.

Aun no han tenido tiempo los Estados para curar las heridas que en la República han producido las revoluciones. Vemos todos los días esfuerzos inauditos para reanimar la industria fabril, comercial y agrícola; pero en vano: son tan profundas las heridas que han causado los desórdenes de la anarquía en nuestro país, que probablemente aun faltan algunos años para borrarlas, si la Providencia nos concede una paz duradera que tanto anhelamos todos, y que todos creemos urgente y necesaria.

Pero á pesar de situación tan triste, es preciso hacer algo por el restablecimiento de un estado normal y provechoso para nuestro país; y por tal motivo nos atrevemos á manifestar lo que en nuestro concepto puede convenir á nuestro Estado para que despierte de ese letargo en que se consume, y para que la nación participe de los beneficios que puede prestarle una de sus más interesantes fracciones.

Hace muchos años que en Jalisco se carece de un puerto para facilitar el comercio, porque San Blas, que ántes le pertenecía, ni presenta todas las comodidades que pueden desearse y son necesarias, ni se ha contado siempre con su posesión franca y segura, especialmente después que nuestras revoluciones han dado por resultado el aislamiento ó separación de Tepic.

Algo previsores nuestros hombres de Estado, promovieron en 1857 la apertura del puerto de Navidad; pero las revoluciones, de que no cesaremos de quejarnos, impidie-

ron y han impedido hasta la fecha, que dicho puerto se ponga en corriente, y que produzca los benéficos efectos que se deseaban y racionalmente debían esperarse. Por consiguiente, Jalisco ha carecido de los medios adecuados para hacer el comercio de exportación de sus cuantiosos frutos de una manera útil y ventajosa, y esto ha dado por resultado naturalmente, que las fuentes principales de la riqueza pública, que son la industria fabril, la agricultura y el comercio, se hallen en el más deplorable estado de abatimiento, estado que ha reducido á gran parte de nuestra población activa y laboriosa, á la más espantosa miseria, empujándola, por decirlo así, á la carrera del crimen ó á más triste y desconsoladora indolencia.

Nuestros gobernantes actuales, impresionados con una situación tan deplorable, han pretendido aplicar un remedio eficaz para mejorarla; pero se han encontrado con que no está en sus facultades, sino en las del gobierno general, hacer lo que se debiera para sacar de la miseria al Estado, para proteger al comercio, á la agricultura y á la industria fabril, cuando su situación es debida á la falta de movimiento de la riqueza pública que, cuando se halla en inacción, deja á los gobiernos sin rentas y sin administración, y á la sociedad entregada á sus propias fuerzas.

Hé aquí, pues, el motivo por qué consideramos y estamos persuadidos de que Jalisco necesita de un puerto que abra al comercio una vía franca y segura para su desarrollo y libre tráfico.

Entre los principales puertos que encierra nuestra costa, que son San Blas, Ipala, Chamela y Navidad, el mejor de todos, incontestablemente, es el último, tanto por su clima salubre, como por las ventajas que

presenta para establecer una grande poblacion, para comunicarse por vías seguras y cómodas con la capital del Estado y el interior de la República, y sobre todo, para fomentar multitud de poblaciones de importancia, que deben quedar sobre la vía pública, ó muy cerca de ella.

El puerto de Navidad, situado entre Manzanillo y San Blas, tiene la ventaja de poder abastecer multitud de poblaciones, adonde no alcanza el comercio que se hace actualmente para el interior de la República. La multitud de grandes haciendas, bien pobladas y en constante giro, pueden surtir al puerto con artículos importantes, no solo al consumo, sino á la exportacion, y ministrar brazos suficientes para los diversos trabajos, tanto de la carga y descarga de buques, como de las obras públicas, entre otras, la apertura y conservacion de los caminos.

Las vías de comunicacion incuestionablemente son mejores que las que conducen de San Blas ó Manzanillo, á Guadalajara, y se tiene la grande ventaja de que un camino de rueda que es realizable, segun el voto de muchas personas inteligentes que han visitado exprefeso aquellas localidades, haria una importante revolucion industrial en las poblaciones de Sihuatlan, Autlan, Union de Tula, San Clemente, Tenamastlan, Cocula, Tizapanito y Santa Ana, que serán atravesadas por la carretera, gozando tambien de muchos beneficios otra multitud de poblaciones de importancia que estarían cerca de ella, como Purificacion, Ayotitlan, Talpa, Mascota y Ameca.

Ademas, las ventajas del puerto de Navidad son trascendentales bajo diferentes aspectos.—La barra de San Francisco, formada por los derrames del rio de Sihuatlan ó Maravasco, es un gran depósito de agua potable, en muchos puntos de bastante profundidad, que con algunas obras de poco

gasto puede hacerse navegable, y ponerse en fácil comunicacion con el mar.

Dentro de dicha barra, que tiene la forma de una gran laguna, hay varios islotes que deberian utilizarse en el establecimiento de arsenales y de una escuela náutica, pudiendo igualmente hacerse allí una estacion naval, donde poner á cubierto la marina de guerra ó mercante, con solo guarnecer de baterías la boca de la barra.

Los extensos y hermosos terrenos nacionales que rodean las cercanías del puerto de Navidad, que han comenzado á enajenarse por el gobierno, son muy á propósito, como hemos dicho, para el establecimiento de nuevas poblaciones, siendo indudable que el fomento del puerto seria la vida de aquellas y se sostendria mutuamente.

Por otra parte, la abundancia de excelentes maderas favoreceria demasiado las construcciones, el establecimiento del telégrafo, el de casas ó barracas para alojar á las cuadrillas de trabajadores en los caminos, y á los cuerpos de seguridad pública que deben vigilarlos constantemente.

Todas estas ventajas podrian obtenerse fomentando el puerto de Navidad; y si á ellas se agrega el reparto prudente de terrenos en dicho puerto, el establecimiento de la poblacion y de las oficinas del gobierno en el lugar mas conveniente, y sobre todo, el nombramiento de autoridades y empleados de notoria ilustracion y patriotismo, la nacion llegaria á tener un puerto capaz de rivalizar con los mejores de la vecina república.¹

¹ Algunas personas se inclinan mas al puerto de Chamela, que se halla un poco al N. del de Navidad, atribuyéndole mas ventajas de las que realmente tiene.

Efectivamente, el pueblo de Chamela tiene tambien un clima bastante salubre; casi son desconocidos los esterios en sus inmediaciones; pero toda la costa es muy árida y se hace sentir demasiado la falta

Pero lo que completaria la importancia del puerto de Navidad, y daria resultados de utilísima trascendencia á la industria comercial y á la nacion, seria el declararlo puerto de depósito, con todas las franquicias que como tal deben corresponderle, porque su situacion média en la costa occidental de México y su proximidad á los centros principales de poblacion y de comercio, desarrollaria en grande escala el movimiento de la riqueza pública, fomentaria el laborio de las innumerables y riquísimas minas del canton de Autlan, y facilitaria el cambio y exportacion de los abundantes productos de la agricultura de estas regiones, con los buques de las Repúblicas sur-americanas, así como con los de las naciones de Europa, que comercian con la nuestra.

II.

Supuesta la apertura de Navidad y dictadas todas las medidas para fomentarlo, creemos necesario manifestar nuestra opinion sobre el establecimiento del camino na-

de agua, defecto que se aumentaria con una nueva poblacion, aunque no fuese muy numerosa.

Por otra parte, el camino, aunque sin barreras imposibles de salvarse, carece de agua tambien y está de tal manera despoblado por esta circunstancia, que de la Purificacion al puerto [como veinte leguas], no hay un rancho siquiera que pueda prestar auxilio á los viajeros.

El puerto, aunque no es inferior á Navidad, es tambien bastante bueno, y podria llegar á mejorar notablemente si se pusiera empeño en ello; pero Navidad sin muchos esfuerzos y con pocos gastos llegaria á ser una plaza de comercio que podria contar con un arsenal, una estacion naval y una escuela náutica para sus pilotos, cosas muy fáciles de establecer y conservar en sus inmediaciones.

Mas á pesar de las ventajas que pudieran encontrarse al puerto de Chamela, nos inclinamos al de Navidad, porque su posicion nos parece mas cómoda y ventajosa para los usos á que debe ser destinado, especialmente si se declarara puerto de depósito.

cional que de dicho punto debe conducir las mercancías al interior de la República.

Varias exploraciones se han hecho para determinar una buena línea, y de todos los estudios que se han realizado, parece incuestionable que la vía debe dirigirse de Navidad á la ciudad de Autlan; de esta á la villa de Tecolotlan; de aquí á la ciudad de Cocula, y en seguida á Guadalajara, que está situada sobre la carretera general que conduce á la capital de la República y á los Estados del Norte.

El terreno comprendido entre Navidad y Autlan se presta perfectamente al establecimiento de una vía carretera; y aunque hay algunos tramos de corta extension un poco pedregosos, y otros de tierras bajas que se inundan en tiempo de abundantes lluvias, son fáciles de componerse de una manera estable sin mucho costo.

De Autlan á Tecolotlan la línea es mejor. Solo en los terrenos de San Clemente hay algunos planes bajos (que pueden salvarse sin embargo cambiando la direccion del camino actual), que requiere bordos ó calzadas de corta extension para evitar que se inunden; pero en lo general la línea es carretera, bien situada y de mucha utilidad para las poblaciones circunvecinas.

De Tecolotlan á Cocula la línea está en uso para carros aunque algunos defectos que tiene deben corregirse con el fin de perfeccionarla y hacerla cómoda.

De Cocula á Guadalajara el camino carretero que hoy andan las diligencias presta todas las comodidades que pudieran desearse, aunque siempre es susceptible de mejoras casi necesarias para el buen servicio del público y seguridad de los intereses de este.

De los caminos del interior nada tendremos que decir, si no es que para dirigirse de Guadalajara á Zacatecas por una vía cómoda, se pierde actualmente mucho tiem.

po y se hace gran gasto, por la falta de una línea de comunicacion directa con aquel Estado partiendo directamente al Norte de la capital de Jalisco. Para allanar esta gran dificultad, una compañía, á quien el gobierno trata de prestar todas las garantías y los auxilios de su resorte, pretende establecer un puente al Norte de Guadalajara sobre el Rio Grande, con cuya obra la comunicacion con Zacatecas quedará perfectamente establecida, abriendo un halagüeño porvenir á multitud de poblaciones de Jalisco, Zacatecas, Aguascalientes, Durango y otros Estados del interior.

Sobre este nuevo camino ya se han publicado algunas noticias, de las cuales se deduce: que serian beneficiadas las poblaciones de Ixtlahuacan, Cuquío, Yahualica y Teocaltiche, perteneciente á Jalisco; las de Nochistlan, Moyahua, Juchipila, Jalpa, Villa del Refugio, Tlaltenango, Villanueva y otras de Zacatecas; las de Aguascalientes que están sobre el camino que conduce á Durango, y una multitud de las de los Estados del Norte, especialmente de San Luis y Guanajuato.

La base del nuevo camino es el puente que debe construirse sobre Rio Grande, en un punto que ya se ha elegido como ventajoso, que es el paso nombrado de Guadalupe. Debe, pues, en nuestro concepto, protegerse esa empresa que ha de ser tan benéfica para muchos pueblos importantes de la República que hace tiempo reclaman los medios mas pronto, fáciles y seguros de comunicacion.

De lo que hemos expuesto se deduce lógicamente que es sumamente útil y necesario para la nacion en general y para varios Estados en lo particular:

1º Abrir y fomentar el puerto de Navidad, que se halla situado en la costa occidental de Jalisco.

2º Declararlo puerto de depósito con el mayor número de franquicias que puedan concedérsele.

3º Mejorar y conservar el camino que de Navidad se dirige á la capital de Jalisco, é interior de la República.

4º Abrir el camino complementario de Zacatecas, protegiendo á la vez la construccion del puente que se ha trazado para pasar el Rio Grande al N. de Guadalajara.

5º Dar mas libertad al comercio, que es el movimiento de la riqueza de las naciones, y el principal elemento de prosperidad de nuestra República.

6º Fomentar la minería, librándola de las gabelas y de las restricciones onerosas que la tienen en el mas triste estado de decadencia, é impiden que la República disfrute de las ventajas que proporciona este ramo á las naciones civilizadas que la protegen como un ramo importante de la industria.

III.

Para concluir estos apuntes, vamos á manifestar los derroteros aproximados del camino que debe conducir de Navidad á Guadalajara, explicando en lo posible la clase de terreno por donde pasa la línea, para conocimiento de las personas que desearan formarse un juicio exacto de nuestro proyecto.

DERROTOS.

I. De Navidad á Autlan.¹

1. De Navidad á Sihuatlán (congregacion)..... 5

¹ Las distancias son aproximadas, no medidas con exactitud.

El camino es plano, de monte y playa.		Camino de herradura en buen estado, capaz de mejorar mucho.	
2. De Sihuatlán á Tequesquiltán (hacienda).....	6 11	12. De los Árboles á la ciudad de Autlan.....	3 32½
Mal camino en la parte llamada cuesta de la Higuerita, pero plano en lo general.		<i>II. De Autlan á Guadalajara.²</i>	
3. De Tequesquiltán á Macuaca (rancho).....	2 13	1. De Autlan á Mesquitan (rancho).....	1½ 34
Regular camino, casi llano.		Camino de rueda en buen estado.	
4. De Macuaca al Pinal (rancho).....	2 15	2. De Mesquitan á Santa Gertrudis (rancho).....	2½ 36½
Camino de herradura, algo montuoso, pero susceptible de mejora.		Camino de rueda bueno, en el cual se tiene el paso del rio de Ayuquila, que es cómodo y seguro.	
5. Del Pinal al Coyámetl (rancho).....	1 16	3. De Santa Gertrudis á la Cuesta de Ayuquila (paraje).....	1 37½
Regular camino, casi plano.		Camino de cumbre en mal estado; hoy de herradura, pero susceptible de mejorarse.	
6. Del Coyámetl á Valbuena (rancho).....	2½ 18½	4. De la Cuesta á Santa Rosa (rancho).....	2 39½
Regular camino, montuoso pero casi plano.		Mal camino de herradura actualmente, pero susceptible de mejora.	
7. De Valbuena á Lo Arado (rancho).....	3 21½	5. De Santa Rosa á la Union de Tula (villa).....	1 40½
Regular camino, montuoso pero casi plano.		Camino de rueda en buen estado.	
8. De Lo Arado al Corral de Piedra (rancho).....	1½ 23	6. De la Union á San Clemente (hacienda muy poblada).	4 44½
Regular camino en buen estado.		Camino carretero muy plano, que en tiempo de aguas suele tener algunos atascaderos. A una legua de la Union se ha-	
9. Del Corral de Piedra á la Yerba (rancho).....	4½ 27½		
Camino solo para herradura en la actualidad, pero susceptible de mejora.			
10. De la Yerba á la Cuesta del Obispo (paraje).....	1½ 29		
Camino de herradura en mal estado, pero susceptible de mejora.			
11. De la Cuesta á los Árboles (rancho).....	½ 29½		

² Distancias aproximadas.

lla la hacienda de Santa Ana.	
7. De San Clemente á Tenamastlan (pueblo).....	4 48½
Camino carretero bueno. Puede evitarse este rodeo partiendo directamente de San Clemente á Tecolotlan.	
8. De Tenamastlan á Quila (rancho muy poblado)...	10 58½
Camino de herradura muy amplio, susceptible de mejora.	
9. De Quila á San Martin de la Cal (pueblo).....	11 69½
Buen camino, carretero en lo general. A cosa de cuatro leguas á la derecha está Cocula.	
10. De San Martin á la Vega (hacienda).....	3 72½
Buen camino carretero, que se descompone algo en las aguas.	
11. De la Vega á Tala (pueblo).	8 80½
Buen camino carretero.	
12. De Tala á Venta (hacienda).....	7 87½
Buen camino carretero.	
13. De la Venta á Guadalajara (capital).....	5 92½
Buen camino carretero.	

I a. Otro de Navidad á Autlan. ³

1. De Navidad á Sihuatlan...	5
Terreno de playa y monte.	
2. De Sihuatlan á Tequesquitlan.....	6 11
Terreno regular, ménos la Cuesta de la Higuerita.	

3 Distancias aproximadas.

3. De Tequesquitlan (hacienda) á la Isla (rancho)....	6 17
Buen terreno en lo general.	
4. De la Isla al Corral de Piedra (rancho).....	6 23
Buen camino en lo general.	
5. Del Corral de Piedra á la Yerba (rancho).....	4½ 27½
Buen camino en lo general.	
6. De la Yerba á Autlan (ciudad).....	5 23½
Buen camino, ménos la Cuesta.	

II a. Otro de Autlan á Guadalajara. ⁴

1. De Autlan al Huamúchil (rancho).....	6 88½
Regular camino, ménos el tramo de la Cuesta de Ayuquila.	
2. Del Huamúchil á Ixtlahuacan (pueblo).....	5 48½
Buen camino, con excepcion de la Cuesta de los Parajes.	
3. De Ixtlahuacan á Juchitlan (pueblo).....	6 49½
Buen camino en lo general.	
4. De Juchitlan á Tecolotlan (villa).....	3 52½
Buen camino carretero.	
5. De Tecolotlan al Cuarto (rancho).....	5 57½
Buen camino. A dos leguas están los Guayabos (rancho).	
6. Del Cuarto á Cocula (ciudad).....	5 62½
Regular camino carretero.	
7. De Cocula á Tizapanito (pueblo).....	6 68½

4 Distancias aproximadas.

Regular camino carretero, pasando por la Saucedá (hacienda).	
8. De Tizapanito á San Agustin (pueblo).....	6 74½
Buen camino carretero, pasando por S. Isidro (rancho).	
9. De San Agustin á Guadalajara (ciudad).....	5½ 80
Buen camino carretero, pasando por Santa María (pueblo).	

III. De Guadalajara á Cocula. ⁵

1. De Guadalajara á Santa María (pueblo).....	2½
Camino carretero.	
2. De Santa María á San Agustin (pueblo).....	3 5½
Camino carretero.	
3. De San Agustin á Santa Cruz (pueblo).....	2 7½
Camino carretero.	
4. De Santa Cruz á Santa Ana (pueblo).....	2½ 10
Camino carretero.	
5. De Santa Anna á Tizapanito (pueblo).....	1½ 11½
Camino carretero.	
6. De Tizapanito á la Guitarrilla (rancho).....	3 14½
Camino carretero.	
7. De la Guitarrilla á Cocula (ciudad).....	3 17½
Camino carretero.	

IV. De Guadalajara á Ameca. ⁶

1. De Guadalajara á la Venta (hacienda).....	6
--	---

5 Distancias aproximadas.

6 Distancias aproximadas.

Camino carretero.	
2. De la Venta á los Lomelines (rancho).....	2½ 8½
Camino carretero.	
3. De los Lomelines á Amatitanejo (rancho).....	3 11½
Camino carretero.	
4. De Amatitanejo á Teuchitlan (pueblo).....	5½ 17
Camino carretero.	
5. De Teuchitlan á Ameca (ciudad).....	7½ 24½
Camino carretero. Al llegar está el rio de Ameca, que se pasa cómodamente.	

V. De Ameca á Autlan. ⁷

1. De Ameca á Quila (rancho).....	5
Camino regular.	
2. De Quila á Tecolotlan (pueblo).....	4 9
Camino regular.	
3. De Tecolotlan á Tenamastin (pueblo).....	3 12
Camino regular.	
4. De Tenamastin á San Clemente (hacienda).....	4 16
Camino carretero.	
5. De S. Clemente á la Union (villa).....	4 20
Camino carretero.	
6. De la Union á Autlan (ciudad).....	8 28
Camino regular, susceptible de mejora.	

VI. De Guadalajara á Zacatecas por Aguascalientes. ⁸

1. De Guadalajara á Paso de Guadalupe (rancho).....	5
---	---

7 Distancias aproximadas.

8 Distancias aproximadas.

Camino de rueda lo mas, pero el resto es malo y de herradura.	meras 4 leguas; lo demas de herradura, malo.
2. Del Paso á Ixtlahuacan (pueblo).....	2½ 7½
Camino casi de rueda, actualmente en mal estado.	
3. De Ixtlahuacan á Cuquío (villa).....	6½ 14
Camino casi de rueda.	
4. De Cuquío á Yahualica (pueblo).....	8½ 22½
Camino casi de rueda.	
5. De Yahualica á Teocaltiche (villa).....	12 34½
Camino casi de rueda.	
6. De Teocaltiche á Paso de Sotos (ciudad).....	8 42½
Camino casi de rueda.	
7. De Paso de Sotos á Aguascalientes (ciudad).....	9 51½
Camino casi de rueda.	
8. De Aguascalientes á Rincon de Romos (villa).....	10 61½
Camino carretero.	
9. De Rincon de Romos á San Francisco (hacienda).....	5½ 67
Camino carretero.	
10. De San Francisco al Refugio (hacienda).....	5½ 72½
Camino carretero.	
11. Del Refugio á Zacatecas (ciudad).....	7 79½
Camino casi carretero.	
<i>De Guadalajara á Zacatecas por Villanueva. 9</i>	
1. De Guadalajara al Paso de Guadalupe (rancho).....	5
Camino carretero en las pri-	

9 Distancias aproximadas.

(hacienda) pasando por la Escoba.....	9 9	12. De Media Luna á Zacatecas (ciudad).....	6 80½
Camino carretero por la Escoba.		Camino regular.	
IV.			
BREVE DESCRIPCION DE ALGUNOS PUEBLOS DE JALISCO.			
<i>Acatlan [Santa Ana].</i>			
Pueblo del departamento de Zacualco, en el canton de Sayula, situado al pié de unas colinas y en la extremidad N. E. de lo que se llama el plan de Santa Ana, que es un hermoso y extenso valle, algo húmedo, en el que se cultivan la caña de azúcar y el maguey.			
Las fábricas de azúcar, las de aguardiente de melaza y el cultivo del trigo, forman la principal industria de sus habitantes y los hace estar en un comercio muy activo con Guadalajara y otras poblaciones de importancia.			
La poblacion en lo general está bien situada, los edificios son regulares, especialmente el templo parroquial y los varios mesones que allí existen.			
Es cabecera de curato, con dos sacerdotes, tiene administracion de correos, de telégrafos, subreceptoría de rentas, y alcaldes.			
Hay escuelas municipales en buen estado y mucho deseo en las familias por la ilustracion.			
Es poblacion de bastantes recursos para el viajero, y disfruta de las grandes ventajas que le da el camino nacional que, partiendo de Guadalajara se dirige á Sayula, Zapotlan, Colima y Manzanillo.			
Dista de Guadalajara diez leguas, casi al Sur, y nueve de Zacualco al N. próximamente.			
Como punto militar es malo, por hallarse dominado al N.			

TOMO IV.—60.

Puede unirse por ferrocarril á Zacoalco, Techaluta, Atoyac y Sayula; y si se quisiera establecer la navegacion interior, podria unirse por un canal con dichas poblaciones.

La poblacion actual pasa de mil habitantes.

AMECA.

Ciudad del canton de Ahualulco.—Se halla situada á los 20° 38' de latitud N., y á los 4° 56' 53" de longitud O. de México, sobre el extenso valle del mismo nombre en la márgen derecha del rio que se llama del mismo modo.

Actualmente tiene cerca de nueve mil habitantes, cuya ocupacion principal es el comercio, la agricultura, la fabricacion de tejidos ordinarios de lana, la de azúcar, jaban y curtimiento de pieles.

Sus productos sostienen un comercio muy activo con Guadalajara y otras poblaciones de importancia.

Es cabecera de curato con varios eclesiásticos; tiene administracion de correos, receptoría de rentas, ayuntamiento, alcaldes y escuelas municipales.

En lo general está bien edificada la ciudad, pero el lugar es caliente y húmedo.

Ameca progresa diariamente: las muchas y ricas haciendas que la rodean le hacen tener un tráfico muy activo, que puede aumentarse con el trascurso del tiempo y especialmente cuando se una el rio con el lago de Chapala, se establezcan ferrocarriles y el telégrafo.

El rio es vadeable y ademas tiene un puente de madera para los transeuntes de á pié.—Puede unirse por ferrocarril á Guadalajara, y en el dia es un lugar de muchos recursos para los viajeros.

Distá 25 leguas al O. de Guadalajara y 12 de Etzatlan S. S. E.

AUTLAN.

Ciudad, cabecera de canton del mismo nombre.

Se halla situada á los 19° 46' 11", 9 de latitud N., y á los 5° 3' 48" de longitud O. de México, á poca distancia de la cordillera de Perote, sobre un plano de bastante extension.

Tiene actualmente mas de tres mil habitantes, dedicados generalmente á la agricultura, al comercio y á las minas.

La ciudad está regularmente edificada y el valle es bastante fértil, porque se halla aun en la línea divisoria de las tierras templadas y de la costa, disfrutándose por consiguiente de un clima benigno.

Autlan es poblacion de importancia por sus productos agrícolas, por sus muchas y riquísimas minas que apenas comienzan á explotarse y por el comercio que se desarrolla con mucha actividad.

Es cabecera de curato, administracion de rentas, de correos; tiene ayuntamiento, alcaldes y juez letrado. Reside allí el jefe político y hay una diputacion de minería.

El lugar presenta muchas ventajas para la industria comercial, que se aumentaria notablemente fomentando alguno de los puertos que están próximos, como Navidad ó Chamela y el viajero hallará los recursos mas necesarios.

Distá de Guadalajara 53 leguas por el camino mas corto que hoy se acostumbra.

COCULA.

Ciudad, cabecera del departamento del mismo nombre, perteneciente al canton de Ahualulco. Se halla situada en un plano de bastante extension y es atravesada por el rio de su nombre, que no es muy considerable.

La poblacion actual pasa de siete mil habitantes, dedicados en lo general á la agricultura, al comercio y fábrica de jaban.

La ciudad está bien edificada, tiene curato, receptoría de rentas, administracion de correos, ayuntamiento, alcaldes, juez letrado y escuelas municipales.

Es lugar de muchos recursos para el viajero y puede comunicarse por ferrocarril con Ameca, Santa Ana y Guadalajara.

Distá de Guadalajara 18 leguas y 8 de Etzatlan. Latitud Norte 20°, 20'; longitud Oeste de México 4°, 42'.

COLOTLAN.

Ciudad cabecera del canton del mismo nombre, situada en la márgen del rio de Jeréz ó de su nombre, en un pequeño valle á los 22° 13' 15" de latitud N. y á los 4° 18' 53" de longitud O. de México.

Es administracion de rentas, de correos y curato; tiene juez letrado, ayuntamiento, alcaldes y escuela municipal.

La poblacion es de mas de tres mil habitantes, dedicados en lo general á la agricultura, la arriería y fábrica de tejidos ordinarios de lana y algodón. Es de buen temperamento; pues se halla á una altura de 2,067 varas sobre el nivel del mar, segun Bustamante.

La falta de tráfico hace que Colotlán no progrese como otras muchas poblaciones del N. de Jalisco; y ademas, el poco empeño que han tomado nuestros gobiernos para la civilizacion de la clase indígena, que allí es muy numerosa.

Estos males podrian remediarse con un buen gobierno político, con el establecimiento de escuelas en todos los pueblos, con el de buenos empleados subalternos y sobre todo, con el comercio que pudiera hacer ventajosamente abriendo el camino car-

retero que se pretende, abriendo un puerto en la costa de Autlan y una comunicacion directa al N. de Guadalajara.

Distá de esta capital, por el camino acostumbrado, que es malo, 54 leguas al N.

CUQUIO.

Villa, cabecera del departamento del mismo nombre, perteneciente al canton de Guadalajara, situada á los 21° 0' 22" de latitud N. y á los 4° 4' longitud O. de México.

Tiene una poblacion de mas de dos mil habitantes, dedicados en lo general á la labranza.

Hay en la villa administracion de correos, receptoría de rentas, ayuntamiento y escuela municipal y ademas, es cabecera de curato: reside allí el director del departamento.

El lugar está regularmente edificado, sobre un plano que se extiende por todas partes. Puede unirse por ferrocarril con Ixtlahuacan y Yahualica.

En la actualidad Cuquio tiene poco tráfico por falta de una buena comunicacion con Guadalajara, pues le separa de esta capital la gran barranca del Rio Grande.

Distá de Guadalajara poco mas de 14 leguas al N.

GUADALAJARA.

Grande y hermosa ciudad, capital del Estado de Jalisco, situada en el pintoresco valle de Atemajac, á los 20° 41' 10" de latitud N. y á los 4° 15' 45" de longitud O. de México.

Es un lugar de muchos recursos, de mucha industria y comercio, aunque en la actualidad están casi paralizados todos los giros por falta de seguridad en los caminos, y por los desastres que causó la revolucion en la mayor parte de las capitales.

La ciudad tiene mas de setenta mil habitantes.

IXTLAHUACAN DEL RIO.

Pueblo del departamento de Cuquio situado en el gran valle de su nombre. Sus habitantes, que pasan de mil actualmente, se dedican en lo general á la agricultura.

Este pueblo es cabecera de curato, tiene ayuntamiento y escuela municipal. El clima es excelente y las disposiciones intelectuales de los habitantes muy notables.

El establecimiento del puente en el Paso de Guadalupe, que solo dista dos y media leguas, haria que Ixtlahuacan tuviera un tráfico muy activo y provechoso; porque las hermosas y buenas haciendas que posee en su alrededor, fomentarian el comercio y progresarian mucho.

Distra Ixtlahuacan siete y media leguas de Guadalajara y seis y media de Cuquio, con el que se puede unir por ferrocarril.

SANTA ANA.

(Véase Acatlan.)

TECOLOTLAN.

Pueblo del canton de Autlan. Se halla situado en una cañada, que forma la sierra del Huehuenton. Es cabecera de curato, tiene ayuntamiento y alcaldes. Casi llega á tres mil el número de sus habitantes, que se dedican mucho al comercio con los pue-

blos de la costa; ejercen la agricultura y ademas, fabrican el aceite llamado de coco.

Es pueblo muy activo; y á pesar de lo que ha sufrido con las revoluciones, no ha entrado en decadencia, lo que prueba que tiene elementos propios con que subsistir.

Se halla á los 20° 17' 12" de latitud N. y á los 5° 5' 24" de longitud O. de México. Dista de Guadalajara mas de veinticinco leguas por el camino mejor y doce de Ameca.

No es punto militar por estar dominado.

TEOCALTICHE.

Villa cabecera del departamento del mismo nombre. Se halla situado á los 21° 25' 30" de latitud N., y á los 3° 21' 23" de longitud O de México, en la márgen izquierda del rio Verde ó de su nombre. Sus habitantes, que pasan de seis mil, se dedican al comercio, á la agricultura y preparacion de pieles.

En el lugar hay receptoría de rentas, reside un director; tiene administracion de correos, ayuntamiento, alcaldes y juez de letras.

Teocaltiche es una de las poblaciones del Estado, que progresan siempre á pesar de lo que ha sufrido con las revoluciones y es probable que cuando las comunicaciones se allanen con Guadalajara, tomará mayor desarrollo. Dista de Guadalajara 34 leguas, 20 de Cuquio y 17 de Aguascalientes.

NOTICIA de las cárceles y demas casas de correccion que hay en el Estado de Michoacan, con expresion del valor de los edificios, personas corrigendas que las ocupan y sexo á que estas pertenecen.

	CARCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.		
	De hombre.	De mujrs.	De la de hombre.	De la de mujeres.	Hombres.	Mujeres	
DISTRITO DE LA CAPITAL.							
Ciudad...	Morelia, capital del Estado...	1	1	8000	4000	223	14
Pueblo ...	Capula.....	1	1	40	20		
"	Santa Ana Maya.....	1		510			
"	Huacao.....	1		50			
Villa.....	Cuitzeo.....	1					
"	Quiroga.....	1					
Pueblo ...	Santa Fé de la Laguna.....	1					
"	San Jerónimo Parunchéuaro.	1					
"	San Andrés Sirándaro.....	1					
"	Tarímbaro.....	1	1	80	50	10	3
"	Acutzio ...	1	1	100	25	4	
"	Tiripitío.....	1		20		4	
"	Santiago Undameo.....	1		15		4	
"	Atécuaro.....	1		10		4	
"	Jesus Huiramba.....	1		20		4	
"	Etúcuaro.....	1		50		4	
"	Cruz de caminos.....	1		25		4	
"	Curucupaseo.....	1		10		4	
	Suma.....	18	4	8930	4105	265	17
DISTRITO DE ZINAPÉCUARO.							
Villa.....	Zinapécuaro.....	1	1	300	200	40	20
Pueblo ...	Taimeo.....	1		25			
"	Bocaneo.....	1		25			
"	Coro.....	1		25			
"	Araró.....	1		25			
"	Ucareo.....	1		25			
"	Puriacúcuaro.....	1		25			
	A la vuelta...	7	1	450	200	40	20

		CARCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
		De hombr.	De mujr.	De la de hombr.	De la de mujr.	Hombres.	Mujeres.
	De la vuelta.....	7	1	450	200	40	20
Pueblo...	San Ildefonso.....	1		25			
"	Jerécuaro.....	1		25			
"	Ozumatlan.....	1		25			
"	Queréndaro.....	1		25			
"	Indaparapeo.....	1		40		3	
"	Pío.....	1		25			
"	Sengio.....	1		10			
"	Tzitzio.....	1		12			
"	Patámbaro.....	1		10			
"	Copuyo.....	1		10			
"	Tajimaroa.....	1	2	80	80	7	7
"	San Lorenzo.....	1		20			
"	San Pedro Chapatoato.....	1		10			
"	Cuitareo.....	1		12			
"	Huarirapeo.....	1		20			
"	San Matías.....	1		12			
"	San Pedro Jácuaro.....	1		20			
	Suma.....	24	3	831	280	50	27

DISTRITO DE MARAVATÍO.

Villa.....	Maravatío.....	1	1	200	200		
Pueblo...	San Miguel.....	1		20			
"	Zirizicuaro.....	1		20			
"	Urepetío.....	1		20			
"	Curinhuato.....	1		20			
"	Yurécuaro el Chico.....	1		20			
"	Tungaréo.....	1		20			
"	Tlalpujahuá.....	1	1	200	200		
"	Los Remedios.....	1		30			
"	San Francisco.....	1		30			
"	Tarimangacho.....	1		30			
"	Contepéc.....	1	1	25	25		
"	Sénquío.....	1		50			
"	Tupátaro.....	1		10			
"	San Miguel el Alto.....	1		10			
"	Irimbo.....	1		40			
	Suma.....	16	3	745	425		

		CARCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
		De hombr.	De mujr.	De la de hombr.	De la de mujr.	Hombres.	Mujeres.
	DISTRITO DE ZITÁCUARO.						
Ciudad...	Zitácuaro.....	1	1	100	100	47	7
Pueblo...	Jungapeo.....	1		80		3	
"	Tuxpam.....	1		100		6	
"	Anganguao.....	1		60			
"	Tuzantla.....	1		40			
"	Susupuato.....	1		10			
"	Santa María Apupio.....	1		10			
	Suma.....	7	1	400	100	56	7

DISTRITO DE HUETAMO.

Villa.....	Huetamo.....	1		565		33	
Pueblo...	Purechuchó.....	1		40			
"	San Lúcas.....	1		60			
"	Pungarabato.....	1	1	100	100	11	
"	Tlapehuala.....	1		35			
"	Taanganhuato.....	1		30			
"	Zirándaro.....	1		500			
	Suma.....	7	1	1330	100	49	

DISTRITO DE TACÁMBARO.

Ciudad...	Tacámbaro.....	1	1	1250	450	37	2
Pueblo...	Tecario.....	1		632			
"	Turicato.....	1		300			
"	Carácuaro.....	1		50			
"	Nocupétaro.....	1		50			
Hacienda.	Puruarán.....	1	1	150	150		
	Suma.....	6	2	2432	600	37	2

DISTRITO DE ARIO.

Villa.....	Ario.....	1		1300		36	
Pueblo...	Nuevo Urecho.....	1		50			
"	La Huacana.....	1		50			
	Suma.....	3		1400		36	

DISTRITO DE PÁTZCUARO.		CARCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
		De hombs.	De mujrs.	De la de hombs.	De la de mujeres.	Hombres.	Mujeres.
Ciudad ...	Pátzcuaro.....	1	1	2000	500	80	4
Pueblo ...	Cuanajo.....	1		10			
"	Tupátaro.....	1		10			
"	Zurumútaró.....	1		8			
"	Janicho.....	1		25			
"	Huecorio.....	1		20			
"	Zenzénguaró.....	1		8			
"	Santa Ana.....	1		10			
"	San Pedro.....	1		8			
"	San Bartolo.....	1		8			
"	San Andres.....	1		8			
"	Tócuaro.....	1		8			
Villa.....	Santa Clara.....	1	1	125	125	10	6
Pueblo ...	Zirahuén.....	1		20			
"	San Juan Tumbio.....	1		8			
"	Huiramángaró.....	1		10			
"	Ajuno.....	1		6			
"	Opopeo.....	1	1	70	30		
Villa.....	Zacápu.....	1	1	75	75	10	6
Pueblo ...	Naranja.....	1		30			
"	Tiríndaró.....	1		30			
"	Erongarícuaro.....	1		7		6	
"	Pichátaró.....	1		14		5	
Ciudad ...	Zimzunzan.....	1		15		4	
Pueblo ...	Ihuatzio.....	1		10		3	
Suma.....		25	4	2543	730	118	16

DISTRITO DE URUAPAM.

Ciudad ...	Uruapam.....	1	1	3000	2000	30	
Pueblo ...	Capácuaro.....	1		25			
"	San Lorenzo.....	1		25			
"	Angahuan.....	1		25			
"	Parícutin.....	1		25			
"	San Juan Parangaricutiro.....	1		25			
"	Jicalán.....	1		25			
"	Tucacato.....	1		25			
"	San Angel.....	1		25			
Al frente.....		9	1	3200	200	30	

		CÁRCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
		De hombs.	De mujrs.	De la de hombs.	De la de mujeres.	Hombres.	Mujeres.
	Del frente.....	9	1	3200	2000	30	
Pueblo ...	Tinganbato.....	1		25			
"	Ziracuaretiro.....	1		25			
"	Paracho.....	1	1	180	120	6	
"	Charapam.....	1		70			
"	Aranza.....	1		25			
"	Ahuiran.....	1		25			
"	Taraco.....	1		25			
"	Urapicho.....	1		25			
"	Cocucho.....	1		25			
"	Nurio.....	1		25			
"	Corupo.....	1		25			
"	San Felipe.....	1		25			
"	Pomacuáran.....	1		25			
"	Nahuátzen.....	1		25			
"	Sebnia.....	1		25			
"	Comachuen.....	1		25			
"	Turíncuaro.....	1		25			
"	Arantepacua.....	1		25			
"	Chéran.....	1	1	25	25		
"	Chéran de Atzicurin.....	1		25			
Suma.....		29	3	3900	2145	36	

DISTRITO DE APATZINGÁN.

Villa.....	Apatzingán.....	1	1	650	300	6	
"	Tanéítaró.....	1		500			
Pueblo ...	Apo.....	1		50			
"	Jarácuaro.....	1					
Suma...		4	1	1200	300	6	

DISTRITO DE COALCOMAN.

Pueblo ...	Coalcoman.....	1		100			
"	Aguililla.....	1		200			
		2		300			

DISTRITO DE LOS REYES.		CÁRCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
		De hombs.	De mujrs.	De la de hombs.	De la de mujeres.	Hombres.	Mujeres.
Villa.....	Los Reyes.....	1	1	700	300	41	
Pueblo ...	Tingüindin.....	1		100			
"	San Angel.....	1		25			
"	Atápan.....	1		20			
"	Tacáscuaro.....	1		20			
"	Peribán.....	1		100			
"	San Francisco Peribán.....	1		20			
"	Zacan.....	1		25			
"	Zirosto.....	1		20			
"	Pamatácuaro.....	1		20			
"	Sicuicho.....	1		10			
Suma...		11	1	1060	300	41	

DISTRITO DE JIQUILPAM.

Pueblo ...	Jiquilpam.....	1	1	1470	270	12	4
"	Sahuayo.....	1	1	600	400		
"	Cojumatlan.....	1		200			
"	San Pedro Caro.....	1		60			
Pueblo ...	Cotija.....	1	1	1000	800		
"	Huarachita.....	1		100			
"	Jarúpo.....	1		40			
		7	3	3470	1470	12	4

DISTRITO DE ZAMORA.

Ciudad...	Zamora.....	1	1	3000	1000	125	
Pueblo ...	Atáchio.....	1		50			
"	Ário el Chico.....	1		50			
"	Jacona.....	1	1	100	50		
Villa....	Tangancéuaro.....	1	1	120	80		
Pueblo ...	San José.....	1		25			
"	Patamban.....	1		15			
"	Ocumicho.....	1		25			
"	Tangamandapio.....	1	1	150	50		
"	Tarécuato.....	1		100			
Al frente.....		10	4	3635	1180	125	

DISTRITO DE LA PIEDAD.		CÁRCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
		De hombs.	De mujrs.	De la de hombs.	De la de mujeres.	Hombres.	Mujeres.
	Del frente.....	10	4	3635	1180	125	
Pueblo ...	Chavinda.....	1		25			
"	Ixtlan.....	1	1	100	50		
"	Pajacuarán.....	1		120			
"	Purépero.....	1	1	300	100		
"	Tiasasalca.....	1	1	200	100		
"	Chilchota.....	1	1	100	50		
		16	8	4480	1480	125	

DISTRITO DE LA PIEDAD.

Ciudad...	La Piedad.....	1	1	8000	4000	95	4
Pueblo ...	Penjamillo.....	1		3000			
"	Tampuato.....	1		300			
"	Yurécuaro.....	1		500			
"	Numarán.....	1		800			
		5	1	12600	4000	95	4

DISTRITO DE PURUÁNDIRO.

Ciudad...	Puruándiro.....	1	1	2210	400	62	6
Pueblo ...	Cacalote.....	1		60			
Villa....	Huango.....	1	1	50	50		
Pueblo ...	Huaniqué.....	1		100			
"	Teremendo.....	1		20			
"	San Pedro Puruátiro.....	1		20			
"	San Francisco Angamacutiro..	1		60			
Villa....	Janindícuaro.....	1		150		11	
Pueblo ...	Ahuanuato.....	1		30			
Villa....	Coenéo.....	1		60			
Pueblo ...	Zipiajo.....	1		30			
"	Comanja.....	1		30			
"	Azajo.....	1		30			
Suma...		13	2	2850	450	73	6

RESUMEN.	CÁRCELES.		VALOR.		NUMERO DE REOS.	
	De hombs.	De mujeres.	De la de hombs.	De la de mujeres.	Hombres.	Mujeros.
Distrito de Morelia.....	18	4	8930	4105	265	17
» » Zinapécuaro.....	24	3	831	280	50	27
» » Maravatío.....	16	3	745	425		
» » Zitácuaro.....	7	1	400	100	56	7
» » Huetamo.....	7	1	1330	100	49	
» » Tacámbaro.....	6	2	2432	600	37	2
» » Ário.....	3		1400		36	
» » Pátzcuaro.....	25	4	2543	730	118	16
» » Uruapam.....	29	3	3900	2145	36	
» » Apatzingán.....	4	1*	1200	300	6	
» » Coacomán.....	2		300			
» » Los Reyes.....	11	1	1060	300	41	
» » Jiquilpam.....	7	3	3470	1470	12	4
» » Zamora.....	16	8	4480	1480	125	
» » La Piedad.....	5	1	12600	4000	95	4
» » Puruándiro.....	13	2	2850	450	73	6
Suma general.....	193	37	48471	16485	999	83

NOTAS.

1ª No existe en el Estado ninguna penitenciaría, presidio, casa de corrección ni de detención, pues aunque en la capital se comenzó á construir una penitenciaría, se paralizó la obra por haberse invertido sus fondos en combatir la revolución iniciada el año de 1852 en Guadalajara, por D. José María Blancarte.

2ª De las cárceles que expresa esta noticia, solo merecen propiamente tal nombre las de la capital, Puruándiro, Pátzcuaro, Uruapan, Tacámbaro, Zamora, Zinapécuaro, Maravatío, La Piedad, Jiquilpam, Tancítaro, Apatzingán, Purépero, Tlasascalca, Los Reyes y Huetamo; no obstante, ninguna de ellas reúne las condiciones higiénicas indispensables. Las de los otros lugares no

son mas que simples calabozos, y en su mayor parte trojes de madera, que solo sirven para asegurar muy provisionalmente á los delincuentes, mientras se les remite á las cabeceras de distrito.

3ª Los fondos con que se atiende á la manutención de los presos y á la reposición de las cárceles, son los de los ayuntamientos respectivos. La alimentación de los reos de delito grave es costada por los fondos comunes del Estado.

4ª En la ciudad de Zitácuaro y en la villa de Tarétan se están construyendo nuevas cárceles, mas amplias, ventiladas y seguras que las que existen actualmente.

México, Mayo 11 de 1872.

J. M. GAONA.

NOTICIA GEOGRÁFICA Y ESTADÍSTICA

DEL

PUEBLO Y MUNICIPIO DE QUECHULA.

Este pueblo que, según la tradición es uno de los mas antiguos del Estado de Chiapas, pues fué uno de los conquistados por los españoles según lo demuestran las cartas de Hernán Cortés, su primitivo nombre era Guaquechula; mas con el trascurso de los años se ha olvidado, y por ahora es conocido por Quechula, y con este nombre seguiremos su descripción. En dichas cartas del conquistador se ve que á un mismo tiempo fueron descubiertas en este punto dos poblaciones, la que nos ocupa, y otra que fué destruida por un incendio, la cual fué conocida por los conquistadores y aun mucho después de la conquista con el nombre de ciudad de San Juan Chicoacán, y se hallan las señales de sus escombros á media legua de esta población, y desde su descubrimiento ya se encontró que sus habitantes cultivaban el cacao y era el principal artículo de su comercio y riqueza. En lugar conveniente hablaremos con mas extensión de la planta referida y de todas las producciones útiles del reino vegetal de los terrenos que nos ocupan.

No nos ocuparemos de describir ó explicar matemática ó astronómicamente los grados en que se halla colocada la población,

porque aquí se carece de un profesor en esa vasta ciencia, y solo nos conformaremos con hacer la narración de lo demás que debe abrazar la noticia á que nos referimos, y lo haremos con la claridad que nos sea posible y hasta donde se puedan recabar datos con que se hable la verdad, como nos sugiera nuestra incapacidad.

Este pueblo se halla colocado en el centro ó punto medio de los dos mares, el Atlántico y el Pacífico, entre los puertos de Tabasco y Tonalá, y se halla rodeado de una extensa porción de terreno, que por su grande extensión hay variedad de climas, presentando por todas partes una alternativa de elevadas eminencias, bajas y encadenadas colinas y hermosas llanuras, todo generalmente fértil, y lo atestigua una frondosa vegetación, y se halla regado de multitud de arroyos de cristalinas y saludables aguas. Mencionaremos ligeramente los pueblos que circunvalan el terreno de que se habla, y por un cálculo aproximado se expresarán las leguas que distan de este pueblo.

Por el Sur, Ocosocoutla, como á doce leguas; por el Sureste y Este, San Fernando las Ánimas, y Chicoacán como á doce

leguas; por el Nordeste de Este, Tecpatán y Ocoatepec, el primero á seis leguas y el segundo como á quince; mas al Norte, Chapultenango, Magdalena, Ostuacan y Sayula; el primero como á veinte leguas, y los tres restantes como á catorce leguas, todos de indígenas, estando el último á orillas del rio mas grande que atraviesa el Estado; atravesando el rio por el Noroeste, Oeste y Suroeste, es mas extenso el terreno, pues se ignoran los límites con los Estados de Tabasco, Veracruz y Oaxaca.

SITUACION DE LA POBLACION Y LOS LÍMITES DE SU JURISDICCION.

El pueblo de Quechula se halla colocado sobre una planada de pequeña dimension, es decir, que á lo mas tendrá de longitud de Sur á Norte seis cuadradas, y de latitud de Este á Oeste tres y media cuadradas; por los tres costados, Este, Norte y Oeste, limitan á esta planada barrancos cubiertos de montañas transitables con bastante dificultad, y por el Sur lo limitan el rio grande que se mencionó, que conduce sus aguas al Estado de Tabasco. Por el rumbo indicado del Sur, la altura en que se halla colocada la poblacion sobre el rio, puede calcularse en cincuenta varas de elevacion en línea recta y perpendicularmente como se halla la cuesta para subir y bajar; pueden calcularse ochenta ó noventa varas.

Después de los barrancos y el rio la circunvalan una serranilla por toda la circunferencia, y en algunos puntos de esta muralla natural hay alturas considerables, y entre ellas descuella el cerro llamado de la Avispa, el mas elevado que remata su copa con un gran peñasco: todas estas colinas se hallan cubiertas de una frondosa vegetacion con que prueban la fertilidad del terreno.

RIOS Y ARROYOS NAVEGABLES.

El Rio Grande, el mayor del Estado de Chiapas, que es sabido tiene su origen en la República de Centro-América, y pasa en las inmediaciones de algunas poblaciones, como la ciudad de Chiapas, Chicoacén y otras, que ignoramos sus nombres, entra en los dominios de este municipio por el rumbo Este, á distancia de la poblacion como de dos leguas, siguiendo su tortuoso curso entre la serranilla mencionada, formando alternativamente corrientales y remansos por la variedad del terreno, no siendo navegable, tanto por estas causas, como porque en su cauce se encuentran muchos peñascos que hacen mas difícil su tránsito: estas dificultades se pulsan en las dos leguas de curso que tiene después de haber entrado en los dominios de este municipio; mas estando en frente del pueblo, ya es navegable para el Estado de Tabasco ó para ir á cualquiera parte del mundo, pues hace su confluencia en el mar Atlántico; pero la navegacion desde el punto en que comienza á ser navegable, hasta el raudal del pueblo de Sayula, presenta peligros inminentes y dificultades penosísimas para los viajeros, por tantos escollos y tropiezos de bastante riesgo, que han ocasionado y ocasionan constantemente muchas desgracias, y el sacrificio de muchas vidas de desgraciados que se han ahogado, de manera que por una suma necesidad comercian algunas pocas personas por este rumbo, por excusarse de la fragosidad de los caminos por tierra que hay para Tabasco, que les son mas costosos para su peculio, por el gran número de cargadores que se necesitan para conducir una factura de efectos, agregándose el robo que hacen los mismos cargadores, pues todos son indios muy ignorantes.

Vamos á explicar con la fidelidad y exactitud que nos sea posible, los puntos peligrosos á la navegacion del rio, desde el embarcadero de este pueblo, hasta el referido raudal de Sayula, sin explicar las distancias que hay de un punto á otro, por ignorarse.

A distancia del embarcadero, como de tres cuadradas, se halla el raudal llamado el Calvario, el de ménos peligro, que lo forman pequeñas piedras que hay bajo las aguas: á distancia de legua y media se encuentra el raudal nombrado Taeslinsacar, formado tambien de piedras pequeñas y grandes, y da una vuelta el rio que hace aumentar el peligro; el tercero es el llamado Chapasporros, aun mayor que el antedicho en lo dilatado y penoso para su tránsito, y en el mayor número de grandes y escabrosas rocas, en que se han estrellado algunas naves y perdido algunas vidas. Después de Chapasporros siguen otros cinco raudales de ménos riesgo, que no presentan mayores dificultades; después de estos cinco se encuentra el nombrado Cacaguanó, como á cuatro leguas distante del anterior; es doble, mas grande que este en lo dilatado para su tránsito, en lo difícil y penoso por lo áspero de sus rocas, que han causado muchas desgracias. En seguida, como á tres cuartos de legua, hay otro raudalito de ménos peligro que el anterior, y le llaman el Soltero, causado tambien por rocas. Como á un cuarto de legua se encuentra el escollo y peligro mas grande que presenta el rio: es majestuoso, imponente y gigantesco, y á su vista hace temblar al mas valiente y el mas acostumbrado á las vicisitudes y grandes peligros que en la vida humana haya visto y pasado por ellos; sin verlo no se puede formar una idea de lo vasto del riesgo; solo la ambicion del hombre á los intereses, que es tan ciega, puede obligarlo

á arrojarse á exponer la vida en un lugar tan espantoso, agregándose el gran número de caimanes, que los hay con abundancia. Este punto es conocido con el bien merecido nombre de Mal-Paso; las causas que forman este gran peligro, son: á la entrada un peñasco que hay dentro del rio, que pende de un paredon al costado izquierdo, aguas abajo, que obstruye la corriente recta de las aguas y las obliga á dar una vuelta en una estrechura, formando dos canales; al frente, en el mismo cauce, se estrellan contra tres soberbias y elevadas rocas, y entre estas se forman otros dos canales, aumentando lo horroroso del riesgo; la confluencia del rio llamado de la Venta, que desemboca con extremada precipitacion, que corta la corriente del rio grande, y esta circunstancia y el choque con las rocas, forman grandes bultos de agua y tremendos remolinos que entorpecen la marcha de las naves, y les hacen tan difícil seguir su curso, y muchas veces las hacen naufragar; estas desgracias suceden frecuentemente en este paso, que en todo es superior á los demas, pues saliendo por la desembocadura del rio de la Venta, sigue un corrental furioso lleno de rocas que conduce á las naves en una línea sumamente tortuosa llena de curvas, y es tanta la velocidad con que arrastra á las canoas, que en pocos minutos andan una legua; concluida esta, se encuentra el punto llamado Tres-Bocas, en donde se divide el rio en tres canales, por hallarse dos peñascos dentro de las aguas: en tiempo de crecientes pasan las navegaciones en cualquiera de los tres canales; pero en tiempo de la seca de las lluvias, pasan solo por el canal de la derecha, siguiendo las aguas su curso en una distancia de media legua dentro de un estrecho formado de escarpadas rocas, siendo la corriente con mucha velocidad, hasta llegar

al punto llamado los Chotes, que presenta los mismos peligros que el anterior, pues los peñascos son en crecido número y bastante grandes, y como están colocados en variados puntos y no en línea recta, se suceden unos en pos de otros; forma el curso del río multitud encadenada de bultos de agua bastante grandes, que hacen la navegación trabajosísima y de mucho riesgo, en la distancia de un cuarto de legua en donde se halla Mal-Pasito, que con poca diferencia, es un poco menor el peligro que en el anterior, y remata en el lugar nombrado el Tortugero: después siguen otros raudales de menor importancia, que no infunden temor ninguno, pues no se ha dado caso que haya sucedido alguna desgracia. Por último, como á las veinte leguas del Tortugero ya mencionado, está el raudal de Sayula, lleno de muchas peñas, y debido á estas, forma una tumbería que hace zozobrar á las naves algunas veces; este raudal es el último, y después de él sigue el río quieto y pacífico hasta su confluencia con el mar.

Desde el lugar del embarcadero del río al frente de este pueblo, aguas arriba en rumbo opuesto á Tabasco sobre los dominios del pueblo de Chicoacén, se sabe que puede hacerse navegable aun mas adelante del pueblo referido, pues solo se encuentra una dificultad un poco grande para vencer, y es una pequeña cascada que la forma una roca de pequeña altura que se halla bajo las aguas, que dándole otra dirección al río, se evitaría el embarazo, pues el terreno presta comodidad para practicarlo. Estas noticias las han dado personas que han reconocido todo el tránsito del río. La parte que hemos descrito del río, desde el embarcadero hasta el raudal de Sayula, aguas abajo con dirección á Tabasco, se calculan treinta y tres leguas y media, y solo pue-

den navegar canoas de catorce á quince varas de largo, y seis cuartas de boca ó de ancho, y todos los obstáculos que presenta, los causan las rocas, lo cual ya hemos explicado.

La anchura del río es sumamente variada, como igualmente su profundidad: en las partes mas anchas llegará á tener en tiempo de secas ciento cincuenta varas castellanas, y en las partes mas angostas, como doce varas. En los puntos mas profundos por su angostura, tendrá veinte ó veinticinco varas, y en los puntos mas bajos podrá tener dos varas. En todo el tránsito indicado del río se nota mucha variedad, casi generalmente en todo, porque en algunas partes es encajonado, en otras se extiende formando grandes playas: su fondo la mayor parte es de lajas, rocas y piedra menuda, y en algunos trechos es de arena, mas no se encuentra lugar ninguno que sea cenagoso. Vados y puentes no tiene ninguno, pues para transitarlo en toda su extensión, es preciso embarcación. Las crecientes no son periódicas, porque son irregulares, y se verifican, desde el mes de Junio hasta el mes de Diciembre, con bastante abundancia y variedad.

Desde el embarcadero hasta Mal-Paso, hay doce leguas, y ambas bandas del río están orladas con los ranchos de cacao de los Quechultecos. Desde Mal-Paso hasta el raudal de Sayula, es todo desierto sin habitación ninguna; y se calculan mas de veinte leguas, todo cubierto de montañas vírgenes, formando alternativa algunas alturas con extensas planadas, y las mas notables por su extensión, hermosura y comodidades para poblar son tres: Las Palmas, Chimalapa y Torno del Gallo, en donde se hallan las ruinas de un pueblo y un templo que no tiene tradición.

Por el rumbo del Norte se halla el arro-

yo Totopac, á distancia como de dos leguas de este pueblo, que tiene su origen entre las montañas de los pueblos de Ocotepeque y Magdalena, y después de pasar por las inmediaciones del pueblo de Tepatan, jurisdicción del departamento de Chiapa, sigue dando multitud de vueltas dentro de una dilatada y vasta cadena de cerros de diferentes alturas, algunos inaccesibles; pero generalmente todos cubiertos de espesa vegetación, con soberbios arbustos de diferentes maderas para construcción, plantas medicinales y otras alimenticias; entra dicho arroyo á los dominios de este pueblo por el Norte y á la distancia ya indicada, y siguiendo su tortuoso curso dentro la misma cordillera mencionada, pasa por la ribera ó rancharía que lleva el nombre del mismo arroyo que se describe, y desde este punto es navegable en una distancia de dos leguas hasta su confluencia con el río grande ya descrito, que la hace casi á dos leguas de este mismo pueblo. Su anchura y profundidad es variada y se puede navegar en todo el año, pero no en toda clase de naves, porque en tiempo de lluvias pueden entrar las canoas que calza el río; mas en la seca, solo pueden entrar cayucos ó canoas pequeñas de siete á ocho varas de largo. Sus crecientes son irregulares desde Junio hasta Enero, y en esa época, el punto mas hondo tendrá ocho ó diez varas de profundidad, y de anchura quince ó veinte, y en la seca una vara de hondura y cinco ó seis de anchura, y su fondo en partes es de piedra y en otros de arena, sin formar ciénega en ningún lugar, ni ménos tiene encajonado en todo el curso navegable. En tiempo de la seca que es de Enero á Mayo, da vado por varias partes; mas en la estación de lluvias que hace sus crecientes, es intransitable generalmente en toda su extensión, y por esta causa estorba el paso para ir á

Tepatan, pues no hay puente alguno en todo su tránsito; en el lugar donde el arroyo atraviesa el camino que conduce al pueblo referido, hay un remanso que presta comodidad para poner canoas.

CAMINOS.

Una de las mas grandes ventajas para las poblaciones son las vías de comunicación, especialmente para el comercio; pero por desgracia este pueblo hasta ahora solo tiene dos caminos, uno y otro en muy mal estado. El primero que conduce al pueblo de Ocosocoutla, con una extensión de doce leguas, puede tener la mitad medianamente bueno, lo cual es bellamente pintoresco entre laderas y colinas cubiertas de buena pastura para crianza de toda clase de ganado, y lo restante, bastante penoso y trabajoso por estar cubierto de espesas montañas y de rocas de todas clases y tamaños: unas con muchos filos y puntas que molestan y atrasan la marcha de los viajeros, y á las bestias en que caminan les arruinan los cascos: otras que llaman lajas que en algunas partes tienen aberturas, y en ellas traban las patas las bestias y se lastiman con los filos de las mismas lajas, y las que no tienen aberturas, como son bastante grandes, son resbaladizas, y por esta circunstancia hacen mucho daño, pues en ellas resbalan y caen hombres y bestias sufriendo graves perjuicios en sí mismos y en los efectos que conducen. Legua y media de distancia de este pueblo en el mismo camino está la cuesta llamada el Chiquihuite, que es el punto de mas peligro. El camino que nos ocupa es muy fácil de componer, y su composición seria de poco costo; como á tres cuartos de legua de esta población sobre la cuesta ya dicha, está el punto donde salía el camino de las Animas ó pueblo

de San Fernando, que fué abierto en el año de 52, que por haberse dejado de transitar y por las continuas revoluciones de nuestro país, los gobernantes descuidaron de él, y se volvió á cerrar.

El segundo, que conduce al pueblo de Tepatan con la extension de seis leguas, es ménos malo; pero se halla en completo descuido, tanto por la escasez de brazos de este pueblo en la parte que le toca, como por el abandono de las autoridades de Tepatan, que siendo una poblacion mucho mas grande y de mas recursos, no se ocupan de reparar lo que les corresponde. El camino de que hablamos es casi todo montañoso, lleno de arbustos, y en su mayor parte plano, excepto algunos puntos que hay que ascender y descender sin mayor peligro.

NOTICIA EN GENERAL.

Como dijimos á la conclusion del primer párrafo de esta noticia, en el lugar conveniente hablaríamos de las producciones de los terrenos que nos ocupan.

En el reino mineral, como no ha habido un mineralógico que se haya ocupado de recorrer minuciosamente estos lugares, no se sabe si hay las apreciables producciones de este ramo; solo sí por la casualidad se ha descubierto que á distancia de una legua de este pueblo se halla un cerro llamado Canacozoc, que en castellano dice, cerro de sal; en él se encuentra una tierra salada, no se sabe si es positivamente sal ó salitre ú otra materia; el cerro está colocado á la márgen derecha del Rio Grande, aguas abajo, y por algunos lados es inaccesible.

El talco se encuentra por todas partes, y segun dicen algunas personas, hay un mineral de esta materia, mas en grande, por el rumbo al Norte de la poblacion, en donde se halla el arroyo llamado Chaspac.

Tambien aseguran que á poca distancia de aquí mismo, rumbo al Oeste, se halla otro mineral de una tierra ácida, que tiene semejanza con la alcaparrosa; se ignora si es esta materia ó salitre ú otra parecida.

En la márgen derecha del Rio Grande, á la distancia de seis leguas, se halla una mina de petroleo en el punto llamado Sis-pac, aguas abajo, que destila la materia constantemente.

REINO ANIMAL.

En este ramo se encuentra mas abundancia.

En los silvestres, comenzando por los cuadrúpedos:

PIERAS.

El tigre ó jaguar, los hay con abundancia, de hermoso color, pintados de amarillo y negro.

Leones ó leopardos, de color pardo ó bermejo.

Los de caza de monte.

El javalí y el serizo, que uno y otro tienen una completa semejanza con el puerco de Castilla, tanto en la figura como en la carne, andan en grandes partidas en las montañas.

El puerco de monte, que tambien se semeja á los anteriores en la figura y costumbres.

El venado ó ciervo, los hay de dos clases; los grandes, que llaman bayos, y otros pequeños de color bermejo, que llaman cabros.

El tepescuinte, de exquisita y sabrosa carne, la mejor de todas las de los otros animales silvestres.

La danta, que tiene semejanza con el asno, y la quijada superior muy grande, y

cuando la persiguen y se enoja, la extiende á lo largo y causa daño con ella.

El tigrillo ó mijilote, pinto de negro y blanco.

El leoncillo de color negro, iguales en figura y tamaño.

El viejo de monte ó cabeza blanca, negro del cuerpo, con figura de mono.

El gato de monte, casi en todo parecido al de Castilla.

El tacuache, menor que el tigrillo, con una larga cola sin pelo.

El saben, menor en tamaño que el tacuache, pero igual en la figura.

La comadreja, con figura de gato, menor en tamaño, con grande cola con figura de plumero.

El puerco espin, que tiene cubierta la piel con poco pelo, y la mayor parte de espinas amarillas, con las puntas negras, igual en tamaño y figura al tacuache.

Desde el tigrillo, hasta este último que se han mencionado, todos son carnívoros, pues se alimentan cazando animales pequeños, especialmente á la gallina doméstica.

El conejo, hay dos clases; uno prieto que llaman guaunque, y otro bermejo, mas pequeño.

El tejón, vulgarmente llamado chico, los hay de dos clases; unos que andan solos, y otros en grandes partidas.

El mapache, que tiene semejanza con el perro, menor en tamaño.

El armadillo, que tiene una concha de hueso, movable.

El mono, que los hay de dos clases, iguales en tamaño y figura; uno llamado zaraquato, y otro mico.

La tuza, mas grande que la rata, de la misma figura, que mina la tierra y perjudica á las sementeras.

La ardilla, de color negro, menor que el gato, con cola grande en figura de plumero.

El mico de noche, de color amarillo encendido, menor en tamaño que el mono, que solo por la noche busca su alimento y en el dia duerme.

El oso colmenero, del tamaño de un mono, pintado de amarillo y negro, con una cola extremadamente larga comparada con el cuerpo, sin pelo en ella, y se alimenta con las colmenas y frutos.

Todos estos se alimentan con frutas y granos, y perjudican á las sementeras de maiz.

Entre los carnívoros y los últimos que se han descrito, hay otros de diferentes colores y tamaños, y con alguna semejanza en la figura, en sus hábitos y costumbres, y que hasta hoy no tienen nombres.

AVES.

Las aves las hay de muchas especies, y las silvestres son las siguientes:

El faisán, mas grande que el gallo de Castilla, con un hermoso copete pintado de amarillo y negro, que á su arbitrio lo pone en figura de abanico, de color negro, y la hembra de amarillo.

El tucán ó pico de hacha, de hermosos colores, y tiene el pico extremadamente grande.

La zacua, pintada de morado y amarillo, que hace su nido en figura de red.

La pea, de color pardo, que tiene la particularidad de gritar cuando ve á los pasajeros.

La chachalaca, del mismo color de la pea, que con su canto anuncia la venida ó retirada de la lluvia.

El cheje ó carpintero, que taladra los árboles para anidar.

El loro, el perico y la cotorra, de color bermejo, con copete amarillo los unos, y los

otros nácar; los hay de diferentes clases y tamaños.

Todos estos que se han mencionado, con excepcion de la chachalaca, perjudican al cacao.

El sanate de color azul, y la hembra pardo.

La paloma, de color aplomado, las hay de diferentes clases.

El picho, en todo tiene semejanza al sanate.

El tordito, que anda en grandes parvas.

Todos estos últimos perjudican á las sementeras de maiz.

La golondrina, que anida en las casas.

La tortolita, del tamaño de la golondrina, de dos clases, coloradas y aplomadas.

El zenzontle, hay de dos clases; de color pardo el de montaña, y el comun aplomado; uno y otro tienen un canto agradable.

El guarda-barranco, de hermosos colores, con dos plumas largas en la cola.

El pájaro-bobo, de hermosa figura y color nácar ceniciento.

El cardenal, de color encarnado encendido, del tamaño del tordito.

El arrozero, que anda en grandes parvas, mucho mas pequeño que la golondrina, de color amarillo ceniciento, persigue á las sementeras de arroz y destruye el fruto.

El chupamirto llamado vulgarmente gorrion, de fina y perfecta figura, los hay de diferentes tamaños y colores.

Hay multitud de otras clases de pájaros de diversos colores, figuras y tamaños, y algunos que tienen un canto melodioso, pero que no se describen por no tener nombres, y todos, exceptuando el arrozero, no perjudican cosa alguna.

AVES NOCTURNAS.

El tecolote, del tamaño del faisán, de color ceniciento, pié encorvado y recogido, y

la figura de la cabeza, por el lado donde tiene el pico, tiene una pequeña semejanza con el rostro humano; los hay de diversos tamaños y colores. La lechuza, menor en tamaño que el tecolote, con la misma semejanza, pinta de amarillo y negro, y grita con mucha fuerza y aspereza. El murciélagó, mucho mas pequeño que la lechuza, no tiene pluma, y hay de varias clases y tamaños. El pucullo ó tapacamino, de color pintado de amarillo y negro, las patas y el pico tan sumamente cortos, que no tiene ni media pulgada, y entre los ojos y el pico tiene barba.

Hay otra multitud de aves nocturnas de diversas clases y tamaños, que no se describen por no tener nombres.

AVES ACUÁTICAS.

El gavilan, que los hay de diferentes clases y tamaños, persiguen á las aves domésticas y silvestres para alimentarse, y cazan en el agua.

El gaitan, del tamaño de un faisán, pintado de negro y blanco, el pico y las patas muy grandes. Las garzas, las hay en gran número y muchas clases; las mas notables son: las rosadas, azules, blancas, pintas, y otras de diversos colores y tamaños, pero con la misma semejanza.

Patos, los hay de dos clases; unos negros con las alas blancas, y otros pequeños, del mismo color.

El pijije, de la misma familia de los patos, con la diferencia del color, que es colorado y canta bastante alto.

El elisclés ó pescador, mas grande que la golondrina, pintado de aplomado y blanco, con collar negro sobre el pecho.

AVES DOMÉSTICAS.

El guajolote, la gallina, el pato y la paloma de Castilla, se reproducen con facilidad y abundancia.

REPTILES.

La culebra nahullaca, manchada de aplomado y negro, la mas venenosa, que con su mordida mata en pocas horas.

La masacua, de color negro y sin veneno, que crece mucho y persigue á la nahullaca y se la traga.

El coral, pintado de negro, blanco y nácar, también venenoso. La mano de piedra, corta y gruesa, color aplomado; se mantiene en el lodo, no se sabe si tiene ponzoña.

La víbora cascabel, pintada de amarillo y negro, que lleva el cascabel en la punta de la cola, y tiene veneno.

La bejuquillo, de diferente clase, tamaño y color, también venenosa.

La voladora, de color negro y amarillo; constantemente sobre los árboles. El toloque, con un pico sobre la cabeza.

La lagartija, las hay de diferentes clases, colores y tamaños, pero de la misma figura. La iguana, de diversos colores, clases y tamaños, y sirve de alimento al hombre, y al macho le llaman garrobo; tiene la misma figura de la lagartija, con cuatro patas con que se ayuda para arrastrarse.

Hay otra multitud de reptiles que no se describen por no haberseles dado nombre.

ANFIBIOS.

El lagarto, la tortuga, el cangrejo, el pochitoque, familia de la tortuga, muy pequeño; el sapo y la rana, los hay con abundancia y son bien conocidos.

ACUÁTICOS.

En los rios y arroyos los hay con abundancia, de diferentes clases y tamaños, y los mas conocidos son los siguientes:

El bobo, el bagre y el fil, que no tienen

escama; el robalo, el peje de puerco, la lisa, el bobo-escama, la trucha, la mojarra, que las hay de diferentes clases; la pigua, de cuerpo rollizo, con una concha formada de goznes. El camaron, familia de la pigua, mas pequeño. La anguila, que tiene semejanza con la culebra de tierra.

A mas de los nombrados, hay otras clases de peces que no tienen nombre.

INSECTOS.

Las mariposas, de diversos colores, clases y tamaños.

Las chicharras, las hay con la misma abundancia y diversidad en todo que los anteriores.

El roncon, que taladra los árboles; el cuyuco y la luciérnaga, que por las noches de oscuridad dan una luz fosfórica; chapulines de muchas clases y colores. El tábano, en igual variedad que los anteriores; el zancudo, el gegen, el chaquiste, que con sus picaduras y su silbido molesta á los hombres y á las bestias, lo mismo que los tábanos. Las cucarachas y gusanos, que hay multitud de clases, tamaños y colores, y son notables una clase de los últimos, que le llaman poazan, y es un exquisito alimento para los indios. El colmollote, que cuando pica introduce un gusano que crece. El alacran, con larga cola y en el extremo de ella tiene un chuzo curvo, con el cual pincha y causa gran dolor. La hormiga, que se reproduce con mucha abundancia, y las hay de muchas clases, y las mas notables son: la arriera, que perjudica á las sementeras; la de fuego, que tiene el color de esta materia; la mata-venado, que su mordedura es tan venenosa como la del alacran; la de cornezuelo, las lluchas y otras, y todas causan molestia con sus mordeduras; el escarabajo, que vive entre la inmundicia, los hay de diferentes clases y tamaños, y los

mas notables son los que llaman yerba, que es lo mas grande y tiene vello, y su veneno causa mucho daño en los caseos de las bestias; el talaje y la chinche, que se crían en las camas y muebles del uso, y causan fastidio con sus picaduras; las pulgas y las niguas, y otros que son tan perjudiciosos como los anteriores.

REINO VEGETAL.

En este ramo se encuentra, en este municipio, casi todo lo que se necesita para las necesidades y deseos de la vida: los principales alimentos, gran número de sabrosas frutas, plantas medicinales, buenas y diversas clases de maderas para construcción, todo cuanto el hombre pueda desear para satisfacer sus apetitos y necesidades, todo con profusión y abundancia. Solo falta el ingenio y el trabajo del hombre para que la tierra pueda manar todos los dones con que la naturaleza ha querido dotar á esta region.

La naturaleza, repetimos, ha querido ser tan pródiga con este suelo, que aun sin cultivo produce plantas útiles, que se las negó á otros lugares.

Comenzaremos por el cacao, por ser el primer ramo que constituye el bienestar de estos habitantes.

Esta planta se cultiva con mucho esmero, pues se necesita hacerle varios beneficios para que llegue á producir su fruto, que viene á darlo á los cuatro años de sembrado.

Se puede decir que casi todo el año produce, porque en los meses de Octubre y Noviembre da una cosecha que llaman alegon; en Enero y Febrero la segunda, que llaman invernado; la tercera en Mayo y Junio, que dicen es la propia cosecha, y en Agosto que da muy poco, y le llaman ture-ro: el pataste, de la misma familia del ca-

cao, pero de ménos mérito que este; el café y el achiote, que aun sin beneficio se crían y producen fruto con abundancia; el maiz, el frijol y el arroz, se cosechan con poco beneficio; el plátano, el guindo, que se dan bastante grandes, como no pueden darse en otra parte; la naranja, las hay de diferentes clases; la lima, la sidra, el limon, el zapote colorado, el aguacate, el chinin, el sunzapote, el patalillo, el chicozapote, el mamey, el mango, la guayaba, la piña, la anona, el macheton ó quiijnicuil, la pomarosa, que su aroma es igual á la rosa de Castilla, naranja agria, lima real, la guanaba, chincuya, jani, especie de aguacate, el melocoton, el tamarindo, el cacaté, el jícara, no se come su carne, pero su fruto es el mas grande que todos los otros frutos; es redondo, y su cáscara es tan sólida, que partida por la mitad y raspándola por dentro, sirve para el servicio doméstico en lugar de taza; el jugo, que es tan fresco y sabroso, como tan hermoso á la vista, con su color amarillo de oro, siendo tan útil, porque en la estacion del calor nos brinda su agradable licor; el algodón se da con abundancia.

PLANTAS SILVESTRES, FAMILIA DE LAS CAÑAS Y PALMAS.

El coco, el corozo, el coyol, el jahuacte, que su caña sirve para construcción de casas, el chichon, la gualla, cabeza de escoba, el pojay, el palmiche, que todos estos últimos sirven de alimento sus frutos y cogollos, y la caña de azúcar, que la hay de tres clases y se cria con frondosidad; mas no hay hasta ahora quien se haya ocupado de este ramo para establecerlo en grande.

PLANTAS DE BEJUCO SILVESTRES Y DE CULTIVO.

La sandía, el melon, el chayote, la calabaza, la papa voladora, la pitalla, la vaini-

lla, el jicalpecte, y este último tiene las mismas propiedades que el jícara, y sirve su cáscara para los mismos usos.

RAICES SILVESTRES, DE CULTIVO Y ALIMENTICIAS.

El camote de varias clases, la yuca, la papa comun, el llame, el suco, especie de papa, la yuquilla medicinal y de alimento, y el quequescamote.

PLANTAS EN GENERAL SILVESTRES PARA CONSTRUCCION.

La caoba, el cedro, el tatuan, el palo de hueso, el zapote de mico, el bojon, el cocoi-te, el cuachipilin, el canelo, el malucé, el roble, el capulin, el pimiento, que su fruto sirve para condimentar los alimentos del hombre, el guanacacte, el seche de maria, el guapague, el tanguy y el maquiliguato, y otros que no tienen nombres.

PLANTAS ESPINOSAS.

El cornezuelo, el quiebrahacha, el huissache, que su fruto sirve para hacer tinta de escribir, el cola de ormadeo, el espino de brujo, el seivo y otros desconocidos.

Bejucos útiles para casa hay cuatro clases: el de hueso, el de pimienta, el pié de pavo, el botoncillo, el de chinaca, que son los que se hallan descubiertos hasta hoy, y la pita que se cria grande, y es bien conocida de todos.

PLANTAS MEDICINALES DE CULTIVO Y SILVESTRES, Y LEGUMBRES ALIMENTICIAS.

La yerbabuena, el epasote, la mostaza, el culantro, la cebolla, el ajo, el tomate, el chile en diferentes clases, el culantro de es-

pina, el rábano, la lechuga, la coliflor, la yerbamora, el yerbamartin, el malvabisco, el malvarisco, el siguapate, que sirve para curar el reumatismo, el saugre de drago, el guaco, que sirve para curar las ponzollas, el hule, el piñon para purga, el cardo santo, el palo mulato, el cimarron para la tos, la challa, el quilite, la alcaparra, flor de coquite, el chipilin, la flor de Mayo ó de conserva, yerba santa; el tabaco se da de superior calidad, y otras muchas que poseen otras virtudes, que se omite mencionar por no tenerlas á la memoria.

PLANTAS SILVESTRES DE MENOR UTILIDAD.

El sauce, masú, cuajinicuil, el euulote, el guichichi, el juquisapa, el poponapa, el tostouca, el majagua, que su cáscara sirve para amarrar como la pita, el jolocin, el exci, el tinguy, el paraiso, el ocotillo, el guapinol; estos dos últimos sirven para trapiche, el guapague, el hormiguillo, el guasumo, el amate, el mujú, el patan, el jucá, el tanay, la hoja blanca, que sirve para cubierta de casa, la hoja de piedra, el cospó, el platanillo, el jauguy, el sacacuy, el popocuy, el palo de molinillo, el cañafístola cimarron, el cinco negrito, y otros innumerables que no tienen nombres, y se ignoran sus propiedades y virtudes.

ESTADO ACTUAL DE LA POBLACION Y SUS DOMINIOS.

Este pueblo, segun se ve por los monumentos que existen en ruinas, fué de alguna importancia, y que los poseedores de él, despues de la conquista desarrollaron alguna pequeña parte de los vastos elementos de riqueza con que cuenta este fértil suelo; y si los dominadores hubieran sido otra clase de hombres que no hubiesen sido es-

pañoles y frailes por desgracia, porque una y otra circunstancia en ellos era una fatalidad para los desgraciados conquistados y sus sucesores como una triste, amarga y dolorosa realidad nos han dejado tantos horrorosos recuerdos que nos llenan de desesperacion y odio contra aquellos bárbaros egoístas: esos hombres, repetimos se conformaban con asegurar su bienestar para satisfacer sus torpes deseos y sus detestables vicios, á costa de sacrificar á los infelices que sucumbieron, y no pensaban en el progreso que constituye la felicidad de las generaciones, ni en las ciencias, ni en las artes, ni en las mejoras materiales, en nada, en nada, porque su felicidad dependia del dominio absoluto que llegaron á tener sobre los pueblos que vivian bajo el terror de los anatemas del catolicismo, de las bayonetas y de las necias preocupaciones de una aristocracia extremadamente ignorante y corrompida, y con esta ciega obediencia de los dominados, los dominadores se lo proporcionaban todo, y no necesitaban de hacer esfuerzo para el adelanto.

Si nuestros conquistadores hubieran sido como los que conquistaron al Norte del continente americano, no nos cabe duda que aquella nacion que hoy en dia se halla tan floreciente, debido á los constantes afanes y á la industria de sus habitantes, estaria oscurecida, porque todo el mundo es testigo y sabe que nuestra nacion tiene inmensos tesoros y vastos elementos de riqueza en todos los ramos que la naturaleza ha creado, y que la nacion vecina no cuenta en su suelo ni con la décima parte de ellos.

Este punto, pues, que nos ocupa, si se hubiesen desarrollado ó se desarrollasen los recursos que ofrece, si no llegaria á ser una de las primeras poblaciones de la República, por lo ménos llegaria á ser

una de las primeras del Estado de Chiapas, y lo vamos á explicar.

Se puede asegurar que todas ó la mayor parte de las producciones de la tierra en el reino vegetal, pueden darse en este fértil suelo, exceptuando tres ó cuatro plantas que pertenecen á las temperaturas extremadamente frias, y aun esas quizá pudieran crearse en las alturas de que está rodeada la poblacion; cuantas plantas se han traído á ensayarlas, se han criado y dado el objeto que se ha deseado, tanto en las frutales, como en las legumbres, en las medicinales y en todo lo conocido hasta el dia: la variedad del terreno presenta tantas ventajas: antiguas montañas sobre extensas planadas, soberbias alturas con extensas laderas con espaciosos declives cubiertas de frondosa vegetacion, gran número de variadas colinas, alternando con las planadas cubiertas de verde y buena pastura que existe todo el año, donde atraviesan hermosos arroyos de cristalinas y saludables aguas.

Tanto para la labor como para la crianza de toda clase de ganado y bestias, presenta suficiente extension y grandes comodidades.

Los hermosos y pintorescos campos del Achiote, Zacate Largo, el Carrizal, Aguafria y uno que le llaman el Potrero, los tres primeros que se hallan al Sureste de este pueblo por el camino de Ocosocoutla que forman una alternativa los zacatales con los trechos de montañas: Aguafria y el Potrero, que el primero se halla al Suroeste, y el segundo mas al Sur, tambien cubiertos de buena pastura y buenas aguas, rodeados de montañas.

El local que por ahora tiene ocupado la poblacion, es bastante reducido, porque de tiempo inmemorial á esta fecha, ha ido y sigue menguando rápidamente, por dife-

rentes causas, y la primera y principal la explicaremos á su debido tiempo.

En el centro de la poblacion se hallan las ruinas del templo mayor, que aun existe la fachada y una capilla de bóveda y las paredes de los costados del edificio, perfectamente trabajados, de piedra canteada, y segun se observa, es fácil su reedificacion y de poco costo; á un lado del templo ya dicho, á pocos pasos, se halla una pila tambien en ruinas, que recibia las aguas de un arroyo llamado Chaspac, las cuales son de la mejor calidad, que pueden formar paralelo con las mejores que haya en el Estado, y distan una legua de la pila; la cañería y restos de la represa existen aún.

Hay otros edificios de pequeña importancia, en ruinas; pero contruidos de buenos materiales, y todos estos monumentos atestiguan, que aunque sus antiguos poseedores eran ignorantes y apáticos, la facilidad que les prestaba la naturaleza, les obligaba á ocuparse de algo para su conveniencia, pues todas sus obras se reducen á edificios del culto católico y casas para los sacerdotes que eran los sultanes de los pueblos.

Por todas partes se encuentra gran cantidad de materiales para edificios, como piedra, buena calidad de barro para ladrillo y teja, y en particular en los arroyos, y mucho mas en el rio grande, en que con crecida abundancia se halla la piedra de cal, pudiéndose sacar de ella muchos miles de quintales para cuantas obras se quieran construir.

El resto de la poblacion no guarda simetría ninguna, por el desórden en que están colocadas las habitaciones, que se reducen á miserables chozas, la mayor parte de ellas arruinadas y sepultadas dentro del monte, unas formando grupos y otras diseminadas ó aisladas, divididas por árboles; de manera que con poca diferencia, casi viven en

el salvajismo, á pesar del constante roce que tienen con los ladinos.

Su idioma es el que heredaron de sus antepasados, y apenas la décima parte de ellos comprenden el castellano y hablan algunas expresiones para hacerse entender.

Sus costumbres y conducta, tanto en los hombres como en las mujeres, son repugnantes, porque los primeros están entregados al vicio del aguardiente con mucho exceso, y generalmente todos son perezosos hasta el extremo, pues aunque habitan en los terrenos mas fértiles, sus cosechas son tan pequeñas en los granos de primera necesidad, que no les alcanzan para el gasto de todo el año, pues siempre viven en la escasez buscando por todas partes sus alimentos, ó esperan de Ocosocoutla ó la ribera de Llomón que lleguen á vender.

El plátano, que constituye su alimento favorito y suple por el maiz, hasta esa fruta que les es tan útil, la siembran limitada, agregándose que los pasajeros la compran con estimacion; pero ni el interes del dinero los estimula á ser laboriosos y constantes en el trabajo; hombres y mujeres son inclinados al robo, y este criminal vicio se lo deben á su pereza, que los conduce á la miseria, y con él se perjudican unos con otros.

En los demas ramos que forman su bienestar, segun su método de vida, como el cacao, el achiote, el café, el algodón, y en parte las jícaras, todo lo cultivan tan en pequeño, que no podrán progresar nunca, porque las pocas fincas que poseen no merecen mencionarse, por lo miserables é insignificantes; todas se hallan situadas en las dos márgenes del rio grande.

Vamos á explicar la causa principal que destruye á este vecindario, como lo ofrecimos arriba.

El ejercicio que les produce mas dinero,

es la navegacion en el rio para el Estado de Tabasco, sirviendo de bogas, y es otra de las causas porque abandonan la labranza.

Despues que vuelven del viaje, trayendo por costumbre cada uno garrafones de licor, se encierran en sus chozas á embriagarse; semanas enteras se pasan en esa vida horrorosa y detestable, y por ningun interes los hacen salir á trabajar, ni con los comerciantes, ni en sus labores, hasta que concluyen lo que ganaron.

Los comerciantes sufren demoras y perjuicios por esta mala conducta de los indigenas, agregándose que estos tienen la propiedad de pedir dinero adelantado y despues resistirse á desquitarlo con su trabajo.

Esta corruptela es hija de lo relajados que están en la obediencia, porque no obedecen ni respetan á sus autoridades. Tambien cooperan en mucha parte las costumbres con las funciones de la Iglesia que, como todos saben, se reducen á comer y tomar licor con exceso por semanas enteras.

Estas costumbres, repetimos, ú obligaciones, como ellos llaman, fueron engendradas por esa sociedad infame llamada clero ó frailes, hombres que solo pensaron en su bienestar con perjuicio de los inocentes crédulos, á quienes manejaban á su arbitrio estableciendo funciones del catolicismo, para chuparse el fruto del trabajo de los infelices á quienes dominaban con las ofertas de la otra vida y las amenazas de los anatemas: existen en ruinas aun los vastos y suntuosos edificios que llamaron conventos, testigos de tantos abusos, vicios, crímenes y relajamiento de aquellos hombres tan egoistas y fementidos, indolentes y descarados, que arraigaron en los corazones de estos desgraciados, unas creencias que degeneraron en supersticiones, y sus

funestos resultados van causando la ruina y mengua de estas poblaciones.

Por otra parte, los gobernantes de este Estado, desde la independencia, no han dado una mirada sobre estos pueblos para ilustrarlos, pues hasta ahora no se ha visto una escuela primaria en ningun pueblo de indigenas, á lo méaos en este departamento de Tuxtla Gutierrez.

Las consecuencias de los excesos de las funciones, son precisamente el desarrollo de enfermedades malignas que ellos no pueden combatir por su crasa ignorancia, siendo evidente por la realidad de los resultados, que las epidemias del cólera, la viruela, sarampion, disenteria y otras, en la clase indígena, hacen mas estragos por su desordenada vida.

Hace pocos años se podian tripular hasta doce canoas para los viajes; pero por ahora, cuando mas, se tripulan cuatro: vease cuánta es la diferencia. Estos indios le tienen á la clase ladina una aversion tan grande, que se oponen abiertamente á que se avacinde ninguna familia, y la principal mira de los indios en esa oposicion, es que no quieren se les enfrene en sus vicios y malas costumbres.

Si se llegase á poblar de ladinos este municipio, seria un puerto este pueblo y el Potosí de las Chiapas, que daria grandes ventajas, pues por su extension puede calcularse que llegarían á haber centenares de familias. Por ahora solo existen de ladinos diez familias.

La extension en leguas cuadradas de los rumbos de Sur á Norte, y de Este á Oeste en circunferencia, no se puede ni por un cálculo explicar, por las razones que vamos á exponer.

Por el Este, rumbo al pueblo de las Ánimas, ó San Fernando y Chicoacén, no se conoce límite ninguno, porque hay una

grande extension de tierra de serranilla y planadas, que ni aquellos pueblos ni este, reconocen hasta dónde llegan sus dominios, hallándose entre ellos la hacienda Sotepa.

Por el Sur, Sureste, Oeste, Noroeste y Norte, se pulsa la misma circunstancia, pues entre este pueblo, Tecpatán, Ocotepeque, Chapultenango, Magdalena, Octuacan y Sayula, hasta la orilla derecha del rio grande, aguas abajo, hay otra inmensa porcion de terreno, que ni los pueblos mencionados ni este reconocen hasta dónde llegan sus dominios.

Por el rumbo Suroeste hasta el raudal de Sayula, siguiendo al otro lado del mismo rio, buscando el Sur se encuentra la ribera de la Peñita. Despues de la Peñita, buscando siempre al Sur, se halla el departamento de Huimanguillo, dominio del Estado de Tabasco, en una extension como de treinta leguas distante de esta poblacion.

Siguiendo el rumbo del Sur hasta el Sureste, son montañas extensísimas, que no hay hasta ahora persona alguna que las haya reconocido en parte alguna, pues se ignora con qué Estado, departamento ó pueblo colindan los terrenos; tanta es su extension.

Por el rumbo Sureste, se reconoce por límite el punto llamado el Carrizal, distante seis leguas por el rumbo de Ocosocoutla, cerrando por el Este con el punto descrito de Chicoacén y San Fernando; siguiendo el Nordeste se encuentra el límite en el rio Totopacón con los dominios de Tecpatán, cerrando el círculo de esta noticia con el Norte, por el rumbo de Magdalena ya descrito.

Por lo expuesto se verá que únicamente por tres puntos se reconocen límites en este pueblo, que lo son, por el Nordeste, con Tecpatán, por el Sureste con Ocosocoutla, y por el Noroeste con el raudal de Sayula

y con la ribera de la Peñita; pero por el rumbo de Huimanguillo, solo se reconoce por límite, los lugares hasta donde llegan las labranzas de sus habitantes contra las montañas que nos dividen de aquel departamento, en cuyas montañas aseguran aquellos vecinos que hay lagunas y ganado cimarron.

Desde este pueblo rio abajo hasta Mal-Paso, por las dos bandas hay labranzas á doce leguas de distancia, y de Mal-Paso hasta Sayula, todo es despoblado, y los terrenos son los mejores conocidos para la labor.

NOTICIA IMPORTANTE.

Por informes que han dado algunas personas, se sabe que el rio grande, desde el raudal de Cacaguanó va dando una grande vuelta como de cinco leguas terminando esta, en el punto llamado las Palmas, en donde se vuelve á enfrentar con el mismo punto Cacaguanó, siguiendo su curso en línea recta: que en esta vuelta se halla Mal-Paso y otros peligros: que la distancia que hay de Cacaguanó al de las Palmas, solo tiene dos leguas escasas y el terreno es plano.

Que fácilmente se puede romper un canal siquiera de seis varas de ancho para que el rio con su curso llegue á abrirle cauce suficiente para todas sus aguas. Que con esta mejora se ganarán grandes ventajas; la primera, evitar los puntos de mayor riesgo como Mal-Paso y otros: la segunda, acortar el camino, y la tercera, darle mas impulso al comercio con lo cual se le dará mas importancia á esta poblacion que es llamada á ser feliz.

El Sr. D. Guillermo Smith, alemán de origen, miembro de la compañía del corte de brasil, practicó un reconocimiento en el lugar de que hablamos, y da los mismos

informes exactamente, y asegura que con cuatrocientos hombres en el término de seis meses se puede romper el canal.

Los primeros que practicaron el reconocimiento ántes del Sr. Smith, fueron los

finados D. Francisco Cartajena y D. Domingo Castillejo, y los informes que dejaron son iguales á los de Smith y otros.

Quechula, Abril 21 de 1872.

JOSÉ EUSEBIO JULE.

DISERTACION

LEIDA

POR EL SOCIO JOSE MARIA GOMEZ DEL CAMPO,

EN LA SESION DEL 9 DE MARZO DE 1871, EN LA JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA DE SAN LUIS POTOSÍ.

PRELIMINARES SOBRE MINERIA.—1ª LECTURA.

SEÑORES:

Precisado á cumplimentar el acuerdo de esta junta, sobre amenizar sus reuniones con lecturas semanales, á mi turno lo verifico por la vez primera, con el íntimo convencimiento de mi propia insuficiencia para tratar con habilidad la importante materia que se ha confiado á mi estudio, y que si bien sea de mi profesion, no por esto me estimo con la aptitud necesaria para ocuparme de cualquier punto de ella con propiedad y facilidad, de manera de complacer el ilustrado criterio de mis consocios. Solo alentado con la idea de que recíprocamente nos recibirémos con indulgencia nuestras producciones, es como he podido animarme á poner por obra ese acuerdo, implorando de vuestra bondad disimuleis los defectos, propios de quien no tiene la menor presun-

cion de saber, y carece de los hábitos y de las dotes para estimar con claridad y acierto sus escasos conocimientos.

Siendo la minería una industria que incumbe investigar á esta junta, y estando el que habla exclusivamente comisionado para informar con relacion á ella, no puede calificarse de inconducente el acuerdo de que arriba hice mérito, y á mí me toca obsequiarlo en cuanto me fuere posible. Con esta seguridad entro en materia.

Al observar el espectáculo que presenta la Naturaleza, tan variada, tan armoniosa, tan extensa como se ofrece á la contemplacion del hombre; con todos los encantos de sus bellezas, lo portentoso de las leyes que la rigen, lo admirable de sus armonías y lo sorprendente de sus fenómenos, desde luego se comprende que ha necesitado para estudiarse, considerarla en sus detalles como

en su conjunto, distinguiendo los séres organizados que tienen vida y que están animados, de los que carecen de movilidad, como de la materia privada de organizacion, y al estudio de ese conjunto de lo que constituye y puebla nuestro globo, se ha llamado desde la antigüedad historia natural.

Este resúmen de conocimientos sobre las individualidades, ha sido calificado impropiamente de ciencia, y dividido en tres grandes secciones, que se llaman reinos, distinguidos por reino animal, reino vegetal y reino mineral. Este último comprende á todas las sustancias inorgánicas que se encuentran en nuestro globo terráqueo, y se denominan minerales, como á los elementos que forman la atmósfera en que está sumergido.

Ensanchados los conocimientos humanos por diversas investigaciones, al observar las distintas regiones que se han explorado á variadas latitudes, se ha logrado dilatar, como los otros, el del reino mineral, dando origen á distintas ciencias, todas correlacionadas, como la Mineralogía, Geología, Geognosia, Mineralurgia, Metalurgia, Docimasia y Química, viniendo á ser la primera y la última las fundamentales.

Ha sido preciso seguir ese encadenamiento que en sí tienen los conocimientos humanos, y tomar para cada ciencia todo lo conducente, á fin de formar y presentar en conjunto un cuerpo de doctrina, en lo posible perfecto, por lo bien cimentado y relacionado. Así es como ha podido hacerse la debida distincion de esas ciencias, sacadas del material acumulado; porque la Naturaleza, que comprende indistintamente todos los elementos, permite que nuestra débil razon haga metódicamente las divisiones mas á propósito de esa creacion inmensa, donde toman origen las ciencias.

La Mineralogía es considerada aun, co-

mo una parte de la Historia Natural; pero por la perfeccion de sus conocimientos, es ya una ciencia que se ocupa de examinar, reconocer, denominar, describir y clasificar los cuerpos inorgánicos, considerándolos como séres aislados unos de otros; estudiando las masas que resultan de su union; su estructura y su posicion en el globo, incluyendo en este conjunto los sólidos, líquidos y gases. Estos cuerpos pueden ser considerados bajo dos aspectos diferentes, que constituyen dos ramas distintas de la ciencia: la una se ocupa del estudio individual de las especies, en su estado perfecto, en sus variaciones y alteracion, estableciendo los caracteres que las distinguen y pueden servir para hacerlas conocer, clasificándolas de la manera mas conforme á las analogías que se descubren por el conocimiento de sus propiedades; la otra se ocupa de su manera de existir en el seno de la tierra y de sus asociaciones naturales. La primera es propiamente la Mineralogía y la segunda la Geognosia; y cuando esta última se encarga de dar á conocer las masas minerales ó sistema de masas cuyo conjunto forma la parte sólida del globo terrestre, entónces se considera como parte de la Geología.

Esta última ciencia es la física del globo; explica sus revoluciones, contiene la historia de las grandes catástrofes, y da á conocer los cataclismos que han modificado sucesivamente la superficie. Tiene por principal objeto examinar la naturaleza de las materias que componen la costra terrestre y la manera como están dispuestas.

Se entiende por costra terrestre, el exterior de nuestro planeta, que es accesible á la observacion del hombre, y respecto del cual puede racionarse, estimando un espesor de 16 kilómetros, que viene á ser $\frac{1}{17}$ del radio promedio del esferóide. La super-

ficie de esta costra se ofrece terrosa ó petrosa, y consiste en sustancias distintas, como tierra, arena, arcilla, creta, caliza, carbon, pizarra, granito y otras, las cuales forman diversas masas minerales, que se denominan rocas, y ocupan espacios inmensos, con cierto orden en su disposicion.

La Geología considera estos cuerpos brutos bajo un aspecto mas general, porque no examina las propiedades individuales de las superficies, sino que considera el papel que desempeñan en la naturaleza; estudiar esas grandes rocas que aparecen en la superficie del globo, tomando en consideracion su forma, su elevacion, sus roturas, las degradaciones que han experimentado, su estructura interior, su composicion, las relaciones de posicion que presentan unas respecto de otras, y la colocacion de las diferentes capas de que suelen estar formadas; lo que se refiere á los fenómenos volcánicos, á los temblores de tierra, al calor interior del globo, y cuanto es del dominio de esta parte de las ciencias naturales, no ofreciendo en la actualidad sino hechos positivos que procura clasificar en el orden de sus relaciones naturales, y sacando de ellos consecuencias inmediatas.

De la aplicacion que de la Mineralogía y de la Geología se hace, en la explotacion de los criaderos metálicos, ha tomado origen la Mineralurgia; que tiene por objeto averiguar las materias minerales de que pueden aprovecharse las artes y distinguir las que en su uso ofrecerian algun inconveniente. De la misma manera resulta la Metalurgia, de la combinacion que en la práctica se hace de la Mineralogía y de la Química, en operaciones de grande escala; pues por este medio se robustecen los conocimientos para la clasificacion y purificacion de los metales que de los minerales se extraen, por los procedimientos previamente esta-

blecidos en pequeña escala, y de cuyo modo de proceder se encarga la Docimasia, determinada la naturaleza y proporciones de sus componentes, y calculando los productos que se pueden esperar de su explotacion en grande.

El estudio de las modificaciones especiales en la naturaleza de los minerales, cuando relacionados entre sí, en todas las circunstancias imaginables, es del dominio de la Química; porque esta ciencia se ocupa de investigar la accion molecular de los cuerpos que se unen ó se separan con modificacion esencial y profunda en sus propiedades, fijando las condiciones en que se ofrecen estos fenómenos y las leyes á que están sujetos; y siendo una ciencia experimental que consigna las modificaciones y las combinaciones mutuas de los cuerpos que obran unos sobre otros, sus resultados pueden ser siempre apreciables inmediatamente á la industria en general, y con especialidad á la minera.

Así vemos que la Geología, la Geognosia y la Mineralogía se enlazan con la Geografía física; por lo que respecta al estudio de la corteza del globo y á los lugares en que se hallan depositadas ciertas sustancias minerales; la Mineralurgia, Docimasia y Metalurgia, porque su objeto se refiere á la extraccion de los metales de las entrañas de la tierra, las mas de las veces en el estado de combinaciones químicas; que en la Mineralogía se consideran las combinaciones que se hallan realizadas en la constitucion efectiva del globo terrestre y bajo la influencia de circunstancias especiales; por lo que la Química es evidentemente la base racional de todas las ciencias, pues considera todas las combinaciones moleculares posibles en todas las condiciones que puedan suponerse.

La Minería se ha considerado en la an-

tigüedad, como el arte de explotar las minas; y como desde un principio ha debido necesitar del auxilio de otras artes, en el trascurso del tiempo, de dia en dia ha venido demostrando la necesidad que tiene del concurso de las demas artes como de las ciencias exactas, las naturales y experimentales; por lo que ya debe considerársele como una verdadera industria; y que en nuestro país tiene una preferencia que la constituye la primera, por su perfeccionamiento é importancia.

La minería, ha sido una de las artes mas antiguas, sin duda, desde la primera edad de la civilizacion, y es en el dia objeto de estudio de uno de los ramos mas importantes de los conocimientos humanos. Su historia está íntimamente ligada á la del progreso de las naciones. El uso de la mayor parte de los minerales se refiere á las épocas mas remotas. Las armas de los guerreros halladas en los sepulcros de los antiguos; las vajillas y las medallas, testifican que la industria minera habia adquirido cierta importancia en los pueblos primitivos; demostrando con esto, que conocian el empleo de los metales y se ocupaban de su explotacion.

En efecto, es de presumirse, que los metales que, aun en los tiempos coetáneos á nuestra existencia, se encuentran en estado nativo, como el oro, la plata, el cobre; en placeres, rebosaderos, derramaderos, por los valles, cañadas y faldas de las montañas, sean los primeros que hayan trabajado; siguiéndose despues, la explotacion del hierro, estaño azogue y plomo.

En confirmacion de esta fundada presuncion, vemos que refiere el Génesis que, Tubalcain, el octavo hombre despues de Adan, era fundidor del hierro y del bronce. Ademas, en la misma Biblia se encuentran estos pasajes: «Abimelec dió á Sara,

mujer de Abraham, mil piezas de plata.» «Jacob, dió á los hijos de Hemor, cien corderos de plata.»

Los troyanos, los etruscos, los galos, los aztecas y los peruanos usaban instrumentos de guerra y utensilios de una liga de cobre y de estaño.

En los antiguos placeres de oro del Estado de Colima, ha poco se encontró un instrumento de labranza, en forma de cavador, hecho de oro.

Los romanos que conocieron los metales primitivamente usados, les aplicaron alegóricamente los nombres de los antiguos planetas. El oro lo referian al Sol, el azogue á Mercurio, el cobre á Venus, la plata á la Luna, el hierro á Marte, el estaño á Júpiter y el plomo á Saturno.

Por las relaciones históricas se sabe que los egipcios conocian las ligas de cobre con estaño, plomo, zinc, porque los usaban en los instrumentos de artes de guerra, ó de agricultura. Los griegos aprendieron de los egipcios la manera de obtener, trabajar y utilizar los metales. Los romanos conocieron este arte de los griegos.

Al uso del cobre se siguió el del hierro, cuyo descubrimiento se atribuye á los fenicios; aunque Moises, 1,500 años ántes de Jesucristo, refiere como el Antiguo Testamento, el uso del hierro y del acero por los egipcios. En el sitio de Troya, 1,200 años ántes de Jesucristo, se emplearon armas de cobre. Licurgo, uno de los siete sabios de la Grecia, 700 años ántes de Jesucristo, como legislador espartano, dispuso cambiar en Lacedemonia las monedas que circulaban de plata y oro, por unas de hierro; lo que ya asegura que los griegos trabajaban el hierro.

De la Grecia pasó á Italia el conocimiento peculiar de los trabajos del hierro, y volvió al África, muy mejorado. La España

adquirió de los romanos, el método perfeccionado de las fundiciones del hierro; y estos mismos lo comunicaron á la Austria, como lo manifiestan las fábricas de Ectiria, de donde pasó á la Bohemia, á Sajonia y despues, á los Países-Bajos. En estos sufrió modificaciones, perfeccionándose en Inglaterra, en cuyo país se han fundido cañones de hierro á principios del siglo XVI.

A la Bélgica tocó la gloria del descubrimiento de la composición del acero, á fines del siglo XVII, perfeccionándose despues en Inglaterra, en Alemania y en los Estados-Unidos.

Me he detenido en las modificaciones históricas del hierro, por ser este metal el primero que se considera por su importante utilidad en la industria, en las artes y manufacturas. Se encuentra tan esparcido en nuestro globo, tan abundante como diversamente mineralizado, que esto mismo indica la gran utilidad que para el hombre tiene, á la vez que demanda operaciones bien difíciles de ejecutar, para apropiarlo á sus exigencias. Berzelio, químico minero, ha dicho: que una nación da idea de su civilización segun la manera de trabajar el hierro.

Descubierta la América á fines del siglo XV, fueron encontrados los mismos metales ya conocidos en Europa, en alhajas, vajillas, utensilios é instrumentos, lo que des-

de luego hizo comprender que hacia algun tiempo se trabajaban, y tal vez en el mismo orden en que fueron descubiertos en Europa, Asia y África.

En México se ha dado preferencia á la extracción y al uso del oro, plata, cobre, plomo, estaño, azogue, y posteriormente al hierro. En los Estados-Unidos, como en Inglaterra, al carbon y al hierro. En las naciones del Sur de América acontece lo que en México. En la Australia se prefiere el oro.

El país mas importante de la minería, viene á ser, en el viejo mundo, Alemania, como lo es México en el nuevo.

Por su producción, así como por sus procedimientos metalúrgicos de la plata y del oro, es México, sin duda, el país mas interesante.

He eludido continuar las indicaciones históricas de los demas metales, así como excuso hacer la historia minera del país, por no difundirme, traspasando los límites á que deba quedar circunscrita esta lectura. En otra tendré oportunidad de manifestar la importancia de la riqueza metálica del país, y la razón por que deba tener un lugar distinguido en la geografía y en la estadística nacional.

San Luis Potosí, Marzo 9 de 1871.

J. M. G. DEL CAMPO,
secretario.

NOTICIA DEL AÑIL

EN EL

DEPARTAMENTO DE TONALA, DEL ESTADO DE CHIAPAS.

I. Es tan conocido ya el cultivo del fiquilite que produce el añil, lo mismo que la elaboración de este precioso artículo de comercio, que omito su explicación y me limito á manifestar que los costos de una y otra operación están calculados con toda exactitud, á razón de 37 centavos por libra de añil crudo, y de 56 centavos por libra de añil cocido ó hervido.

II. En este departamento se cosechan 7,000 arrobas de añil en un buen año, y 3,000 en uno malo, siendo en el primero la mayor parte de buena calidad, y de mala la mayor parte en el segundo.

III. De las 7,000 arrobas que produce una buena cosecha, 6,000 son de añil crudo y 800 de cocido; y de las 3,000 arrobas que produce un mal año, 2,600 son de añil crudo y 300 de cocido.

IV. El añil crudo se divide comunmente en cinco clases, y se vende en esta plaza á 37, 50, 62, 75 y 85 centavos libra, subiendo ó bajando 6 y 12 centavos en libra, segun sus clases y la mayor ó menor demanda en los mercados de consumo.

V. El añil cocido se divide en dos clases solamente, y se vende en esta plaza á 87 y á 113 centavos libra, subiendo ó bajando 6 ó 12 centavos en libra, segun su

clase, la escasez ó abundancia de la cosecha, y la mayor ó menor demanda en el extranjero, en cuyos mercados se consume únicamente.

VI. Se calcula que las dos terceras partes de añil que produce este departamento, es conducido á Oaxaca, Puebla y México, del cual se exporta por el puerto de Veracruz al extranjero, una parte, y la otra se consume en aquellos mercados, vendiéndose desde 75 á 150 centavos libra, y aun á mayor precio el de superior calidad, segun la existencia que tengan en ellos.

VII. Por este puerto se exporta para la Union y Amapala, con destino á Nueva-York, Lóndres y Barcelona, todo el añil cocido de aquí, parte de las haciendas del departamento de Tuxtla, el de Santa Ifigenia, del distrito de Juchitan, á la vez que el añil crudo de aquí y parte del de los puntos indicados.

VIII. Los precios de venta en los mercados extranjeros, son:

Añil crudo.

En Nueva-York de 89 á 126 cs. libra.

En Lóndres de 50 á 150 cs. libra.

En Barcelona de 100 á 150 cs. libra.

Añil cocido.

En Londres de 75 á 175 centavos libra.
IX. No se puede calcular el número de libras de cada clase en que se divide una buena ó una mala cosecha, porque segun sea esta, así varia el número de libras que de cada una de ellas produce.

X. Tampoco se puede fijar el número de libras que se remite á cada uno de los mercados de la República y del extranjero, porque segun el consumo y precios de venta, aumenta ó disminuye la cantidad dirigida á cada uno de ellos.

XI. Los productos de numerario que circulan en este departamento, no bajan de 100 á 130,000 pesos en una buena cosecha, y de 50 á 60,000 en una mala.

Tonalá, Mayo 14 de 1872.—*Abraham Poumian.*

NOTICIA DEL HULE EN EL DEPARTAMENTO DE TONALÁ, DEL ESTADO DE CHIAPAS.

I. El árbol que produce el hule no es cultivado en el departamento: es propio de las montañas y por sí solo se reproduce.

II. Por observaciones hechas en las haciendas en que abunda, se ha conocido que es susceptible de cultivo por medio de vástagos, pues cortando palos de este árbol para hacer cercos ó corrales, se ha notado que retoñan en ellos, crían raíces y se forman árboles productivos; pero sin embargo de eso no se hacen plantíos, ya porque los brazos disponibles se ocupan de otras faenas, ya porque del tronco de un árbol que se corta, brotan cuatro, cinco ó mas arbolitos.

III. Desde 8 leguas distante de esta ciudad, hasta donde termina el departamento y comienza el de Soconusco, hay 30 leguas en que se encuentra el hule con alguna

abundancia, cuyo número de árboles no es posible fijar.

IV. En esa distancia de 30 leguas están ubicadas las haciendas de los Marías, San Pedro, la Tigrera, los Patos y otras, así como los pueblos de Pijijiapan y Mapastepec, con sus rancherías y haciendas anexas en cuyos puntos se cosecha anualmente el hule.

V. Hace algunos años que se explota este artículo en este departamento; y tambien en el de Soconusco, en donde es mayor que aquí la abundancia de árboles y sus productos.

VI. Antes se picaba ó hacia causa á los árboles para extraerles una parte del jugo que contienen, y despues han acostumbrado cortar de raiz los árboles para extraerlo todo de una vez.

VII. Por esta causa se encuentran destruidos los árboles grandes en su mayor parte, lo cual ha hecho disminuir el producto de las cosechas, pues aunque la reproduccion es abundante y se reponen con usura las árboles cortados, hay que dejar crecer los nuevos por seis ú ocho años para poderlos explotar con algun provecho.

VIII. Un árbol grande bien desarrollado, produce por cada vez que se le hace causa, de seis á ocho libras de líquido, cuya operacion la hacen por dos ó tres veces al año; y esto se repite por algunos años mientras el árbol no se seca. Este mismo árbol, cortándolo de raiz, solo produce por una vez de 15 á 20 libras.

IX. Un árbol nuevo de seis á ocho años, haciéndole causa por una ó dos veces al año, produce cada vez de tres á cuatro libras, explotándose anualmente hasta que se inutiliza; y cortándolo de raiz solo produce por una vez de seis á ocho libras.

X. Un hombre recoge en un dia media arroba de hule y por este trabajo gana cua-

tro reales, y dos mas que cuesta su conduccion á la hacienda en que se beneficia, suman seis reales: ocho hombres recogen un quintal diario, cuyo costo total es de seis pesos.

XI. Antes se cosechaban sobre mil quintales de hule anualmente, y hoy apenas se obtiene la mitad, de cuyos quinientos quintales se vende una parte en esta plaza desde 20 hasta 27 pesos, y el resto á 30 pesos, en Soconusco, para donde es llevado de los pueblos de Pijijiapan y Mapastepec.

XII.—Los 200 quintales, poco mas ó ménos, que anualmente se exportan por este punto, son remitidos á la Union con destino á Nueva-York, en donde se vende de 50 á 60 pesos quintal.

NOTICIA DEL GANADO VACUNO EN EL DEPARTAMENTO DE TONALÁ, DEL ESTADO DE CHIAPAS.

I. Se calcula que hay en este departamento de 25 á 30,000 cabezas de ganado vacuno de un año para arriba, que considerado á \$6 cabeza, el primer número importa \$150,000

II. Se calcula que salen anualmente para el Soconusco y Centro-América, sobre 4,000 novillos, comprados desde 8 hasta 9 pesos cada uno, segun su tamaño, de cuyo número 2,000 son de este departamento, 1,000 de las haciendas del distrito de Juchitan, y 1,000 de las del departamento de Tuxtla.

III. En Soconusco se venden desde 11 hasta 13 pesos cabeza, y en Centro-América á 14 en puntos inmediatos á la línea divisoria de ambas repúblicas.

4,000 novillos, unos con otros, á 12 pesos.... \$48,000

Al frente.. \$48,000

Del frente.	\$48,000
Valor de compra á 8½ pesos.....	\$34,000
Gustos de conduccion..	4,000
Pérdidas de novillos...	4,000
Utilidad líquida que producen.....	6,000

IV. En el Soconusco y en Centro-América tienen potreros adecuados para engordar los novillos, y despues de seis ú ocho meses de tenerlos en ellos, los venden para la matanza, desde 20 hasta 30 pesos cabeza.

V. El ganado de este departamento y el del distrito de Juchitan tienen siempre mas precio y estimacion en Soconusco que el del departamento de Tuxtla, porque este es de ménos cuerpo y desarrollo que el de las costas.

VI. La extracción de novillos para el Soconusco y Centro-América se hace anualmente en los meses de Mayo y Junio, Noviembre y Diciembre, siendo mayor el número que se lleva en estos últimos meses.

VII. En esta ciudad se consumen anualmente 1,200 cabezas de ganado gordo, comprado á 12 y 14 pesos cabeza para la matanza diaria.

VIII. En los pueblos, haciendas y rancherías de este departamento, se consumen anualmente 1,300 cabezas de ganado gordo.

IX. Del ganado gordo que se consume en esta ciudad, se calcula que produce una cabeza el mismo dia que se mate, lo siguiente, variando siempre algo en el peso y producido, segun el tamaño y gordura de la res.

Un novillo.

10 arrobas de carne.....	} \$ 8 00
4 " de huesos.....	
14 " A la vuelta.....	\$ 8 00

14 arrobas.	De la vuelta.	\$ 8 00	20½ arrobas.	Del frente...	\$ 19 00
2 "	de sebo.....	8 00	1½ "	de cuero.....	0 50
2½ "	de manteca.....	4 50	2½ "	de sangre.....	1 00
2 "	de sangre.....	1 00	8½ "	de intestinos.....	0 00
3 "	de intestinos.....	0 00	2 "	de cabeza y patas...	0 00
1½ "	de cabeza y patas...	0 00			
			30 arrobas.....		20 50
25 arrobas.....		\$ 21 50	X. Por las anteriores noticias se verá, que no contando con las 2,500 cabras de ganado que se consumen en este departamento, solo se pueden comprar anualmente para la extraccion 2,000 cabezas aquí, y 2 ó 3,000 mas en el distrito de Juchitan y departamento de Tuxtla.		
<i>Una vaca.</i>			Tonalá, Mayo 14 de 1872.		
12 arrobas de carne.....	}	\$ 10 00	ABRAHAM POUMIAN.		
6 " de huesos.....					
1½ " de sebo.....		6 00			
1 " de manteca.....		3 00			
20½ arrobas.	Al frente....	\$ 19 00			

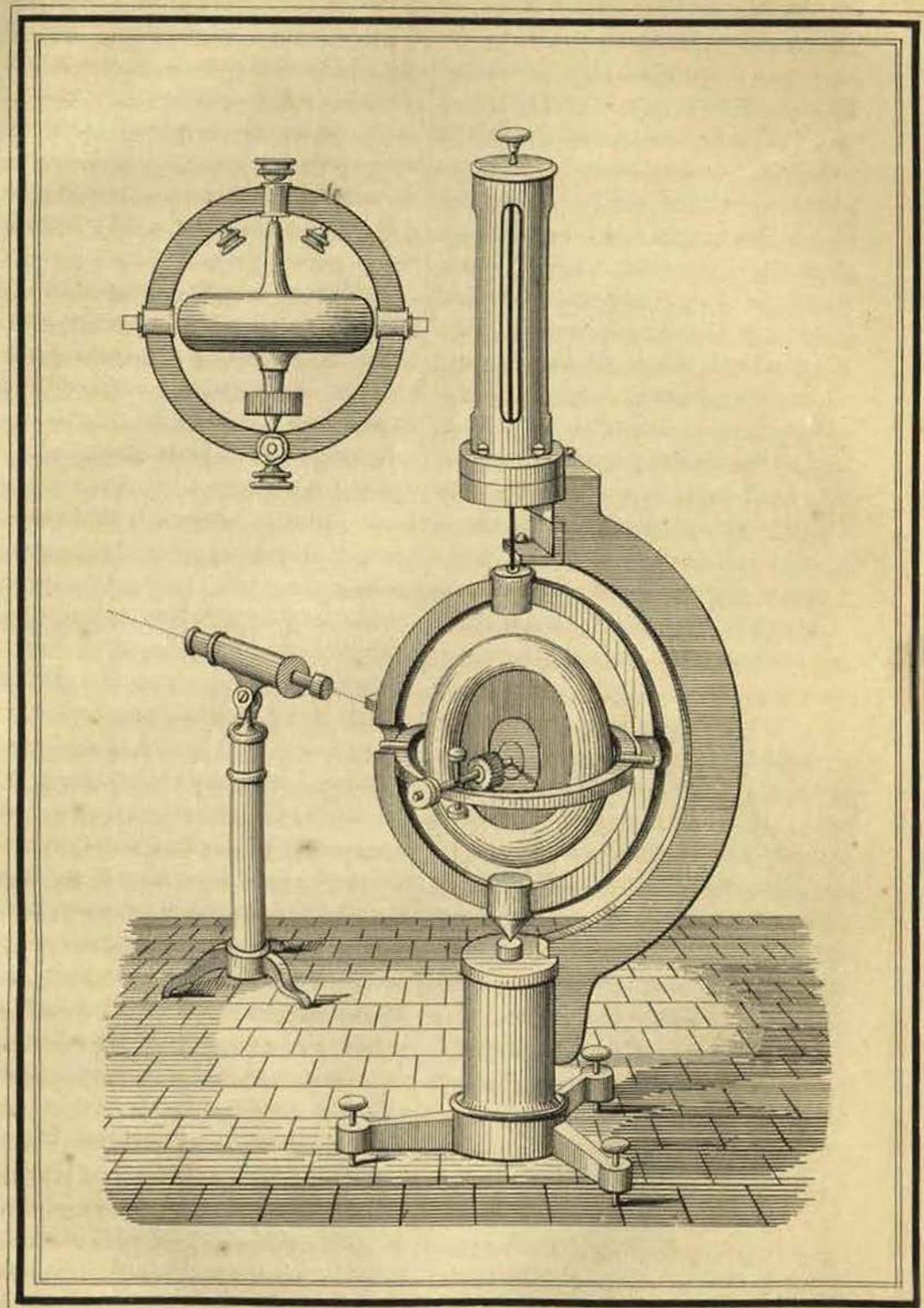
EL GIROSCOPO.

Hace pocos años se ha inventado un pequeño instrumento, fundado en las propiedades que tienen los cuerpos en rotacion, las que convenientemente aplicadas dan una nueva prueba práctica del movimiento diurno de la tierra; este ingenioso instrumento es el Giroscopo de Mr. Foucault.

La vista que acompaño es la representacion fiel del Giroscopo y el aparato que se ve en la mesa es una modificacion que aunque no tiene en sus detalles la delicadeza y perfeccion de la invencion original, da una idea clara de su disposicion y de los experimentos que con él pueden hacerse. En esencia el instrumento se compone de un disco ó toro atravesado perpendicularmente por un eje fijo que puede girar sobre

sus extremos en un primer círculo ó anulo capaz de girar á su vez por medio de dos ejes diametralmente opuestos en un segundo círculo, con un eje fijo que entra libremente en un cilindro hueco verticalmente y asegurado á un sustentáculo que sirve de apoyo á todo el aparato. Por medio de este sistema que no es otro que el llamado de Cardan, se puede colocar el Giroscopo sobre una mesa para hacerlo funcionar con mas comodidad y observar sus movimientos con mas atencion, y el eje del disco puede tomar todas las posiciones posibles. Por medio de una cuerda enredada en este eje y asegurada en un tope, se pone el disco en rotacion rápida.

En el Giroscopo verdadero de Foucault,



Giroscopo de Mr. Foucault.

LIT. DE H. HIRANT

el sistema está suspendido á un hilo sin torsion por la parte superior y en la inferior, descansa un eje de acero en un apoyo de ágata; los demas ejes y apoyos son de las mismas sustancias, el círculo vertical está graduado; hay un pequeño anteojo independiente para observar la graduacion, el aparato tiene tres tornillos de cala para nivelarlo y la rotacion se imprime al disco por medio de un mecanismo de ruedas dentadas y piñones, que permiten producir un efecto enérgico sin dislocar el instrumento. Disminuidos todos los rozamientos de los ejes hasta donde es posible verificarlo, el aparato queda en absoluta libertad para tomar la posicion de equilibrio que conviene á las fuerzas que obran sobre él sin quedar mas fuerza extraña que la gravedad de que no podemos sustraernos en la superficie de la tierra. No podrémos, en consecuencia, hacer con el instrumento que tenemos á la vista y que para diferenciarlo del Giroscopo de Foucault, llamaremos como lo han hecho en los E. U., «Rotáscopo;» algunas de las experiencias que se hacen con aquel, pero sí pondrémos en evidencia las propiedades capitales de los cuerpos en rotacion; para llamar la atencion de esta ilustrada sociedad, sobre la utilidad y conveniencia de poseer el Giroscopo, que segun asienta la cosmografía de Briot, tiene la aplicacion útil de determinar por su medio la latitud de un lugar sin la necesidad de hacer observaciones astronómicas directas.

Para practicar la 1ª experiencia, pondré en rotacion el disco del rotáscopo y se notará que no obstante lo imperfecto del aparato, en cuanto al equilibrio del peso de sus diferentes partes y lo fuerte de los rozamientos de los ejes, aun cuando lo mueva de posicion y haga girar el cilindro que le sirve de apoyo, el eje del disco permanece constantemente paralelo á su posicion pri-

mitiva; es el resultado de una de las propiedades de los cuerpos en rotacion, la de conservar el paralelismo de su eje: en virtud de este principio la tierra y todos los otros cuerpos de nuestro sistema planetario conservan sus inclinaciones relativas en el espacio, con pequeñas oscilaciones debidas á causas perturbatrices que se verifican en largos períodos de tiempo para volver á sus posiciones primitivas.

No dejaré de hacer notar á mis consocios la persistencia de los cuerpos en rotacion para conservar el paralelismo de su eje, desprendiendo el rotáscopo de su apoyo y poniéndolo en la mano de uno de ellos; notará con sorpresa que si intenta dar al disco un movimiento contrario al sentido de su rotacion apenas le basta su fuerza muscular para efectuarlo, le parecerá que el instrumento se escapa de su mano, y la resistencia es tanto mayor, cuanto mayor es la rotacion; si esta fuera muy rápida, la fuerza muscular seria insuficiente.

Se tiene una curiosa y útil aplicacion de la propiedad que nos ocupa en el uso que hacen los nativos de la Nueva Gales del Sur, de un proyectil que nos describe el capitán Wilkes en su exploracion á los mares australes, y que llama «boogmereng;» los habitantes de aquellas islas se sirven de esta arma arrojadiza en la guerra y en la caza; es de madera, formando un ángulo obtuso en el centro á manera de orqueta, tiene tres piés de largo, dos pulgadas de ancho y tres cuartos de pulgada de grueso; la despiden oblicuamente imprimiéndole un rápido movimiento de rotacion y hieren los objetos que desean, sobre todo los situados á su espalda; de manera que el proyectil describe una trayectoria enteramente diversa de la que vemos con nuestras armas comunes.

Sin embargo, por extraño que parezca el

efecto del boomerang, no es debido sino á su figura y á la direccion de la fuerza de impulsión; las aplicaciones que se pudieran obtener en el arte de la guerra, hacen esta materia digna de ser estudiada por los oficiales facultativos que se dedican á la parte de la mecánica llamada balística.

Practicaremos ahora una segunda experiencia con el rotáscopo. Dándole al disco el mismo movimiento de rotación que anteriormente y colocando en cualquiera de los extremos del eje principal un contrapeso, el sistema ya no permanece invariable, toma un movimiento de rotación al rededor del eje vertical, que se continúa en tanto dura la rotación del disco: si cambio el contrapeso al otro extremo del eje principal, la rotación tiene también lugar, pero en sentido contrario. Si estando siempre el disco en rotación, toco el anillo exterior con un cuerpo cualquiera, el instrumento comienza á girar sobre el eje horizontal del anillo interior, y si toco este, el instrumento gira sobre el eje vertical; si toco puntos opuestos, los mismos movimientos se verifican, pero en sentido contrario: es el resultado de la composición de las rotaciones; las fuerzas en rotación se componen como las fuerzas rectilíneas; es decir, si dos fuerzas obran sobre un cuerpo, no pudiendo este tomar dos direcciones, á la vez se engendra una nueva fuerza, que se llama resultante, y toma la dirección del paralelogramo construido sobre las dos componentes; lo mismo sucede con las rotaciones: cuando he tocado uno de los anillos, la presión ejercida es una rotación impresa, que combinada con la del disco, produce una resultante intermedia, que por la construcción del instrumento lo obliga á girar al rededor de alguno de los ejes, que está libre en determinado sentido.

La precesión de los equinoccios no es más que la aplicación del movimiento que he-

mos visto efectuado en el rotáscopo: la tierra, que es aplanada hácia los polos y prolongada al ecuador, puede imaginarse como cubierta de un menisco, cuyo mayor espesor está en el ecuador; el sol, que ejerce su atracción siempre en la eclíptica, atrae á ese menisco y produce en la línea equinoccial el mismo movimiento de rotación que acabamos de ver en el eje vertical del rotáscopo; esta precesión de los equinoccios se verifica en sentido contrario al orden de los signos del zodiaco, y es de cincuenta segundos por año, movimiento lento que requiere cerca de veintiseis mil años para efectuar una revolución entera, y que ocasiona que el año sideral exceda de veinte minutos al año trópico.

Haré, para no cansar la atención de la Sociedad, un último experimento, separando el rotáscopo del anillo exterior, poniendo el disco en rotación y apoyando uno de los extremos del círculo que le es perpendicular, sobre un pivote atornillado en la columna vertical del resto del aparato; inmediatamente que dejo al instrumento libre comienza á girar sobre el pivote contrarestando, no obstante, su peso, que es de 4 kilogramos la acción de la gravedad, en tanto que dura la rotación del disco. El resultado que se nota no es más que debido al principio ya sentado del paralelismo del eje de rotación, que no pudiendo conservarse porque se lo impide una nueva fuerza que es la resistencia del pivote, produce el movimiento horizontal al rededor de él. El mismo principio del paralelismo del eje produce el efecto singular á primera vista de sostener el disco contra la acción de gravedad, en virtud de la fuerza centrífuga desarrollada en él. La combinación de las fuerzas que obran en el aparato en el experimento actual, es la demostración práctica del principio que rige nuestro sistema

planetario: «todo cuerpo dotado de una impulsión primitiva y sujeto á una fuerza central constante, describe una sección cónica;» en nuestro caso esa sección es un círculo, porque la fuerza central es la resistencia de un punto fijo; si este punto fuera el extremo de un hilo suspendido como un péndulo á un punto del espacio, al techo de la pieza, por ejemplo, la órbita descrita sería una elipse como la de la tierra y los otros planetas.

Concluidas las experiencias que me propuse con el rotáscopo, diré para concluir algunas palabras más sobre el Giroscopo de Foucault.

Al principio de esta lectura dije que su autor ha dado con él una nueva prueba práctica del movimiento de la tierra, que la imperfección de nuestro rotáscopo no puede reproducir; pero no dejaré de consignar la demostración dada para llegar á esa conclusión.

Mr. Foucault, después de nivelar su Giroscopo, le da al disco un movimiento rápido de rotación colocando el eje en la dirección Norte-Sur, haciendo que la revolución del disco sea en el mismo sentido que la de la tierra, es decir, de Oeste á Este. Estando el aparato perfectamente equilibrado y no obrando sobre él otra fuerza extraña que lo haga desviar de su dirección más que la gravedad, que por la disposición del instrumento no puede tener efecto sobre él, conservaría el paralelismo de su eje si la tierra fuese inmóvil; pero si esta se mueve, imprimirá al disco una fuerza que lo hará desviar produciendo en el eje vertical un movimiento horizontal que en efecto se nota por medio del pequeño anteojo que está separado del instrumento y dirigido á una corredera fija que se ve dibujada en la vista que acompaño. Así, después de las experiencias del mismo autor,

la una con el gran péndulo suspendido á la cúpula del panteón, y la otra con su giróscopo, la rotación de la tierra sobre su eje se debe considerar, no como una hipótesis admisible, sino como un hecho demostrado.

Relativamente á la aplicación del Giroscopo para determinar la latitud, la cosmografía de Briot, que ya he citado, dice á la letra:

«Para comenzar por la experiencia más simple, estando animado el toro de un movimiento rápido de rotación, háganse reposar los dos cuchillos del anillo interior, no sobre el círculo vertical, sino sobre dos montantes de un pequeño caballete colocado sobre una mesa; de esta manera el eje del toro móvil solamente al rededor del diámetro que pasa por los cuchillos, estará sujeto á permanecer en un plano perpendicular á este diámetro. Si, por ejemplo, se dirige este último del Este al Oeste, el eje de rotación podrá describir el plano del meridiano, y adivinaréis lo que sucede: el diámetro fijo á la tierra es arrastrado por ella y su rotación se comunica al toro; este es solicitado también á girar al rededor del eje de la tierra; la rotación infinitamente pequeña que existe á cada instante componiéndose con la rotación actual del toro, desvía gradualmente su eje hasta que coincide con el eje del mundo. Así, cualquiera que sea la inclinación dada primitivamente al eje de rotación, se le verá desviarse en el plano del meridiano para ponerse paralelo al eje de la tierra, y de manera que el cuerpo gire en el mismo sentido que ella. Una vez en esta posición, no se mueve, queda dirigido invariablemente á la estrella polar.»

«He supuesto el diámetro de los cuchillos dirigido del Este al Oeste; si se da al caballete que lo soporta otra posición, el eje de rotación del toro estará sujeto á permane-

cer en un plano vertical perpendicular al diámetro, y tendiendo á ponerse paralelo al eje del mundo, tomará la posición mas vecina. En particular, si el caballete se dirige de Norte á Sur, el eje de rotación tomará la posición vertical, y de manera que esta rotación se ejecute en el mismo sentido que la de la tierra. Así, si partiendo de la posición primitiva, se hace girar el caballete lentamente con la mano, se verá el eje de rotación dirigirse primero paralelamente al eje de la tierra, levantarse poco á poco, tomar la posición vertical y bajarse en seguida. Este fenómeno tiene una grande analogía exterior con la brújula de inclinación, como lo ha hecho notar Mr. Foucault.»

No es esto todo. Póngase el diámetro del anillo interior en una posición vertical; el eje de rotación móvil solamente en el plano horizontal, desviándose para tomar la dirección mas vecina del eje del mundo, se le

verá dirigirse según la meridiana como la brújula de declinación. Así, Mr. Foucault puede en su habitación trazar la meridiana y determinar la latitud. Ciertamente no habría ninguna ventaja en reemplazar la brújula por un cuerpo en rotación; pero un instrumento que diera la latitud sin observación astronómica, podría ser de una utilidad preciosa.»

Aquí terminan las experiencias que nos describe Briot con el Giroscopo de Mr. Foucault, y yo terminaré también, repitiendo á la Sociedad mi deseo de que posea uno de esos curiosos aparatos, que no me fué posible adquirir durante mi permanencia en los Estados-Unidos, donde solo existían modificaciones como la que me ha servido hoy, cuyo original es un complemento necesario al estudio de la geografía astronómica.

México, Enero 20 de 1872.

FRANCISCO JIMENEZ.

ANUARIO CUARTO Y QUINTO

DE LA

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA DE DRESDE.

Me ha honrado la Sociedad de Geografía y Estadística de México, encargándome el «examen del anuario 4º y 5º de la Sociedad geográfica de Dresde, para ver si contiene algo interesante y referente á la misma Sociedad.» He leído con atención dicha obra, y sabiendo que todos los trabajos científicos, y en particular los de los ra-

mos de geografía y estadística de las sociedades hermanas, interesan en alto grado á la nuestra, aun cuando no se refieren directamente á ella, como sucede en el caso presente; suplico que me concedan los señores socios algunos minutos, para referir sin comentario el contenido de la obra. Mencionaré en pocas palabras las materias

de que se ocupó aquella Sociedad en cada una de sus sesiones. En la mayor parte de estas hubo comunicaciones orales ó entretenimientos literarios (*Unterhaltungen*), y los trabajos de importancia fueron impresos separadamente, encontrándose en el *anuario* solo extractos y un estudio de Schultz sobre la América del Sur.

La Sociedad se compone de 250 socios de número, de 36 honorarios (entre estos algunas señoras), y de 26 corresponsales, cuyos nombres ocupan las 13 primeras páginas del libro. Siguen despues hasta la pág. 29 los títulos de las obras regaladas y compradas durante los últimos dos años, cuya lectura recomiendo en caso que se creyera útil enriquecer á nuestra biblioteca con algunas de las obras allí mencionadas. Se verá, además, que los trabajos de la Sociedad no son puramente geográficos, sino que abrazan otras materias de interés científico.

Las actas que me parecieron de mayor interés, son:

Sesion de 7 de Abril de 1866. Se celebró el aniversario de la fundación de la Sociedad y se hizo el resumen de los trabajos del año anterior.

Abril 27. El Sr. *Schuber* habló de los descubrimientos geográficos modernos.

Mayo 4. El Sr. *Schultz* leyó un extracto de su viaje desde la costa meridional del Brasil á la mesa de Paraná, véase: páginas 4, 5 y 6.

Mayo 11. Dr. *Andree* habló de Abisinia bajo el gobierno del rey Teodoro L.

Mayo 25. Dr. *Hantzsche* trató de la provincia septentrional de la Persia, *Gilan*, y hace algunas observaciones interesantes, páginas 7 y 8.

Junio 8. Dr. *Ruge* habló de la zona antártica.

Junio 29. El Sr. *Oberländer* trató de los

chinos, de su cocina, sus bodas y medicamentos.

Julio 6. Dr. *Hantzsche* habló de su viaje á *Enseli*, puerto principal del mar Caspio.

Julio 20. Profesor *Hahn* trató de varios acontecimientos que presencié en la batalla de *Sadowa*.

Agosto 3. El conde de *Krockow* habló de su viaje de *Gedaref* á *Kasala*.

Agosto 10. El Sr. ingeniero de minas *Julio Schmidt*, habló de los viajes en Chile de *A. Kahl*, páginas 9, 10 y 11.

Setiembre 7. Dr. *Hantzsche* trató del antiguo canal de *Gulghah* en la provincia de Persia, *Gilan*.

Setiembre 21. Dr. *Döhn* habló de la inmigración alemana en Missouri, páginas 11 y 12.

Octubre 5. Dr. *Hantzsche* describió los pantanos de *Enseli*, cerca del mar Caspio, páginas 12 y 13.

Octubre 19. Dr. *Ruge* trató de una hoja suelta sobre el descubrimiento del Brasil, fecha 1497, escrita en antiguo alemán; es de interés para la Cartografía, páginas 13 hasta 27.

Octubre 26. Dr. *Zeibig* habló de las lagunas del Nilo y del pueblo de *Lataka*.

Noviembre 2. El Sr. *Klaussnitzer* leyó el informe de la Sociedad geográfica de San Petersburgo sobre Turkestan y la importancia del comercio de *Taschkend*, traducido del ruso por *Romanowsky*.

Noviembre 9. El Sr. Dr. *Andree* da pormenores sobre la última expedición rusa á la Siberia septentrional, para buscar un mamush ó mastodonte.

Noviembre 17. El Sr. consejero de Estado *Schleiden* habló de la obra rara de 1643: *Bibliotheca seu cynoperæ peregrinantium h. e. viatorium*. Interesante para la Cartografía, pág. 28.

Noviembre 30, Enero 18, Febrero 8,

Marzo 8. El Sr. *Schleiden* trató extensamente de los viajes polares.

Diciembre 21. El Sr. *Ricardo Pfund* hizo una descripción de su permanencia durante un invierno en Illinois en 1855. Es interesante, páginas 31 hasta 40.

Enero 4 de 1867. El Sr. *Ruge* trató del estado de la geografía antes de las Cruzadas, de los instrumentos científicos de aquel tiempo y de la Cartografía de aquella época.

Enero 25. Dr. *Mehwald* habló de los ventisqueros de la Noruega. Es de interés, páginas 41 á 54.

Febrero 22. Dr. *Andree* habló de los indios de México, pág. 56.

Marzo 1º de 1867. Dr. *Ziegler* habló de las islas *Shetland*, de su historia y del origen de sus habitantes. Interesante, páginas 56 y 57.

Marzo 29. El Sr. *Ulriet* trató de los indios del Norte-América, indicando entre otras observaciones interesantes, que el corte de un cabello de indio es redondo, del europeo oval y del negro elíptico, páginas 57 y 58.

Abril 5. *Fed. Gerstöcker* trató de su viaje en el Ecuador, desde Panamá á Quito. Habla de una especie de *mangrove* que no es venenosa, y encontró *ptirófagos*. Interesante, páginas 63 á 66.

Abril 12 y Mayo 24. Dr. *Behrnauer* trató de la geografía de las Cruzadas y de la influencia de estas sobre la civilización de Europa en la Edad Média.

Abril 26. Dr. *Ruge* habló del Japon, de su historia y constitución.

Mayo 3. Dr. *Mehwald* habló de la pesca de ballena, y después Dr. *Andree* sobre los ríos tributarios del Amazonas.

Mayo 10. Dr. *Ruge* trató de la obra de *Vinson* sobre Madagascar, y de sus habitantes los *hovas*, que antes se había creído eran malayos.

Mayo 17. Sr. *A. Schubert* refiere los acontecimientos que acompañaron el terremoto de Mendoza en Marzo de 1861, siendo testigo ocular. Interesante, páginas 68 á 70.

Mayo 31. Dr. *Ruge* refiere anécdotas de la vida de los negros, citando la obra de *Reade*.

Junio 7. Dr. *Hantzsohe* trató del monte *Elburs*, y describe su viaje de 1855 al través de aquella parte de Persia, página 71.

Junio 21. *J. Schmidt* leyó un manuscrito del Sr. *Sartorius*, sobre su vida entre los indios de México, sobre las ceremonias de entierros, y de los bailes de los indios de la América Central y del Brasil.

Junio 28. Dr. *Ruge* habló de los proyectos de colonización alemana en el Asia oriental y en la isla de Formosa, y dirige la atención sobre el engañador *Psalmazar*, que con una obra de viajes y una gramática de la lengua formosa, había engañado á algunas sociedades literarias.

Julio 5. Dr. *Ruge* citó extractos de la obra del médico holandés *Pompe van Meedervort*, sobre la religión y la vida doméstica de los japoneses, página 73.

Julio 19. El Sr. presidente Dr. *Ruge* comunica á la Sociedad que el Dr. *Blumenan* ha remitido desde el Brasil un número de hermosas cartas de las colonias alemanas al Norte de Rio Janeiro. Después habló el Dr. *Pfund* de una isla descubierta entre San Francisco y las islas *Sandwich*, adonde los Estados-Unidos han enviado una expedición para tomar posesión de ella.

Julio 26. *J. Löhns* habló de un edicto del emperador de China, para emplear profesores europeos en la academia de Pekin. Después se trató de la obra «*Read's savage Africa*».

Agosto 2. *Mehwald* informó á la Sociedad que se ha establecido una sociedad chi-

na de navegación, con vapor, en *Shanghai*, con un capital de 800,000 pesos.

Agosto 30. Dr. *Ruge* trató de los viajes en Africa de *Rohlf* y *Mauch*.

Setiembre 13 y 20. Dr. *Stübel* habló de las cartas en relieve, describió el modo de su fabricación, y propone como sustituto modelos fotográficos y cartas fotolitográficas.

Octubre 4. Dr. *Hantzsohe* habló de la costa Sur del mar Caspio, de la flotilla rusa y de los buques de vapor rusos en este mar.

Octubre 11. Dr. *Abendroth* trató de las investigaciones modernas en geología, desecha la doctrina de las catástrofes, y sustituye un desarrollo continuo é infinito, por lo que los así llamados períodos y edades geológicas se borran.

Octubre 25. Dr. *Abendroth*, continuó su disertación de la sesión anterior y añadió observaciones curiosas sobre analogías encontradas en los planetas, que explican los estados geológicos pasados de nuestra tierra, páginas 80 y 81.

Noviembre 1º Dr. *Moldau*, trató de las investigaciones modernas en el terreno de la *etnología*, refiriendo que se han hallado hombres fósiles, y que debe haber gran diferencia entre los hombres del presente y del pasado lejano; finalmente propone la pregunta: ¿cuáles son los primitivos lugares de los hombres vivos? ¿existen aun autóctonos? y ¿cuáles son las leyes de la mezcla de los hombres? Añadió el Sr. *Schleiden* el hecho que *Berthelot* ha formado series de seres orgánicos de materias anorgánicas.

Noviembre 8. Dr. *Peterman* informa sobre el congreso internacional estadístico de Florencia, presentado por todas las naciones de Europa, excepto España y Turquía; y de la fundación de la «*sociedad geográfica italiana*» página 82. El Sr. *Oberlän-*

der habló en seguida sobre la Abisinia y el rey *Teodoro*, refiriendo pormenores interesantes, páginas 83 y 84.

Noviembre 15. *Von Alvensleben*, habló de los viajes á la Siberia en 1828—1830.

Noviembre 29. Dr. *Ruge* explicó el viaje de *Binson* á Madagascar en 1862.

Diciembre 20. Dr. *Mehwald* trató de la Suecia, de su tamaño, del carácter del país, de los habitantes y de sus relaciones geológicas.

Enero 3 de 1868. Dr. *Delitsch* habló de la turba y de su importancia, página 87.

Enero 17. Dr. *Mehwald*, trató de las cuatro maneras de obtener el ámbar en la Prusia.

Enero 24. Dr. *Ruge*, llama la atención sobre el judío engañador *Dawis*, que se había presentado como profesor de la academia de San Petersburgo. Después trató de nuevas tierras árticas al Norte del Estrecho de *Behving*, á 70º longitud setentrional. Siguió una disertación del Sr. *Döhn* sobre la historia de los Estados Unidos.

Enero 31. Sr. *Käbitzsch*, habló del conocimiento progresivo que tenemos de los Alpes de la Suiza, desde el siglo XVI. El mapa del general *Dufour* costó mas de 30 años de trabajo. Añade una lista de las obras modernas que tratan de los Alpes, páginas 90 y 91.

Febrero 7. Dr. *Ziegler*, refiere su viaje al través de los Pirineos y una parte de España en 1867.

Febrero 14. Dr. *Heymann*, comunicó una disertación interesante sobre las grandes enfermedades y su propagación geográfica, páginas 93 y 95.

Febrero 21. Dr. *Abendroth*, trató del enjambre de exhalaciones que cayeron en Noviembre de 1868, con observaciones interesantes: página 95.

Marzo 6. Dr. *Moldau*, continuó su di-

sertacion del 19 de Noviembre de 1867, sobre las investigaciones modernas en el ramo de etnología, con observaciones de interés, páginas 97 y 98.

Agosto 16. El Sr. *Oberländer*, habló de la colonia Británica de *Queenland* en la parte setentrional de la Australia. Este artículo merece ser traducido: páginas 100 y 106.

La segunda mitad del libro ocupa una

obra interesante para el estudio de las lenguas americanas; la recomiendo en particular al Sr. D. Francisco Pimentel. El título de la obra es:

«Estudios sobre la naturaleza y la civilización de Sud-América, y de sus habitantes, con particular atención á la cuestión de colonias, por *Woldemar Schultz*.»

OLOARDO HASSEY.

NOTICIAS ESTADISTICAS

DEL DISTRITO DE TACAMBARO, QUE LA JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA HA FORMADO CON VISTA DE LOS DATOS ADQUIRIDOS, Y DEL CONOCIMIENTO QUE TIENE DE ESTE LUGAR; Á LAS CUALES VAN AGREGADOS UN CROQUIS TOPOGRAFICO Y EL PLANO DE LA POBLACION.

El distrito de Tacámbaro de Codallos, tal como se halla hoy, consta de la ciudad de este nombre, de las dos municipalidades de Turicato y Carácuaro, y de las cinco tenencias nombradas: de Tecario, Puruarán, Nocupétaro, Acuyu y Purungueo. Todas estas poblaciones forman el distrito que lleva el nombre de esta ciudad, por decreto de la legislatura del Estado, promulgado en 10 de Abril de 1868.

La situación topográfica de este distrito queda hacia el S. S. O. del de la capital del Estado, del cual es límite, siéndolo por el N. también con un estrecho del de Zinapécuaro y con el de Pátzcuaro; por el P. con el de Pátzcuaro y el de Ario de Rosales; por el S. con el mismo de Ario y el

de Huetamo de Núñez; por el E. con un estrecho que forma el de Mina del Estado de Guerrero, y el de Zitácuaro el resto del mismo lado del E., hasta unirse con el de Zinapécuaro, de que se dijo primeramente.

Los linderos generales que circuyen la superficie del distrito son los siguientes: partiendo del ángulo N. E. en el paraje nombrado Cruz del Plato, sobre el camino que conduce á Morelia, separándose de este y siguiendo el vecinal del pueblo de Acuitzio á la Piedra Labrada, sobre el mismo camino y cerro de Caratzeo, y de este punto hacia el N. O., pasando por el paraje nombrado Alberca Seca sobre la eminencia de la sierra al sitio nombrado Agua Grande; de este hacia el S. S. O., pasando por el lugar

nombrado Santa Rita, Guahimito, al llano de Guarichaporo, hasta encontrar el camino real que va de este punto á la villa de Coeupa ó Quiroga; de aquí hacia el S. sobre el camino al paraje nombrado Cruz Gorda; de este hacia el S. S. O., al Llano Grande, sobre el camino que va de este lugar á Pátzcuaro; de aquí hacia el Sur, y sobre el mismo camino, al rancho del Pedregoso, siguiendo la misma línea hasta la mohonera que marca el lindero de la hacienda de Serano y de la de Pamo; del mismo hacia el P. al rancho del Calabozo; de este hacia el Sur, al cerro del Javalí, en que hace confluencia esta municipalidad con la de Turicato, de cuyo punto, siguiendo el mismo rumbo á la mohonera de Cucha, sobre el camino que conduce á la hacienda de San Pedro Jorullo, del cual, siguiendo la línea divisoria de las haciendas del Tejamanil y Poturo al cerro del Mirador, sigue el mismo viento al Arroyo Seco, que baja del cerro de Santa Inés; y del propio, siguiendo la misma dirección por la cumbre de una serranía nombrada de las Carboneras, hasta el nombrado Minas Viejas de la Cruz; de este al Puerto del Guayabo, con dirección al E., hasta el Puerto del Guayabo, punto en que se marcan los linderos del municipio de Turicato con los de la hacienda de Poturo; de este mismo á bajar al Vallecito de las Palmillas; de aquí, siguiendo el propio rumbo, al cerro de las Ánimas, atravesando el cerro de San Cristóbal, y de aquí á las mesas de Sanguátaro; de aquí al cerro de Atijo, hasta el punto la Cruz de Atato, cuyo punto queda sobre el camino que va de este lugar al pueblo de San Gerónimo; de aquí hacia el E. al puerto del Timbinal al cerro del Tigre; al cerro de la hacienda de Sanchiqueo, siguiendo la eminencia de una serranía hasta bajar al cerro de Turicato, en cuyo punto termina la mu-

nicipalidad de este nombre y sigue la de Carácuaro: de este punto y con viento hacia el E., por una cerca de piedra que divide la tenencia de Santiago, del distrito de Huetamo, al cerro de la Laguna; al cerro del Caméz, pasando por el puerto de los Purenques, junto del Cuitaz, cerro de la Vinata al puerto de la Cruz, en cuyo punto atraviesa el camino que va de este lugar á la villa de Huetamo; de este punto hacia el E. al cerro del Escobetillo, al puerto del Aguacate, al cerro de San Pedro, al arroyo de Anambo, al de la Vinata, al del Zapote, al del Tecolote, al de Santa Ursula, al de la Empina, conocido por del Pinzan, al conocido por Cerca de Piedra, al puerto de la Cruz, á la cumbre del cerro de la Laguna, al puerto de Marapuato, terminando aquí la línea divisoria que se ha traído desde el río de Turicato, entre este distrito y el de Huetamo, y continuando la de Cutzamalá en el distrito de Mina. Del expresado puerto de Marapuato y con rumbo hacia el N. E. al rancho de la Palma, sobre el camino que va de Cutzamalá á Morelia; de este al rancho del Salitre, al palo de Ziptate, á la orilla del río de Purungueo, atravesándolo y siguiendo hasta la Cuesta de la Bermeja, al puerto de la Cruz, al cerro de Purungueo, al rancho del Paringue, al rancho de la Güipililla, al punto llamado Estanque Hondo, al puerto de Jorge, á la Cuchilla de las Liebres; de este hacia el P. al arroyo de Senséguaro, al rancho de los Otates, al arroyo del Colorado, á la Cuchilla Madre, á la Pitallera, al río de las Mojaras, por su corriente, á la Estancia de Hirecha, al cerro del Guanil, al cerro de la Palma; siguiendo el rumbo del P. al puerto del Palmar, al puerto de los Nogales, al cerro del Pinito, á la cima del cerro del Pilon, al Paso Ancho sobre el río de Carácuaro, al Paso del Cobre, al punto nombra-

do Sal-si-puedes, al puerto Bajo, al cerro de la Laguna Seca, en que termina la municipalidad de Carácuaro, y de este punto á la Cruz del Plato, cuyo trayecto es de la municipalidad de la cabecera, en cuyo lugar cierra la demarcacion.

DESCRIPCION PARTICULAR DE LAS PRINCIPALES POBLACIONES DEL DISTRITO.

Tacámbaro se halla situado en el declive meridional del ramal de sierra que se desprende del Nevado de Toluca, y se dirige de este punto al Poniente, atravesando la parte N. de este distrito. Su posicion geográfica, segun las observaciones del Sr. D. Juan Lejarza, es de 1.58.00 de longitud O. E., y 19.12.00 latitud O. E., ignorándose su altura sobre el nivel del mar. Su temperatura es benigna en lo general, oscilando entre 10 y 22° de Reaumur, y como término constante de 14 á 18°.

El censo de la poblacion, segun los últimos datos estadísticos practicados en Abril de 1869, asciende á 3.525 habitantes, de los cuales hay un 10 por ciento de indígenas: su exposicion es enteramente al Mediodía y su aspecto agradable por lo ameno y por la constante primavera en que se mantiene, á consecuencia de su benigna temperatura y de los raudales de agua que lo fecundizan en sus alrededores. No obstante este delicioso panorama, en obsequio de la verdad, que el gusto arquitectónico forma un contraste desagradable, pues la mayor parte de sus fincas, construidas de tierra y techumbres de tejamanil, juntan dos defectos, el de su irregularidad y el de su poca solidez; lo que les da un aspecto triste y hasta cierto punto revela el ningun progreso en esta línea.

Para el régimen municipal, la poblacion se considera dividida en cuatro cuarteles,

subdivididos en cincuenta manzanas; la longitud que corre de E. O. es como de 1,200 varas, por 900 de latitud. Tiene en su longitud 45 calles y 40 en su latitud, irregulares en su direccion é incómodas por su mal piso, que es de un mal empedrado. El número de faroles que se halla distribuido en las principales calles de la poblacion, si no es competente, en parte satisface esta exigencia. Está provista de una plaza principal, cuyos adornos consisten en una hermosa fuente que ocupa el centro, con 24 lunetas espaciosas y postes que determinan el cuadrilongo que forma: un regular embanquetado al pié de las lunetas en toda su extension. En cada uno de sus cuatro ángulos forman la entrada dos graciosas pilastras de caprichosa arquitectura, con una elevacion de 8 varas: ademas de la plaza principal hay dos plazuelas destinadas al comercio que se hace los domingos.

En la extremidad occidental de la plaza se halla la cárcel pública, bajo tan malas condiciones higiénicas, que parece imposible cómo pueda mantener en estado de mediana salud, 70 y hasta 80 presos que comunmente hay, pues su espacio no pasa de 20 varas de longitud por 14 de latitud, advirtiéndose que en el ángulo izquierdo anterior se encuentra un saloncito de 12 varas de largo en el que hacen el despacho los tres juzgados menores. La casa de correccion para mujeres se encuentra en el extremo opuesto de la plaza, formada de una pequeña pieza y un reducido pasadizo, incómoda é insalubre como la cárcel para hombres.

No existe en la municipalidad establecimiento alguno de beneficencia pública, y respecto de la instruccion primaria de ambos sexos, solo la de niños tiene localidad propia.

Los templos destinados al culto católico

están reducidos á una pequeña capilla de los naturales, á la cual se le da el nombre de Hospital de la Virgen, pues la parroquia quedó convertida en escombros á causa de la defensa que hizo dentro de ella parte de la Legion Belga el 11 de Abril de 1865, en que fué sorprendida y vencida por las fuerzas republicanas al mando del general D. Nicolás de Régules. El origen de esta parroquia data su colocacion del año de 1567, segun una inscripcion esculpida en el centro de la fachada: esta ha sido quitada últimamente en virtud de la reedificacion que hoy se está efectuando con poca actividad por la suma escasez de recursos. Contiguo al templo habia un convento del orden de San Agustin, el cual se halla hoy en estado de ruina, pero del que el gobierno podria sacar mucho provecho por su fácil y económica reconstruccion, dedicándolo, si no á una penitenciaría, á las oficinas públicas que tanto cuestan al municipio ahora, por ocupar casas particulares en renta.

ADMINISTRACION POLÍTICA, JUDICIAL, MUNICIPAL Y RENTÍSTICA.

Políticamente el distrito está regido por un prefecto, un juez letrado, tres alcaldes menores y una corporacion municipal, compuesta de seis regidores y un procurador, nombrándose de los primeros un presidente periódicamente tres veces al año, en virtud de la última ley electoral del Estado: en el orden rentístico, un administrador con la planta de empleados que le concede la ley.

SANIDAD DE LA POBLACION.

La sanidad no es igual en todas las estaciones del año, pues se observa que en lo

cambios de cada una de ellas, atacan fiebres catarrales, segun el cambio mas ó menos brusco de la estacion próxima. En los meses de Julio, Agosto y Setiembre, las enfermedades de estómago y las fiebres intermitentes, son las que diezman la humanidad, siendo de notarse que las primeras se llevan la mayor parte de los niños, y las segundas á los foráneos transeuntes de todas edades. En las estaciones de otoño é invierno y parte de la primavera, se disfruta de mas sanidad, debida tal vez á que como en este lugar nunca hiela, la traspiracion siempre se mantiene corriente.

En el verano, aunque la mortalidad no es alarmante, sin embargo, se han notado casos de fiebres tifoideas, así como disenterias, pulmonías y pleuresías: es de notarse que sobre todas estas enfermedades, la mas constante y la que hace cuando ménos las dos terceras partes de víctimas, es la tísis pulmonar, que en concepto de los facultativos viene de las corrientes de aire frio que bajando del Norte, en este punto encuentran el de la temperatura opuesta que reina al Mediodía.

INDUSTRIA.

La industria se halla en un verdadero estado de atraso, dependiendo tal vez de la falta de capitales para impulsarla, y si la poblacion mantiene un pequeño movimiento comercial, es debido al ramo de agricultura de las haciendas y ranchos inmediatos. Hace año y medio que algunos vecinos del lugar pusieron en práctica el proyecto de establecer una asociacion, creando un fondo para proteger esencialmente la agricultura, la industria y el comercio; pero esto se formó con cantidades tan insignificantes, que no pasaron de dos á trescientos pesos, sen acciones de cinco pesos; á muy poco

tiempo se persuadieron los socios del gran interes que resultaba en beneficio de los ramos mencionados, aumentándose los accionistas al grado de contar hoy con un fondo de mil pesos. El interes con que se presta el dinero, es el de un 2 por ciento mensual que se considera como virtual, porque en los dividendos que se hacen periódicamente perciben el mismo interes, con deducción únicamente de los muy insignificantes gastos que se erogan, en razon de que la administracion se hace gratis por los mismos socios.

VÍAS DE COMUNICACION.

Los caminos y en general todas las vías de comunicacion esparcidas en el distrito, se hallan no solamente en mal estado, sino aun en peligro en algunas partes de perder la vida, á causa de su mal piso, haciéndose esto mas notable en los pasos de los rios ó arroyos que se forman en la estacion de las lluvias.

RIOS Y ARROYOS.

Hay tres rios aunque no caudalosos que tienen su origen de pequeños ramales en la cordillera descrita al principio de estas noticias; el primero, que se nombra rio de Turicato, lo forman los arroyos de Puruaran, Pedernales y Tacámbaro; el segundo de Carácuaro, lo forman los arroyos de Puentechoraza, Etúcuaro, adonde se reúne, y el Zinda; el tercero de San Pedro ó Purungueo, que lo forman los arroyos de las Mojarras, Copuyo y otros varios; todos llevan su corriente al Mezcala, uniéndose los dos primeros en las inmediaciones del pueblo de Acuyu, como á la distancia de dos y media leguas al Sur, y el de San Pedro al rio de Tuzantla, abajo del pueblo de Tiquicheo,

que mas adelante forma el rio de Cutzamalá, del Estado de Guerrero.

ALBERCA.

A las inmediaciones de esta ciudad, al Sur de ella y á la distancia de una legua, existe una, cuya figura es casi circular, con 411 varas de largo, por 375 de ancho, con unas 40 de profundidad en su punto céntrico: el aspecto de ella demuestra haber sido un cráter muy antiguo, pues no se tiene noticia ni hay tradiciones de sus erupciones; sí se conoce que fueron terribles y abundantes, pues las montañas de lava formadas á corta distancia de ella, su extension, de cerca de cuatro leguas, y las diferentes formas y elevacion nos dan á entender lo que dejamos dicho: se presume que no solo de este punto fueron estas erupciones, porque al Poniente de la referida alberca y como á dos leguas, se encuentra otro cráter apagado de bastante profundidad en el cerro nombrado de Cutzarón-di-ro.

MONTAÑAS Y BOSQUES.

Aunque el aspecto general del distrito es montañoso, no obstante no existe una sola montaña de grande elevacion que sea digna de mencionarse. Respecto de los bosques, no es muy remota la época en que se encontraban abundantes; pero de pocos años á esta parte, parece que un genio destructor se empeña en aniquilarlos, con perjuicio de la higiene y de la conveniencia pública; y aunque á los propietarios los obliga el interes de desmontar para tener terreno que cultivar, esto se hace con los inconvenientes que dejamos asentados: somos testigos presenciales de la desastrosa destruccion que se hace de tan hermosos bosques,

y deseáramos que, puesto que los propietarios no comprenden los irreparables males con que amenazan á las generaciones venideras, se dictaran por quien corresponda las medidas conducentes para prevenir un remedio eficaz para tan bárbara conducta.

PRODUCCIONES.

Considerado el Distrito dividido en tres zonas, en la primera, que es la del Norte, se producen todas las cereales con mas ó ménos abundancia segun la bondad del terreno: en la segunda, que es la templada y la mas estrecha, se produce la caña de azúcar, el café, el plátano, la granada de china, la naranja, la guayaba, el durazno, el mango, el aguacate y multitud de frutas deliciosas y azucaradas, propias para contentar el apetito mas delicado: en la tercera, que es la caliente y de mayor extension, se cultiva la caña de azúcar en mayor escala y existen numerosos criaderos de ganado vacuno, pudiendo calcularse en todo el distrito un número como de 30,000 cabezas, y poco del mular y caballar, calculándose á las dos especies el precio medio de 6 á 7 pesos. El producto de la caña que se cultiva en todo el Distrito, ascenderá sobre un cálculo aproximativo á 100,000 arrobas de azúcar y á unas 15,000 cargas de piloncillo de 12 arrobas carga: se elaborarán unos 6,000 barriles de aguardiente corriente y refino, siendo los valores medios en lo general de 150 á 200,000 pesos el de la azúcar; el del piloncillo de 120 á 150,000, y el del aguardiente de 60 á 83,000 pesos. Se cuentan diez molinos bien contruidos movidos por agua, y veinte trapiches movidos por animales. Las clases de dulce son de buena calidad, y en cuanto al sistema de beneficios, merece ser perfeccionado.

CENSO DE LAS MUNICIPALIDADES QUE COMPONEN EL DISTRITO.

El censo del municipio de la cabecera en el año de 1822, segun datos estadísticos que se tienen á la vista, era de 6,722 habitantes; en el de 1853 el de 9,462, y en el practicado el 1º de Mayo de 1868 fué de 12,519. El del municipio de Turicato en las mismas épocas, se ignoran los datos y solo aparece el último de 1º de Mayo de 1868, que asciende á 7,666. En el año de 1853 aun conservaba Carácuaro el nombre de tenencia, y el censo que daban esta, la de Purungueo, Nocupétaro y Acuyu en 1822 era un total de 1,000 habitantes, aumentando para el año de 1853 á 4,175, y al 1º de Mayo de 1868 á 5,715.

MINAS.

No se sabe que se explote alguna en el distrito; no obstante que abundan en plata y cobre y en especial del último. Hay varias que se encuentran abandonadas, ignorándose en qué tiempo hayan sido trabajadas y si su abandono dependió de falta de recursos ó de los pocos rendimientos que pudieron producir, ó porque no siendo esta la industria á que se dedican los habitantes, se vió con poco interes.

PRODUCCION PARTICULAR.

Existe en la hacienda de Cutzian un fósil cuya naturaleza no se sabe calificar, pues aunque es un cuerpo sólido, no por eso deja de resistir al impulso del golpe dado con hacha ó con cualquier otro instrumento cortante; es fofo y formado de filamentos. Creyéndose que tal produccion puede ser analizada, se tiene mandado por un miembro de esta junta, al laboratorio

de química que existe en el colegio de San Ildefonso de esa capital, un pedazo con peso mas ó ménos de una libra.

INDUSTRIA DE LA SEDA.

En el año de 1869, el C. gobernador del Estado, Justo Mendoza, y el ayuntamiento de la capital, no omitieron diligencia alguna posible para conseguir la semilla del gusano que felizmente se obtuvo.

Grande fué el entusiasmo con que se recibió, y con avidez se dedicaron muchas familias pobres y medianamente acomodadas al cultivo, lográndose tener el mismo año capullos y activar los plantíos de morera, aunque en corta escala, por haberse casi extinguido la poca que se reprodujo y pudo conservarse del pequeño plantío que se hizo el año de 1842; pero muy pronto se tuvo que desmayar y abandonarlo todo, porque no teniendo ni los aparatos para

devanar, ni el conocimiento para hacerlo, así como no haber quien comprara los capullos, hasta la semilla está extinguiéndose. Algunos centenares de morera blanca quedan aun para que mas tarde, y bajo mejores auspicios, pueda pensarse en hacer revivir esta industria, que con tanta desgracia para el Estado ha fracasado en las veces que se ha intentado su desarrollo.

RENDIMIENTOS QUE POR TODAS RENTAS TUVO ESTA ADMINISTRACION EN EL AÑO ECONÓMICO QUE COMENZÓ EN 16 DE SEPTIEMBRE DE 1870 AL 15 DE SETIEMBRE DE 1871.

Por alcabalas, 13,662 ps. 37 cs.; por contribuciones del Estado, 8,667 ps. 50 cs.; por contribuciones generales, 5 ps. 88 cs.; por 25 adicional 5,171 ps. 37 cs.

Tacámbaro de Codallos, Enero 20 de 1872.—ANTONIO GUAL.—JULIO MAGAÑA.

LA COLONIA INGLESA DE QUEENSLAND, AL N. E. DE AUSTRALIA,

SEGUN EL INFORME DEL SR. OBERLANDER, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE DRESDE. 1867.

TRADUCIDO PARA LA SOCIEDAD DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA DE MÉXICO.

POR OLOARDO HASSEY.

La colonia de *Queensland* era hasta Diciembre de 1859 el distrito setentrional de la colonia de Nueva Gales. El límite meridional es el cabo *Danger* á 28° 8' latitud Sur, y el límite setentrional el cabo *York* á 10° 37'. *Queensland* tiene una superficie de 678,000 millas cuadradas inglesas, ó cuatro veces el tamaño de Francia y casi el doble del Canadá. La colonización se ha extendido ya sobre una superficie de tres

veces el tamaño de la Gran Bretaña ó Irlanda. La costa es pintoresca y ofrece mas interes y variedad que la mayor parte del resto de Australia. La tierra está siempre verde, atravesada de colinas y valles, y produciendo excelentes yerbas, y zacates, es muy á propósito para la cria de ganado. Una hilera de colinas corre paralela á la costa á distancia de sesenta millas y envía ramales hasta la mar. Allí brotan muchos

arroyos y rios, de los cuales varios son navegables; sus orillas consisten en aluvion cubierto de altas gramíneas y de árboles. Muchos rios tienen barras de arena en sus embocaduras, pero fácilmente se remedia á este inconveniente por medio de máquinas. De este modo se ha dado al rio *Brisbane* una profundidad de 20 piés y es ahora un puerto excelente para buques de todos tamaños.

La costa de *Queensland*, á causa de sus muchas y excelentes bahías, se presta á un comercio marítimo extenso. La bahía de *Moreton* tiene 60 millas de largo y 20 de ancho con las orillas de excelentes tierras de aluvion. Contiene numerosas islas, igualmente propias para la agricultura. Cinco rios navegables desembocan en esta hermosa bahía: el *Arrowsmith*, el *Logan*, el *Brisbane*, el *Pine* y el *Caboolture*. Además de la bahía *Moreton* se hallan otras embocaduras de igual hermosura, como son *Keppel-bay*, *Herveys-bay*, *Port Curtis*, *Port Bowen*, *Port Denison*, *Rockingham-bay*, &c. Estos puertos facilitan el comercio con las rancherías, disminuyendo los gastos del transporte y embarque. Detrás de la hilera de colinas ya mencionada, tiene el país y su clima un carácter diferente, pues con la mayor altura se vuelve la temperatura mas fresca que en las regiones bajas. Esta mesa comprende gran parte de

la colonia. Las llanuras ó *Downs* mas conocidas y fértiles son las *Darling Downs*, *Calvert Plains*, *Fitzroy Downs*, *Mantua Downs*, y finalmente las hermosas y fértiles llanuras de *Burdekin*, que se extienden al Norte y Oeste á las llanuras de *Promise* hasta las orillas del golfo de *Carpentaria*.

El clima es el mas sano de Australia y corresponde casi á aquel de *Madeira*. La temperatura es mas constante que en la mayor parte de las otras regiones dentro de las mismas isothermas. Se debe esta igualdad á las brisas de mar que templan el calor del verano y á las frecuentes lluvias que caen en los meses mas calurosos.

Con gran ventaja sobre otras colonias de Australia, goza *Queensland* de la ausencia de los vientos calientes. Durante la mayor parte del año el tiempo es hermoso, el cielo sin nubes, la atmósfera seca y fresca. Los meses de verano (Diciembre, Enero, Febrero) son calientes, pero no sofocantes y opresivos. El tiempo está extremadamente hermoso y agradable; las mañanas y noches son frescas, durante el día el aire es caliente y balsámico, el cielo azul y la atmósfera extraordinariamente trasparente. Semejante clima es por supuesto sano. Principalmente se recomienda á las personas que se hallan en el primer estado de la tísis.

LUGARES.	LATITUD.	Temperatura media de Fahrénh.	Temperatura media de Réaum.	Cantidad de lluvia en pulgadas.	Núm. de días lluviosos.
Brisbane..... (Queensland).	28° S.	68° 7	16°	43	108
Funchald..... (Madeira).	32° 37' N.	68° S.	16°	29	70
Cabo de Buena Es- peranza.....	34° S.	67°	15°	29	76
Malta.....	35° 53' N.	67°	15°	28	75
Argel.....	36° N.	70°	17°	36	75
Mauricio.....	20° 9' S.	77°	20°	39	148
Lóndres.....	51° 30' N.	50,4	8°	23	148

El suelo y el clima se prestan al cultivo de varios artículos de gran valor en el comercio. Se pueden cultivar con éxito en las ricas llanuras el algodón, la caña de azúcar, la cebada, avena, *sorghum sacch* (mijo), arrow-root, tábago, añil, café y arroz. Se plantan con extraordinario éxito juntos el maíz y las papas. El producto medio del maíz es 40 bushels por acre, al precio de 4-6 s. el bushel. El producto medio de las papas es de tres toneladas por acre, á 6 libras esterlinas por tonelada. En las tierras nuevas rinde el maíz algunas veces 8 bushels por acre, y da dos á tres cosechas. Las papas dan muchas veces 8 toneladas por acre. Se cultiva con buen éxito el arrow-root de la mas fina calidad, y da una tonelada de harina por acre. Hasta ahora se ha vendido en Sidney á 1 s. la libra, y su calidad no es inferior á la mejor de Bermuda. En la exposicion de Lóndres recibió el arrow-root de Queensland un premio. La caña de azúcar será con el tiempo uno de los recursos principales del país. Crece con gran exuberancia y los peritos la declaran de excelente cualidad. Tambien crecen las piñas á un tamaño extraordinario, sin perder nada de su aroma y sabor, recompensando bien su cultivo. Hay ya varios plantíos de la extension de algunos acres, y se mandan semanariamente millares á Sidney y Melbourne. El plátano se cultiva tambien en grande escala, necesita poco cuidado y crece prodigiosamente; su producto es muy grande, rindiendo á lo ménos 300 racimos por acre; cada racimo contiene cuatro docenas de plátanos, á 9 s. docena. El producto medio es el de 45 libras esterlinas por acre. La viña y las naranjas prosperan; la mora, guava, el mango, pápalo, tamarindo y otras frutas tropicales, crecen al aire libre cerca de las embocaduras de los rios. En las regiones altas se cultiva princi-

palmente el trigo; es de excelente calidad, el grano lleno y puro, y pesa 60-63 libras el bushel; su cáscara es delgada y el producto en harina, grande: cada acre produce de 30 á 50 bushels, y el precio medio de la harina es el de 30 libras esterlinas por tonelada.

El distrito de *Darling Downs*, este jardin de la Australia, es propio para el cultivo de algodón. Ya se han enviado á Inglaterra muchos tercios de algodón *Morebay*, y se han vendido á altos precios. Se cultiva con particular éxito el algodón *sea-island* y vale de 2 á 4 s. la libra. Como no hay heladas en *Queensland*, la planta de algodón, que es anual en América, es aquí planta permanente.

El gobierno de *Queensland* ha ofrecido un premio de 10 acres de tierra por cada tercio de algodón del peso de 300 libras, valiendo la libra de algodón á lo ménos 8 s. El trabajo de la cosecha no sirve aquí de impedimento como sucede en otras partes. Se sabe que en América un hombre con su mujer y un niño pueden fácilmente recoger el algodón de diez acres durante la estacion de la cosecha, que dura tres meses. En *Queensland* serian los meses de Mayo, Junio y Julio, que son los mas agradables y sanos.

Para el cultivo del algodón es propia gran parte del país, á lo ménos toda la region desde cabo Danger hasta Keppel-bay, y las tierras de aluvion cerca de los rios navegables.

Como esta colonia aventaja en muchos respectos á todas las posesiones británicas, ha dado el parlamento de *Queensland* leyes propias para acelerar la emigracion. «*The alienation of Crown Lands Act*,» cuida de medir pronto los parajes propios para la agricultura, situados cerca de las vías de comercio terrestre y marítimo. Estas re-

servas se ponen en conexion con las principales ciudades, y con las orillas de las bahías y rios. Las condiciones de adquirirlas son fáciles y muy ventajosas para los agricultores pobres. Aunque nominalmente no tan baratas como en los Estados-Unidos y el Canadá, se consigue sin embargo aquí el terreno bajo mejores condiciones. Un hombre que compra 40 acres á una libra esterlina por acre, tiene derecho á otros 120 acres por cinco años en arrendamiento, á razon de 1-6 s. por acre, y recibe con esto el derecho de preferencia sobre el todo ó una parte; es decir, si durante el espacio de cinco años tuviera ganas, podrá comprar de estos 120 acres la parte que quiere á razon de una libra esterlina por acre. Esto significa en otras palabras, entregar al rancho esta cantidad de terrenos á crédito por cinco años. Las únicas condiciones del trato son: que el rancho viva en este terreno arrendado ó en su cercanía, y que construya un cercado de dos palos paralelos en diez y ocho meses al rededor de la tierra. No tiene que pagar ninguna contribucion ni derechos ademas del arrendamiento de los seis chelines.

A los emigrados de Europa se les conceden aun otras ventajas. El que ha pagado su pasaje, tiene ademas derecho á una concesion de buena tierra en cualquier distrito que elija, por valor de 30 libras esterlinas para cada persona grande, y de 15 libras para cada hijo de uno á doce años. Los hijos de mas de doce años se consideran personas grandes. Este reglamento concede, pues, á una familia de ocho hijos, que emigran á sus propias expensas, la posesion de un valor de 220 libras esterlinas, ó al precio de una libra esterlina por acre, á 220 acres de tierra.

Sin embargo, no pueden vender estas tierras durante los primeros dos años, excepto

con un permiso particular del gobierno. Esta concesion se extiende á terrenos del campo, como á aquellos de los arrabales, que el gobierno pone en venta. Tampoco se hace diferencia alguna en cuanto á la localidad ó á la calidad del suelo, sino luego á su llegada puede el colono escoger la tierra que quiere habitar y cultivar; despues de dos años de residencia recibe del gobierno el documento de donacion. Como el gobierno no asigna al emigrado un terreno determinado, está completamente libre en su eleccion, y se le ahorra el desengaño de haber recibido del gobierno un terreno impropio para sus intentos.

La principal riqueza de la colonia consiste, hasta ahora, en sus grandes manadas de reses, caballos y ovejas. Segun el cálculo de 1863, habia 5.672,400 ovejas, 880,392 reses y 45,805 caballos. Las prerogativas de los *squatters*, que han causado tanto daño en las otras colonias de Australia, haciendo inaccesibles á la agricultura los mejores terrenos, no existe en *Queensland*. Por tierras de pastura se paga de arrendamiento, durante los primeros cuatro años, 10 s. por milla cuadrada; despues de este tiempo sube á 25 libras esterlinas para los cinco años siguientes, y á 50 libras por el *block*, esto es, por 25 millas cuadradas; por los cinco años siguientes á 30 libras, y por el *block* á 70 libras.

Se ha encontrado oro en considerable cantidad en las cercanías de Keppel-bay y Port-Curtis. Igualmente existe abundancia de cobre y estaño. Para fomentar la explotacion de minerales se entregan á compañías emprendedoras, secciones de 640 acres á razon de 1 libra esterlina por acre, sin admitir concurrencia. Tambien existe carbon de buena calidad. En la exposicion de Lóndres atrajo la atencion la madera de Australia, y se cree que la ex-

portacion de este artículo será considerable en Queensland. El gobierno de Queensland se parece al inglés, pero concede mas extensos derechos de eleccion. El gobernador es el representante de la reina. Hay dos cámaras: la cámara alta ó *legislative council* es elegida por el gobernador en nombre del gobierno; la cámara baja ó *legislative assembly* es elegida por el pueblo. Todos los *money-bills* proceden de la cámara baja; los ministros responsables del gobernador ó el *executive council* deben gozar de la plena confianza de la legislatura conforme á la constitucion británica.

De esto se ve que hay completa libertad política en la colonia, la que administra sus propios negocios, mientras que goza como colonia británica de la completa proteccion de la madre patria. Los empleos mas altos civiles, como el asiento en la legislatura, están accesibles á todos los que poseen la confianza pública. No existe diferencia entre los extranjeros aquí naturalizados y los súbditos nacidos en Inglaterra. Los extranjeros reciben carta de naturalizacion con facilidad y sin grandes expensas, y tienen desde luego el derecho de eleccion.

Se busca continuamente á cierta clase de trabajadores, principalmente en los distritos de pastos; los pastores reciben buenos salarios, igualmente los trabajadores del campo; criados provistos de buenos certificados consiguen fácilmente empleos y buenos sueldos. Los artesanos, como son albañiles, carpinteros, herreros, y carroce-

ros escasean á pesar de subidos sueldos; no se buscan con igual empeño á otra clase de artesanos como tapiceros, hojalateros, impresores, pintores, modistas y sastres. Poca necesidad hay de dependientes. Nunca adelantará en la colonia una clase de hombres, que aun cuando tuviesen buena educacion, no sepan un oficio y que no tengan algun dinero. Estos se dedicarán entónces de preferencia á la cria de ovejas, porque las tierras de pasto se arriendan á precios bajos. De preferencia necesita la colonia de hombres que se dediquen á la agricultura. Hombres que en su patria tenían dificultad de ganar su existencia, si han podido pagar su pasaje, se hallan desde luego á su llegada en posesion de tierras que pueden cultivar con el mejor éxito; ó pueden al momento conseguir trabajo con buenos sueldos, ganando en dos años lo suficiente para comenzar las labores en los terrenos á que tenían derecho á su llegada.

La colonia existe solo desde 1860 como cuerpo político, y sin embargo subieron las entradas, principalmente de contribuciones indirectas y de la venta de tierras públicas á 200,000 libras esterlinas; de modo que Queensland ocupó desde luego el duodécimo lugar entre las 48 colonias inglesas. El número de habitantes, en su mayor parte de origen británico, era entónces 28,000 almas; en 1864 habia subido á 65,000 y se aumenta anualmente de 10,000 almas por la inmigracion. El total de las rentas públicas se calcula en 500,000 libras.

APUNTES

SOBRE LA VIABILIDAD

ENTRE SAN LUIS POTOSI Y CIUDAD VICTORIA.

ARTÍCULO PRESENTADO POR EL SOCIO MANUEL VELAZQUEZ DE LEON
EN LA SESION DEL 13 DE ABRIL DE 1871, Á LA JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFÍA Y
ESTADÍSTICA DE SAN LUIS POTOSÍ.

La libertad en la expresion de las ideas es uno de los grandes pasos de la civilizacion.

Esta libertad ha hecho desaparecer el temor que se tenia de comparecer ante el público, cuyo temor ha retraido por tanto tiempo á muchas inteligencias de todas clases, y nos ofrece á los que tal vez no pasamos de simples medianías, la esperanza de que entre lo mucho malo que podemos escribir, germine alguna idea que pueda utilizarse, ó tal vez si nos ocupamos de simples relatos, podemos dar al interes público algunas noticias, mal expresadas en nuestro lenguaje peculiar, pero que sirvan de algo. Estas son nuestras tendencias.

El edificio social no llegaría á constituirse jamas, si el temor á la critica nos obligara á guardar silencio. Las pocas inteligencias elevadas que desuellan en el mundo, no son bastantes para formarlas; necesitan del auxilio de las medianías, de la plebe pensadora.

El mas inteligente arquitecto no edifi-

cará jamas sin el auxilio de los albañiles y los peones.

VIABILIDAD ENTRE SAN LUIS POTOSÍ Y LA COSTA TAMAULIPECA DEL GOLFO MEXICANO.

San Luis Potosí y Ciudad Victoria son dos extremos; dos capitales de Estados que á pesar de ser limítrofes en nada se asemejan. El intermedio entre ambas capitales no marca una graduacion ni en lo físico ni en lo moral, sino un cambio violento desde que se llega á la línea que los divide.

El Estado potosino se procura el engrandecimiento atrayéndose á toda clase de personas y procurando realizar tres grandes mejoras.

El Estado de Tamaulipas admite y procura conservar á todo el que se avecina en él; pero no atrae á nadie, y se procura de por sí algunos adelantos.

Hay un pensamiento comun en ambos Estados; la consecucion de la viabilidad.

Comprenden ambos la importancia de que las comunicaciones sean lo mas expeditas posible, y trabajan en proporcionarse esta ventaja.

Este es el punto mas apropiado para un estudio, tanto mas, cuanto que colocados nosotros en la posicion mas á propósito para hacerlo, no cumpliríamos fielmente con nuestra obligacion de ciudadanos, si omitiéramos decir algo que ponga de manifiesto las circunstancias que puede presentar la viabilidad de que nos ocupamos.

Veamos, pues, qué elementos de toda especie proporciona cada Estado para conseguir el único objeto de interes comun que hemos señalado.

El Estado de Tamaulipas por su situacion en la frontera de la República y por la gran parte que ocupa sobre la playa y costa del Golfo, presenta muchos puntos de partida para otras tantas carreteras, arterias de vida para el interior de la República.

Nada podemos decir de la frontera de tierra, por la carencia absoluta de datos fidedignos para hablar con conocimiento de causa; solamente nos limitaremos á expresar, que por lo poco que hemos podido indagar, las aduanas fronterizas del Estado, Reinos, Matamoros, Camargo, Mier, Monterey Laredo y Guerrero, son en número, mucho para la importancia del comercio, pero indispensable para la administración. Además, si se atiende á la colonización que puede desarrollarse en grande escala, muy próximamente bastarán á su objeto, siempre que las carreteras se conserven en el mejor estado posible.

Los puertos de altura del Golfo que están en el Estado, son: Tampico y Matamoros; de cabotaje, solamente Soto la Marina. Total, tres puertos. Tal vez esto

sea bastante para lo que puede introducirse actualmente; pero respecto de la bondad de dichos puertos, sobre todo, cuando la emigracion y colonización sean un hecho, ¿serán suficientes? No solo en ese caso, sino actualmente se puede asegurar que tanto Tampico como Matamoros adolecen de grandes defectos que son una causa de destruccion de valores y de inseguridad para el comercio.

Tampico, puerto sin bahía, con una barra muy peligrosa en tiempo de Nortes, con poco abrigo para las embarcaciones, casi sin muelle actualmente, con dos lagunas inmediatas, focos de insalubridad, necesita mucho tiempo, mucha constancia y mucho trabajo, para ser un puerto de verdadera utilidad.

Al lado de los inconvenientes es preciso y justo colocar las ventajas.

Dos rios que pueden ser perfectamente navegables en todo tiempo y con poco costo, hasta una distancia de mas de 150 kilómetros tal vez, permiten una internacion fácil y rápida; una situacion local bastante ventajosa, que puede hacerse perfectamente sana destruyendo los focos de emanaciones moféticas; la brisa vespertina que suaviza diariamente los rigores de la temperatura elevada, su exuberante vegetacion y sus pastos abundantes y nutritivos, son ventajas que pueden hacer de este puerto un lugar, no solo habitable en toda la extension de la palabra, sino pintoresco y extremadamente productivo.

Por lo que acabamos de apuntar, de una manera harto superficial, se puede formar el siguiente raciocinio: las ventajas que presenta Tampico son para el interior, y casi todas las desventajas para el exterior; por consiguiente, es mas bien propio para una poblacion agricultora y creadora, que para puerto. Si se nota allí aptitud para el

comercio, y este se ha desarrollado, es por el carácter que se ha dado á la poblacion. Por lo tanto, y aprovechando así sus elementos como las tendencias que se ha creado, se puede tener una poblacion productiva en todos los ramos. ¿Qué es preciso hacer? Favorecer la salubridad, la agricultura, la internacion y la exportacion. Para esto es preciso hacer esfuerzos, es preciso emprender grandes obras. De dos clases son las mas importantes: las obras hidráulicas y las de apertura de carreteras.

Se ha tratado mucho y con grande acierto sobre los medios de destruir las causas de insalubridad y de impropiedad, por decir así, del puerto.

La canalización de las lagunas y el flujo y reflujo que puede hacerse adquirir de esta manera, parecen ser los mejores medios aplicables en lo que mira á la salubridad. La apertura de un canal lateral curvilíneo que evite la barra actual, ha sido propuesta por nosotros y tomada en consideracion por el ministerio de fomento. El desazolve del canal antiguo, la construccion de un muelle nuevo, un faro propiamente dicho sobre la playa, no han pasado desapercibidos de las diferentes indicaciones que se han hecho en las necesidades del puerto. Un telégrafo eléctrico que presentara mas facilidad en la comunicacion de la barra con el puerto, seria otra de las mejoras de alta importancia. La limpieza de los rios Pánuco y Tamesí. Hé aquí el catálogo de las obras de primera necesidad.

Respecto de las carreteras, poco hay que decir. Su ejecucion tan importante, ha llegado á ser un hecho, y pronto tendremos el placer de palpar las ventajas que San Luis Potosí sacará de los esfuerzos que está haciendo para proporcionarse un camino carretero que llegue á Tampico. Sin

embargo, no es una sola carretera la que se necesita; por lo mismo se trabaja actualmente por conseguir la habilitacion de otras que, partiendo del mismo puerto, hagan efectiva la ventaja que trae consigo la competencia.

A los pueblos que, colocados sobre las vías carreteras, están en posicion de procurarse un porvenir, toca proveer á las comodidades de los pasajeros; á ellos toca competir en hospitalaria civilizacion y en riqueza y comodidad de productos útiles; de esta manera lograrán muy pronto un adelanto verdadero.

Ciudad Victoria, capital del Estado de Tamaulipas, actualmente va adquiriendo la importancia que merece; su comunicacion con Tampico es fácil relativamente; mas tarde el camino actual será mirado como incómodo y malo, se procurará su mejoría y acabará por ser un camino carretero. Esta obra se nos ha encomendado; pero estando en peor estado el camino que conduce de Ciudad Victoria á Tula, no podremos ocuparnos de sus reparaciones sino cuando esté terminado el tramo de la Sierra.

El puerto de Matamoros puede ser comparado en igualdad de circunstancias con el de Tampico: necesita hacerse que sea puerto; pero lo que es imposible evitar es su mala posicion. Los huracanes que sufre no permitirán que llegue á desarrollarse completamente ninguna de las mejoras de que son susceptibles otros puntos mas seguros de la costa. Su importancia es debida al doble papel que representa como aduana marítima y fronteriza.

Los caminos carreteros que parten de este puerto no han llegado aun á ser los mas convenientes. Para llegar al interior se necesitan los caminos mas directos de Linares y Ciudad Victoria. Pronto estos dos caminos harán un papel importante en

la vida y civilizacion de las poblaciones que atraviesen; pronto serán un hecho, y los beneficios del comercio se harán sentir por dos arterias mas.

En la costa tamaulipeca se encuentran varias barras tal vez, tanto ó mas propias y seguras que las de Tampico y Matamoros. Las mas notables son, Soto la Marina y el Tordo ó Jesus María. Soto la Marina está habilitado para el cabotaje, por la ley de presupuestos de 30 de Mayo de 1868. La circunstancia de no tener medio de trasportar por agua las internaciones, no es un inconveniente, estando como está muy cerca de Ciudad Victoria. Mejor es aun la barra de Jesus María. Al N. de esta se encuentra una laguna que se comunica con el mar, por medio de dicha barra. Las ventajas de un puerto en este lugar son de consideracion. La circunstancia de tenerse una gran laguna para bahía, la situacion de esta tan favorable, supuesto que las corrientes que se producen en ella cuando sopla el viento N., hacen que la barra tenga mucho mas fondo en este caso, el cual, segun los informes que hemos podido adquirir, es cuando ménos de 13 piés en circunstancias normales. La cercanía á Ciudad Victoria, que una vez terminado el camino carretero para San Luis Potosí, será un verdadero centro de comercio.

Aquí nos parece conveniente una observacion. Se han estudiado ya minuciosamente las barras expresadas, y el resultado ha sido tan satisfactorio, que debido á él se ha abierto al cabotaje la de Soto la Marina; sin embargo, creemos que se deberia fijar mucho la atencion en las barras del Tigre y el Tordo, las cuales son tanto ó mas dignas de estudio, cuanto que carecen de algunos de los defectos de que adolecen los otros puertos.

El camino mas notable de los que par-

ten de Ciudad Victoria, es el que sirve de comunicacion con la capital de la República. Este camino, muy conocido en la parte comprendida entre México y San Luis Potosí, lo es ménos desde San Luis hasta Tula, y ménos aun desde Tula á Ciudad Victoria. Sin embargo, es en extremo notable, sobre todo en aquellos puntos en que atraviesa las diversas sierras que forman los varios escalones, desde la mesa central hasta la costa.

La de Ciudad Victoria está situada al E. de la cordillera principal de la Sierra Madre, y por lo mismo separada del interior por ese gigantesco obstáculo que encierra en su seno multitud de riquezas tan estimables como el oro. La carretera que se está construyendo sobre esta cordillera hará que mas tarde sean de fácil explotacion sus productos, que tanta falta hacen á las poblaciones situadas al O. y en clima ménos cálido. Entre las notabilidades que contiene se pueden señalar como mas importantes, las maderas de construccion y ebanistería, las plantas medicinales, las rocas, y tal vez los metales.

Al lado de los pinos y el ébano blanco y negro, se encuentra el nogal, el encino, el álamo, el moral, &c. El anacahuite y el guaco se hallan tambien esparcidos por todas partes, unidos á multitud de plantas cuyos nombres son casi desconocidos, pero cuyas propiedades medicinales son perfectamente conocidas, por los escasos habitantes de estos lugares.

El calcáreo es el elemento principal de las rocas que componen la cordillera, alterado en mucha parte por otras sustancias y principalmente la arcilla, á cuya circunstancia debe atribuirse la existencia de la piedra de litografía que aun no se explota en el país. Algunas trazas de carbonato de cobre y de pirita blanca, así co-

mo algunas minas argentíferas mal explotadas, indican la existencia de vetas minerales, tal vez muy ricas, tal vez de grande porvenir.

La exuberancia de la vegetacion, la bondad de los pastos y los manantiales que se encuentran naturalmente, hacen de la sierra de Victoria, ó mas bien de sus inmediaciones y valles interiores, un local colonizable en primer grado y aprovechable bajo todos aspectos.

Es de notarse que las cordilleras que se encuentran desde Ciudad Victoria hasta el límite boreal del que podemos llamar valle de Tula, presentan en sus varias alturas vegetacion respectivamente igual. El ébano, el encino, el nogal, el pino, se encuentran en todas ellas. La razon de este fenómeno es muy sencilla: las diferencias de nivel son muy notables de poblacion á poblacion; pero en las cordilleras, sobre todo en las de Palmillas y Victoria, se elevan hasta una altura de cerca de 2,000 metros sobre el nivel del mar; en alturas iguales la vegetacion es muy semejante; los sifones subterráneos, formados por las capas de rocas impermeables, procuran el riego suficiente ocasionando el ascenso de las aguas, y ambas causas contribuyen á la produccion de los mismos fenómenos en la fertilidad.

Estas circunstancias no se encuentran en las cordilleras que están entre Tula y San Luis Potosí. Los sifones de que hemos hecho mencion están debajo de una capa de marga y toba arcillosa, y aunque se produzcan corrientes ascendentes, como efectivamente se producen, no llegan nunca á la superficie á causa de la permeabilidad del terreno. De aquí proviene la casi aridez que se encuentra en todos los valles desde Tula hasta San Luis. En las inmediaciones de las montañas y cerros,

siendo mas delgada la capa permeable, el agua llega mejor á la superficie y se encuentra mejor vegetacion; pero en los valles que están desprovistos de este elemento precioso, hay necesidad de recogerla en estanques y jagüeyes á propósito. Por estas causas en la sierra de Guadalcázar, en la parte que atraviesa el camino y hasta una longitud de 55 kilómetros, el terreno es algo mas fértil; la abundancia de las lluvias, el poco espesor de la capa margosa permeable y la presencia de multitud de cerros revestidos de vegetacion, manifiestan una localidad que, si no es productiva en primera escala, puede llegar á serlo á fuerza de industria y de trabajo. Efectivamente, las varias haciendas, congregaciones y ranchos que se encuentran en los lugares á propósito de esta sierra, serian explotados con mucho mejor resultado que lo son actualmente, si aumentara la poblacion, si hubiera seguridad de consumir todos los productos que se pueden obtener.

En lo que mira á la viabilidad por entre los terrenos que acabamos de describir tan ligeramente, la creemos fácil no obstante las diferencias de nivel tan pronunciadas, no obstante los terrenos esponjosos que hay que atravesar. Si aun hasta ahora se encuentran dificultades para el tránsito, en ciertas épocas del año, esto es debido á la poca importancia que se ha dado al perfeccionamiento de las calzadas, á la ausencia absoluta de desagües, y al prolongado tiempo que han permanecido en el olvido las carreteras que se hallan algo apartadas de la capital de la República. Esperamos tener muy pronto la honra y el placer de haber destruido algunos de los obstáculos que se presentan á la mejoría del camino, y tal vez esté cercano el dia en que las dificultades sean tan pequeñas, que pueda

decirse con razon lo que ahora se dice de una manera relativa: *el camino está como la palma de la mano.*

Lo apuntado hasta aquí nos da una idea de las grandes ventajas que debemos esperar de la viabilidad que se está procurando por todas partes; prueba tambien que los Estados de la Federacion, tendiendo siempre á facilitar las comunicaciones, sea cual fuere el medio que empleen, llegarán á adquirir la felicidad que merecen y que la ayuda que les presta el Supremo Gobierno para la consecucion de un fin tan provecho-

so es un elemento precioso para su futuro engrandecimiento. Por otra parte pretenden conducirnos estos apuntes á la idea de que tanto el Estado de Tamaulipas como el de San Luis Potosí, no solo deben fundar sus esperanzas en el comercio extranjero y en sus actuales productos, sino tambien en la multitud de industrias que aun no se introducen y en la explotacion de tantos ramos que hasta ahora permanecen vírgenes.

San Luis Potosí, Abril 10 de 1871.

MANUEL VELAZQUEZ DE LEON.

CENSO comparativo del Estado de Tlaxcala, de Mayo de 1868 á Julio de 1870.

DISTRITOS.	MUNICIPALIDADES.	CENSO.				Total municipio en 70.	Aumento.	Disminuciones.
		De hombres en 68.	De mujeres en 68.	Total municipio en 68.	De hombres en 70.			
HIDALGO.	Tlaxcala.....	4,183	4,558	8,741	4,357	4,471	8,828	87
	Apetatitlan.....	960	1,124	2,084	1,019	1,101	2,200	116
	Couclan.....	1,450	1,482	2,932	1,625	1,688	3,308	376
	Chiautempan.....	3,320	3,593	6,913	3,529	3,783	7,312	399
	Ixtacuixtla.....	2,886	3,997	6,883	2,336	2,404	4,740	2,143
	Santa Cruz Tlaxcala.....	994	979	1,973	976	1,012	1,988	15
	Tepetitlan (seccion erigida despues de 1868).	1,300	1,332	2,632	769	805	1,574	1574
	Yahuquemetlan.....	1,243	1,309	2,552	1,354	1,522	2,676	44
	Xaltocan.....	16,336	18,374	34,710	17,388	18,050	55,438	728
	Suma.....	2,499	2,708	5,207	2,659	2,767	5,426	219
ZARAGOZA.	Zacatelco.....	2,299	2,333	4,632	2,438	2,379	4,817	185
	Nativitas.....	2,609	3,019	5,628	2,980	3,163	6,143	515
	San Pablo del Monte.....	1,583	1,557	3,140	1,605	1,604	3,209	69
	Teolocholeco.....	1,214	1,213	2,427	1,287	1,313	2,600	173
	Tepeyanco.....	1,268	1,360	2,628	1,274	1,412	2,686	58
Tetlatlahuca.....	11,472	12,190	23,662	12,248	12,638	24,881	1,219	
Suma.....	4,559	5,183	9,742	5,002	5,588	10,590	848	
JUAREZ.	Huamantla.....	1,575	1,670	3,245	1,523	1,606	3,129	116
	Alzayanca.....	779	781	1,560	839	800	1,639	79
	Cármén.....	1,270	1,318	2,588	1,446	1,470	2,916	328
	Quapiaxtla «Lira».....	1,518	1,732	3,250	1,537	1,785	3,322	72
	Ixtenco.....	9,701	10,684	20,385	10,347	11,249	21,596	
A la vuelta.....								



DISTRITOS	MUNICIPALIDADES	CENSO.				CENSO.				Aumento.	Distribucion.
		De hombres en 68.	De mujeres en 68.	Total municipio en 68.	De hombres en 70.	De mujeres en 70.	Total municipio en 70.	De hombres en 70.	De mujeres en 70.		
JUAREZ	De la vuelta.....	9,701	10,684	20,385	10,347	11,249	21,596			263	
	Terreñate.....	2,021	1,967	3,988	1,940	1,785	3,725			67	
	Tzompantepec.....	1,979	2,091	4,070	2,008	2,131	4,137			161	
	Zitlaltepec.....	1,069	1,106	2,175	1,127	1,309	2,336				
	Suma.....	14,770	15,848	30,618	15,420	16,374	31,794			Aumento.	1,176
MORELOS	Tlaxco.....	4,245	4,255	8,500	4,687	4,526	9,163			663	
	Tetla.....	2,064	2,132	4,196	2,150	2,147	4,297			101	
	Atlangatepec.....	752	712	1,464	849	784	1,583			119	
	Suma.....	7,061	7,099	14,160	7,636	7,407	15,043			Aumento.	383
OCAMPO.	Calpulalpan.....	5,109	4,884	9,943	5,115	4,755	9,870				78
	Espanita.....	1,006	956	1,962	1,077	1,060	2,137			175	
	Hueyotlipan.....	1,246	1,190	2,436	1,275	1,227	2,502			66	
	Suma.....	7,361	6,980	14,341	7,467	7,042	14,509			Aumento.	168
	Sumas generales.....	57,000	60,491	117,491	60,154	61,511	121,665			Aumtº gal.	4,174

Tlaxcala, Abril 25 de 1871.

Manuel G. de Guzman,
oficial mayor.

ESTADO de la acuñacion habida en la casa de moneda de San Luis Potosi, correspondiente á los meses de Enero á Junio de 1867.

FECHA.	Numero de la Libranza.	PESO EN Kilogramos.	Peso medio de la libra de diez mil pesos.	Peso medio de la libra de diez mil pesos.	Ley De la PLATA.	SUERTES DE MONEDA. PLATA.					VALOR DE LA LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.	
						Piezas de un peso.	Piezas de 50 centes.	Piezas de 25 centes.	Piezas de 10 centes.	Piezas de 5 centes.			
Enero... 31	1	4,918.195.342	27.038	»	»	188,000	»	»	»	»	188,000	»	6,240.90
Marzo... 26	2	3,186.444.036	27.049	»	»	117,800	»	»	»	»	117,800	»	4,016.98
Mayo... 25	3	3,974.698.697	27.038	»	»	147,000	»	»	»	»	147,000	»	5,012.70
Junio... 5	4	2,753.028.563	27.048	»	»	101,780	»	»	»	»	101,780	»	3,470.69
		14,862.366.638	»	»	»	549,580	»	»	»	»	549,580	»	18,740.67

San Luis Potosi, Junio de 1871.

J. M. G. DEL CAMPO.

ESTADO de la acuñacion habida en la casa de moneda de San Luis Potosi, correspondiente á los meses de Julio á Diciembre de 1867.

FECHA.	Numero de la Libranza.	PESO EN Kilogramos.	Peso medio de la libra de diez mil pesos.	Peso medio de la libra de diez mil pesos.	Ley De la PLATA.	SUERTES DE MONEDA. PLATA.					VALOR DE LA LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.	
						Piezas de un peso.	Piezas de 50 centes.	Piezas de 25 centes.	Piezas de 10 centes.	Piezas de 5 centes.			
Julio... 15	5	2,791.664.091	27.051	»	»	103,200	»	»	»	»	103,200	»	3,519.12
Agosto... 9	6	3,124.188.180	27.041	»	»	115,530	»	»	»	»	115,530	»	3,939.57
» 30	7	1,757.900.337	27.044	»	»	665,000	»	»	»	»	665,000	»	2,216.50
» 31	8	1,257.709.584	27.047	»	»	046,500	»	»	»	»	046,500	»	1,585.65
Octub. 19	9	270.445.099	27.044	»	»	010,000	»	»	»	»	010,000	»	0,341. »
» 5	10	1,758.889.148	27.059	»	»	065,000	»	»	»	»	065,000	»	0,216.50
» 9	11	1,082.118.391	27.052	»	»	040,000	»	»	»	»	040,000	»	1,864. »
» 31	12	3,892.652.402	27.046	»	»	125,440	»	»	»	»	125,440	»	4,277.50
Nov. 25	13	1,905.891.380	27.049	»	»	070,440	»	»	»	»	070,440	»	2,402. »
Dic. 24	14	4,883.750.059	27.046	»	»	180,570	»	»	»	»	180,570	»	6,157.48
		22,224.658.621	»	»	»	821,680	»	»	»	»	821,680	»	28,019.27

San Luis Potosi, Junio de 1871.

J. M. G. DEL CAMPO.



ESTADO de la acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí, correspondiente á los meses de Enero á Junio de 1868.

FECHA.	Número de la Horana	PESO EN KILOGRAMOS.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de diez ps.	Peso medio de la levada de un peso.	Ley de la PLATA	SUERTES DE MONEDA.					VALOR de la LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.			
							PLATA.						Parto correspondiente al Supremo Gobierno.	Parto correspondiente á la casa.		
							Piezas de 50 centavos.	Piezas de 25 centavos.	Piezas de 10 centavos.	Piezas de 5 centavos.	Piezas de un peso.					
Enero	13	1.708,641	27.041	»	»	902.7	063.000	»	»	»	063.000	»	0630	»	2.145	30
»	23	1.260,179	27.039	»	»	902.7	046.050	»	5.250	»	046.605	»	0466	»	1.589	23
»	31	1.443,947	27.040	»	»	902.7	048.580	9.540	»	»	053.400	»	0534	»	1.820	94
Febrero	27	1.638,254	27.040	»	»	902.7	060.900	»	»	»	11.720	»	0605	»	2.005	98
»	29	2.041,962	27.040	»	»	902.7	071.240	»	»	»	»	»	0755	»	2.575	06
»	28	2.704,012	27.040	»	»	802.7	100.000	»	»	»	»	»	1.000	»	3.410	»
»	31	1.796,032	27.048	»	»	902.7	066.400	»	»	»	»	»	0664	»	2.264	24
Abril	25	4.524,610	27.044	»	»	902.7	167.300	»	»	»	»	»	1.673	»	5.704	93
»	30	3.596,135	27.038	»	»	902.7	133.000	»	»	»	»	»	1.330	»	4.535	80
»	31	1.675,555	27.042	»	»	902.7	061.960	»	»	»	»	»	0619	»	2.112	83
»	30	2.839,705	27.044	»	»	902.7	105.000	»	»	»	»	»	1.050	»	3.580	50
»	»	1.492,593	27.039	»	»	902.7	050.900	8.600	»	»	»	»	0552	»	1.882	32
		26.716,625				973,460	18,240	17,100	5,250	11,720	987,966	»	9,879	»	66,83,689	63

San Luis Potosí, Junio de 1871.

J. M. G. del Campo.

ESTADO de la acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí, correspondiente á los meses de Julio á Diciembre de 1868.

FECHA.	Número de la Libranza.	PESO EN Kilogramos.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de diez pesos.	Peso medio de la levada de un peso.	Ley de la PLATA.	SUERTES DE MONEDA.					VALOR DE LA LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.			
							PLATA.						Parto correspondiente al Supremo Gobierno.	Parto correspondiente á la casa.		
							Piezas de un peso.	Piezas de 50 ct.	Piezas de 25 ct.	Piezas de 10 ct.	Piezas de 5 ct.					
Julio	13	3.025,961,869	27.039	»	»	902.777	109.100	»	01.618	01.190	»	»	1.119	»	3.816	06
»	14	4.610,011,321	27.044	»	»	902.777	170.460	»	»	»	»	»	1.704	»	5.812	68
»	15	4.108,065,878	27.051	»	»	902.777	147.360	04.500	»	»	»	»	1.518	»	5.178	42
»	16	2.706,932,010	27.069	»	»	902.777	100.000	»	»	»	»	»	1.000	»	3.410	»
»	17	3.018,007,843	27.067	»	»	902.777	108.250	»	02.929	»	00.916	»	1.114	»	3.802	11
»	18	2.340,999,860	27.067	»	»	902.777	085.570	»	»	»	»	»	864	»	2.949	17
»	19	3.952,826,206	27.074	»	»	902.777	142.000	04.000	»	»	»	»	1.460	»	4.978	60
»	20	2.514,682,055	27.068	»	»	902.777	092.900	»	»	»	»	»	929	»	3.167	89
»	21	194,407,360	27.068	»	»	902.777	»	05.430	»	01.190	0.562	»	71	»	82	90
»	22	3.796,428,762	27.069	»	»	902.777	140.000	»	»	»	0.250	»	1.402	»	4.782	52
		30,268,323,128				1,095,640	13,930	4,547	3,296	1,132	1,118,545	»	11,185	»	45,38,142	35

San Luis Potosí, Junio de 1871.

J. M. G. DEL CAMPO.

ESTADO de la acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí, correspondiente á los meses de Julio á Diciembre de 1869.

FECHA.	Numero de la libranza.	PESO EN KILOGRAMOS.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de 10 ps.	Peso medio de la levada de 1 peso.	LEY de la Plata.	SUERTES DE MONEDA. PLATA.					VALOR de la LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.			
							Piezas de un peso.	Piezas de 50 cs.	Piezas de 25 cs.	Piezas de 10 cs.	Piezas de 5 cs.		Parte correspondiente al Supremo Gobierno.	Parte correspondiente á la casa.		
Julio	3	4,066.154	27.067	"	"	902.7	150,000	"	"	"	"	"	1,500	00	5,115	00
"	9	3,742.087	27.067	"	"	902.7	138,250	"	"	"	"	"	1,382	50	4,714	32
"	31	1,962.491	27.066	"	"	902.7	72,500	"	"	"	"	"	725	00	2,472	25
Agosto	16	2,842.111	27.067	"	"	902.7	105,000	"	"	"	"	"	1,050	00	3,580	50
"	19	2,625.655	27.068	"	"	902.7	97,000	"	"	"	"	"	970	00	3,307	70
"	28	1,434.699	27.069	"	"	902.7	53,000	"	"	"	"	"	530	00	1,807	30
Setiembre	11	4,356.689	27.068	"	"	902.7	154,800	12,300	"	"	"	"	1,609	50	5,488	39
Octubre	9	785.080	27.062	"	"	903	22,000	14,000	"	"	"	"	290	00	1,278	90
"	23	1,895.165	27.073	"	"	902.5	70,000	"	"	"	"	"	700	00	2,387	00
"	30	3,248.731	27.072	"	"	902	120,000	"	"	"	"	"	1,200	00	4,092	00
Noviembre	8	2,220.050	27.073	"	"	902.5	82,000	"	"	"	"	"	820	00	2,796	20
"	25	893.395	27.082	"	"	902.5	33,000	"	"	"	"	"	330	00	1,125	30
"	26	2,517.827	27.073	"	"	902.5	93,000	"	"	"	"	"	930	00	3,171	30
Diciembre	4	2,553.079	27.074	"	"	903	94,300	"	"	"	"	"	943	00	3,215	63
"	11	307.200	27.076	"	"	902.3	18,600	"	"	"	"	"	113	48	386	96
"	18			"	"											
		35,444.463					1,284,850	44,900	4,800	4,000	8,960	1,309,348	13,093	48	44,938	75

San Luis Potosí, Junio de 1871.

§. M. G. del Campo.

ESTADO de la acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí correspondiente á los meses de Enero á Junio de 1869.

FECHA.	Numero de la libranza.	PESO EN KILOGRAMOS.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de 10 ps.	Peso medio de la levada de 1 peso.	LEY de la plata.	SUERTES DE MONEDA. PLATA.					VALOR de la LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.			
							Piezas de un peso.	Piezas de 50 cs.	Piezas de 25 cs.	Piezas de 10 cs.	Piezas de 5 cs.		Parte correspondiente al Supremo Gobierno.	PARTE correspondiente á la casa.		
Enero	11	5,244.665.937	27.067	"	"	903.3	193,760	"	"	"	"	"	1,937.60	00	6,607.21	21
"	29	1,228.857.888	27.067	"	"	903	045,400	"	"	"	"	"	454.00	00	1,548.14	14
Febrero	6	1,353.519.940	27.060	"	"	903	050,000	"	"	"	"	"	500.00	00	1,705.00	00
"	13	3,039.873.536	27.069	"	"	903	104,100	16,400	"	"	"	"	1,123.00	00	3,829.43	43
"	27	1,449.840.882	27.069	"	"	902	053,560	"	"	"	"	"	535.60	00	1,826.39	39
Marzo	8	1,505.012.919	27.068	"	"	903	055,600	"	"	"	"	"	556.00	00	1,895.96	96
"	24	3,383.709.958	27.069	"	"	903	125,000	"	"	"	"	"	1,250.00	00	4,262.50	50
"	30	1,516.364.465	27.069	"	"	903	052,000	4,000	"	"	"	"	560.17	00	1,910.17	17
Abril	6	1,759.489.626	27.069	"	"	903	065,000	"	"	"	"	"	650.00	00	2,216.50	50
Mayo	4	3,551.538.089	27.067	"	"	903	125,000	9,440	"	"	"	"	1,312.10	00	4,474.26	26
"	13	3,897.841.144	27.068	"	"	904	144,000	"	"	"	"	"	1,440.00	00	4,910.40	40
"	31	1,786.496.741	27.068	"	"	904	066,000	"	"	"	"	"	660.00	00	2,250.60	60
Junio	12	4,060.193.061	27.067	"	"	904	150,000	"	"	"	"	"	1,500.00	00	5,115.00	00
"	18	2,923,330.518	27.067	"	"	904	101,000	10,932	6,100	"	"	"	1,080.01	00	3,682.83	83
		36,700,734.704					1,330,420	40,792	17,168	4,900	5,000	1,355,848	13,558	48	46,234.39	39

San Luis Potosí, Junio de 1872.

§. M. G. del Campo.



San Luis Potosí, Junio de 1871.

J. M. G. del Campo

FECHA.	Número de la Libranza.	PESO EN KILOGRAMOS.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de diez ps.	Peso medio de la levada de un peso.	SUERTES DE MONEDA.					VALOR de la LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.	PARTE correspondiente a la casa.				
						PLATA de la Ley	Piezas de un peso.	Piezas de 50 ctavos.	Piezas de 25 centavos.	Piezas de 10 centavos.				Piezas de 5 centavos.	LIBRANZA.	Parte correspondiente al Supremo Gobierno.	PARTE correspondiente a la casa.
Enero 3	1	1,813,904	27.073	"	"	902½	67,000	"	"	"	67,000	670	2,284	70	2,284	70	
Febrero 25	2	730,974	27.703	"	"	903	27,000	"	"	"	27,000	270	920	70	920	70	
Marzo 5	3	2,923,934	27.703	"	"	902	108,000	"	"	"	108,000	1,080	3,682	80	3,682	80	
" 12	4	2,355,495	27.704	"	"	900½	87,000	"	"	"	87,000	870	2,966	70	2,966	70	
" 22	5	3,086,405	27.703	"	"	904½	114,000	"	"	"	114,000	1,140	3,887	40	3,887	40	
Abril 31	6	2,842,820	27.704	"	"	903	105,000	"	"	"	105,000	1,050	3,580	50	3,580	50	
" 2	7	812,257	27.705	"	"	903	30,000	"	"	"	30,000	300	1,023	"	1,023	"	
" 6	8	1,337,413	27.703	"	"	902½	49,400	"	"	"	49,400	494	1,684	54	1,684	54	
Mayo 7	9	2,436,618	27.703	"	"	903	90,000	"	"	"	90,000	900	3,069	"	3,069	"	
" 18	10	2,743,992	27.704	"	"	905	101,350	"	"	"	101,350	1,013	3,456	03	3,456	03	
" 31	11	1,137,009	27.701	"	"	902	42,000	"	"	"	42,000	420	1,432	20	1,432	20	
Junio 3	12	676,865	27.704	"	"	902½	25,000	"	"	"	25,000	250	852	50	852	50	
" 18	13	1,137,006	27.070	"	"	901½	42,000	"	"	"	42,000	420	1,432	20	1,432	20	
" 25	14	1,895,205	27.074	"	"	903½	70,000	"	"	"	70,000	700	2,387	"	2,387	"	
		25,929,897					957,750				957,750	9,577	50	32,659	27	32,659	27

ESTADO de la acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí, correspondiente á los meses de Enero á Junio de 1868.

ESTADO de acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí, correspondiente á los meses de Julio á Diciembre de 1870.

FECHA.	Número de la Libranza.	PESO EN KILOGRAMOS.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de diez pesos.	Peso medio de la levada de un peso.	SUERTES DE MONEDA.					VALOR DE LA LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.	Parte correspondiente al Supremo Gobierno.	Parte correspondiente a la casa.					
						PLATA de la Ley	Piezas de un peso.	Piezas de 50 ctavos.	Piezas de 25 centavos.	Piezas de 10 centavos.					Piezas de 5 centavos.	LIBRANZA.	Parte correspondiente al Supremo Gobierno.	Parte correspondiente a la casa.	
Julio 5	1	661,161	27.20	"	"	906	044,000	"	"	"	044,000	440	0,440	1,500	40	1,500	40		
" 9	2	102,188	27.27	"	"	900	030,000	"	"	"	030,000	300	0,300	1,023	"	1,023	"		
" 11	3	102,188	27.27	"	"	906	030,000	"	"	"	030,000	300	0,300	1,023	"	1,023	"		
Agosto 6	4	967,678	27.22	"	"	906	082,000	"	"	"	082,000	820	0,828	3,070	28	3,070	28		
" 9	5	898,172	27.22	"	"	906	082,000	"	"	"	082,000	820	0,828	3,070	28	3,070	28		
" 12	6	408,979	27.22	"	"	906	025,000	"	"	"	025,000	250	0,250	0,852	50	0,852	50		
Setiembre 02	7	439,979	27.22	"	"	906	025,000	"	"	"	025,000	250	0,250	0,852	50	0,852	50		
" 03	8	439,979	27.22	"	"	906	025,000	"	"	"	025,000	250	0,250	0,852	50	0,852	50		
" 08	9	439,979	27.22	"	"	906	025,000	"	"	"	025,000	250	0,250	0,852	50	0,852	50		
Octubre 01	10	474,585	27.27	"	"	906	058,560	"	"	"	058,560	585	0,585	2,223	82	2,223	82		
" 02	11	474,585	27.27	"	"	906	058,560	"	"	"	058,560	585	0,585	2,223	82	2,223	82		
" 08	12	474,585	27.27	"	"	906	058,560	"	"	"	058,560	585	0,585	2,223	82	2,223	82		
Noviembre 01	13	474,585	27.27	"	"	906	058,560	"	"	"	058,560	585	0,585	2,223	82	2,223	82		
" 02	14	474,585	27.27	"	"	906	058,560	"	"	"	058,560	585	0,585	2,223	82	2,223	82		
" 08	15	474,585	27.27	"	"	906	058,560	"	"	"	058,560	585	0,585	2,223	82	2,223	82		
Diciembre 05	16	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 06	17	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 11	18	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 13	19	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 18	20	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 23	21	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 26	22	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 28	23	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 30	24	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
" 31	25	584,316	27.22	"	"	906	060,000	"	"	"	060,000	600	0,600	2,410	01	2,410	01		
		28,229,129					1,009,660				1,009,660	10,500	10,500	42	35,806	40	42	35,806	40

J. M. G. DEL CAMPO.

San Luis Potosí, Junio de 1871.



Itinerario entre San Luis Potosí y Ciudad Victoria.

NOMBRES DE LOS LUGARES	DISTANCIAS.		CLASE.	NOTAS Y OBSERVACIONES.
	K. M.	K. M.		
San Luis Potosí.....			Capital del Estado.....	
Rancho de Pavon.....	2 587	2 587	Rancho casi abandonado.	Situada en terreno plano, con alguna fertilidad, muy bien poblada. Abundantes recursos.
Soledad de los Ranchos	1 964	4 551	Villa.....	Este rancho situado en terreno plano puede llegar á ser de utilidad.
Campo Santo.....	1 620	6 171	Pertenecia á la Soledad...	Terreno plano y arenoso por las corrientes de agua. Pocos recursos para los viajeros. Punto notable por ser un lugar de concurso de las aguas corrientes, que hacen el terreno algo fértil.
Concepcion.....	6 350	12 521	Congregacion.....	Terreno arenoso, plano, muy seco. Hay algunos recursos.
Laguna Seca.....	3 956	16 477	Hacienda.....	Pocos recursos por escasear el agua. Terreno caldoso, plano.
La Barranca.....	9 610	26 87	Rancho.....	Lo mismo que el anterior.
Doctor.....	4 167	32 547	Rancho.....	Siene ondulado el terreno. Escasean los recursos, pero hay alguna agua.
Corobanda.....	8 510	41 57	Hacienda.....	Desde el Doctor hasta este punto es accidentado el terreno. Hay pasturas, agua natural, regular asistencia.
Colorado.....	4 734	45 791	Troje.....	Solo hay maiz.
Redonda.....	2 897	48 688	Rancho.....	Pasturas y agua escasas. No hay alojamiento; el terreno es plano.
Mason de Peotillos.....	6 708	54 396	Pertenecia á la hacienda.	Hay en él pasturas, agua y asistencia para los pasajeros. Terreno accidentado.
Tejon.....	5 22	60 418	Rancho.....	Pasturas y agua. Mal alojamiento. Terreno plano.
Puerto de San José.....	8 330	68 748	Congregacion.....	Sierra. Algunos recursos. Mal alojamiento.
La Sabanilla.....	1 235	69 983	Estancia.....	Pocos recursos. Terreno fangoso.
San Rafael.....	7 830	77 863	Rancho.....	Sin recursos. Continúa la sierra. Terreno fangoso.
San Isidro.....	6 314	84 177	Congregacion.....	Pasturas, agua y alojamiento. Mal terreno.
El Poquito.....	1 936	86 163	Hacienda.....	Siene siendo accidentado el terreno.
Turrubiates.....	9 670	95 833	Hacienda.....	Algunos recursos. Pasturas y agua. Terreno duro, accidentado y fangoso.
El Derramadero.....	4 700	100 533	"	Lo mismo que el anterior.
Pozo de Acuña.....	9 280	109 813	"	Idem idem idem.
El Quelial.....	10 20	119 833	Rancho.....	Idem idem idem.
Buenavista.....	7 963	127 796	Hacienda.....	Bastantes recursos. Buen terreno llano.
La Hincada.....	9 453	137 249	Rancho.....	Lo mismo que el anterior.
La Viga.....	21 176	158 425	Rancho.....	Abandonado.
El Coronel.....	4 522	162 947	"	Sin agua. Pocos pasturas. Terreno plano. A poca distancia comienza á ser accidentado.

ESTADO de la acuñacion habida en la Casa de Moneda de San Luis Potosí, correspondiente al año natural de 1871.

FECHA.	Número de la libranza.	PESO EN KILOGRAMOS.	Peso medio de la levada de mil pesos.	Peso medio de la levada de 10 ps.	Peso medio de la levada de 1 peso.	Ley de la plata.	SUERTES DE MONEDA.					VALOR de la LIBRANZA.	Derecho de acuñacion.		
							PLATA.						Parte correspondiente al Supremo Gobierno.		Parte correspondiente á la casa.
Enero 1,2,3,4,5		7,299.108	27.073	270.895	27.119	9011	269.600	3.600	2.200	"	"	269.600	2.096	9.193	36
Febrero 6,7		4.732.463	27.073	270.680	27.116	9011	169.000	"	"	"	"	174.800	1.748	5.960	68
Marzo 8,9		3.275.832	27.073	270.810	27.095	9011	121.000	"	"	"	"	121.000	1.210	4.126	10
Abril 10,11		5.199.939	27.075	270.946	27.151	9004	191.000	"	"	730	270	192.060	1.920	6.549	24
Mayo 12,13,14		5.539.642	27.072	270.848	27.068	902	198.400	8.070	"	"	"	206.470	2.064	7.040	52
Junio 15,16		5.316.537	27.072	270.760	27.083	9021	192.000	"	3.679	700	"	196.379	1.963	6.696	52
Julio 17,18,19		5.333.391	27.073	270.831	27.086	9011	197.000	"	"	"	"	197.000	1.970	6.717	70
Agosto 20,21		5.180.698	27.073	270.885	27.081	9021	191.360	"	"	"	"	191.360	1.913	6.438	97
Setiembre 2		1.895.127	27.073	270.888	27.074	9021	70.000	"	"	"	"	70.000	3.087	"	"
Octubre 3,4,5		7.411.230	27.073	270.875	27.074	9021	250.000	"	6.600	6.000	"	273.750	12.072	37	"
Noviembre 6,7		4.602.385	27.073	270.844	27.075	9021	162.250	15.500	"	"	"	170.000	7.497	"	"
Diciembre 8		2.232.498	27.073	270.813	27.070	9021	82.460	"	"	"	"	82.460	3.635	48	"
		58,068,910					2,103,070	52,170,12,479	7,490	270		2,144,879	48,303,91	46,284	22

San Luis Potosí, Diciembre 31 de 1871.

J. M. S. Ad Camps.



NOMBRES DE LOS LUGARES	DISTANCIAS.		CLASE.	NOTAS Y OBSERVACIONES.
	RAJONALES.	TOTALES.		
La Lobeta.....	3	165 977	Estancia.	Pocos recursos. Terreno plano.
Colorado.....	12 840	178 817	Rancho.	Sin recursos.
Barriga.....	2 692	181 509	"	Idem idem.
Corcha.....	7 140	188 649	"	Bastante poblacion. Recursos suficientes para los viajeros.
Charros.....	4 560	193 209	"	Sin recursos.
Tula.....	2 430	195 639	Ciudad.	Agua escasa. No hay otras comodidades.
La Esquina.....	4 111	199 750	Rancho.	Lo mismo que el anterior.
Jajime.....	9 000	208 750	"	Idem idem idem.
La Presa.....	2	210 750	"	Pasturas y agua. Desde Tula el terreno viene siendo ondulado y malo.
La Neta.....	3 500	214 250	"	Desde aquí comienzan los accidentes mas fuertes del terreno. Hay pasturas y agua.
Piedras Bayas.....	5 000	219 250	"	Sin recursos. Poca agua. Sierra.
La Presa.....	2 500	221 750	"	Pocas pasturas y agua. Sierra.
Puerto del Ahorcado.....	5 000	226 750	"	Idem idem idem idem.
El Capulin.....	2	228 750	"	Poca poblacion. Algunos recursos. Sierra.
Cerrito de los Arrieros.....	0 500	235 250	"	Pocas pasturas y agua abundante. Sierra. Forma congregacion con el siguiente.
Palmillas.....	7 000	242 250	Rancho.	Con recursos. No hay alojamiento comodo. Sierra.
La Parada.....	12 500	251 750	Rancho.	Poca poblacion. Recursos necesarios á los viajeros. Sierra.
El Redondo.....	0 500	255 250	"	Pocas pasturas y agua. Terreno poco accidentado.
Los Esbores.....	4 000	259 250	Hacienda.	Pocas recursos. Comienza la sierra.
Janmave.....	9 500	268 750	Villa.	Abandonado. Sierra.
La Maroma.....	11 500	280 250	Rancho.	Abundante agua, pasturas. Sierra.
La Mula.....	13 000	293 250	"	Poco poblada. Todos los recursos precisos para los viajeros.
Las Minas.....	9 500	302 750	"	
El Verdel.....	5 500	308 250	"	
Ciudad Victoria.....	43 650	351 910	Ciudad capital.	

Ciudad Victoria, Mayo 19 de 1871.

Mamuel Vlagueq de Senti.

Presentado á la junta auxiliar de Geografía y Estadística de San Luis Potosí, en la sesion del 25 de Mayo de 1871.

Siervencia Colateral,

secretario.

D. JUAN DE LA GRANJA, INTRODUCTOR DEL TELÉGRAFO EN MÉXICO.

México, representado por su primer cuerpo científico, acaba de tributar un homenaje de admiracion y respeto al eminente sabio Samuel Morse, inventor del telégrafo. Los discursos y poesías que en la sesion solemne de la Sociedad de Geografía y Estadística pronunciaron varios de sus miembros, atravesarán los mares y probarán al mundo que nuestra patria sabe honrar la memoria de los benefactores de la humanidad.

En el discurso pronunciado en esa solemnidad por el Sr. D. Antonio García y Cubas, uno de nuestros primeros geógrafos, tuvimos el gusto de oír el nombre del Sr. D. Juan de la Granja, á quien México debe la introduccion del telégrafo electro-magnético en la República. Si honramos la memoria de Morse, debemos tambien honrar la del hombre que fué el primero que estableció en nuestro suelo una mejora tan importante y útil.

El objeto de estos apuntes biográficos es dar á conocer á la generalidad de los mexicanos, la vida del Sr. D. Juan de la Granja que, con una perseverancia digna de eterna gratitud, supo vencer cuantos obstáculos encontró en el camino, hasta lograr

establecer la primera línea telegráfica que puso en contacto dos poblaciones de la República. Título sobrado para que los que aman el progreso é ilustracion de su patria pronuncien siempre con veneracion el nombre de tan útil ciudadano, y que bastaria á salvar su memoria del olvido, aun sin contar otros méritos de que tendremos ocasion de ocuparnos en el curso de este escrito.

En Balmaseda, España, nació el Sr. D. Juan de la Granja, allá por el año de 1785.

Sus padres, que eran dueños de una fábrica de fierro dulce, le dieron una educacion propia para que se dedicase á cualquiera profesion honrosa, y teniendo D. Juan decidida vocacion para el comercio, se consagró á él, dirigiéndose á Madrid á los quince años de edad. Allí permaneció, hasta que en 1814, obligado por las circunstancias políticas por que atravesaba España, se embarcó en Cádiz para nuestro puerto de Veracruz.

Durante cuatro ó cinco años, recorrió algunas de las que entonces eran provincias de la Nueva-España, trasladándose en seguida á Guatemala, ocupado siempre en negocios mercantiles.

Mas tarde partió para los Estados-Uni-

dos, regresando á México en 1820. Durante seis años siguió sus giros comerciales, y luego se embarcó en Tampico otra vez para Nueva-York, donde fijó su residencia y sus negocios.

Una vez dado ese paso, estableció en aquella ciudad una imprenta, y emprendió la publicación del *Noticioso de Ambos Mundos*, que acaso fué el primer periódico que, en español, viera la luz pública en aquellos Estados. La idea que animó á D. Juan no podía ser mas noble y generosa: defender la raza española y la mexicana de los rudos ataques, de los denuestos y de las falsedades de la prensa americana.

D. Juan, solo, pero con el entusiasmo, la decision que inspiran las causas justas, redactaba el periódico y corregía las pruebas él mismo. Caracterizábale una indomable fuerza de voluntad que le hacia vencer cuantos obstáculos encontraba en su camino, llevando siempre á cabo lo que una vez se habia propuesto.

Tanto llamaron la atencion sus valientes y lógicos escritos al gobierno español, que en 1828 fué invitado de orden del rey, por el ministerio de Estado, para que pidiese un empleo. D. Juan rehusó, no queriendo abandonar una empresa en que cifraba noble y legítimo orgullo: defender á los españoles y mexicanos entónces abatidos. Mas todavía: al mismo tiempo que continuaba con mayor entereza defendiendo los intereses de los dos pueblos que dividian sus afecciones, al mismo tiempo que á mexicanos y españoles daba prudentes y útiles consejos, á mexicanos y españoles tambien favorecia, si las vicisitudes de su respectiva patria les hacian aportar á las playas de Nueva-York, conquistando así la gratitud de unos y otros, y mereciendo el respeto de los naturales, á pesar de que constantemente discutía y contrariaba en las columnas del

Noticioso de Ambos Mundos las ideas y las injusticias que los americanos forjaban contra nosotros. Ni un solo momento dejó D. Juan de advertir en el *Noticioso* al gobierno mexicano y á la nacion entera, todo lo que en los Estados-Unidos se fraguaba para apoderarse de Tejas, y aun de mayores terrenos. Mucho ántes de nuestra guerra con aquella nacion, estuvo excitando á los mexicanos á la defensa de su territorio.

Tan noble conducta hizo que, vacando en 1838 el consulado mexicano en Nueva-York, nuestro ministro residente en Washington nombrase en Mayo al Sr. D. Juan de la Granja vicecónsul, nombramiento que mereció la aprobacion del gobierno en Agosto del mismo año.

D. Juan, no solo no rehusó aquel encargo, sino que penetrado de los nuevos deberes que contraía para con el país que le empleaba, se entregó al desempeño de sus funciones consulares con una exactitud y desprendimiento honrosos, y á la vez tratando con exquisita urbanidad á cuantos á él llegaban.

Su celo y lealtad se manifiestan bien claramente en toda su correspondencia, segun hemos tenido ocasion de ver al consultar algunos documentos para trazar este ensayo biográfico. No habia fraude, por pequeño que fuese, ni peligro alguno que amenazara á México, que se escapase á la perspicacia de D. Juan de la Granja, que al punto lo denunciaba á nuestro gobierno.

Formuló tambien no pocos proyectos, ideas todas ventajosas para los adelantos y seguridad de la República, siendo sus informes veraces y concienzudos, oídos siempre y utilizados por los agentes diplomáticos de México.

Todo esto y la urbanidad obsequiosa que empleaba con cuantos mexicanos trataban con él, le fueron granjeando numerosas y

sinceras simpatías. Jamas su caja estuvo cerrada para los que necesitaban sus auxilios, y no obstante la estrechez y complicaciones de su giro, parecia que multiplicaba sus recursos para servir á cuantos á él acudían. Un hecho solo bastará á probar lo que acabamos de decir. En la prolongada y penosa enfermedad que llevó al sepulcro al sentido Sr. Martinez Pizarro, ministro de México en los Estados-Unidos, grandes fueron los desembolsos que D. Juan de la Granja tuvo que hacer, y que no le fueron remunerados sino muchos años despues.

Natural, y hasta necesario era, que México, por conducto de su gobierno, premiasse tantos y tan importantes servicios como el Sr. D. Juan de la Granja le prestaba con raro desinterés. Así fué en efecto; y cuando la política y miras de los Estados-Unidos comenzaron á producir los resultados que D. Juan habia previsto é indicado, nuestro gobierno, usando de las facultades de que se hallaba investido, declaró en Octubre de 1842 ciudadano mexicano al Sr. la Granja, y le expidió el título de cónsul general.

Para los hombres como D. Juan, no hay deber mas sagrado que el de la gratitud. Así, desde que recibió esa nueva prueba de confianza, redobló su celo y lealtad, si es posible, y sostuvo con vigor y energía los derechos y la justicia de México, hasta que en 1846, rotas ya las relaciones diplomáticas entre ambos gobiernos, y cesando por consiguiente en sus funciones consulares, se resolvió á separarse de aquella nacion y regresar á la República, sin mas demora que la indispensable para empaquetar su archivo oficial, y arreglar, en lo posible, sus negocios particulares. Veinte años de residencia en los Estados-Unidos, numerosas relaciones, intereses creados, y la incertidumbre de poder lograr en nuestro

país igual posicion, no bastaron á detener á D. Juan de la Granja que se puso en marcha para México, envuelto entónces en los horrores de la guerra.

El Estado de Veracruz, que siempre ha sabido reconocer el mérito y recompensarlo, nombró diputado suyo al congreso nacional, al Sr. D. Juan de la Granja.

No es necesario decir, tratándose de un hombre que reunia tan excelentes cualidades, cuán bien supo corresponder á aquella distincion. Religioso sin fanatismo, liberal sin exaltacion, tolerante con las opiniones de todos, instruido por el estudio y la experiencia, fué muy estimado por sus compañeros, que le respetaban por su saber y sus virtudes.

Dejar siempre bien puesto el honor y la dignidad de su nueva patria, velar por sus legítimos intereses, procurar su engrandecimiento, conservar á toda costa el orden público; hé ahí las miras que D. Juan abrigaba; hé ahí el fin de todos sus pensamientos y acciones.

Debemos consignar aquí que el Sr. la Granja tomó parte en la calurosa discusion de la cámara al aprobarse el tratado de paz con el gobierno americano, y fué uno de los pocos que votaron por la negativa, porque creia indigno de la dignidad nacional semejante tratado.

Desde que regresó á México acarició la esperanza de introducir en el país la importantísima mejora de las comunicaciones telegráficas. Para lograr su objeto, acometió primero la empresa de formar una compañía para sacar la plata que se decia existir en un lugar de la ciudad de San Luis Potosí; pero la experiencia le demostró que eran mayores los gastos que tenian que hacerse que la utilidad que habria de sacarse. Despues estableció una buena librería en la primera calle de Plateros, que tuvo

que cerrar á poco, porque no correspondió á sus esperanzas.

Después de un estudio detenido, y después de haber consultado la opinión de personas ilustradas que acogieron con entusiasmo su pensamiento, se dedicó D. Juan á plantear la empresa telegráfica, y el día 20 de Octubre de 1850 publicó un prospecto, convocando accionistas para la formación de la compañía.

No en México únicamente, en todos los pueblos han hallado siempre los novadores obstáculos que vencer, y que han puesto á prueba la energía y constancia de su carácter. No debe extrañarse, pues, que D. Juan, á pesar de haber visto que su idea fué acogida con entusiasmo, al pretender realizarla, y en los momentos en que era necesario aventurar el valor de las acciones, hubiese sufrido el triste desengaño de hallar un contraste entre su constancia y la frialdad que se había ya apoderado de las personas que le habían ofrecido cooperar al establecimiento del primer telégrafo en México. Tan desagradable suceso no le hizo desistir, y en un aviso que publicó el 1º de Diciembre de 1851, atribuyó la frialdad de aquellas personas á *la frialdad con que un pueblo recibe las ideas nuevas, cuando muchas veces ha sido engañado con falaces y mentidas promesas.*

Empero, el gobierno, algunas corporaciones encargadas de la instrucción pública y del fomento del país, y unas cuantas personas ilustradas, fueron los únicos que correspondieron al llamamiento del Sr. D. Juan de la Granja.

Otro que no hubiese estado dotado de aquel temple de carácter, hubiera abandonado la empresa ante aquellos obstáculos; pero D. Juan, que abrigaba la convicción de la positiva utilidad y de los beneficios que había de traer; D. Juan, que no que-

ría que, ni por un momento le confundiesen con los charlatanes y estafadores que proponen empresas para las cuales no tienen ni medios ni inteligencia, se resolvió á arrostrar todos los peligros, dificultades, compromisos y disgustos que le ocasionaría la que él había iniciado.

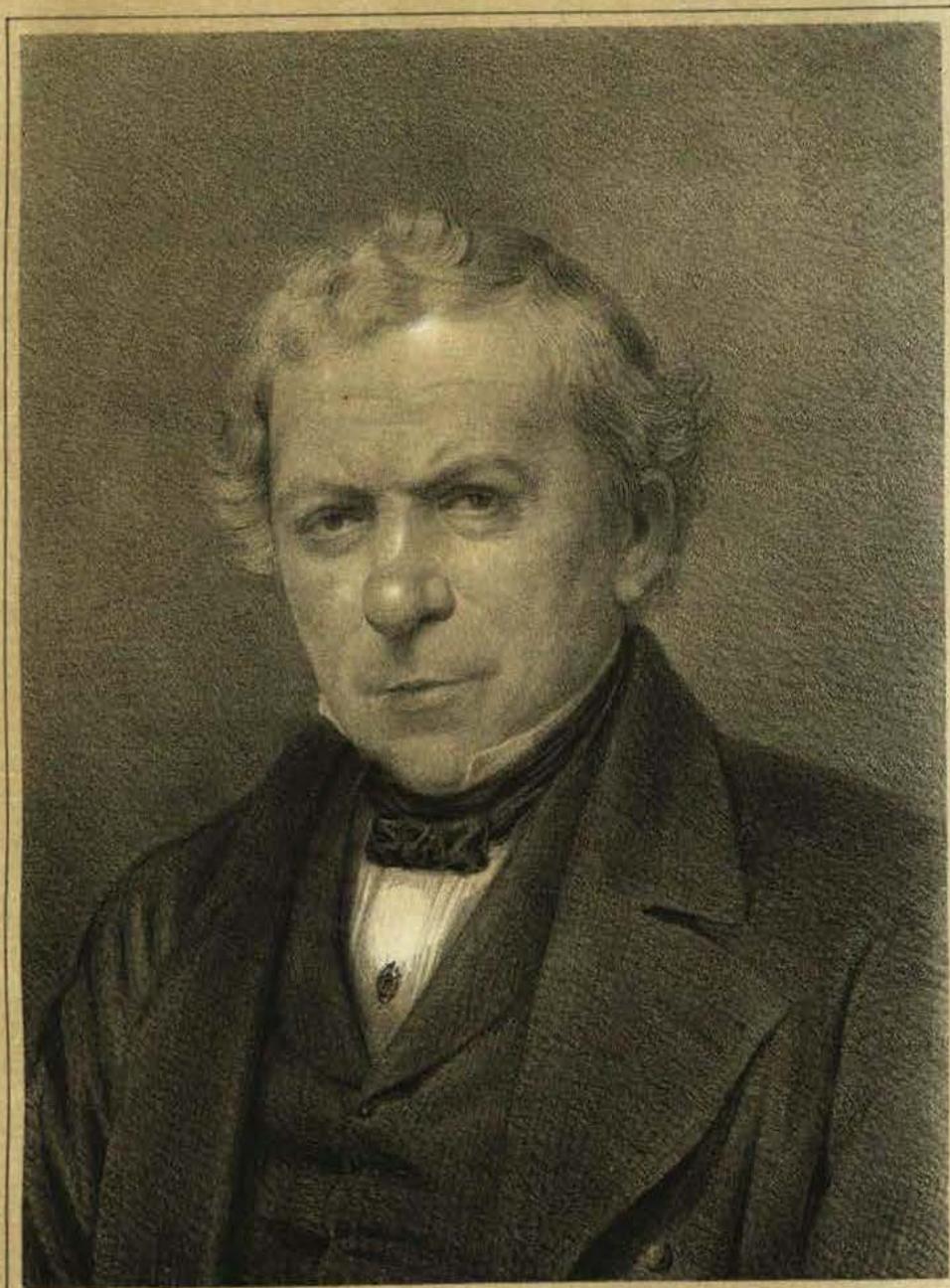
Afortunadamente algunos de sus amigos tuvieron fé en su carácter y probidad, y no le abandonaron en los momentos en que él solo obtenía por premio de sus fatigas y desvelos, ingraticudes que fueron minando su existencia, aquella existencia empleada toda en bien de la humanidad y progreso de México.

En el corto espacio de ménos de seis meses, hizo palpar las ventajas de su proyecto, con el establecimiento de la comunicación telegráfica en una extensión de 45 leguas de México á Nopalucan, inaugurada el día 5 de Noviembre de 1851.

El 19 de Mayo siguiente, es decir, en poco más de otros seis meses, quedaba comunicada la capital de la República con Veracruz, nuestro primer puerto, comprendiendo las relaciones de Puebla, San Andrés, Orizava y Córdoba, por donde pasaba la línea telegráfica.

Sería ofender la ilustración de nuestros lectores, detenernos á demostrar los inmensos beneficios que México ha alcanzado desde el establecimiento del telégrafo electromagnético, debido, como queda suficientemente probado, á la inquebrantable fé y constancia del Sr. D. Juan de la Granja.

El que quiera admirar los progresos de ese sistema de comunicación en la República, no necesita más sino leer el importante discurso del Sr. D. Antonio García y Cubas, de que hicimos referencia al principio de este escrito, y en el que se hallan acopiadas multitud de curiosas noticias reunidas con la escrupulosidad y el tino



S. Hernandez, litog.

Lit de H. Tharré, México.

D. JUAN DE LA GRANJA,
Introducción del Telégrafo en la República Mexicana.

que caracterizan al Sr. García y Cubas, que es uno de los hijos de que puede enorgullecerse nuestra patria.

Tambien recomendamos la *Carta telegráfica* del Sr. D. Cristóbal Ortiz; no necesita nuestros elogios, y se hace apreciar de todos cuantos la ven.

Basta á nuestro propósito consignar aquí con satisfaccion, que desde hace algunos años se nota que los gobiernos protegen, como es debido, el ramo de los telégrafos, pudiendo hoy asegurarse que no pasará mucho tiempo sin que la República cuente con todas las líneas necesarias para facilitar sus comunicaciones.

En 1851 no teniamos mas que 45 leguas de alambre telegráfico; en 1873 contamos con mas de 9,000 kilómetros en explotacion.

Nuestra gratitud hácia el benemérito Sr. D. Juan de la Granja, debe ser tanto mas profunda en cuanto que no debemos dudar ni un momento que su muerte fué apresurada por los repetidos viajes que tuvo que hacer para vigilar el establecimiento de la primera línea telegráfica, y por los violentos cambios de temperatura, las insolaciones y las incesantes fatigas mentales y cor-

porales, que le produjeron la enfermedad que le condujo al sepulcro el dia 6 de Marzo de de 1853.

Su albacea, el Sr. D. Hermenegildo Villa y Cosío, dedicó á su memoria una lápida en el panteon de San Fernando, que no sabemos si existe, con esta sencilla inscripcion, que encierra para un pueblo culto mayor gloria y mejores títulos que los que ostenta la vanidad y la grandeza humana:

JUAN DE LA GRANJA. NATURAL
DE BALMASEDA. CIUDADANO
MEXICANO. EL PRIMERO QUE
ESTABLECIÓ EN LA REPUBLICA
EL TELÉGRAFO ELECTRO-MAGNÉTICO.
MURIÓ EL 6 DE MARZO DE 1853.

Nosotros, que veneramos tanto la memoria de los hombres útiles á la patria, que no se han confundido con el gran número de sus verdugos, deseariamos que en cada una de las oficinas telegráficas de la República existiese una inscripcion semejante á la anterior, que recordase á cuantos la viesen, el mérito y la virtud de la persona cuya biografía acabamos de trazar.

México, Enero 3 de 2873.

FRANCISCO SOSA.

SEGUNDO INFORME SOBRE EL CULTIVO Y PRODUCTOS DE LA YUCA,

QUE RINDE EL QUE SUSCRIBER

A LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

En el informe que rendí con fecha 15 de Junio de 1871, hablé del cultivo de la planta, é indiqué algo de sus productos: en este me ocuparé de la manera mas económica, de la extracción del almidon y su producto, conforme al resultado práctico que ha dado mi plantío, y mis propias experiencias.

DEL CAMOTE.

En un plantío grande, produce una mata de ocho meses, con otra, cinco libras de camote; de un año, ocho libras, pero mas leñoso y ménos producto en almidon; es mejor sacarlo á los ocho meses, que es cuando sazona la semilla; así es que en un cuadro de 200 metros por lado, se pueden poner 20,000 plantas, en surcos de 2 metros de ancho, y las matas á distancia de 1 metro, como las tengo en mi plantío, produciendo estas 100,000 libras de camote que, siendo bien explotado, da un resultado de 20,000 libras de almidon de primera arrow-root, y 20,000 libras de almidon trigüeño, que se puede usar para almidonar ropa de color.

Todos estos cálculos están basados en una extensión de 200 metros por lado, y hago esta advertencia para evitar equivocaciones.

EXTRACCION DEL ALMIDON.

Primera operacion.—Luego que el camote esté fuera de tierra, se lava y luego se le quitan sus dos cortezas; una vez privado de ellas, se vuelve á lavar, para que quede perfectamente limpio de cuerpos extraños, particularmente de tierra, y se pone en agua que lo cubra, de donde se va sacando para la raspadura.

Segunda operacion.—La raspadura se puede hacer de varias maneras; pero la mas económica es colocar una rueda de tornero en la extremidad de un cuadrilongo de madera de 2½ metros de longitud, por 25 centímetros de latitud, «medidas de luz,» con sus correspondientes piés fijos en el suelo; en el otro extremo se coloca un cilindro de madera de 23 centímetros de longitud, por 20 de diámetro, forrado en palastro picado, como para rayador, cuyo cilindro tiene un

movimiento de rotacion que le imprime la rueda de tornero por medio de una banda que corre sobre una polea de 15 centímetros de diámetro, adaptada á un extremo del eje, sobre el que gira el cilindro raspador: sobre este se coloca una cobertera de madera, dejando abierto un espacio suficiente para poder meter el camote y aplicarlo sobre la superficie del raspador; debajo de esta se coloca una cuba que reciba la raspadura: para hacer esta operacion, se coloca un hombre en la rueda ó movimiento que la haga girar, y otro en el raspador que va aplicando el camote para que sea destrozado ó raspado, teniendo cuidado de que no pasen pedazos grandes á la raspadura; concluida la operacion se llena de agua la cuba, se baten las raspaduras y se dejan reposar por espacio de dos horas, teniendo mucho cuidado con la limpieza, particularmente con la tierra, que es su enemigo capital.

Tercera operacion.—Se muelen las raspaduras en metates ó molino, segun las proporciones del especulador y la cantidad de raspadura; se deja con bastante agua en una cuba por espacio de toda la noche.

Cuarta operacion.—Se tiene una cuba de capacidad tres veces mas grande que la en que está la raspadura, porque en esta operacion se necesita mucha agua, se cubre la boca de esta gran cuba con un lienzo de manta un poco flojo del tejido, y sobre este otro costal, un poco ralo, se pone una cantidad de raspadura sobre el costal, y se menea fuertemente, echándole bastante agua, hasta que esta salga clara; entónces se exprimen por medio de torsion, sacando la raspadura exprimida, y se repite la operacion con otra cantidad de dicha raspadura hasta concluir, dejando la cuba tapada con el mismo lienzo de manta que ha servido de segunda coladera.

Quinta operacion.—A las ocho ó diez horas se deja salir el agua de la cuba por las llaves, que tendrá de cinco en cinco centímetros, contando del fondo para arriba, y de esta manera queda decantado sin pérdida alguna; una vez sin agua, se lava la superficie de la plancha de almidon con mucha suavidad, hasta que quede de un blanco uniforme para separar el blanco del trigüeño; en seguida se le pone agua muy limpia, se bate disolviendo la plancha y se cuele por un lienzo de musolina sobre recipientes chicos, de una capacidad, á lo mas, de 25 kilogramos; en esta operacion tambien se necesita mucha limpieza y agua bastante para facilitar la coladura.

Sexta operacion.—Se deja en reposo toda la noche, y en la madrugada se decanta y lava como ántes, y si la plancha quedase perfectamente blanca, se sacará y se pone en un fieltro sin necesidad de mas agua, y una vez escurrido de la poca humedad que tiene, se hace pedazos y se pone sobre lienzos muy limpios al sol y al abrigo del polvo.

Sétima operacion.—Las lavadoras ó almidon trigüeño depositan mas ó ménos cantidad de almidon blanco de segunda clase, que se separa por medio de los procedimientos anteriores.

Si se quiere tener un arrow-root perfectamente sano para las criaturas mas pequeñas, se lavan dos y tres veces mas que el anterior y se estará perfecto, seguro de su buen resultado.

Cuando esté perfectamente seco, se empaqueta de una manera conveniente para privarlo de la humedad atmosférica.

PRODUCTO DE LA YUCA.

Supuesto que es conveniente hacer el plantío nuevo cada año, debe hacerse la cuenta de sus gastos y productos en el mismo tiempo.

Renta de una fanega de tierra...	\$ 20 00
Dos mozos á \$120 cada uno.....	240 00
Fierros para el cultivo, raspade- ra, &c.....	40 00
Extraccion ó cosecha del camote. 100,000 libras á 37 cs. quintal..	370 00
Beneficio de 20,000 libras arrow- root ó almidon, á \$2 quintal..	400 00
20,000 libras almidon de segun- da, sin costo.	
Suma.....	1,070 00
20,000 libras arrow- root á 30 cs.....	\$6,000 00
2,000 libras almidon de segunda, á 12 cs.	240 00
Suma líquida.....	\$5,170 00

Así es que, si hay bastante consumo para 20,000 libras de arrow-root, se tendrá un beneficio anual de 5,000 pesos mas ó

ménos, y en último caso, vendiéndolo como almidon comun, al infimo precio de 20 pesos quintal, quedaria siempre un beneficio de 3,000 pesos.

Estos son resultados prácticos que he tenido en mi plantío, y si se puede tener un consumo de dos ó tres mil quintales de almidon en el año, se puede bajar el precio hasta 12 pesos con el objeto de exportarlo, dejando aun en este caso un gran beneficio con poco capital y poco trabajo para su explotacion.

Si esta noticia, que garantizo de exacta, puede hacer la fortuna de alguna persona, ó al ménos producirle su subsistencia, tendré mucho gusto y me consideraré suficientemente pagado de mi trabajo, con mas la satisfaccion de haber hecho bien á mis semejantes.

Colima, Junio 22 de 1872.

J. MORENO.

INTERVENCION DE LA CASA DE MONEDA.

NOTICIA que manifiesta la acuñacion de moneda de plata y oro habida en esta casa de moneda en el presente año.

MESES.	PLATA. PESOS.	PLATA. CENTS.	ORO ONZAS.	Total valor de plata y oro.
Enero.....	42.000	»	»	42.000
Febrero.....	15.000	»	350	20.600
Marzo.....	31.600	»	»	31.000
Abril.....	78.000	»	175	80.800
Mayo.....	27.000	»	»	27.000
Junio.....	33.000	»	250	37.000
Julio.....	46.000	500	»	46.500
Agosto.....	34.000	500	»	34.500
Setiembre.....	28.000	500	250	32.500
Octubre.....	72.000	»	»	72.000
Noviembre.....	37.000	1.000	325	43.168
Diciembre.....	50.600	500	»	50.500
				Total.....517.568

Chihuahua, Diciembre 31 de 1868. José G. Rois.

DE LA APTITUD

DE LOS

PAISES POLARES PARA SER HABITADOS.

ESTUDIO

POR OLOARDO HASSEY,

SOCIO HONORARIO DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA DE MEXICO.

ENERO DE 1873.

SEÑOR PRESIDENTE:

Profunda y agradablemente me ha conmovido la noticia de la *colonizacion de las hermosas islas de Spitzberg*, propuesta por los suecos. Es un paso importante que probará que la naturaleza puede ser dominada por el *genio del hombre y por la ciencia*. Deduzco de esta resolucion de nuestros hermanos los suecos, la opinion de que *toda la tierra*, tanto los arenales ardientes de la *Sahara*, como los países helados de los polos, están destinados por el Creador para servir de habitacion al hombre.

Desearia tener la penetracion y lógica severa de *Ig. Ramirez*, el estilo elegante y persuasivo de *Ig. Altamirano*, y el fuego poético de *Justo Sierra*, para hacer aceptable mi deduccion, y para llamar de nuevo la atencion del mundo civilizado sobre esta materia importante; pero me conten-

taré con citar *hechos* para probar á aquellos de mis apreciables consocios, que creen que no merezcan el epíteto de *hermosas* las tres grandes islas de Spitzberg, de que se podrá sin duda alguna efectuar la colonizacion de ellas, y que los hijos y nietos de los primeros colonos tendrán tanto amor á esta su patria como los groenlandeses é irlandeses, que creen todos que su tierra es la mejor de la creacion, muriéndose de nostalgia si se les trasporta á otros climas, por ejemplo, á los países monótonos de eterna primavera, como México, donde siempre se ven rosas, y siempre ramilletes de lirios y violetas.

Digo que no puede haber duda del buen éxito de la colonizacion de Spitzberg, si preside la ciencia á su establecimiento. Pero me acercaré aun mas á los polos, es decir, á los verdaderos continentes polares, y procuraré probar que, si ellos no se han

descubierto y colonizado, es debido en gran parte al egoísmo de las naciones civilizadas, ó á la falta de medios científicos adecuados.

Antes de entrar en explicaciones sobre el modo de proceder en este respecto, dirijamos la vista á la cuna de la ciencia geográfica en la antigüedad, para ver cómo conquistó el hombre, por los conocimientos ya adquiridos paulatinamente, la mayor parte de la tierra.

Las primeras nacionalidades civilizadas se formaron en las cercanías de los trópicos, donde la naturaleza se deja mas fácilmente domar por el hombre, como son en América el *Perú* y *México*, en África el *Egipto* y en Asia, el *Hindustan* y la *China*. Varias causas impidieron el desarrollo posterior de la civilización, y su extensión sobre los países vecinos en los continentes antiguos y en América. La excepción es el *Egipto*.

El Egipto, encerrado al Oeste y Sur por desiertos, pero convidando por el lado del Norte á la comunicación con otras naciones por un mar bonancible, dió origen á la ciencia geográfica tan pronto como sus colonos hubiesen alcanzado á la Grecia. En aquel momento nació la ciencia de la geografía. El mar Mediterráneo fué el puente que condujo á los geógrafos á los países cercanos de sus costas, y despertó el deseo de ejecutar viajes de descubrimientos mas lejanos. *Homero* nos describe los grandes viajes de *Ulises*, en que, como en toda la antigüedad, la verdad y la fábula son aun hermanas inseparables.

Recordemos aquí las ideas curiosas sobre el tamaño de la tierra habitable, que prevalecían desde *Homero* hasta *Heródoto*: al Sur del Mediterráneo calentaba el sol de tal modo al suelo, que sus habitantes los *etiopes*, tenían la cara quemada [*aithiops*,

de *aitho* quemar, *ops* cara], y mas al Sur ya no era habitable la tierra, mientras que al Norte vivían los *hiperbóreos* envueltos en eterna neblina y nieve. El inmenso continente de África, con excepción de la costa septentrional, se consideraba inhabitable durante dos mil años de la época histórica, y todos los grandes imperios septentrionales de nuestros días, como la Alemania, Inglaterra, Suecia y Rusia, se creían ser países inhabitables.

Pero á medida que el hombre adelantó en el conocimiento de la tierra, la encontró en todas partes propia para ser su habitación, y la ciencia convirtió en paraísos las regiones mas desoladas del orbe, resultando de eso que ya no sean aquellos países los mas ricos, donde la naturaleza prodiga mayores riquezas naturales, sino aquellos donde el hombre por su inteligencia y sus conocimientos, sabe mejor aprovecharse de lo que le rodea. No hubiera creído ningún geógrafo ni filósofo antiguo, que pudiesen formarse ciudades magníficas como *Glasgow* y *Edimburgo*, en la fría y montañosa Escocia. Sin embargo, ya se ha vencido la naturaleza aun mas al Norte, y *Arctángel* presenta al comerciante extranjero todas las comodidades de la vida civilizada del Mediodía de la Europa.

No olvidemos aquí mencionar á la isla hiperbórea por excelencia, á *Islandia*, que ya está puesta en comunicación regular con el resto de Europa por medio de paquetes de vapor, convidando al viajero curioso á pasar algunos meses entre sus hospitalarios habitantes.

Dirigiéndonos de allí á la vecina *Groenlandia*, cuyo nombre significa *tierra verde*, recordamos que en 1406 contenía la colonia oriental 190 pueblos, con un obispo, doce parroquias y dos conventos, todo lo cual ha desaparecido por la falta de comunica-

ción con el resto de Europa, ó por otras causas desconocidas. Pero en la costa occidental tenemos en el día establecidas 20 colonias danesas, entre ellas á *Julianshaab*, *Frederieshaab*, *Godhaab*, *Lichtenau*, *Lichtenfls*, *Neuherrnhut*, *Cristianshaab*, *Jacobshaon* y *Upernavik*.

En eso tenemos una prueba incontrovertible de que las regiones polares pueden ser habitadas, y que allí habria colonias florecientes, si los gobiernos europeos en lugar de querer sacar rentas de ellas, ayudarían á sus habitantes á progresar en la civilización.

No conocemos nada del continente polar del Sur, que comprende cerca de 30 grados, y nada del continente polar del Norte, mas allá de los 75 grados.

Si se pudiera probar la posibilidad de descubrir y colonizar á estos continentes, las almas verdaderamente cristianas harian sacrificios para extender hasta el polo sus dogmas religiosos; las almas mercantiles buscarían en ellos nuevas vías de tráfico; las curiosas se dedicarían á investigar sus tesoros desconocidos, y los amigos de la ciencia estudiarían allí todo lo que tiene conexión con la longitud del meridiano, con las fuerzas magnéticas y con la verdadera figura de nuestro globo.

Yo sé que algunos de mis apreciados señores consocios, sintiendo al salir de esta sala un frio desagradable con 10° R, envolviéndose en paños gruesos para no atrapar un constipado, creerán que es imposible vivir con agrado con 90° bajo cero. Debo suplicarles que recuerden que nuestras sensaciones no sirven de medida para juzgar de materias termométricas. *Humboldt* cuenta que en su viaje al Orinoco, despues de un dia muy caluroso, hubo tempestad con lluvia y granizo, que produjo repentinamente un frio intenso; y sin embargo su termóme-

tro señalaba 20° R., una temperatura que es considerada bochornosa en muchos países de la zona templada, de lo que se deduce que nuestras sensaciones de frio y calor no son sino relativas, y que no sirven para demostrar hasta qué grado del termómetro sea la temperatura agradable, desagradable ó insopertable.

En los meses de mayor calor, en Junio, Julio y Agosto, huyen los habitantes ricos de las ciudades al campo; así sucede en Roma, Madrid y Paris, mientras que los meses del invierno son los de las diversiones, del verdadero goce social. Pero lo mismo sucede en San Petersburgo y aun en la Groenlandia, donde se celebra la única grande fiesta, la del sol, en 22 de Diciembre.

Un orang-utang de Borneo, llevado á Londres, no pudo aguantar la temperatura del mes de Agosto, y murió de frio. Yo ví en la colección de fieras de *Van Aken*, en Hamburgo, á un oso blanco que tenia puesta encima de su jaula una coladera llena de hielo, cuyas gotas heladas cayendo sobre el animal, le salvaban de la sofocación en una temperatura de 18° R., que hacia sudar á los hamburgueses.

Pero el hombre tiene la ventaja sobre todos los animales, porque no teniendo la piel cubierta de pelo ó lana, puede resistir con vestidos á la impresión del frio, y aguantar, en consecuencia, todos los climas, tanto el de la zona del oso polar blanco, como el del orang-utang.

Entre la naturaleza física y el hombre hay una guerra eterna, en la cual sale vencedor el hombre, al grado de que se sirve de la inteligencia y del tesoro de sus conocimientos. Cada nueva invención es una arma nueva para dominar á los enemigos naturales, sea que se llamen frio y calor, esterilidad, insalubridad, ó sea animales dañinos.

Para demostrar esta verdad, en cuanto al exceso del frio, examinaré cierto pantano malsano á los 60° N. Dios lo habia criado para ser la morada de osos y lobos. Pero un hombre, con su privilegiada inteligencia, lo eligió en 1703 para su habitacion, y allí vemos al presente á *San Petersburgo*, una ciudad de palacios con 700,000 habitantes y 150 iglesias, visitada anualmente por mas de 1,500 buques, y rodeada de parques y plantaciones, entre las que *Peterhof* se cree superior á *Versailles*, por sus magníficos jardines, sus fuentes y sus invernáculos llenos de naranjos, limoneros, y de toda clase de plantas tropicales.

Pasando de *San Petersburgo*, por el golfo de *Finlandia*, en cuya orilla existen grandes y florecientes ciudades, hasta la orilla opuesta del golfo de *Botnia*, nos sorprenderá otro espectáculo. Donde ántes se veia una árida montaña de granito, á cuyo pié habia islas pantanosas y estériles, se eleva á los 60° la hermosa residencia de los reyes de Suecia, *Estocolmo*, con 136,000 habitantes, presentando un panorama maravilloso, una gran ciudad que parece nadar sobre el mar, y celebrada por todos los viajeros como la mas hermosa de Europa despues de *Constantinopla*, por su aspecto encantador, aventajando á *Venecia* por sus canales, que son brazos de mar cubiertos por un bosque de mástiles. Toda la ciudad está rodeada de hermosas casas de campo, de parques y jardines, cuya comunicacion se efectúa por medio de innumerables caños y de buques de vapor.

Esto ha efectuado la inteligencia humana, convirtiendo en maravillosas ciudades á los pantanos y á las rocas del grado 60 N. ¿Se parará aquí su fuerza de creacion y su dominio sobre la naturaleza bruta?

Por sus viajes de descubrimiento, se distinguieron en primer lugar los *griegos*; mu-

cho mas tarde los *portugueses* y *españoles*; despues, mencionando solo de paso á los atrevidos piratas escandinavos, y á los admirables y perseverantes ingleses, tenemos en último lugar en la presente época á los *alemanes*. Mucho han efectuado las naciones anteriores; pero podremos esperar resultados superiores decisivos de esta nacion, que con el espíritu científico sin mezola de ideas mercantiles, se propone un fin científico, y el complemento de los trabajos de sus grandes predecesores, que tenian por objeto principal el aumento de su comercio. El sistema planetario fué ideado por un alemán, y el polo de la tierra será visitado por una expedicion alemana, cuando esta nacion se proponga seriamente resolver este problema. Alentemos su ardor científico y humanitario, pues allí en las regiones polares hay muchos de nuestros hermanos, las naciones esquimales, que esperan nuestra ayuda en lo material y espiritual, para entrar tambien en la familia de los hombres civilizados.

Algo conocemos ya de los habitantes boreales; pero creo, aun cuando no lo pueda probar, que en el continente polar austral habrá tambien naciones que, separadas del resto del mundo por una barrera de hielo, esperan nuestra llegada, que les habrá sido anunciada por revelacion en la mas remota antigüedad, como á los indios la llegada de un Mesías salvador.

Me falta ahora un punto esencial, la demostracion de la posibilidad de recorrer las regiones polares y su aptitud para ser habitadas. Naturalmente no podré tratar esta cuestion sino por analogía y deduccion. ¿Será mayor la diferencia que parecia existir en la antigüedad entre los países del Mediterráneo y los de los hiperbóreos, que la que hoy se nos presenta entre estos y los países polares? Examinemos ante todo lo

conocido, y despues nos será acaso posible persuadir á aquellos de mis consocios, que sean incrédulos, de la posibilidad de descubrirlos y colonizarlos.

Oigamos, pues, las relaciones de los mas célebres navegantes á las regiones polares, cuyos resultados citaré en parte literalmente. Así rectificaremos ó modificaremos ideas preconcebidas, teniendo á la vista autoridades de peso en esta materia. Principalmente suplico á mis estimados consocios que me favorezcan con un momento de atencion cuando tratare de las observaciones termométricas, porque generalmente se considera el frio como el obstáculo mayor para el descubrimiento de los polos, y lo seria en verdad si no nos ayudase la ciencia á abrigarnos y á crear el calor á voluntad. He oido á muchos viajeros, lo que parece una paradoja, quejarse del frio que han sufrido en los meses de invierno en Nápoles y Madrid, pero á ninguno que se haya quejado respecto á este punto de *San Petersburgo* ó *Estocolmo*. Esto me parece natural, porque los habitantes septentrionales emplean su ingenio para protegerse del frio, y los meridionales del calor. Pero me preguntará alguno: ¿qué hará el hombre en aquellas regiones, donde no podrá procurarse combustible? No lo sé; pero una dificultad no es una imposibilidad; y en último lugar, si el interior de la tierra encierra calor, ¿no habrá la posibilidad de aprovecharla para nuestro uso? A lo ménos pareceria que estamos aun en la infancia de la ciencia, miéntras que no sepamos utilizar las aguas hirvientes del Geyser, ó el fuego encendido de los volcanes para calentar nuestras habitaciones en su vecindad. El mismo hielo, tan abundante y hermoso en las regiones polares, se nos brinda por ser un mal conductor de calor, para formar con él nuestras casas de invierno. En este caso tendrian

los habitantes polares casas de verano y casas de invierno, como la aristocracia de los países meridionales. Veamos ahora lo que nos refieren los grandes viajeros polares.

John Ross, en la relacion de su viaje polar, dice: «Nada hay que temer de la severidad de la temperatura. Durante los tres ó cuatro meses que los buques del presente viaje se hallaban en los mares árticos, el termómetro nunca descendió mas bajo que 26½°, fluctuando entre 35° y 37°.»

Parry dice: «No dudo que un buque provisto de suficientes víveres, vestidos calientes y combustible, pueda pasar el invierno en las altas latitudes, sin sufrir materialmente ni de frio ni de enfermedades.»

Lord Dufferin, en su viaje de 1856 alrededor de la *Islandia*, á *Juan Mayen* y *Spitzberg*, con un pequeño yate de dos mástiles, nunca menciona que hubiese sufrido un frio excesivo. De sus observaciones termométricas citaré las siguientes:

Junio 18,	latitud 61	11½° R.
Julio 11,	» 69½	3½°
Julio 13,	» 70°	3¼°
Julio 17,	» 70° 32'	10°
Julio 19,	» 70° 32'	5°
Julio 29,	» 72°	6½°
Julio 31,	» 74°	5½°
Agosto 1º,	» 75°	2½°
Agosto 2,	» 76°	2°
Agosto 6,	» 78°	1½°

El capitán *David Buchan* en su viaje de 1818, estando en el puerto de *Magdalena*, al Norte de *Spitzberg*, confirma la suavidad de la temperatura de la costa occidental de aquella isla, experimentándose poca ó ninguna sensacion de frio, aun cuando el termómetro señale solamente pocos grados encima del punto de congelacion. Agrega, ademas: «El espléndido y vivificante efecto

de un día claro, cuando el sol brilla en el cielo puro, cuyo azul es tan intenso como no se encuentra su igual en el alabado cielo de Italia, da una completa compensación por otros días nebulosos y nublados. Vimos el termómetro sobre el hielo en un sitio abrigado á 58°, 62° 67° F. en el sol, y 36° F. en la sombra. En consecuencia de eso se encuentra una variedad de plantas alpinas, zacates y líquenes. A causa de la suavidad de la temperatura las orillas de Spitzberg son visitadas por multitud de animales de varias descripciones. El reno es gordo y excesivamente numeroso. Gansos del Eider ó las ocas del Norte, zorras y osos se hallan en todas partes, y peces abundan en las aguas.»

Parry en 1820 estando en la isla de Melville á los 75°, escribe: «La temperatura média durante el mes de Agosto era de 34° en la sombra. El 26 de Setiembre el termómetro bajó á cero y el invierno comenzó. El reno había emigrado á fines de Octubre y quedaban solamente los lobos y las zorras. El musk-ox (*ovibos moschatus*) llegó á la isla de Melville á mediados de Mayo pasándose el hielo del lado meridional de la isla y la abandonó á fines de Setiembre. El 15 de Setiembre vimos 15 venados y algunas liebres. Toda la carne de caza durante nuestra permanencia en la isla pesó 3766 libras. No había ni un solo sér humano. El 29 de Octubre señaló el termómetro 24° bajo cero, y sin embargo, los oficiales gozaban del paseo una ó dos horas en el día durante todo el invierno, aun con 40° bajo cero, sin experimentar gran incomodidad del intenso frío, con tal que no hubiese viento; pero la mas ligera brisa hacia intolerable la exposicion al aire libre,

1 La misma observacion han hecho todos los viajeros al Polo Ártico.

aun cuando el termómetro señalaba solo algunos grados sobre cero. En Marzo la nieve comenzó á derretirse con 20° en el sol y 22 bajo cero en la sombra. A fines de Abril continuó el termómetro encima del punto de congelacion, y á mediados de Mayo estaban los buques flotando. El sauce enano, la acedera, la amapola y el musgo crecian con lozanía; se veian parvadas de gansos; y entre una multitud de pájaros se distinguia el pinzon boreal (*emberiza nivalis*) por su agradable canto. En *Bushman's Cove*, al Oeste de la isla, se encontró un lugar muy placentero y habitable, mas que ningun otro en las regiones polares, siendo la vegetacion muy abundante; se vió un ranúnculo en flor el 15 de Mayo. El 17 de Junio hubo 60° de calor. El mismo explorador Parry, á los 70° 22' cerca del rio *Clyde*, recibió visitas de una tribu de esquimales, que eran vivos, de buen genio y alegres. Tanto los hombres como las mujeres y sus hijos estaban decentemente vestidos con pieles de foca curiosamente cosidas. Dice Parry: «En suma, puede asegurarse que estas gentes están en posesion de todas las cosas necesarias á la vida y de gran parte de las comodidades y conveniencias de que pueda gozar el hombre en un estado tan rudo de sociedad.» Añade Parry:

«Durante el viaje entero y la permanencia en Melville, de las 94 personas de la expedicion no hubo ni una sola persona en la lista de enfermos y todos volvieron á su patria con robusta salud despues de 18 meses de ausencia.»

El capitán Sabine en 1823 escribe de *Hammerfest* en la Noruega, á los 70° 40': «Los naturales son bondadosos y hospitalarios; las mujeres bonitas (*fair and pretty*), y se visten de un modo muy parecido á las nuestras. Predominan estrictamente la mo-

ral y religion, siendo raros los desvios de ellas.»

El mismo navegante, habiendo llegado el día 16 de Agosto á la costa oriental de la Groenlandia á los 75° 12', viajó por tierra doce días con solo un capote de marinero y una frazada, y no encontró molestia por el frío, no habiendo bajado la temperatura mas de á 23°. Se encontraron doce esquimales.

El capitán Parry en su segundo viaje en 1821, 1822 y 1823, hallándose en *Repulse Bay*, dice: «La apariencia de la costa estaba lejos de ser desagradable (*uninoiting*); no habia falta de vegetacion y en muchas partes esta era lozana (*luxurious*).» Allí vió cinco chozas de esquimales conteniendo sesenta personas entre hombres, mujeres y niños que formaban un pueblo y estaban provistos de canoas, trineos y perros. Las casas estaban fabricadas en forma de cúpula de pedazos separados de hielo colocados con gran regularidad y arte, teniendo ocho piés de altura en el centro. Semejante aldea se fabrica en dos ó tres horas y estas casas de hielo son muy calientes.»

El mismo Parry tratando de acercarse al polo en trineos se dirigió desde Spitzberg hácia el Norte en el mes de Mayo, viajó treinta y nueve días sobre el hielo, pero adelantó poco, porque el hielo estaba demasiado blando por la falta de frío y grandes extensiones de agua sobrepuestas al hielo se oponian á su progreso, de modo que no habia impedimento por el frío sino por el calor del aire, por haberse empezado la expedicion demasiado tarde; hubiera debido empezarla en Abril.

En último lugar oigamos á *Georg Winkler*, que hizo un viaje científico por orden del gobierno de Baviera á Islandia hace pocos años. De su obra extracto las observaciones siguientes:

Toda la costa meridional de Islandia tiene una temperatura média +3° R., mientras que la de *Munic* en Baviera tiene +7.28 y la de *Hof* en el centro de Alemania +5° 5.

La temperatura média de los meses de invierno es en *Reykjavik*, puerto de Islandia al Sud Oeste +3° R., la de *Munic* +1°.

La temperatura média de los meses del estío de *Reykjavic* es +9°; la de *Muntö* +14°; la de *Hof* +12 7.

El mayor calor era el de 16° en el mes de Junio en la provincia de *Sudland*, y de 12° en la de *Nordland*.

Despues del 10 de Setiembre subió la temperatura al medio día otra vez á 14°. El día 26 de Setiembre hubo en *Reykjavik* -5° y se pudo correr patines, pero el frío duró solo ocho días.

El clima de Islandia es igual al clima del Norte de Alemania si se borran de estos los meses de Junio, Julio y Agosto.

El Norte de la Islandia es mas rico, fértil y mas poblado que el Sur. *Winkler* habla de «los encantos idílicos del valle de *Isholt*, aumentados por el espejo de una pequeña laguna. Las manadas de ovejas pasciendo en los verdes declives, daban vida al paisaje y hacian una impresion agradable.»

En *Akrejri*, el puerto mas septentrional de la Islandia, hay siete establecimientos comerciales. Allí se enseña al extranjero el único árbol grande que existe en toda la isla; es un serbal de 20 piés de altura con extensa y frondosa copa, plantado cerca de la pared de una casa de comercio. Pero á una legua de *Akrejri* hay un bosque de abedules, cuyos árboles alcanzan á la altura de nuestros nogales, de modo que sentado el Sr. *Winkler* sobre su *Pony* ó caballito islandés no pudo ver por encima de ellos. Esta es la famosa selva del *Nordland*,

de la cual gusta hablar el islandés con orgullo patriótico.

Las casas de Islandia son hechas de tabloncillos de madera; no hay ninguna de piedra.

La exportacion de los últimos años era de 1.200,000 libras de lana y de 500,000 pares de medias de lana, sin contar otros artículos de ménos importancia.

Las señoras de Reykjavik procuran vestirse á la última moda francesa que reciben, aunque algo atrasada, por medio de la línea de vapores que pone al puerto en conexión con Copenhague.

Bastarian estos extractos de los mas famosos viajeros modernos para demostrar que las regiones polares conocidas son habitables y que se prestan ayudadas por la inteligencia humana, á mantener seres humanos con abundancia y felicidad. Pero nosotros nos proponemos penetrar hasta el mismo polo, ó como dirian los franceses, hasta *le pivot de la terre*, y la cuestion será el encontrar el medio de resolver este problema.

Vemos que hasta ahora todos los esfuerzos para descubrir las regiones polares se han hecho con buques. Esto, como sabemos, no ha dado un resultado satisfactorio, porque donde hay tierra en las latitudes altas, se rodea esta de un cinturón de hielo durante el invierno y los veranos no son bastante largos y calientes para derretir completamente aquel hielo, aun cuando se derrite la mayor parte.

Segun mi opinion se conseguirá el objeto, tratándose del polo del Norte, si los gobiernos de las naciones civilizadas con algun sacrificio de dinero formaran en la Groenlandia establecimientos á distancia de una docena de leguas los unos de los otros, puestos en comunicacion regular por medio de trineos tirados por perros ó por

caballos islandeses, y si proveyeran estos establecimientos de todo lo que fuere necesario á los esquimales para su pesca y caza, y aun de otras cosas que les pudiesen ser útiles ó necesarias en sus rigurosos inviernos. Si desde Upernavik por ejemplo se dirigieran al Norte, formando continuamente nuevos establecimientos, pronto se conseguiria el objeto tanto tiempo deseado.¹ Puede ser que la expedicion alemana que últimamente exploró el mar *Cario* al Este de *Nova-Sembla*, proponga un modo semejante de obrar por aquel lado del globo.

En cuanto al descubrimiento del polo austral, me parece que el único modo para poder pisar aquel continente consiste en destruir en alguna parte el cinturón de hielo que le rodea. Segun la relacion de Cook, segun la de los exploradores mas modernos y la de los balleneros, la temperatura no pone obstáculo ninguno, acercándose estos últimos todos los años hasta aquella barrera. Y parece ademas que hay tan pocos cambios en la formacion y acumulacion del hielo en aquellas regiones, que la descripcion acompañada de dibujos de los parajes que visitó Cook no ha sufrido cambio ninguno. Para acercarse al polo austral, no habrá otro medio sino enviar una expedicion exploradora de vapores provistos de proyectiles explosivos para destruir en algun punto la barra de hielo y reconocer despues el continente. Esta barra ademas no es muy ancha en muchos lugares, pues se ven perfectamente los montes en la cercanía de la costa. De este modo se podia formar un puerto artificial de nuevo géne-

¹ Si se aprobara esta idea, no dado que todos los países civilizados contribuirían y que el imperio alemán se distinguiría por la liberalidad de su ayuda. Podía dejarse la direccion de la empresa al gobierno danés, que ha dado los primeros pasos para civilizar á los habitantes de la Groenlandia.

ro, que costaria una vez hecho, pocos gastos de repacion, porque el hielo que se forma en un año á los 60° no es considerable y es en gran parte derretido por el calor solar en los meses de estío, mientras que los buques estarian perfectamente abriga-

dos por las murallas de hielo á sus lados y se impediria por medio de *ice-breakers* ó buques rompe-hielo, como se hace en Nueva-York, la acumulacion posterior del hielo en el puerto.

OLOARDO HASSEY.

PRODUCCIONES UTILISIMAS

EN LOS

CONFINES DE LOS ESTADOS DE MICHOACAN Y JALISCO,

QUE PUEDEN SER FACILMENTE EXPLOTADAS.

La presentacion de los proyectos de caminos de fierro, que tanto se ha ventilado en estos dias, y que de algun modo ha de llegar el dia que tengan su realizacion, hará que queden unidos nuestros dos mares, facilitando la conveniencia de colocar sobre la línea férrea las infinitas producciones naturales que espontáneamente se crian en los tres reinos naturales, con exhuberancia en las regiones de los confines de los ricos Estados de Michoacan y Jalisco, para ser depositados, ya en las puertas del Atlántico, ya en las puertas del Pacífico, para su exportacion.

Esta mejora no tiene dada que será el móvil que levante del sueño inerte á ese inmenso cúmulo de riquezas naturales con que la Providencia quiso dotar á nuestro suelo, y de que nosotros no hemos sacado el fruto que debiamos, porque ni aun conocemos todo su intrínseco valor, ni sabemos todos los usos para que son buenas, ni podemos explotarlás siquiera, vendiéndolas al europeo, por falta de vías de transporte, y

nada fabricamos con ellas, por falta tambien de educacion práctica en los ramos de química industrial, y porque nos falta espíritu de empresa.

Desarrollado el tráfico en el interior, podrá tambien determinar la inmigracion extranjera de hombres industrioses y emprendedores, que despierten la emulacion de los mexicanos, de inclinaciones naturalmente imitativas, como bien se ha visto. Yo conozco hombres, que en este suelo en que nacieron, jamas salieron de la baja esfera de domésticos, y que habiendo estado en la Alta California un poco de tiempo, se enseñaron á vestir y aprendieron alguna industria, con que despues han vivido aquí decente é independientemente.

Estas consideraciones me han decidido á forjar el presente relato, que si bien no va vestido con los elegantes ropajes de la erudición y la elocuencia, que no puedo proporcionarle, en cambio encontrarán mis lectores noticias muy interesantes sobre algo de la topografía de estas regiones y de las

riquezas que encierran, utilísimas á los ramos de industria y comercio, la mayor parte clasificadas científicamente, y con la claridad y señas mas particulares para su aprovechamiento.

Siendo el gran lago de Chapala tal vez uno de los puntos que deba tocar uno de los ramales del ferrocarril que una los dos mares, de aquí tomaremos el punto de partida para nuestra relacion.

Emprendamos, pues, el camino de las investigaciones, siguiendo hácia arriba la corriente del rio que desemboca en la ribera Sur del lago, y que es llamado en las alturas de ese lado Rio de la Raya, porque es el que marca la línea divisoria de los Estados de Michoacan y Jalisco. Parece muy natural que de este punto deberíamos seguir línea recta hácia el Sur; mas no será así, porque no sé por qué razon en este lado se nota tanta irregularidad en la division territorial.

Desde aquí, la línea divisoria inclinándose al Este y pasando entre la municipalidad de Quitupa (Jalisco), se introduce una punta de tierra como de catorce leguas, hasta detenerse en el rio llamado de las Ovejas, que corre á un cuarto de legua al Oeste de Cotija, y es aquí el punto limítrofe de ambos Estados. Todavía aquí la línea divisoria, describiendo extensísimas curvas y agudísimos ángulos, continúa incrustándose en una lengua de tierra al Sureste, hasta tocar con los límites de la municipalidad de Tepalcatepec (Michoacan), y la municipalidad de los Dolores (Jalisco).

Al Sur del Chapala comienza la subida por un ascenso suave á las alturas de la extensa Sierra Central, en la falda del cerro de San Francisco Jiquilpan, en cuya peana se halla situada la poblacion que lleva este nombre.

Sobre la altura de esta sierra se levantan

las montañas de Santa María Jiquilpan, Cluicandiran, Patamba y cerro helado de Tancítaro y Perivan.

La geología en todas estas regiones es muy variada, amena, pintoresca é interesantísima para el minero, el naturalista, el industrial y el médico botánico.

Las rocas y las masas térreas de todos los países de la tierra, puede asegurarse que se hallan aquí reunidas, lo mismo que todos los minerales conocidos, y los vegetales de todas las floras del mundo. Desde la roca de granito, pórfido, basalto, &c., y toda clase de tierras arcillosas, calinas, y ferruginosas de diversos colores para el uso del pintor, se encuentran en masas enormísimas.

Los compuestos calcáreos se encuentran con mezclas de óxidos de fierro y de manganeso; el carbonato y el sulfato de cal están mezclados con dibujos caprichosos de estas sales, y ambos compuestos así, se usan como mármoles, entre los que se encuentran el mármol blanco y el mármol jaspeado de negro, blanco y rojo, como son los que se han estado ya explotando en Tamazula; pero entre ellos es necesario distinguir el mármol verdadero del mármol falso; porque, como dije ántes, el uno es verdadero carbonato de cal, que es á lo que se debe llamar propiamente mármol, y el otro no es mas que sulfato de cal, y á pesar de que se ha usado como verdadero mármol, porque se presta para aserrar grandes trozos, malamente ha llevado este nombre.

Desde las faldas de la montaña, á cuyo pié se halla situada la poblacion donde estas líneas escribo, comienzan á percibirse los vestigios de masas silíceas, que caminando al Sur, se encuentran en abundancia en todas las variedades de los silícidos, entre los que se han encontrado piedras preciosas, bellos cristales de roca, ágatas

jaspeadas de rojo y amarillo, y cuarzos blancos como el coco.

Allí mismo se encuentran las ruinas de una poblacion antigua, cuyos habitantes, segun los vestigios, parece que debieron ser lapidarios de piedras preciosas, pues entre esas ruinas se han encontrado ópalos, venturinas bien labradas y otras comenzadas á labrar. Yo tengo una de las piedras encontradas allí, comenzada á labrar, dos veces mayor que una almendra, y de figura ovoamigdal, que sin duda se habia destinado á servir de dije en algun collar, porque en una de sus extremidades está comenzada una perforacion, que quizá por la resistencia de la piedra no se concluyó, pues es tan dura, que resiste á la lima bien templada; está formada de laminillas como las cristalizaciones carbónicas, y tiene una agua de cristalización muy pura, por lo cual me inclino á creer que la piedra es un diamante en bruto. Tengo tambien un ametista, que hemos encontrado en una bola hueca de cuarzo duro, tapizada de cristalillos de roca al interior, de cuyas bolas se encuentran muchas quebradas cerca de la poblacion, y como por la mano del hombre, y en las barrancas y colinas inmediatas hay infinitas bolas de pedernal y cuarzo, incrustadas en las rocas, en la tierra, y rodadas en las barrancas y barranquillas.

Así es que, en este punto, tenemos un panino idéntico al en que el general Guerrero se encontró diamantes al Sur de México, quebrando cocos de pedernal, que contenian cristales de roca y diamantes, cuyo hecho consta en el diccionario de Geografía y Estadística, y en el tratado novísimo de Oritocnosia del Sr. D. Andrés del Rio, ratificándole posteriormente el distinguido é inteligente escritor D. Ignacio Altamirano.

No obstante que en mis Noticias geográficas

mineralógicas, que se publicaron en el Siglo XIX en el número 270, correspondiente al mes de Setiembre de 1869, hice mencion de las producciones minerales de estas mismas regiones, creo conveniente ahora hacer relacion de un criadero de plata muy particular que hace tiempo se descubrió en Agüijullo, y que por su abundancia extraordinaria fué muy famoso. He aquí el modo del descubrimiento, segun me lo contó un amigo mio que vive en la Roblera, muy cerca de Agüijullo.

«En el mismo punto, me dijo, inmediato adonde el coronel D. Francisco Magaña, jefe político de Zapotlan, denunció una mina de plata, hizo un desmonte un pobre jornalero para sembrar maiz, á cuyo efecto quemó las matas y los árboles; y cuando estuvieron reducidos á cenizas, fué á ver el desmonte; pero ¿cuál seria su asombro al encontrar entre las piedras una porcion de planchas de metal fundido, que de pronto creyó que era plomo? Recogió una plancha y se fué con ella en la cabeza, saludando á sus vecinos, rancho por rancho, y diciéndoles «esta es la cosecha de mi siembra.» Al ver aquello, todos los vecinos concurren á recoger metal fundido, que muy pronto supieron era plata.

«Como la noticia del descubrimiento de ese manto de plata llegara prontamente al Sr. Magaña á Zapotlan, este señor mandó inmediatamente un piquete de caballería para que se cuidara aquello, por estar dentro de las pertenencias de su mina, y á pesar de que cuando sucedió esto, los rancheiros habian levantado mucha plata fundida, todavía el Sr. Magaña recogió bastante, y despues mas, porque muchos fueron á ocultarla en el fondo de las barrancas del cerro, y cuando las lluvias llegaron, las avenidas del cerro arrastraron la plata oculta y la depositaron al descubierto en los sitios

inferiores. Hubo algunos que yo conozco, que adquirieron por este medio un capital de mas de dos mil pesos.»

En efecto, la cosa llegó á tanto en Agüijullo, que por estos puntos, Colima y hasta California, ha circulado la moneda que se acuñó en Agüijullo, muy conocida y de excelente ley, por lo cual sabemos que los almacenistas de Colima y negociantes de San Francisco California preferían el pago con esta moneda falsa, á la que circula de las balanzas, y hasta hacían un descuento al que pagaba con ella.

Actualmente el manto de plata casi ha concluido; pero los metales que produce la mina del Sr. Magaña son tan ricos, que la plata nativa ha aparecido á muy poca profundidad.

Es de creerse que al aparecer un manto de plata tan rico y vetas de plata nativa, los criaderos de esta naturaleza no han de limitarse á un punto tan reducido. Quizá cuando se despierte el espíritu de empresa, entónces la actividad y las investigaciones pondrán al descubierto toda la riqueza que esas regiones encierran.

Estando bien demostrado por las minuciosas investigaciones hechas por los sabios naturalistas, que hasta despues de formado el reino mineral en nuestro globo, y cuando se enfrió enteramente la costra de la superficie que estuvo sometida al fuego y girando en estado líquido mucho tiempo, tuvo lugar la creacion del reino vegetal, seguiremos en nuestro relato el mismo orden de la naturaleza, haciendo aparecer primero los vegetales y despues los animales.

Sin duda que la primera vegetacion que apareció sobre el globo, cuando las lluvias comenzaron á humedecerle, fueron los líquenes, esa vegetacion que parece seca, y es tan despreciable entre nosotros, y que hace tiempo se explota en Europa porque

de ella se extrae un hermoso principio colorígeno llamado *orchilla*, y que hasta ahora nos ha venido á llamar la atencion, siendo tan antiguo su uso, y cuando no solamente las montañas y los árboles de la Baja-California los producen, sino tambien las montañas y espesos bosques de Michoacan y Jalisco. Si se ven las muestras traídas á Colima del líquen ú *orchilla* recogido en California, que el Sr. D. Ramon de la Vega tiene en su poder, y se ocurre á las montañas, se verá como las mismas especies son aquí muy abundantes.

Ya en las islas Canarias, desde 1817, la exportacion de los líquenes ha sido un ramo productivo de comercio, con cuyo producto se mantuvo mucho tiempo en medio de sus tormentas políticas.

A principios del siglo XIV, un florentino de raza alemana, llamado *Federigo*, habiendo casualmente descubierto en el Levante las propiedades colorantes de los líquenes, introdujo su uso en Florencia, é hizo una gran fortuna y llegó á ser el jefe de una de las principales familias que llevaba el nombre de *Oricellarii*, y mas tarde el de *Rucellarii* y *Rucellai*, de donde le viene sin duda el nombre de *orceina* que le puso Robiquet.

Hoy la química experimental ha venido á demostrar que en general todos los líquenes producen principios colorantes, que ya están formados en ellos, aparte del rojo que se forma en la variedad *Rocella fuciformis* de Achaciur, bajo la influencia de la orina ó de las sales alcalinas. Nuestros artesanos, aprovechándose de la propiedad tintoral de los líquenes, que en Michoacan llaman *Sindó*, fijan ese principio colorante sobre el algodón y lana, principalmente los fabricantes de pañetes de Huarachita, del distrito de Jiquilpan, á quienes he visto teñir con esta sustancia, amarillos, anteados,

y sobre todo, color de café, con la ayuda de alumbre (sulfato de alumina), cuyo color resulta muy brillante y muy fijo.

En nuestras regiones, las vastas series de despeñaderos y barrancas, se hallan decoradas con la numerosa y variada familia de los *helechos*, siendo de nombrarse aquí el notable rozima de hojas grandes hendidas y coriáceas, que se cria en las abras de las peñas, llamado calaguala ó sacacil (*Polypodium vulgare*), que posee propiedades medicinales apreciables, que mejor conocen las gentes del campo que nuestros médicos rutineros, que desdeñan ocuparse en el estudio de nuestras producciones. Allí mismo se halla el helecho macho (*Polypodium filix mas*), y el helecho hembra (*Aspidium filix femina*), cuyas enormes hojas bipinadas mece graciosamente la brisa en el costado de las rocas elevadas.

En las partes mas elevadas de la sierra, desde Uruapam hasta Mazamitla, se encuentran espesísimos bosques, donde hay tres variedades de pinos; el pino mas elevado y recto que sirve para rajar el *tejamanil* por el buen hilo que tiene (*Pinus montana*); el pino de que se fabrican las vigas y tablazon, habiendo algunos que miden una altura de 50 á 60 varas (*Pinus lamberiana*); el pino chino que produce con mas abundancia la trementina para fabricar el aguarras y la pez blanca y negra, y el alquitran (*Pinus echinata*): cinco variedades de encinos, encino blanco (*Quercus alba*); encino colorado (*Quercus rubra*); encino negro (*Quercus nigra*); encino roble (*Tecoma lenecorylon*); el palo de cabo de hacha (*Trichilia spondioxes*); el sirimo ó árbol que produce la flor de tilia (*Tillia eteriofila*), y cuya madera es excelente para los muebles de lujo; el madroño blanco y el encarnado (*Unedo gayuba*); y otro arbusto que parece una variedad de este, y llaman madroño

y el fruto pingüica (*Artostaphylos pungens*): el árbol del tejocote que, ademas de sus aromáticos frutos con que se hace saludable y sabrosa jalca, la madera es muy flexible y fina para fabricar varios objetos: el Fresno (*Fraxinus excelsior*), y otra porcion de maderas de construcción que no sería fácil enumerar aquí.

En los valles y las barrancas se encuentran infinitas *acacias* y *mimosas*, que puede aprovechar, tanto el tintorero como el curtidor de pieles, siendo de especial recomendacion la planta que por estos puntos llaman Sierrilla (*Mimosa sensitiva*); multitud de copalíferas, excelente sustituto del célebre asfalto, y que sirve tambien para hacer los barnices corrientes y de incienso. En las obras hidráulicas es la cosa mas económica y mejor que yo he usado, fundiendo la resina, mezclándola con arena y sobre los techos y pavimentos.

En los bajos mas templados y calientes se cria con exceso el árbol llamado pochote (*Bombax pochotl*), que produce una especie de algodón, tan fino y brillante, que no se distingue entre la seda, y sirve muy bien mezclado con el algodón comun, para for algunos tejidos de servilletas y manteles, y como este producto es tan abundante y barato, pues se compra á peso la arroba, los rancheros y yo tambien hacemos con él nuestros colchones y almohadas, que son muy frescos y saludables.

Los antiguos mexicanos no hay duda que conocieron la industria de hilar y tejer el algodón de pochote. Bueno sería entre nosotros hacer algunos experimentos para ver si se lograba fijar la permanencia de los tejidos de esta sustancia, los que se disipan ahora con el sol que obra sobre su cualidad expansiva.

Yo he visto en un pueblo de la ribera del Norte del Lago de Chapala, Apijic, un ma-

pa de los indios antiguos, muy curioso, que contiene el plano de la misma laguna, con varios geroglíficos; tiene el lienzo, que es como de dos varas de grande, tiene la tez de la seda, y es de algodón de pochote. Yo traté de comprar ese mapa; pero los indios de Apijic por ningún dinero me lo quisieron vender: después he sabido que el finado D. Francisco Velarde, cuando estuvo en tiempo del imperio de jefe político y comandante militar en la Barca, se lo llevó prevalido del poder.

En los viajes que he hecho por la tierra caliente, los rancheros nos enseñaron á servirnos del algodón de pochote en lugar de yesca, pues fácilmente se enciende con la chispa que brota al choque del acero sobre el pedernal. Los muchachos se divierten á veces en el monte encendiendo las pirámides de algodón de pochote que se forman al pié de los árboles, y que al arder produce una explosión de pólvora. Esto me ha inducido á creer que en este algodón tenemos la *piroxilina natural*, y que tal vez con la adición de una pequeña cantidad de ácido nítrico, se obtendrá económicamente un excelente *fulmi-coton*, que especialmente en la preparación de los colodiones será muy útil.

En los planos adyacentes al Sur de la sierra, tenemos excelentes maderas finas, en tanta abundancia, que en las minas del Río del Oro quemán como leña el granadillo y la saguatierra, &c. Allí mismo tenemos con el cedro (*cedreta odorata*), el nogal (*juglans cinerea*); el palo xopilote (*diospiros*) negro como el azabache, y que es el verdadero ébano; el huele de noche (*boge africanus*), de color amarillo como la yema de huevo, y propio para fabricar instrumentos de música de viento y otros objetos de lujo; el peligroso árbol llamado «guarda la agua», (*rhus infarta testes*); el cueramó, be-

lla madera semejante á la piel del trigre [*cordia trigidia*], el granadillo [*brya ebenus*], la songalicica [*brya rubra*], la caoba [*Swietenia mahagoni*], que á grandes distancias se percibe, y es muy conocida por la particularidad de llevar el gigantesco árbol doble copa, subiendo el superior sobre la cima de los demas.

En los planos del funesto Santa Ana Amatlan, donde fueron hechos prisioneros los mártires de la libertad Arteaga, Villagomez y Diaz, por el sanguinario Mendez, se crían bosques del árbol que produce la goma elástica, ó cauchou [*castilloa elástica*], que tantos usos tiene en el día, y que nosotros podríamos explotar caprichosamente, fabricando tejidos impermeables, como capotes, mangas, botas y toda clase de calzado, é instrumentos de cirugía. Yo me he fabricado para mí y mis amigos, capotes con la leche de estos árboles, y precisamente no hace mucho que mandé regalar á mi inteligente y modesto amigo (como lo dice el Sr. Altamirano), D. Eduardo Ruiz, actualmente juez de 1ª instancia del distrito de Uruapam, unas chaparreras de paño delgado, impregnadas por el reverso de la leche de goma elástica, por cuyo método el paño no pierde sus cualidades especiales.

La apatía é indolencia que hay entre nosotros no tienen excusa ante la ilustración que nos ofrecen de modelo nuestros vecinos de Norte-América y de California. ¿Por qué nosotros, teniendo espesos bosques de árboles de goma elástica, desde Santa Ana hasta la costa del Sur de Coahuila, no hemos emprendido plantear una fábrica de objetos de esta sustancia? A los hombres medianamente ilustrados no se les oculta el método tan sencillo que se sigue para disolver y vaciar la goma elástica por medio del *sulfuro de carbono* ó *licor de Lampadius*, líquido que aun es muy fácil

preparar con el azufre y el carbono vegetal, y que además se encuentra en los almacenes de drogas ya preparado, y no tan caro que digamos. Los moldes para toda clase de vaciados se encuentran muy baratos en los Estados-Unidos y en la Alta California.

Hoy en Europa han adquirido inmensa extensión las fábricas de objetos de goma elástica; se fabrican hasta piezas anatómicas, que imitan muy al natural el organismo humano, preferibles por mil razones á las piezas de cera que hay en París, en el museo Dupuytren.

Entretanto nosotros, dueños de ese producto, que constituye en esas naciones un ramo muy productivo de industria, nos contentamos con vender á un ruin precio al extranjero la goma elástica, cuando esta podría ocupar un buen rango en la industria nacional.

Además de todos los vegetales que hemos enumerado aquí, no sería posible hablar especialmente de tantos otros como hay, y que serían de mucho provecho, tanto para la industria, como para la medicina y las demás necesidades de la vida. Las plantas medicinales no conocidas en la ciencia, son también numerosísimas y dignas de someterse al estudio, y sin embargo, de entre las que conocemos, solamente sabemos que se exportan para el extranjero la zarzaparrilla [*smilax asper*]; la raíz de la cocolmeca [*smilax china*]; el guayacan [*guajacum officinalis*]; el huaco de Apatzingan, que es la [*Aristolochia fragrantissima*]; el tamarindo [*tamarindus indica*]; la vainilla [*epidemdrum vainilla*], &c., &c.

De los productos para el tintorero, se exportan el palo de brasil [*caesalpinum echinata*]; el campeche [*hematoxylum campechianum*], y el añil de Apatzingan y Axtlan, que resulta de la maceración y evapo-

ración de la planta indigófera añil, de que abunda en el campo otra especie, que nace espontáneamente, y se cria sin cultivo, y también produce el añil, á la cual, por llevar los frutos en forma de cuernecitos, le he impuesto el nombre de [*indigofera cornuti*].

Como este artículo tal vez se haría largo y fastidioso si tratáramos todavía con especialidad de cada uno de los vegetales que son útiles, ya darémos al fin una tabla sinóptica, en donde de una sola ojeada se pueda ver lo poco que he podido acopiar.

Cuando el viajero se pasea en las alturas de la sierra, á cada paso ve saltar de entre las rocas al azorado venado [*corvus capreolus*], el animal cuadrúpedo mas hermoso de las selvas, de vida salvaje, libre y agitada que, muy curioso, se para á poco volviendo la cabeza adornada de cuernos de múltiples piezas, para ver lo que pasa y le ha sorprendido, cuyo momento aprovecha el cazador para asestarle el tiro y saborear su nutritiva carne, y con la piel fabricar flexible y duradera gamuza, para hacerse vestido y calzado.

En las llanuras huye ligera la liebre orejona [*lepus callotis*], y el conejo de las cercas [*lepus silvaticus*]. Al despertar el día atraviesan trotando el lobo carnicero y el coyote gallinero [*lupus mexicana et lupus latrans*], que regresan de sus excursiones nocturnas, adonde fueron á degollar al becerro ó carnerillo, ó á fascinar las gallinas con su aliento magnético. Por la noche entra en insomnio el viajero medroso con el rugido aterrador del león [*felis concolor*], y del tigre [*felis onca*], que retumba entre las montañas.

Entre los pinales ondulándose la ardilla voladora [*sciurus varius*] negra, con enorme cola como plumero, se ve pasar como la flecha de uno á otro árbol. Repentinamen-

te, cuando ménos lo pensamos, nos encontramos con una manada de los terribles y denodados jabalíes [*sus scrofa*], que acometen al hombre con la mortífera arma de sus colmillos encorvados, que hieren como tranchetes bien afilados. En los mismos puntos habita también el gato montés [*lynx rufus*]; la astuta zorra (*vulpes cinereo*); el fétido zorrillo (*mephitis bicolor*), que con sus orines infecta el aire á gran distancia; el tlacuache, cuya hembra lleva consigo la pequeña prole en una bolsa membranosa que la naturaleza le colocó en el abdomen (*didelphis mexicana*); el armadillo (*dasypus novemcinctus*), con su concha articulada y su cola formada de anillos, y que tiene una carne sabrosa como la del cerdo; y otra multitud de cuadrúpedos de la raza canina y felina, y de la familia de los plantígrados, género ratones.

Alzando la vista al cielo, se ve pasar con frecuencia grave y silenciosa el águila mexicana, símbolo del trofeo nacional (*falco fulvus*); la aguililla (*buteo swainsoni*), y el gavilán (*accipiter cooperi*), que asechan desde la altura con su penetrante vista, á algún pequeño cuadrúpedo, ó algún reptil, que son las víctimas de su predilección; pues de vez en cuando se levanta el águila con la serpiente de cascabel cogida con el pico, de cerca de la cabeza, mientras con las garras le despedaza el abdomen, en tanto que el reptil furioso en su agonía agita su cola y hace chillar su cascabel. El halcón (*falco titorfaleo*), también se queda inmóvil en el aire, para hacer su presa con los ratones ó los pequeños pajarillos que suele atrapar.

Entre las muchas aves que el cazador encuentra con abundancia, tenemos las numerosas parvadas de guajolotes selváticos (*pavus mexicana*), que se pasean piando entre los bosques; el faisán (*geococcyx mexicana*); el choncho (*faisanus lunerui*), que también tiene una carne suave y delicada; la chachalaca (*ortolida macalli*); la codorniz, de que tenemos tres especies; *perdix coturnis*; *callipepla squammata* y la *ortis pectoralis*. En los declives de la sierra y en los planos pululan millones de huiltas (*zinadura mexicana*), que se cazan de mil modos y nos proporcionan alimento sabroso y abundante.

Entre el follaje de los árboles vuelan multitud de pájaros apreciabilísimos por sus colores y su canto. El pito real, de copete rojo (*picus scalaris*), y el pájaro carpintero (*melanerpes formicivorus*), picotean el tronco de los árboles, haciendo horadaciones en que almacenan bellotas para alimentarse el resto del año. La urraca azul, graciosa y juguetona, con sus cuernos de pluma y su enorme cola, sigue al viajero, saltando de árbol en árbol, y es muy fácil para domesticarse, aprendiendo cuanto se le enseña. En los mismos puntos abundan las manadillas de gorriones azules como el zafiro (*tangara cerulea*); el pájaro coa ó cua, pintado de verde, azul y rojo (*melanotis cerulenciensis*), y el gilguero (*myadestes obscurus*), que hace resonar el dulce eco de su voz por toda la profundidad de las barrancas. Por la noche, de vez en cuando, el triste buho ó tecolote, con su lúgubre graznido, interrumpe el silencio que reina en la naturaleza.

CUADRO SINOPTICO

DE LAS

PRODUCCIONES NATURALES EN LOS CONFINES DE LOS ESTADOS DE MICHOACAN Y JALISCO.

MADERAS UTILES EN LA CONSTRUCCION Y EBANISTERIA.

Encino blanco.....	«Quercus alba.»
Encino rojo ó colorado.....	«Q. rubra.»
Encino roble.....	«Q. roble.»
Encino amarillo.....	«Cytherxylum caudatum.»
Pino.....	«Terebintum comunis.»
Tepehuaaje.....	«Mimosa vipinata.»
Palo dulce.....	«Viborquia polystachia.»
Sauce.....	«Salix.»
Tejocote.....	«Crataegus mexicana.»
Haya.....	«Zanthoxylum bombax folium.»
Capulín ó cerezo de la Sierra.....	«Prunus cerasus.»
Cabo de hacha.....	«Trichilia spondicoides.»
Fresno.....	«Fraxinus excelsior.»
Aguacate.....	«Laurus persea.»
Guayabo.....	«Psidium poniferum.»
Sirimo ó Tilo.....	«Tillia heteriophila.»
Palo tambor.....	«Rhus metopium.»
Guardalagua.....	«Rus infartatestez.»
Laurel real.....	«Laurus nobilis.»
Copal.....	«Elaeocarpus copallifera.»*
Palo Giote.....	«Burseria gumifera.»
Caoba.....	«Swietenia mahogonii.»
Cedro.....	«Cedrella odorata.»
Palo mulato.....	«Zanthoxylum clavaherculia.»
Llora sangre.....	«Croton sanguiflum.»
Causangre.....	«Mimosa sanguiflum.»
Guayacan.....	«Guajacum officinalis.»
Guayabillo ó Arrayan.....	«Myrtus arrayan.»
Ciruelo.....	«Spondius mirabolanus.»

* Entre las muchas especies de copalíferas que tenemos, se encuentra la resina elemí, producida por vegetales de los géneros «Amiris Incieo», y que por su blancura y olor le llaman «gomá de limon», excelente para los barnices.

Granadillo.....	«Brya ebenus.»
Guácima.....	«Xilopia mexicana.»
Salate	«Ficus silvestres.»
Nogal.....	«Inglans cineria.»
Tescalama ó palo María.....	«Ficus ninfefolia.»
Palo fierro.....	«Copaifera himenefolia.»
Sangalicua.....	«Brya rubia.»
Tampinceran.....	«Brya violacea.»
Zapote blanco.....	«Acra zapota.»
Zapote prieto.....	«Deospiros obtusifolia.»
Chirimoyo.....	«Anona squamos.»
Jacaloxochil ó Sacalosuchil.....	«Plumeria.»
Casia.....	«Quasia amara.»
Pirú ó pirul.....	«Schinus molle.»
Lantrisco ó lentrisco.....	«Pystasia lentiscus.»
Mesquite.....	«Inga circinalis.»
Huamuchil ó pinsan.....	«Mimosa huamuchil.»

PLANTAS SACARINAS.

Caña de azúcar.....	«Arundo sachari.»
Caña de maiz.....	«Zea maiz.»
Magüey.....	«Agave mexicana.»
Tunas diversas.....	«Cactus tuna.»
Pitahaya	«Erectus triangularis.»
Plátanos.....	«Musa paradisiaca.»
Anona.....	«Anona verticulata.»
Tubérculos de dahalia.....	«Heliantus sachari.»
Raiz de ortiga mayor.....	«Urtica nicotianifolia.»
Betabel ó remolacha.....	«Daucus remolacha.»
Zanahoria.....	«Daucus carota.»
Cebada.....	«Hordæum communis.»
Maiz.....	«Zea maiz.»
Papa.....	«Solanum tuberosum.»
Encina de miel.....	«Quercus mellifera.»

PLANTAS TEXTILES ó FILAMENTOSAS.

Magüey.....	«Agave mexicana.»
Malva.....	«Malva communis.»
Huinar.....	«Sida abutilon.»
Marihuana.....	«Canabis sativa.»
Linaza.....	«Linum.»
Siquito.....	«Bambu mexicana.»

Pochote.....	«Bombax pochotl.»
Algodon anual.....	«Gossipium herbaceo.»
Idem de árbol.....	«Gossipium arborens.»

PLANTAS AMILÁCEAS ó FECULÁCEAS.

Trigo.....	«Triticum sativa.»
Maiz.....	«Zea maiz.»
Papa.....	«Solanum tuberosum.»
Camote.....	«Convolvulus batata.»
Camote de cerro.....	«Jatropha manihot.»
Raiz de chayote.....	«Schinus edulis.»
Cacomite ó jahüique.....	«Trigida pavonia.»

PLANTAS SAPONÁCEAS QUE SIRVEN PARA LAVAR.

Amole.....	«Agave mexicana.»
Lechuguilla.....	«Agave saponinus.»
Huachichile ó espinosilla.....	«Loselia coccinea.»

Todas estas plantas sustituyen muy bien el jabon, porque contienen bastante saponina muy espumosa.

PLANTAS OLEOSAS.

Cacahuate.....	«Arachis hipogacea.»
Ajonjolí.....	«Sasamunum indicus.»
Linaza.....	«Semen lini.»
Nabo silvestre.....	«Cochlearia armoracia.»
Semilla de chicalote.....	«Argemone mexicana.»
Semilla de higuera.....	«Ricinus communis.»
Azafrancillo, semilla.....	«Cartamus tintorius.»
Ayoyote.....	«Cerbera ovifolia.»
Hueso de fraile.....	«Thebesia linifolia.»

NOTA. — El nabo silvestre se cria con abundancia en la sierra; la semilla es muy oleosa. En Europa, principalmente en Alemania, hay fábricas muy en grande de aceite de estas simientes, y cultivan la planta, que aquí sin necesidad de la mano del hombre, se cria espontáneamente en el campo inculto, y se pueden recoger de ella muchas fanegas, lo mismo que se recogen las semillas de chicalote, de que tambien se fabrica ó extrae el aceite llamado de chia, que es muy secante y se suele emplear en la pintura. Estas semillas producen regularmente un 40 por ciento de aceite.

PLANTAS CURTIENTES.

Timbe.....	«Inga curtiens.»
Cascalote.....	«Mimosa tintoria.»

Corteza de encinas.....	«Quercus.»
Corteza de sauz.....	«Salix.»
Corteza de huamuchil.....	«Mimosa huamuchil.»
Corteza de cerezo.....	«Laurus cereausus.»
Palo de Pingüica.....	«Artostaphilos pungens.»
Corteza de nogal.....	«Inglans cineria.»
Corteza de guayabo.....	«Psidium pomiferum.»
Sierrilla.....	«Mimosa sensitiva.»
Taray.....	«Tamarix gallica.»
Corteza de tepame.....	«Mimosa unguis.»
Bembiricua.....	«Rhus toxicodendrum.»

NOTA.—Muchas son las especies de encinas que emplea el curtidor de pieles, por el mucho tanino que contienen, no solo en la corteza, sino tambien en las hojas, muy particularmente la *encina kermes* (*quercus coccifera*); la *pubescens* (*q. pubescens*); la de yema (*q. ilex*); la *cerris*, de la que es útil además la cáscara que envuelve la bellota. Se ha calculado con fundamento que las cortezas de encina y de huamuchil contienen un 50 por ciento de tanino.

Se dice que para el curtido de pieles en Rusia, se usa el sauz, porque tiene la propiedad de comunicar á las pieles esa flexibilidad y textura que se nota en el cuero ruso. Nosotros tenemos varias especies de sauces, que contienen tanino; el sauz lloron

(*salix babilonia*); el sauz acuático (*salix caprea*); el sauz colorado (*salix purpurea*); el sauz blanco (*salix alba*); el sauz amarillo (*s. vitellina*); el sauz lanceolado (*s. lanceolata*), y el sauz de hojas grandes (*s. grandiflora*). Las cortezas de sauz pueden dar, segun Davy, un 2. 295 por ciento de tanino. La sierrilla que tanto abunda en la sierra, *arbuscula pequeño* y muy conocido hasta de los muchachos, que se divierten tocando sus hojas, que inmediatamente cierra por su exquisita sensibilidad, contiene mucho tanino, quizá mas que la corteza de encina, y las pieles que con ellas se curten son de muy buena calidad. Yo mismo las he curtido en pequeño para mi calzado.

Añil cultivado y silvestre.....	«Indigófera añil.»
Azafrancillo.....	«Cartamus tintorius.»
Cascalote.....	«Mimosa tintorius.»
Aliso.....	«Betula alnus.»
Corteza de sauce rojo.....	«Salix purpurea.»
Palo Brasil.....	«Caesalpinum edrinata.»
Palo Campeche.....	«Hematoxylum campechianum.»
Escoba colorada.....	«Cordia tintoria.»
Curcuma.....	«Curcuma longa.»
Tiripo.....	«Cordia tiripis.»

NOTA.—La corteza de aliso con la cal produce el color café cerrado, que se aplica sobre el algodón; la corteza de sauz con la misma cal, produce tambien color de café claro, que fijan hasta sobre lana. La raíz de la escoba colorada con la cal pro-

duce un color rojo carmesí muy hermoso; el tisipo, como el azafran, produce á la vez el amarillo y el rojo con la legía de ceniza; los que como ya dijimos ántes, producen el rojo púrpura, el amarillo y el café, por medio de la orina y el carbonato de soss. La planta interesantísima, quizá mas que los líquenes de la rubia tintoria con que se tiñe el rojo del lacre, abunda tambien en Michoacan, y de ella ya he mandado ejemplares al Sr. Peñafiel, ex-secretario de la Sociedad de historia natural mexicana, de que tengo el honor de ser miembro.

La *Actea spicata*, llamada yerba de San Cristóbal, tiñe con sus frutos ántes de madurar, con el tártao y la sal de estaño, de color rojo, tan bueno como el de la cochinilla; la raíz de la planta acuática llamada chachamole (*ninphaea alba*) tiñe con el alumbre y el ácido acético, la lana, de color encarnado: el achiote tiñe de color amarillo: las flores de hisopo á que se da en el campo el nombre de azulilla, tiñen el algodón de color azul: la corteza de sirimo ó tilo fresca, con alumbre y potasa, produce un color encarnado rosa: la amapola amarilla del campo produce sobre la lana un color amarillo naranja, y las flores de hiedra azul con el limon producen un color rojo solferino sobre el algodón. La raíz de curcuma, que se usa tanto en Europa para dar sobre la seda, el lino y el algodón, ese hermoso color amarillo fijo, que vemos en obras extranjeras, se cultiva en los Reyes y todos estos pueblos.

En el pueblo de San Juan Parangaricutiro, llamado tambien de las Colchas, en el distrito de Uruapam, los indios que en general se ocupan en las obras de tejidos de algodón y lana, y cuyas colchas y tapetes son muy afamados en algunas partes donde los conocen, por sus brillantes colores y la gracia de los dibujos de flores y animales, saben por tradicion sacar los principios colorantes que fijan sobre sus telas, de vegetales que ellos conocen y de que se reservan el secreto.

Mucho nos falta todavía que hablar respecto de producciones útiles en estas regiones; la vida de dos siglos sin duda, en que viviera un hombre dedicado constantemente á las investigaciones, no bastaría para escribir la *Flora de Michoacan* solamente; no obstante, yo he emprendido este trabajo, en cuanto me lo han permitido mis fuerzas y poco saber; investigaré y estudiaré mientras viva, despues si algúien hubiere en la generacion que nos sigue, curioso y emprendedor como yo, continuará la obra sobre la imperfecta huella que le dejaré trazada. ¡Quizá entonces los hijos de México disfrutarán de esa era de paz, de ventura y de progreso intelectual por que nosotros tanto hemos suspirado, y en medio de la calma y de la dicha comprenderán mejor la importancia de esta clase de estudios!

Cotija, Setiembre 22 de 1872.

CRESCENCIO GARCÍA.

CUADRO COMPARATIVO

DE LAS

ELECCIONES DE PRESIDENTE DE LA REPUBLICA,

VERIFICADAS EN 1867, 1871 Y 1872,

FORMADO POR BASILIO PEREZ GALLARDO, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIÁZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIÁZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	LERDO.	DIÁZ.	DISPER- SOS.	TOTAL.
AGUASCALIENTES.													
1. Capital.....	45			45	1	3	54	1	56	34	1	3	38
2.	26	7		33	10	3	56	2	71	40	8	4	52
3.	10	8		18	9		45		54	37		1	38
4.	1	19		20	10		56		69	19			19
	82	34		116	30	6	211	3	250	130	9	8	147
CAMPECHE.													
1. Capital.....	28			28	43				43	36			36
2. Kalkiní.....	19			19	33				33	44			44
	47			47	76				76	80			80

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIÁZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIÁZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	LERDO.	DIÁZ	DISPER- SOS.	TOTAL.
COAHUILA.													
1. Saltillo.....	53		1	54	68	15			83	44			44
2. Monclova.....	51			51	39	83			72				
Otro en 1867.....	37	1		38									
	141	1	1	143	107	48			155	44			44
COLIMA.													
1. Capital.....	34		1	35	45			2	47	51			51
2. Villa Alvarez.....	30			30	35				37	40			40
	64		1	65	80		2	2	84	91			91
CHIAPAS.													
1. S. Cristóbal.....	91	1	1	93	77				77	77			77
2. Tuxtla Gutiérrez.....	50	1		51	54			2	56	15			43
3. Comitán.....	61			61	69	6		2	77	73	28		73
4. Chilón.....	46	1		47	70	1		2	73	64			64
5. Tonalá.....					15	32			47				
	248	3	1	252	285	39		6	330	229	28		257

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	LERDO.	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.
CHIHUAHUA.													
1. Iturbide, capital.....	74	2		76	53	22		1	76				
2. Hidalgo, Parral.....	61	11	1	72	31	46	8	1	81				
3. Guerrero, Urique.....	45			46	4	17			21				
4. Bravos, Paso del Norte.....	25			25	29				29				
	105	13	1	219	117	85	3	2	207				
DURANGO.													
1. Capital.....	61	9		73						50			50
2. Cuencamé.....	55			55						32		5	37
3. Nazas.....	35		1	36						44	1		45
4. Santiago Papasquiaro.....	36			36						23	2	1	26
	190	9	1	200						149	3	6	158
GUANAJUATO.													
1. Capital, 1ª.....	48			48	26		13	1	40	34	6		40
2. " 2ª.....	27			27	4	33	4		41	37	2	1	40
3. Silao.....	44	16		60	1		85	2	88	90	2		92
4. Salamanca.....	11	39		50	62	5	8		75	63	1		64
	130	55		185	93	38	110	3	244	224	11	1	236
Al frente.....													

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	LERDO.	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.
Del frente.....													
5. Irapuato.....	130	55	1	185	93	38	110	3	244	224	11	1	236
6. Pénjamo.....	47	64	8	112	32		33	1	66	76			76
7. Leon, 1ª.....	35	25		68	36	18			54	65	1		66
8. " 2ª.....	4	36		40	35	20	1	1	57	54	1		55
9. San Francisco del Rincon.....	6	28	3	34	25	15	4	1	45	46		1	47
10. Celaya.....	93	9	5	96	25		53	1	53	64	6	8	43
11. Santa Cruz.....	51			65		10	49	1	60	63	4	1	75
12. Yuriria.....	37	24	6	37	2	46	72	1	121	117	12	1	68
13. Jerécuaro.....	24	24	5	54	16	3	38	1	58	39	5	4	48
14. San Miguel Allende.....	81	24	2	110	5	27	17	5	54	52	13	8	52
15. Dolores Hidalgo.....	50	9		61	6	20	74	6	100	89	47	5	91
16. San Felipe.....						3	63	2	74	52	18	3	68
17. San Luis de la Paz.....						11	27		27	30		1	30
18. Iturbide.....							52		63	6	45		52
	558	274	30	862	250	211	593	22	1076	962	145	30	1137
GUERRERO.													
1. Galeana, Tavares.....					44		2	1	47	39			39
2. Allende, Ayutla.....						1			38	68			68
3. Mina, Ajuchitlan.....					37				70	39			39
4. Morelos, Tlapa.....					70	1			58	72			72
5. Chilapa.....					57				213	36			36
					208	2	2	1	213	254			254
A la vuelta.....													

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DLAZ	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DLAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	LERDO.	DLAZ	DISPER- SOS.	TOTAL
	6. Bravos, Tixtla..... De la vuelta.....					208	2	2	1	213	254			254
7. Hidalgo, Iguala.....				62	1	6		63	51	51			51
8. Aldama, Teloapam.....				45	9	4		60	57	40			57
				43	4			47	40	40			40
				358	16	8	1	383	402	402			402
HIDALGO.													
1. Actopam.....	55	5	1	61	4	22	10	36	68	30			30
2. Apam, Tepapulco.....	12	6		18	47			47	17	17			17
3. Huasasayola.....	44	3		47	16	58		74	88	88			88
4. Huejutla.....	53	6		59	80			80	71	59			59
5. Huichapam.....	58			58					37	37			37
6. Ixmiquilpan.....	64	6	2	72					50	47			47
7. Pachuca.....	43	7	2	46	31	17	2	56	49	89			89
8. Tula.....	37	3	1	41	49		20	109	83	83			83
9. Tulancingo.....	47	3	1	51	89			70	55	48	1		49
10. Zaqualtipan.....	66	3	1	70	55			55	48	48			49
11. Zimapan.....	51		1	52	427	39	88	2	556	637		1	638
	580	39	8	577									

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DLAZ	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DLAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	LERDO.	DLAZ	DISPER- SOS.	TOTAL
	JALISCO.												
1. Capital, Instituto.....	56			56	38	7			45	39			41
2. Municipalidad.....	47			47	34	3			37	45			45
3. Zapopan.....	41			41	62	4			62	42	1		43
4. Tonalá.....					89				93	56	1		57
5. Lagos.....	2	41		43					45	45	1		46
6. Encarnacion.....	14	4	2	20	18	9			27	53	6	1	40
7. Jalostotitlan.....	25			25	10	35		2	47	31		4	35
8. Teocaltiche, (Autlan).....	33		1	34	31	7	3		41	35			35
9. Barca.....	33			34	82				86	66			66
10. Tepaticlán.....	28		1	29					42	42			42
11. Atotonilco.....	41		1	42					88	88			88
12. Sayula.....	42	4	1	47	18	27	3	1	48	43			43
13. Ameca, Cocula.....	46		1	47	71	50			121	79	9	1	89
14. Mascota.....	75	3		78	15	15			15	20	1		21
15. Ciudad Guzman Zapotlan.....									49	49			49
16. San Gabriel.....	39	3	4	46	35	4	10		43	43			43
17. Colotlan.....					43				43	43			43
18. Tepic 1º.....					580	294	16	3	893	534	19	8	561
19. Ahuacatlan 2º.....					522	55	11	11	588				
20. Ahuacatlan 3º.....													
21. Santiago 3º.....													

ESTADOS.	1867.					1871.					1872.								
	JUAREZ	DIAZ.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ.	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ.	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ.	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.
	México.																		
1. Toluca.....	96	5	12	108	72	8	43	3	72	68	4	2	68	68					
2. Zinacantepec.....	55	71	4	64	15				64	52				58					
3. Tenango.....	9	45		80	51		5		56	76				70					
4. Ixtlahuaca.....	40	9	3	51	20	21	44	2	66	55				55					
5. Villa del Valle.....	39	1	4	48	44				67	47				55					
6. Temascaltepec.....	47	1	14	47	69	6		2	77	41				50					
7. Sultepec.....	42		2	39	42	28	8	1	77	65				65					
8. Tenancingo.....	25	11		70	42	51			79	57				67					
9. Lerma.....	57	47		68	17	84			68	62				71					
10. Tlalmanalco, Chalco.....	16	15		50	29	37			34	34				46					
11. Texcoco.....	25	22	2	51	28	2	32		66	61				64					
12. Otumba.....	67			91	28	2			62	37				54					
13. Zumpango.....		3	1	57	73	3	1		72	54				57					
14. Cuautitlan.....	53								77	61				68					
15. Tlahpantla.....		230	42	858	496	187	167	10	860	840	49	35	924						
16. Jilotepec.....	581																		
Michoacan.																			
1. Morelia.....	51	53		104	50	1	23		74	77				78					
2. Zinapécuaro.....	32	14		46	24		58		82	71	11			82					
Al frente.....	83	67		150	74	1	81		156	148	11	1	160						

ESTADOS.	1867.					1871.					1872.								
	JUAREZ	DIAZ.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ.	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ.	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ.	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.
	Del frente.....																		
3. Maravatio.....	83	67	1	150	74	1	81		156	148	11	1	160						
4. Zitácuaro.....	25	35	4	61	27	44			71	72	4			76					
5. Huatamo.....	32			36						58				60					
6. Tacámbaro.....	59	2		59	48	8	5	2	58	48				48					
7. Arrio.....	47			49						45				49					
8. Uruapan.....	41	22		41	54	16	16	1	71	79				82					
9. Tancitaro.....	55			78	44	1	1	1	45	72				72					
10. Jiquilpan.....	95		4	99	2	1	53	1	57	58				59					
11. Zamora.....	47	71	6	120			77	8	77	43				44					
12. Piedad.....	43	17	1	74			83		86	85				85					
13. Purúndiro.....	56				12		61		73	48				51					
14. Purépero.....					9		65		74	55				57					
15. Pátzcuaro.....					61		13		74	58				69					
Morelos.																			
1. Cuernavaca.....	583	218	13	814	804	82	499	7	842	869	24	19	912						
2. Cuautla, Morelos.....																			
3. Tlalquitenango.....	54	2	1	57			71		78	72				72					
4. Yauztepec.....	76	44		63	63	6	37		43	13	64	2	64	78					
Al frente.....	149	46	1	196	76	188			264	185	65	3	253						

	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	LERDO.	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL
ESTADOS.													
NUEVO-LEON.													
1. Monterey.....	31	40		71		52	14	4	70	79	1	1	80
2. Cadereyta Jimenez.....	48			48	5	39	13		57	34		2	35
3. Linares.....	49	9	1	59						28	27		57
4. Salinas.....	61	8		64	8	69			77	58			58
	189	52	1	242	13	160	27	4	204	199	28	3	230
OAXACA.													
1. Centro.....	11	48	2	61		61			61	60	1		62
2. Zimatlán.....	9	51		60		84			84	82			82
3. Ocotlán.....	8	67		75		79			79	64			64
4. Miahuatlán.....	72	41	2	72		91			91	78		12	90
5. Jamiltepec.....	23	41		66		75			75	72		1	73
6. Tuxtlaahuaca.....	43	21		64		59			59	57			57
7. Huajuapam.....	2	68		70		99			99	82	17	1	100
8. Tamazulapam.....	10	71		81		97			97	90			90
9. Cuicatlán.....	32	19		51		59			59	44	20		64
10. Coixtlahuaca.....	35	34		69		61			61	50			50
11. Etla.....		75		75		62			62	49		11	60
12. San Pedro Yolobos.....	11	69		80		112			112	97	14	1	112
13. Yalalag.....						67			67	75			75
	256	564	4	824		1006			1006	900	52	27	979
Al frente.....													

	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	LERDO.	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL
ESTADOS.													
Del frente.....													
14. Tlacolula.....	256	564	4	824		1006			1006	900	52	27	979
15. Tehuantepec.....						78			78	65		6	71
16. Juchitán.....						86			86	83		3	86
	256	564	4	824		58			58	50			50
	256	564	4	824		1228			1228	1098	52	36	1186
PUEBLA.													
1. Capital.....													
2. ".....	51	25	3	79	1		46		47	58			58
3. Acatlán.....	52	2		54	6		45		61	61			61
4. Atlixco.....	28			28			60		60	83	7		66
5. Chalchicomula.....	32	40		72	5	54		1	60	60			60
6. Chautla.....	42	2	1	45		21	30		51	57	6		63
7. Cholula.....	116	30	1	147	25	13	8		46	44	5		50
8. Huauhinango.....	42	17	1	60	183	5			188	138		1	138
9. Huejotzingo.....	40	46		86	10	27	1		88	65			65
10. Matamoros Izúcar.....	7			7	10		77	2	77	66			66
11. Libres. Llanos.....					10	18	8		30	45	9	5	64
12. Tecali.....	43	38	1	82	100	50			58	57			45
13. Tecamachalco.....	50	48		98					100	89		1	71
14. Tehuacán.....										56			89
15. Tepeaca.....													57
A la vuelta.....	503	248	7	758	290	188	275	3	766	1002	27	7	1036

	1867.					1871.					1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	
ESTADOS.															
De la vuelta.....	503	248	7	758	290	188	275	3	766	1002	27	7	1036		
16. Tepeji de la Seda.....	1	104	1	106	10	60	76	1	70	72	16		88		
17. Teziutlán.....	38	42	1	81	1	25	9	2	103	74	15	1	76		
18. Tetela.....	30	85	4	119	16	48	9	2	72	62	71		78		
19. Zacapoaxtla.....	8	79	3	90	59	6	52	4	73	71	100		71		
20. Zacatlán.....	580	558	16	1154	376	388	421	10	121	1881	61	10	103		
									1195				1452		
QUERÉTARO.															
1. Capital.....	70		7	77	80	15	36	1	81	65	1	4	70		
2. San Juan del Río.....	50		18	68	9	8	1		60	40	2	3	40		
3. Amcalco.....	68	1		69	43	23	52		47	50	78		55		
4. Pefamilier. Toliman.....	188	1	25	214	132	41	89	1	75	233	3	7	78		
									263				243		
SINALOA.															
1. Allende. Aguacaliente.....	42	1		43	17	80			64						
2. Morelos. Elota.....	26			26	15	9			26						
3. Hidalgo. Culiacan.....	53			53	56	43			56						
4. Rosales. Ocoroni.....	121	1		122	88	132			146						

	1867.					1871.					1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	
ESTADOS.															
SONORA.															
1. Ures.....	37			37	57	8			65						
2. Alamos.....	61			61	23	17			40						
3. Hermosillo.....	55			55	60	1			61						
									165						
SAN LUIS POTOSÍ.															
1. Capital.....	82			82		7	79		86		70	6	77		
2. Soledad.....	68			68		1	78		79		43	4	58		
3. Mexquitic.....	36	8	1	76		1	82	1	83		59	1	65		
4. Santa María del Río.....	24	44		81	16	1	77		95		64	3	71		
5. Guadalcázar.....	53	21		45		11	20		31		44	1	66		
6. Armadillo. Iturbide.....	20	11		64		30	46		76		38	6	54		
7. Rioverde.....	43	56		76	1	19	44		64		67	2	69		
8. Rayon. C. del Maiz.....	44	3	1	48		14	34	2	50		28	1	31		
9. Venado.....	62			62	29	1	11		41		60	1	61		
10. Matehuala.....						43	32		75		52	5	57		
11. Cerritos.....						2	57		59		52				
12. Tancanhuitz.....	432	182	2	616	47	130	560	3	739	525	56	28	609		

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	LERDO.	DIAZ.	DISPER- SOS.	TOTAL.
TABASCO.													
1. San Juan Bautista.....	65			65	66				66	76			76
2. Teapa.....	32			32	48				48	38	2		40
	97			97	114				114	114	2		116
TAMAULIPAS.													
1. Matamoros.....	38	21		59	63	9			72				47
2. Centro. Victoria.....	6	38	2	46		89			89	41	6		30
3. Magicatzin.....	12	19		31		28	6		34	14		16	
	56	78	2	136	63	126	6		195	55	6	16	77
TLAXCALA.													
1. Capital.....	48	8		56	56	16	1		74	76	3		81
2. Huamantla.....	23	30		53	22	6		5	33	33	11		46
3. Calpulapam.....	11	17		28	24	14	18		56	51	7		58
	82	55		137	102	36	19	6	163	160	21	4	185

ESTADOS.	1867.				1871.				1872.				
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL.	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL.	LERDO.	DIAZ.	DISPER- SOS.	TOTAL.
VERACRUZ.													
1. Ozuluama.....	48			48						61			61
2. Chicontepec.....	70			70	37	41		1	79	52	2	8	62
3. Jalacingo.....	77	8	1	81	44	6			50				
4. Tihuatlán.....	59			59	54	8			62	56	1	1	58
5. Jalapa.....	50			50	64		4		64	40			40
6. Cosautlán.....	15	17		32	55	1		1	61				
7. Orizava.....	28		1	29	76			1	77	65			65
8. Córdoba.....	24	24		48	1	40	7	2	48	26	3		29
9. Veracruz.....					12	48			64				
10. Tuxtla. San Nicolás.....					6	32			38				
11. Jaltipan. Minatitlán.....	371	44	2	417	349	176	13	5	543	300	6	9	315
YUCATAN.													
1. Mérida.....	34	1		35	79				79	59			59
2. Huncucmá.....	45	1	4	50	67				67	44			44
3. Tixkokob.....	48			48	71	1			71	47			47
4. Motul.....	48			48	67				68	60			60
5. Izamal.....	30			30	40				40	43			43
6. Valladolid.....	43			43	43				43	31			31
7. Tixul.....	44			44	62				62	52			52
8. Tekax.....	31			31	42				42	41			41
	323	2	4	329	471	1			472	377			377

ESTADOS.	1867.					1871.					1872.									
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	
	ZACATECAS.																			
1. Capital.....	49	35	6	84	68	20	1	2	91	68	20	1	2	91	89	19	3	61		
2. Fresnillo.....	28	29	13	63	18	37			55	18	37			55	41	5	1	47		
3. Sombretete.....	58	51	6	102	31	85			66	31	85			66	37	20	1	57		
4. Nieves.....	57	21	6	78	42	30	3	1	73	42	30	3	1	73	48	9	1	58		
5. Ciudad Gracia, Jerez.....	75	7	6	88	72	3			79	72	3			79	50	22	1	73		
6. Pinos.....	32	19	52	103	62	5			67	62	5			67	53		3	56		
7. Villanueva.....					33	12	3		54	33	12	3		54	35	21		56		
8. Juchipila.....					29	9	2		40	29	9	2		40	19	7		26		
9. Sanchez Roman.....					355	151	12	7	525	355	151	12	7	525	322	103	9	434		
10. Ojocaliente.....	279	162	77	518	68	2	1		70	68	2	1		70	62		2	62		
DISTRITO FEDERAL.																				
1. Cuartel 19.....	38	13	1	52	51				44	51				44	40			40		
2. ".....	24	20		44	76				54	76				54	68			68		
3. ".....	38	16		54	53			1	49	53			1	49	53			53		
4. ".....	40	9		49	54				51	54				51	64		1	64		
5. ".....	51	15		66	86				58	86				58	87		1	87		
6. ".....	34	4		38	47				38	47				38	47			47		
7. Tacubaya.....	34	4		38	44				34	44				34	42			42		
8. Tlalpam.....	34	4		38	68				56	68				56	70			70		
9. Xochimilco.....	53	2	3	58	21				29	21				29	35			35		
10. Guadalupe Hidalgo.....	27	2		29	568	8	17	1	38	568	8	17	1	38	566		2	568		
BAJA-CALIFORNIA.																				
1. La Paz.....	3	9	3	15					4					4	21			21		
	3	9	3	15					475					475	21			21		

RESUMEN.

ESTADOS.	1867.					1871.					1872.									
	JUAREZ	DIAZ	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	JUAREZ	DIAZ	LERDO.	DISPER- SOS.	TOTAL	
	AGUASCALIENTES.																			
Campeche.....	82	31		116	30	6		2	250	30	6		2	250	130	9		8	147	
Coahuila.....	47	1	1	47	76	48			76	80				80	44				44	
Colima.....	141			143	107				155	91				91	44				44	
Chiapas.....	64	3		65	80	39			84	84				84	229	28			257	
Chihuahua.....	248	13		252	285	117			330	229				229						
Durango.....	205	13		219	117	85			207	149				149						
Guadalupe Hidalgo.....	190	9	1	200	117	85			207	149				149						
Guerrero.....	558	274	30	862	250	211	593	22	1,076	962	145		6	1,137						
Hidalgo.....	630	30	3	663	358	16	8	1	383	402				402						
Jalisco.....	522	55	11	588	427	39	88	2	556	637				637						
México.....	581	230	42	853	580	294	16	3	893	534	19		1	638						
Michoacan.....	683	218	18	919	496	137	167	10	860	840	49		8	924						
Morelos.....	149	46	1	196	304	32	499	7	842	869	24		19	912						
Nuevo-Leon.....	189	62	1	252	13	100	188	4	294	185	65		3	253						
Oaxaca.....	256	664	4	924	18	100	27		204	189	28		3	230						
Puebla.....	580	558	16	1,154	376	1,228	421	10	1,998	1,098	52		30	1,186						
Querétaro.....	188	1	23	212	132	41	89	1	263	1,998	61		10	1,452						
Sinaloa.....	121	1		122	88	68			146	283	8		7	243						
Sonora.....	153			153	140	26			166	625	56		28	609						
San Luis Potosí.....	432	132	2	566	47	130	560	3	739	114	2		2	116						
Tamascoco.....	97			97	114				106	55	6		16	77						
Tamaulipas.....	66	78	2	146	63	136			195	160	21		4	185						
Tlaxcala.....	82	55		137	102	36	19	6	168	300	6		0	315						
Veracruz.....	371	44	2	417	340	170	13	5	643	377	0		0	377						
Yucatan.....	323	2	4	329	471	1			472	377	103		9	434						
Zacatecas.....	279	162	77	518	355	151	12	7	525	565			2	567						
Districto federal.....	392	70	4	475	568	8	17	1	605	21				21						
Baja-California.....	3	9	3	15	3	9	3	3	15	21				21						
	3	9	3	15	3	9	3	3	15	21				21						
	7,423	2,700	260	10,383	5,928	3,562	2,930	95	12,624	10,502	680	234		11,416						

MICHOACAN.

INFORME DEL INGENIERO ENCARGADO DE RECONOCER LA SIERRA DE UCAREO, PARA AVERIGUAR LAS PROBABILIDADES DE UNA ERUPCION VOLCANICA.

Para cumplir con la comision honorífica que en oficio fecha 4 del actual, el ciudadano gobernador se sirvió darme, principiaré haciendo una ligera reseña de los temblores que se sintieron la primera vez el 22 del pasado en el pueblo de Ucareo.

Estos, muy ligeros al principio, se hicieron sentir con alguna fuerza el 26, en que repitieron varias veces. Desde entónces al 2 del actual disminuyeron en número; pero en esa noche la poblacion fué despertada por uno muy fuerte, que repitió diez y siete veces en el espacio de cuatro horas, habiéndose oído tres detonaciones. Hasta el 9 se notaron pocos; ese día se sintieron veintiuno en la hacienda de Jaripeo, habiéndose contado hasta el 17 del presente mas de ciento sesenta temblores.

Llama la atencion que despues de tantas conmociones las casas de la poblacion hayan permanecido en buen estado, teniendo algunas cuarteaduras insignificantes.

En los días 8 y 9 que recorrimos varias personas el cerro del Palmar, oímos algunas detonaciones, y como estuvimos en distintos rumbos de este cerro, observamos que era el centro donde se producian; á caballo no se sentía el sacudimiento de la tierra, y á pié se notaba en el momento del

trueno una conmocion muy violenta, casi como un golpe eléctrico.

Las personas que tuvieron la bondad de acompañarme, me informaron que todos los temblores habian sido lo mismo en cuanto á la primera conmocion, pero que despues se sentía en la planta de los piés un movimiento suave como si la tierra basculara, cosa que el que esto escribe no pudo observar.

En Ucareo pocas veces se oye la detonacion que en Jaripeo es mas perceptible, y algunas no se siente conmocion.

Como estas son de tan poca duracion, no se pudo notar si realmente el movimiento es de trepidacion, como opinan los vecinos, ó lo que me inclino á creer, de oscilacion, producido por una sola ondulacion, pues siempre se nota el rumbo de donde viene el movimiento que, como los truenos, tiene por punto de partida el mencionado cerro del Palmar.

Voy á procurar probar, segun mi humilde opinion, que ni este ni los lugares inmediatos están en condiciones para que haya una erupcion.

En las montañas traquíticas que están al Sur de Ucareo, hay varios volcanes apagados, cuyos cráteres están en estado de

solfatara, es decir, tienen vestigios de actividad volcánica.

Por su posicion topográfica los podemos dividir en dos grupos: el de los Azufres y el de Marítaro.

En el primero, á cuatro leguas al S. S. E. de la poblacion, hay dos cráteres de forma elíptica unidos por una abertura que tiene sus ejes mayores colocados de E. á O. En el de E. hay una laguna termal, y el del O., que es el mas antiguo, y donde en la actualidad explotan el azufre, está lleno de depósitos cineriformes. Al N. de este, y como á media legua de distancia, se halla el cerro de las Humaredas.

En el intermedio están sus principales respiraderos (fumarolas), que son: el Currutaco, hoquedad fangosa en ebullicion, con desprendimiento de vapores muy abundantes, de cuatro á cinco metros de diámetro y una profundidad á la superficie del lodo, de dos metros. Cuando se altera arroja bolas á ocho ó diez metros de altura. En sus inmediaciones hay otros dos pequeños respiraderos.

El Chillador, situado en la falda de la montaña, solo es de vapor, que sale entre las aberturas de las peñas, produciendo al salir un ruido ó silbido que se oye á alguna distancia. Los de las Humaredas, situados en el cerro de su nombre, son de agua hirviendo, mas pequeños que los anteriores, con la particularidad de que están casi en la misma curva de nivel. Ademas de estos, hay otros al rededor de la laguna, de menos categoría.

Las emanaciones continuas de vapor de agua, gas sulfuroso y sulfhídrico, y vapor sulfúreo que salen de los respiraderos, han alterado las rocas inmediatas, formando por su descomposicion óxidos de fierro, caparrosa verde, alumbre, y en terroso masas fila-

mentosas y azufre, de que el piso está impregnado.

En el segundo grupo, situado en la hacienda de Jaripeo, y á dos leguas y cuarto al S. de Ucareo, hay dos cráteres, el de Marítaro, de forma elíptica, abierto en las extremidades del eje mayor y lleno de depósitos formados por los detritus de las rocas alteradas, con tres respiraderos notables: el primero de vapor á 93° centígrados, ¹ que salía por los intersticios del suelo; el 8 del presente que se visitó la primera vez, y el 16 tenia una abertura de tres decímetros de diámetro: el segundo, que era un geyser en miniatura, pues por intermitencias elevaba el agua á tres y cuatro metros de altura, solo despide vapor actualmente, y el tercero es una hoquedad de agua hirviendo de cuatro metros de diámetro. La última vez que se visitó era tan fuerte la ebullicion, que elevaba los borbotones á mas de medio metro de altura.

Poco ménos de media legua, y al N. E. de Marítaro, está el cráter de Laguna Verde lleno de agua tibia por los muchos respiraderos pequeños que tiene á su derredor.

Al O. del mismo punto, y casi en el picacho del cerro del Palmar, está el respiradero del Gallo; poco mas abajo los Placeres, y al Oriente de este el Gallito, que hace catorce ó quince años estaba cegado.

El Gallo, situado como se acaba de decir, en el cerro del Palmar, es notable por ser el centro de los respiraderos de este grupo, que están comprendidos en un círculo de un radio de media legua, que son al N. el de Laguna Seca y el del Fresno; al O. el Tecojote y el Nopal; al S. el del Palmar,

¹ Por falta de instrumentos no se puede determinar ni las alturas ni la temperatura de los respiraderos.

situado en la ladera, y el Chino, quedando al E. Marítaro.

Hemos entrado en estos detalles, que prueban que en cualquiera de los dos grupos en que hemos dividido este terreno, existe una gran actividad de fuego volcánico, y que esto, ó disminuirá mucho el efecto de una erupcion, ó la impedirá completamente.

En confirmacion, se sabe que los volcanes no siempre están en actividad, sino que tienen, por el contrario, interrupciones, y cuando mas largas son esas intermitencias, mas violentas son las erupciones.

La erupcion mas violenta del Vesubio es la del año de 79, que sepultó las ciudades de Pompeya, Herculano y Stabia, cuyo volcan en tiempo de Estrabon, era lo que en la actualidad se llama el Monte Somma, «de una gran fertilidad en sus pendientes, presentando un cono truncado, en gran parte unido, enteramente estéril y de un aspecto quemado, con cavidades llenas de grietas y piedra calcinada, de donde se podia conjeturar que alguna vez habia sido cráter encendido.»¹

En el Estado tenemos el ejemplo muy notable del Jorullo, que se elevó en un llano «rodeado de montañas basálticas, cuya estructura parece indicar que ya en tiempos muy remotos toda la comarca habia sido vuelta de alto á bajo por volcanes;»² y ni en el Vesuvio ni en el Jorullo antes de las erupciones citadas, habia el menor indicio de que existiese el fuego volcánico. Sin embargo de lo expuesto podria suceder, aunque me parece remoto, que á consecuen-

cia de las conmociones, se obstruyeran los conductos de los respiraderos, en cuyo caso seria eminente el peligro de la erupcion.

¿Cuál será, pues, el resultado de los temblores? ¿Suponer que por la accion corrosiva de los gases, las rocas alteradas se hayan derrumbado; y que estos derrumbes puedan causar el hundimiento del cerro del Palmar, ó el de las Humaredas? Muy aventurada me parece esta suposicion, pues no creo que dichos derrumbes hubieran conmovido la tierra á distancia de diez y ocho ó veinte leguas á que se han sentido los temblores, y se hubiera oido el ruido prolongado que harian las peñas al rodar, y no el trueno sonoro que se ha escuchado varias veces.

Los acontecimientos nos están indicando lo que ha sucedido y sucederá. En efecto, la noche del 2 del presente que, como se dijo ántes, los temblores fueron mas fuertes, apareció un nuevo respiradero como cincuenta metros mas abajo del Chillador, que tiró algunos pinos al reventar. Se tiene noticia que entre los Azufres y el baño de los Ajolotes, apareció otro recientemente, aunque no se sabe qué dia: el Gallito, que tenia catorce ó quince años de obstruido, se ha puesto de nuevo en actividad; arriba del Chino hay otro tambien muy pequeño, y en general todos los que visité por segunda vez los dias 15 y 16, estaban con mayor actividad que ántes, por lo que opino que aumentándose esta en los existentes ó apareciendo nuevos respiraderos, cesarán las conmociones subterráneas.

Independencia y libertad. Maravatío, Noviembre 21 de 1872.—*Manuel Urquiza*.—C. secretario del gobierno del Estado de Michoacan.

1 Beudant.

2 Humboldt.

MEMORIA

SOBRE LA

DETERMINACION DE LA POSICION GEOGRAFICA DE MORELIA,

ESCRITA POR EL INGENIERO CIVIL ANGEL ANGUIANO,

QUIEN LA DEDICA AL SR. INGENIERO GEÓGRAFO D. FRANCISCO DIAZ COVARRUBIAS.

Es una verdad incuestionable y exenta de toda duda, que el conocimiento perfecto de la posicion geográfica, á lo ménos de los puntos principales de la República, traería consigo grandes ventajas que no pueden escaparse aun á los espíritus ménos reflexivos. Las cartas geográficas que se han formado de toda la República, y las particulares de los Estados, están muy distantes de ofrecer toda la exactitud ó aproximacion que reclaman trabajos de ese género, para que de esa manera puedan ser verdaderamente útiles. Nuestras contiendas políticas por una parte, y lo poco que se hallan extendidos los conocimientos astronómicos por otra, han hecho, segun creo, que nuestra geografia se encuentre en un lamentable atraso. El Sr. ingeniero geógrafo D. Francisco Diaz Covarrubias, á quien tengo el honor de dedicar este pequeño trabajo, ha sido una de las pocas personas que se han consagrado á esa clase de estudios; y con una admirable constancia ha procurado de mil maneras darle impulso entre nosotros á la Astronomía, haciendo de este modo un verdadero servicio á su país. Sus «Nuevos Mé-

todos astronómicos,» y su Tratado de Topografía y Geodesia, son entre otras, una prueba de lo que acabo de asentar. Yo, sin contar mas que con un verdadero gusto por la ciencia, no sé por qué circunstancias excepcionales me he dedicado últimamente á la Astronomía, sirviéndome de principal guía en mis estudios, la primera obra que he mencionado. Mis primeras observaciones las hice en Zamora, determinando su latitud; mas como entónces no contaba con un cronómetro que mereciese toda mi confianza, no creo que los resultados obtenidos entónces den la aproximacion suficiente: lo mismo debo decir de Pátzcuaro y San Pedro Puruátiro. El trabajo que ahora presento es la determinacion de la posicion geográfica de Morelia, habiendo tenido dos razones principales al emprenderlo: primera, por ser la capital del Estado, á la vez que uno de los extremos del camino que estaba encomendado á mi direccion; y segunda, porque quise ver el grado de concordancia que podia haber entre los resultados que yo obtuviese y los obtenidos por el inteligente ingeniero geógrafo D. Fran-

cisco Jimenez, quien formando parte de la comision exploradora del rio de las Balsas, determinó, durante su permanencia en aquella ciudad, su posicion geográfica, empleando para ello instrumentos mas precisos y procedimientos mas exactos, que yo no pude emplear por carecer de aquellos. No obstante esto, los resultados que he obtenido son, en lo que cabe, satisfactorios, sobre todo, los relativos á la latitud.

Este seria el lugar á propósito para encomiar debidamente los «Nuevos Métodos astronómicos» del Sr. Diaz Covarrubias, si mi opinion pudiese servir de algo: mas yo, que he encontrado en dicha obra, al lado de una claridad y precision admirables, un resumen bien ordenado y completo, no solo de lo que puede necesitar el visjero en sus observaciones astronómicas, sino aun de los principales métodos que se pueden emplear con instrumentos fijos en los observatorios, conteniendo procedimientos originales del autor, que disminuyen en gran parte el trabajo, no puedo ménos que recomendar á las personas que tengan gusto por la Astronomía, esa hermosa obra que tanto honor hace á su autor como á nuestro país.

Explicado de alguna manera el principal objeto que he tenido al escribir esta Memoria, entraré en materia.

CRONÓMETRO.

El tiempo es la base fundamental en todas las observaciones astronómicas. Por esta razon, el que se dedica á la hermosa ciencia de la Astronomía, procura ante todo tener un buen cronómetro, que marche con la debida regularidad. El que yo he empleado en mis observaciones es un cronómetro marino de Parkinson y Frodsham, núm. 2,379. Por muchos dias lo estuve comparando con

uno del hábil constructor mexicano Vazquez, que llevaba el Sr. Jimenez, quien observaba su marcha todos los dias, siendo esta bastante regular. De la comparacion resultó que el cronómetro Parkinson marchaba tambien con regularidad, teniendo un atraso diario de ménos de un segundo. Despues seguí observando su marcha directamente, empleando el procedimiento de alturas iguales de dos estrellas, que á la vez que elimina la influencia de los errores angulares, exige muy poco tiempo para cada observacion de un par de estrellas. Las que me han servido casi todas las noches de observacion, han sido los cuatro pares siguientes: α Hydrae y Rigel, Regulus y α Orionis, β Leonis y γ Geminorum, β Leonis y Procyon, combinando ademas algunas veces dicho procedimiento con el de alturas correspondientes del sol. De esta manera es como he obtenido resultados que demuestran la bondad del cronómetro, pues ademas de la regularidad de su marcha, aparece en el registro que le he llevado, que en un mes apenas ha atrasado diez segundos.

El cronómetro lo contaba el jóven D. Apolonio Romo, quien en poco tiempo de práctica lo ha llegado á contar con mucha precision, y que por lo mismo me ha prestado buenos servicios en este trabajo.

Réstame decir que en todas mis observaciones no he usado mas que un sextante de Troughton y Simms, que da de diez en diez segundos. Omito todo cálculo relativo al tiempo, por no pasar de los límites que he fijado á este escrito.

LATITUD.

En las fórmulas que sirven para determinar el tiempo, entra como dato la latitud del lugar, la cual, sin embargo, no se

necesita conocer sino con una aproximacion de 2' á 3' para que no influya sensiblemente en el cálculo de tiempo. Mas conociendo ya la marcha del cronómetro, y pudiendo por consiguiente fijar bien el momento de una observacion, es claro que las mismas fórmulas pueden servir tambien para calcular la latitud, puesto que la correccion del cronómetro, que ántes era la incógnita, es ya conocida, y entónces se puede tomar por aquella, la latitud del lugar. Por esta consideracion resulta, que por simples modificaciones, se puede obtener la latitud calculando las fórmulas en el órden siguiente:

$$\begin{aligned} \theta &= \frac{1}{2} (T - T') + \frac{1}{2} (a' - a) \\ \epsilon &= \frac{1}{2} (T + T') - \frac{1}{2} (a + a') \\ \tan \psi &= \tan \frac{1}{2} (\delta - \delta') \tan \frac{1}{2} (\delta + \delta') \cot \theta \\ \omega &= \epsilon + \psi \\ \tan \phi &= \frac{\text{sen } \omega \tan \frac{1}{2} (\delta + \delta') \cos \theta}{\text{sen } \psi} \end{aligned}$$

on que a y a' son las ascensiones rectas de las estrellas occidental y oriental; δ y δ' sus declinaciones; T y T' las horas siderales de observacion ya corregidas, y ϕ la latitud que se busca.

Segun lo anterior, podria creerse que los mismos pares de estrellas que han servido para calcular el tiempo, servirian tambien para determinar la latitud. Sin embargo, la discusion de las fórmulas hace ver, que las circunstancias mas favorables para poder emplear con buen éxito el procedimiento anterior, son las siguientes: 1^a, que las estrellas se observen cerca del meridiano: 2^a, que difieran poco en ascension recta:

3^a, que difieran mucho en declinacion, y 4^a, que culminen á igual altura, siendo la una al Norte y la otra al Sur del zenit. La última circunstancia no es posible satisfacerla rigurosamente; pero á lo ménos se eligen las dos estrellas, de manera que sus distancias zenitales al pasar por el meridiano, difieran lo ménos posible, resultando entónces que la latitud del lugar será casi el medio de las declinaciones de las estrellas.

La segunda condicion es importante, para que la observacion se haga en el menor tiempo posible.

Teniendo que operar con sextante, y no trayendo por otra parte las Efemérides un número suficiente de estrellas para poder elegir muchos pares que satisfagan aquellas condiciones, y mas si se añado la de que deben ser iguales ó diferir poco en magnitud, resulta que no se puede llegar á obtener en poco tiempo un promedio entre observaciones de muchos pares, como se obtendria obrando con un altazimut y consultando alguno de los catálogos de estrellas que se han publicado; por ejemplo, el de la Sociedad Británica, que contiene 8,377 estrellas. Por esta razon no he podido combinar mas que tres pares, pero en mi concepto son suficientes, si se atiende al procedimiento empleado.

El par I lo he formado con las estrellas Capella y δ Hydrae; el par II con ϵ Ursae Majoris y α Hydrae, y el III con δ Ursae Majoris y δ Crateris.

El 23 de Febrero de 1870 hice las primeras observaciones que pongo á continuacion:

a <i>Hydrae</i> , al E.		SEXTANTE.	a <i>Aurigæ</i> , al O.	
10 ^h . 07 ^m . 42 ^s . 5.....	120° 00'.....	7 ^h . 54 ^m . 00 ^s . 5		
" 05 58 5.....	119 40.....	" 55 38 5		
" 04 15 5.....	119 20.....	" 57 14 5		
" 02 39 0.....	119 00.....	" 58 50 0		
" 01 05 5.....	118 40.....	8 00 21 5		
9 59 33 5.....	118 20.....	" 01 51 5		
" 58 01 5.....	118 00.....	" 03 22 5		
" 56 32 5.....	117 40.....	" 04 52 0		
" 55 05 0.....	117 20.....	" 06 22 0		
" 53 39 0.....	117 00.....	" 07 50 0		
10 ^h . 00 ^m . 27 ^s . 2.....	Promedios.....	8 ^h . 01 ^m . 02 ^s . 3		

Cuando un astro está cerca del meridiano ó distante del primer vertical, no se puede suponer sin error sensible, que los tiempos son proporcionales á los movimientos ascensionales del astro. De aquí resulta que no se pueden tomar los promedios de las horas anotadas; porque en virtud de lo antedicho, no corresponderán al promedio de las indicaciones del sextante. De consiguiente, es preciso introducir una correccion, que hace que los promedios correspondan á alturas iguales; ó en lugar de esto, se hacen tantos cálculos cuantas observaciones se han hecho de sextante, y en seguida

se toma el promedio de los resultados. Emplearemos los dos procedimientos en las observaciones anteriores para ver su concordancia, comenzando por el último.

Seria alargar mucho esta Memoria si me propusiera desarrollar todos los cálculos. Así es que me limitaré á poner el que corresponde á la primera indicacion del sextante, dejando al lector el cuidado de revisar si gusta, los resultados que despues pondré, correspondientes á las demas observaciones.

Los datos para calcular las fórmulas anteriores, son los siguientes:

a *Aurigæ*... $t = 7^h. 54^m. 00^s. 5$... $a = 5^h. 07^m. 05^s. 20$.. $\delta = 45^\circ 51' 48'' 8$
 a *Hydræ* ... $t' = 10 07 42 5$... $a' = 9 21 12 82$.. $\delta' = -8^\circ 05' 54'' 5$

de donde resulta

$\frac{1}{2}(t+t') = 9^h. 00^m. 51^s. 50$ $\frac{1}{2}(t-t') = -1^h. 06^m. 51^s. 00$
 $\frac{1}{2}(a+a') = 7 14 09 01$ $\frac{1}{2}(a'-a) = 2 07 03 81$
 $\frac{1}{2}(\delta+\delta') = 18^\circ 52' 57'' 1$ $\frac{1}{2}(\delta-\delta') = 26^\circ 58' 51'' 7$

Desarrollando el cálculo se tiene:

$\frac{1}{2}(t-t') = 1^h. 06^m. 51^s. 00$ $\frac{1}{2}(t+t') = 9^h. 00^m. 51^s. 50$
 Marcha.... 02 Correccion = + 10 41 5
 Reduccion. 10 98 $t. m. = 9 11 33 5$
 $\frac{1}{2}(T-T') = -1 07 02 00$ $A. R. m. = 22 13 48 13$
 $\frac{1}{2}(a'-a) = + 2 07 03 81$ Reduccion. = 1 30 61

$\theta = \begin{cases} 1^h. 00^m. 01^s. 81 \\ 15^\circ 00' 27'' 15 \end{cases}$ $\frac{1}{2}(T+T') = 7 26 51 74$
 $\frac{1}{2}(a+a') = 7 14 09 01$

$\Sigma = \begin{cases} +0^h. 12^m. 42^s. 73 \\ +3^\circ 10' 40'' 95 \end{cases}$

$\tan \frac{1}{2}(\delta+\delta')$	9.53407.....	9.53407
$\tan \frac{1}{2}(\delta-\delta')$	9.70681.....	9.98493
$\cot \theta$	0.57172.....	9.77113
$\tan \psi$	9.81260.....	9.29013
$\psi = 33^\circ 00' 20'' 0$		9.73617
$\epsilon = 3^\circ 10' 40'' 9$		9.55396
$\omega = 36^\circ 11' 00'' 9$		$\phi = 19^\circ 42' 02'' 9$

Haciendo los cálculos correspondientes á las demas indicaciones del sextante, se obtienen los resultados siguientes:

Por la 1 ^a	19° 42' 03'' 3
" 2 ^a	19 42 04 2
" 3 ^a	19 41 57 1
" 4 ^a	19 42 01 4
" 5 ^a	19 42 04 2
" 6 ^a	19 42 03 3
" 7 ^a	19 42 00 0
" 8 ^a	19 42 01 4
" 9 ^a	19 42 07 1
" 10 ^a	19 42 11 6
Promedio.....	19° 42' 03'' 8

Segun he indicado ántes, para emplear los promedios y hacer de esta manera un solo cálculo de todas las anotaciones, se necesita ántes hacerles sufrir una correccion, aplicando la fórmula siguiente:

$$T = \tau + \frac{1}{15} \left(\cot h - \frac{\cos \phi \cos \delta \operatorname{sen} h \cot z}{\operatorname{sen} z} \right) (m - m')$$

siendo T la hora sidereal corregida, y τ el promedio de las horas anotadas, en tiempo sidereal. El valor de m se encuentra tabulado, pudiendo ser su argumento la diferencia entre cada hora anotada y el promedio de todas; diferencia que llamaremos Δh . Además, cuando se emplea un cronómetro solar, se necesita multiplicar el valor de m por una cantidad i cuyo logaritmo es..... 0.00237. La razon de todo lo anterior se puede ver muy bien explicada en la seccion 1ª del capítulo III de los «Nuevos Métodos astronómicos.»

Segun esto, para α Aurigæ obtendremos:

α Aurigæ al O.	Δh .	m.
7 ^h . 54 ^m . 00 ^s . 5	7 ^m . 02 ^s .	97'' 12
7 55 38 5	5 24	57 25
7 57 14 5	3 48	28 35
7 58 50 0	2 12	9 50
8 00 21 5	0 41	0 91
8 01 51 5	0 49	1 31
8 03 22 0	2 20	10 69
8 04 52 0	3 50	28 85
8 06 22 0	5 20	55 84
8 07 50 0	6 48	90 78
8 ^h . 01 ^m . 02 ^s . 3	Promedios	35'' 06 = m

Y para la otra estrella se tiene:

α Hydræ al E.	Δh .	m.
10 ^h . 07 ^m . 42 ^s . 5	7 ^m . 15 ^s .	103'' 20
10 05 58. 5	5 31	59. 75
10 04 15. 5	3 48	28. 35
10 02 39. 0	2 12	9. 00
10 01 05. 5	0 38	0. 79
9 59 33. 5	0 54	1. 09
9 58 01. 5	2 26	11. 08
9 56 32. 5	3 55	30. 12
9 55 05. 0	5 22	56. 55
9 53 39. 0	6 48	90. 78
10 ^h . 00 ^m . 27 ^s . 2	Promedios.	39'' 23 = m

Hagamos el cálculo para α Aurigæ.

Promedio = 8 ^h 01 ^m 02 ^s . 30	$\frac{1}{15}$ 8.8230	$\cos \phi$ 9.9738
Correccion =+ 10 41. 50	i..... 0.0024	$\cos \delta$ 9.8429
<hr/>		
Hora média = 8 11 43. 80	m..... 1.5805	$\operatorname{sen} h$ 9.5330+
<hr/>		
A R m = 22 13 48. 13		0.4068 0.4068
Reduccion = 1 20. 78	$\cot h$ 0.4401	$\cot z$ 0.2269
<hr/>		
$\tau = 6 26 52. 71$		0.8469+ 9.9834+
$\alpha = 5 07 05. 20$		+7 ^o 03 $\operatorname{sen} z$ 9.7076
<hr/>		
$h = \begin{cases} 1^{\circ} 19' 47''. 51 \\ 19^{\circ} 56' 52'' 65 \end{cases}$		- 1.87 0.2758
<hr/>		
	T - τ = + 5 ^o .16	

De consiguiente $T' = 6^{\circ} 26' 57''. 87$

Haciendo el cálculo para la segunda estrella, de la misma manera que para la anterior, se obtendrá $T' = 8^{\circ} 26' 28''. 39$. De donde resulta:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} (T - T') &= -0^{\circ} 59' 45''. 26 & \frac{1}{2} (T + T') &= 7^{\circ} 26' 43''. 13 \\ \frac{1}{2} (\alpha - \alpha') &= +2 07 03. 81 & \frac{1}{2} (\alpha + \alpha') &= 7 14 09. 01 \end{aligned}$$

$$\theta = \begin{cases} 1^{\circ} 07' 18''. 55 \\ 16^{\circ} 49' 38''. 2 \end{cases} \quad \epsilon = \begin{cases} 0^{\circ} 12' 34''. 12 \\ +3^{\circ} 08' 31''. 8 \end{cases}$$

$\tan \frac{1}{2} (\delta + \delta')$	9.53407	.....	9.53407
$\tan \frac{1}{2} (\delta - \delta')$	9.70381	$\cos \theta$	9.98099
$\cot \theta$	0.51936	$\operatorname{sen} \alpha$	9.73697
<hr/>			
$\tan \psi$	9.76024		9.25203
$\psi = 29^{\circ} 55' 54''. 0$		$\operatorname{sen} \psi$	9.69807
<hr/>			
$\epsilon = 3 08 31. 8$		$\tan \phi$	9.55396
<hr/>			
$\alpha = 33 04 25. 8$		$\phi = 19^{\circ} 42' 03''. 3$	

Como se ve, es el mismo resultado que obtuvimos por el procedimiento anterior. El último procedimiento es el que he empleado para las demas observaciones de todas las noches, de los tres pares de estrellas de que he hablado ántes. Pongo á continuacion los datos y resultados que he obtenido.

TATOS DE LAS LATITUDES OBSERVADAS EN MORELIA CON UN SEXTANTE DE TROUGHTON, Y RESULTADOS OBTENIDOS.

FECHAS.	PARES OBSERVADOS.	VALORES DE T	VALORES DE T	LATITUDES OBTENIDAS.
Febrero 23	I	6 ^h 26 ^m 57 ^s . 87	8 ^h 26 ^m 28 ^s . 39	19° 42' 03". 3
» 24	I	6 26 45. 54	8 26 41. 02	19 42 03. 3
Marzo 5	I	6 23 03. 13	8 30 34. 45	19 42 00. 0
» 7	I	6 41 21. 72	8 12 25. 86	19 42 15. 7
» 12	I	6 50 15. 81	8 04 04. 09	19 42 16. 6
» 20	I	6 47 24. 58	8 06 40. 10	19 41 58. 6
» 24	II	9 16 59. 15	8 43 05. 67	19 42 12. 8
» 25	II	9 14 21. 11	8 44 14. 39	19 42 08. 0
» 26	III	10 37 51. 64	10 27 23. 72	19 42 15. 7
» 28	III	10 35 47. 74	10 29 38. 04	19 42 21. 4
» 29	II	9 14 39. 57	8 44 06. 37	19 42 08. 5
» 29	III	10 35 50. 34	10 29 40. 42	19 42 21. 4
» 30	II	9 14 40. 69	8 44 05. 29	19 42 08. 5
» 30	III	10 35 59. 40	10 29 30. 36	19 42 22. 8
» 31	II	9 14 46. 55	8 43 55. 51	19 41 57. 1
» 31	III	10 35 47. 14	10 29 32. 12	19 42 17. 1
Promedio.....				19° 42' 10" 7

Determinemos ahora el error probable en la determinacion de latitud.

Llamando *v* á cada una de las diferencias entre cada resultado obtenido y el promedio de todos ellos; (*v*) la suma aritmética de las diferencias; *n* el número de resultados; *r* el error probable de un solo resultado; *r*_o el del promedio, y *c* una cantidad constante igual á 0.8453, tendríamos:

$$r = \frac{c}{\sqrt{n(n-1)}}$$

$$r_o = \frac{c}{\sqrt{n}}$$

Los datos para la aplicacion de las fórmulas anteriores, son los siguientes:

Número de observaciones.	Latitudes obtenidas.	Valores de <i>v</i> .
1 ^a	42' 03" 3.....	-07" 4
2 ^a	42 03 3.....	-07 4
3 ^a	42 00 0.....	-10 7
4 ^a	42 15 7.....	+05 0
5 ^a	42 16 6.....	+05 9
6 ^a	41 58 6.....	-12 1
7 ^a	42 12 8.....	+02 1
8 ^a	42 08 0.....	-02 7
9 ^a	42 15 7.....	+05 0
10 ^a	42 21 4.....	+10 7
11 ^a	42 08 5.....	-02 2
12 ^a	42 21 4.....	+10 7
13 ^a	42 08 5.....	-02 2
14 ^a	42 22 8.....	+12 1
15 ^a	41 57 1.....	-13 6
16 ^a	42 17 1.....	+06 4
Promedio.....	42' 10" 7.....	(<i>v</i>)=116" 2

Haciendo el cálculo, tendríamos:

<i>n</i>	1.2041	<i>c</i>	9.9270
(<i>n</i> -1).....	1.1764	(<i>v</i>).....	2.0652

2.3805	1.9922
$\sqrt{\dots}$ 1.1902.....	1.1902

<i>r</i>	0.8020	<i>r</i> = 6" 34
\sqrt{n}	0.6020	

<i>r</i> _o	0.2000	<i>r</i> _o = 1" 58
-----------------------------	--------	-------------------------------

La latitud encontrada corresponde á una casa, cuyo paralelo dista al Sur del que pasa por la torre Oeste de la Catedral, 55 metros ó bien 1". 8; cuya cantidad añadida á 18° 42' 10" 7, resulta definitivamente que la latitud de Morelia referida á la torre Oeste de la Catedral, con un error probable de 1". 58, es 19° 42' 12" 5 N.



LONGITUD.

De los métodos generales que hay para determinar la longitud, el que da lugar á mayor incertidumbre, es seguramente el que está fundado en observaciones de la luna, puesto que un error cronométrico llega á producir en los resultados una diferencia 20 ó 30 veces mayor; habiendo además otras causas de error, como es la que proviene de los errores mismos de las tablas. Las expediciones cronométricas, y sobre todo, las señales instantáneas, en las que se debe incluir principalmente el telégrafo, cuya aplicación á la astronomía ha tenido tan feliz éxito, son métodos que dan suficiente aproximación; pero que por desgracia no se pueden contar entre los métodos comunes. Las ocultaciones de estrellas por la luna y los eclipses de sol, ofrecen también muy buenos datos para determinar la longitud de un lugar; pero tienen también la desventaja de ser fenómenos que se presentan muy raras veces.

No encontrándome, por consiguiente, en circunstancias de emplear otro método que el que he indicado primero, y teniendo por otra parte que hacer uso del sextante, he determinado la longitud de Morelia por la observación de la luna y de una estrella á la misma altura.

Explicaré de una manera general en lo que consiste.

Conociendo la marcha del cronómetro y anotando el momento preciso en que se observa la luna á una altura conocida, será fácil determinar por el cálculo su ángulo horario en aquel instante, y por consiguiente su ascension recta. Mas por otra parte se comprende también, que con los datos que suministran las efemérides, se podrá conocer cuál es la hora de tiempo medio en

Greenwich, correspondiente á la misma ascension recta de la luna; en cuyo caso, la diferencia entre la hora local y la de Greenwich, que como se ve, corresponden al mismo instante, será la longitud del lugar de observación en tiempo con relación á Greenwich.

La longitud de esta manera determinada sería exacta, si lo fueran también todos los elementos que entran en el cálculo; pero desgraciadamente no es así, porque además de los errores de observación, se tienen, como he indicado antes, los inherentes á la posición tabular de la luna. Los primeros, que provienen también de la graduación del instrumento, se pueden evitar en parte, eliminando las indicaciones de este, lo que se consigue observando una estrella á la misma altura que la luna, como se verá después, y teniendo un buen cronómetro, que se deberá observar y anotar sus indicaciones con sumo cuidado. Mas los segundos, ó bien se corrigen después que se conozcan las correcciones que hayan tenido que sufrir las tablas, para lo cual se tiene que aguardar generalmente mucho tiempo, ó bien se eliminan, haciendo el mismo día observaciones correspondientes en un punto, cuya posición sea enteramente conocida, en cuyo caso aun sería hasta cierto punto imposible llegar á tenerlas todas. Por tanto, los resultados que obtenga quedarán afectados de dichos errores, á reserva de corregirlos después si me fuere posible.

La observación de la estrella á la misma altura que la luna, no tiene más objeto, que proporcionar el elemento necesario para conocer por el cálculo la distancia zenital, y eliminar de esta manera el error angular del instrumento, calculando las fórmulas siguientes:

$$\tan M = \frac{\tan \delta'}{\cos h'}$$

$$\cos Z = \frac{\sin \delta' \cos (\phi - M)}{\sin M}$$

en que δ' es la declinación de la estrella; h' su ángulo horario, y ϕ la latitud del lugar.

La distancia zenital Z , de esta manera obtenida, tiene que sufrir dos correcciones, una para referirla al centro de la luna, y la otra para referirla al extremo de la normal del lugar de observación. La primera se ejecuta, añadiendo ó restando el semidiámetro de la luna, según que se haya observado su limbo superior ó inferior, y la segunda, restando de la distancia zenital la paralaje de altura, que llamándola p , se obtiene por la fórmula siguiente:

$$\sin p = \sin \tau \sin Z;$$

y llamando además z la distancia zenital corregida, y s el semidiámetro de la luna, en el momento de observación tendremos:

$$z = Z - p \pm s$$

Las tablas dan la paralaje horizontal ecuatorial τ_0 ; así es que para obtener la paralaje horizontal del lugar, necesitamos

$$a = \frac{1}{2} z + \frac{1}{2} (\phi - \delta) \quad b = \frac{1}{2} z - \frac{1}{2} (\phi - \delta)$$

$$\sin \frac{1}{2} h = \sqrt{\frac{\text{seno } a \text{ seno } b}{\cos \phi \cos \delta}} \quad a = T - h$$

$$\lambda = \tau + \frac{2600}{m} (a - a') - M$$

$$\frac{d h}{d \delta} = \frac{\tan \phi}{\sin h} - \frac{\tan \delta}{\tan h} \quad F = \frac{240}{m}$$

$$\Delta L = \frac{1}{1 + F \frac{d h}{d \delta}} (\lambda - L - 15 F \Delta a - F \frac{d h}{d \delta} \Delta \phi)$$

De donde la longitud buscada, será: $= L + \Delta L$.

En las fórmulas anteriores, además de las letras ya explicadas, se encuentran a , que como se ve, es la ascension recta de la luna en el momento de observación; a' es la que se busca en las tablas, mas próximas

corregir aquella, tanto por la latitud como por la altura del lugar de observación: correcciones que se toman de las Tablas XVI y XVII de los «Nuevos Métodos Astronómicos.»

Así también la declinación geocéntrica de la luna, que llamaremos δ , para referirla al extremo de la normal, en cuyo caso la designaremos por δ , se debe corregir según la ecuación

$$\delta = \delta + A \sin \phi,$$

siendo A un factor, cuyo logaritmo se encuentra en la tabla XV de la misma obra, teniendo por argumento la paralaje horizontal ecuatorial y la declinación geocéntrica.

Además para poder tomar de las efemérides los valores de τ_0 , δ y s , necesitamos conocer, aunque sea aproximadamente, la hora de Greenwich en el instante de observación, lo que se consigue por la *estima*, que llamaremos L , es decir, la longitud aproximativa del lugar de observación.

Hechas las correcciones anteriores, el cálculo para la longitud se hace por las siguientes fórmulas:

á a ; τ la hora correspondiente á a' ; m la variación horaria de la luna en ascension recta en aquella hora; M el tiempo medio local en el momento de la observación; T el tiempo sideral correspondiente; ΔL la

correccion que tiene que sufrir la *estima* para encontrar la verdadera; el cambio de declinacion en un segundo de tiempo sideral, cuyo logaritmo se toma de la tabla XVIII, que tiene por argumento la variacion de declinacion en una hora de tiempo

medio, y por último, Δa y Δd las correcciones que deben sufrir las coordenadas tabulares de la luna.

Apliquemos estas fórmulas á las observaciones hechas la noche del 7 de Marzo.

a CETI AL O.			SEXTANTE.			Lunbo superior de la luna al O.		
6 ^h .	44 ^m .	49 ^s .	0.....	85° 20'.....	7 ^h .	14 ^m .	22 ^s .	5
»	45	31	5.....	85 00.....	»	15	06	0
»	46	15	0.....	84 40.....	»	15	49	0
»	46	58	0.....	84 20.....	»	16	33	0
»	47	41	0.....	84 00.....	»	17	16	5
»	48	24	5.....	83 40.....	»	17	59	5
»	49	08	0.....	83 20.....	»	18	43	5
»	49	51	0.....	83 00.....	»	19	26	5
»	50	34	5.....	82 40.....	»	20	09	5
»	51	18	5.....	82 20.....	»	20	52	5
»	52	01	0.....	82 00.....	»	21	36	0
»	52	45	0.....	81 40.....	»	22	20	0
6 ^h 48 ^m 46 ^s 41.....			Promedios.....			7 ^h 18 ^m 21 ^s 13		

Tomando los demas datos de las efemérides y de las tablas citadas, el desarrollo del cálculo es como sigue:

a Ceti	6 ^h 48 ^m 46 ^s 41	tan δ'	8.7957209	sen δ'	8.7948750
Cronómetro. +	10. 46. 91	cos h'	9.9371133	sen M	8.9568191
	6. 59. 33. 32	tan M	8.9586076		9.8380. 59
A. R. m.=23.	01. 06. 84	$M=5^\circ 11' 39'' 9$		cos ($\phi - M$).	9.9859249
Correccion	1. 08. 92	$\phi = 19. 42. 10. 7$		cos Z	9.8239808
t. s.=6.	01. 49. 08	$\phi - M = 14. 30. 30. 8$		$Z = 48^\circ. 10' 52'' 2$	
A R''=2.	55. 28. 11				
h' {	3 ^h . 06 ^m . 20 ^s . 97	Luna. 7 ^h 18 ^m . 21 ^s . 13		t m=7 ^h . 29 ^m . 08 ^s 04	
	46° 35' 14". 55	Cron ^o 10. 46. 91		A R m=23. 01. 06. 84	
$\delta = 3^\circ 34' 30'' 1+$		t. m=7. 29. 08. 04		Reduc.= 1 13. 78	
		Estima=6. 44. 00. 00		T=6 ^h 31 ^m 28 ^s . 66	
		t. m. en Greenw.=14 ^h 18 ^m 08 ^s 04			

	A (Tabla XV).....	1.326		
$\tau_0 = 0^\circ 54' 19'' 9$	sen ϕ	9.527	$d = 13^\circ 13' 21'' 1$	
por ϕ (Tabla XVI)=	1. 2	Ascen ϕ ..	0.853.....	7. 1
por n (Tabla XVII)=	1. 0			$\delta = 13. 13. 28. 2$
	$\tau = 0^\circ 54' 22'' 1$			$\phi = 19. 42. 10. 7$
sen τ	8.1990540			$\phi - \delta = +6^\circ 28' 42'' 5$
sen Z	9.8723060			$\frac{1}{2}(\phi - \delta) = +3^\circ 14' 21'' 2$
sen p	8.0713600			$\frac{1}{2}z = 23. 37. 45. 7$
	$p = 0^\circ 40' 31'' 1$			$a = 26^\circ 52' 06'' 9$
	$s = 0. 14. 49. 6$			$b = 20. 23. 24. 5$
	$-(p+s) = -55' 20'' 7$			
	$Z = 48^\circ 10' 52. 2$			
	$e = 47^\circ 15' 31'' 5$			
sen a	9.6550862	8600.....	3.5563025	
sen b	9.5420915	m	2.0665123	
cos ϕ	-9.9737992		1.4897902	
cos δ	-9.9883276	$a - a'$	1.3982873	
	9.2350509		2.8880775	
$\sqrt{\dots}$	9.6175254		772 ^s 81	
$\frac{1}{2} h = 24^\circ 29' 16'' 3$			$\tau = 14^h 00^m 00^s 00$	
$h = 48^\circ 58' 32'' 6$			12 ^m 52 ^s 81	
$h = 3^h 15^m 54^s 47$		$\lambda + M = 14^h 12^m 52^s 81$		
$T = 6^h 31^m 28^s 66$		$M = 7. 29. 08. 04$		
$a = 3^h 15^m 34^s 49$		$\lambda = 6. 43. 44. 77$		
$a' = 3^h 15^m 09^s 47$		$L = 6. 44. 00.$		
$a - a' = 25^s 02$		$\lambda - L = -0. 00. 15. 23$		

240.....	2.38021	tan ϕ	9.5540	tan δ	9.3710
m.....	2.06615	sen h	0.8775	tan h	0.0602
<hr/>					
F.....	0.31370	}	9.6764	}	9.3108
15.....	1.17600		0.474		
<hr/>					
15 F.....	1.48979		0.205		
<hr/>					
$\frac{dh}{d\delta} = 0.205$					
F.....	0.3137	15 F.....	1.4898	$\lambda - L$	1.1827
$\frac{dh}{d\delta}$	9.4298	+ F.....	$\frac{dh}{d\delta}$	0.0338	0.0338
<hr/>					
F.....	$\frac{dh}{d\delta}$	9.7435	1.4560	1.1489	
v.....	9.1654	+28° 57'		-14.08	
<hr/>					
F.....	$\frac{dh}{d\delta}$	8.9089			
F.....	$\frac{dh}{d\delta} = 0.081$	F.....	$\frac{dh}{d\delta}$	9.7435	
1 + F.....	$\frac{dh}{d\delta} = 1.081$			0.0338	
<hr/>					
9.7037					
+0.51					

$$\Delta L = -14^{\circ} 08' - 28.57 \Delta a - 0.51 \Delta \delta$$

$$L + \Delta L = 6^{\text{h}} 43^{\text{m}} 45^{\text{s}} 92 - 28.57 \Delta a - 0.51 \Delta \delta$$

Pongo á continuacion los datos y resultados obtenidos de las observaciones que me fué posible hacer en seis noches.

DATOS DE LAS LONGITUDES OBSERVADAS EN MORELIA CON UN SEXTANTE DE TROUGHTON.

FECHAS.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	TIEMPOS MEDIOS Á QUE SE OBSERVARON.	LIMBO INFERIOR DE LA LUNA AL O. VALORES DE M.
Febrero 7	^a Ceti.....	6 ^h 59 ^m 33 ^s 32	7 ^h 29 ^m 08 ^s . 04
" 8	^a Tauri.....	7 55 56. 54	7 27 29. 49
" 11	γ Geminorum.....	8 24 52. 74	
" 12	^a Canis minoris.....	10 48 47. 12	11 06 27. 27
Abril 5	^a Tauri.....	10 12 17. 39	10 38 41. 08
" 8	Procyon.....	7 05 18. 47	7 13 04. 57
		9 56 51. 18	10 00 33. 75

RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS OBSERVACIONES ANTERIORES.

FECHAS.	VALORES DE Z.	LONGITUDES CORRECTAS.
Febrero 7	48° 10' 52" 2	6 ^h 43 ^m 45 ^s 92-28' 57 Δ a -0. 51 Δ δ
" 8	36 40 18. 6	6. 43. 51. 38-28. 36 Δ a -0. 38 Δ δ
" 11	51 30 34. 0	6. 44. 18. 28-25. 71 Δ a -0. 27 Δ δ
" 12	32 55 23. 2	6. 44. 19. 58-24. 92 Δ a -0. 12 Δ δ
Abril 5	50 40 47. 0	6. 43. 55. 95-27. 82 Δ a -0. 3 Δ δ
" 8	53 40 19. 9	6. 44. 16. 99-25. 73 Δ a -0. 29 Δ δ

Los resultados anteriores quedarán enteramente determinados, cuando se conozcan las correcciones que deben sufrir las tablas de la luna; mas si suponemos por un momento, que dichas correcciones son nulas ó inapreciables, resulta para Morelia una longitud al Oeste de Greenwich, de 6^h 44^m 04^s 67, ó bien 101° 01' 10" 05.

Las observaciones de longitud han sido en menor número que las de latitud; porque por una parte tuve que desechas dos que no merecieron toda mi confianza, y por otra, varias noches las nubes fueron un obstáculo, prescindiendo de otras que mis ocupaciones del camino me impidieron hacer.

Abril de 1870.

ANGEL ANGUIANO.

NOTICIA del número de barras de plata pura y piezas de plata (bajilla), que se han registrado en este ensaye durante el año de 1872, con expresion de los minerales a que pertenecen, peso, valor y derechos mensuales.

1872.		Bajilla.	Catorce.	Charcas.	Matehuala.	Cedral.	San Pedro.	Guadalcázar.	Foráneos.	Barras.	Kilogs. de 0,9166.	Valores.	Derechos.
Enero.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	19	0
Febrero.....	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Marzo.....	"	"	"	81	"	"	"	"	"	81	2,799	100,370	63
Abril.....	"	"	"	85	68	"	"	"	"	265	9,277	382,609	94
Mayo.....	1	"	"	33	39	"	"	5	2	131	4,673	167,532	50
Junio.....	"	"	"	14	"	"	"	2	1	17	534	19,173	16
Julio.....	"	"	"	30	"	"	"	"	"	80	1,025	36,779	20
Agosto.....	"	"	"	26	77	"	"	"	12	316	11,165	400,279	97
Setiembre.....	"	"	"	28	56	3	1	"	2	176	6,154	220,632	78
Octubre.....	1	"	"	28	73	"	1	4	0	229	8,096	290,250	20
Noviembre.....	"	"	"	33	65	"	1	1	1	165	5,718	204,994	26
Diciembre.....	"	"	"	27	33	"	"	1	5	126	4,385	157,210	86
Sumas.....	3	700	385	401	3	3	15	29	1,536	53,830	678	1,929,852	50
													2,680
													42

San Luis Potosí, Diciembre 31 de 1872.

J. M. G. del Campo.

Extracto de las observaciones meteorológicas hechas por el suscribido, en los meses de Setiembre á Diciembre de 1872, en Paso de San Juan, cuya situacion es la siguiente: Latitud N. 17° 38' 20". Longitud E. del meridiano de México 3° 56' 4". Altura sobre el nivel del Golfo 260 metros.

MESES.	TERMOMETRO FARENHEIT.	LLUVIA.	HIGROMETRO.	NOTAS.
Setiembre.	Medio 88,52.	Milímetros 23.	Medio 54,15.	Este mes fué abundante en tempestades.
Octubre.	id. 79,93.	" 114½	" 58,95.	Este mes fué de mucha lluvia con vientos del N.
Noviembre.	id. 75,82.	" 13	" 54,97.	En este mes se presentó el fenómeno de la lluvia de estrallas, (Tungos de San Lorenzo.
Diciembre.	id. 74,27.	" 69½	" 56,51.	Este mes fué muy abundante en vientos del Septentrion.
	Medio 78,39.	Total lluvia 220 milímetros.	Medio 56,14.	

Paso de San Juan, Diciembre 31 de 1872.

M. M. Cházaro.



[Faint, illegible text and grid lines visible through the paper]

[Faint, illegible text and grid lines visible through the paper]

[A piece of white paper is taped to the right side of the page, partially covering the grid. The word "Preferido" is faintly visible on this paper.]

11 P. M.

11 P. M.

RESUMEN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLOGICAS PRACTICADAS EN EL PASO DE SAN JUAN, A 260 METROS SOBRE EL GOLFO.

LATITUD N. 17° 38' 20". LONGITUD E. DE MÉXICO, 3° 56' 4".

NOVIEMBRE DE 1872.

DIAS.	TERM° FARENHEIT.				LLUVIA.			NUBES.									VIENTOS.						HIGROMETRO.				NOTAS.				
	7 A. M.	2 P. M.	9 P. M.	MEDIO.	Hora en que comienza.	Hora en que concluye.	Canti- dad de agua en milíme- tros.	7 A. M.			2 P. M.			9 P. M.			7 A. M.		2 P. M.		9 P. M.		7 A. M.	2 P. M.	9 P. M.	MEDIO.					
								Canti- dad de nubes.	Clase de nubes.	Movimiento de las mas altas.	Canti- dad de nubes.	Clase de nubes.	Movimiento de las mas altas.	Canti- dad de nubes.	Clase de nubes.	Movimiento de las mas altas.	Dirección.	Fuerza.	Dirección.	Fuerza.	Dirección.	Fuerza.									
																												Veloci- dad.	Dirección.	Veloci- dad.	Dirección.
1	75	84	76	78,33	1	Cirrus.	1	Cirrus.	1	N.	4	Cúm.	2	S. E.	0	0	0	0	0	0	S.	1	0	0	62	44	56	54			
2	76	88	79	81	1	Id.	1	Id.	1	S.	3	Id.	1	S.	1	Estr.	0	0	0	0	N.	1	0	0	64	47	49	53,33			
3	77	90	80	82,33	4	Cúm.	2	N.	2	N.	2	Id.	2	N.	2	Id.	1	S.	2	N.	2	S.	1	0	0	63	39	57	53		
4	81	89	82	84	3	0	0	0	1	Id.	2	Id.	2	S. E.	0	0	0	0	S. E.	1	S. E.	1	E.	1	0	0	54	34	58	48,67	
5	82	91	83	85,33	1	Cirrus.	1	S.	3	Estrat.	0	0	0	0	2	Cúm.	1	E.	1	E.	1	Id.	1	0	0	60	46	65	57		
6	79	90	83	84	1	Id.	1	Id.	3	Cirr.	2	S. E.	1	S. E.	1	Cirr.	2	S. E.	1	S. E.	2	S. E.	2	0	0	62	45	50	52,33		
7	75	75	76	72	5 1/2 P. M.	11 P. M.	2	10	Cúm.	2	N.	10	Cúm.	2	N. O.	10	Cúm.	2	N. O.	10	Cúm.	2	N. O.	2	0	0	65	60	57	60,66	
8	73	80	76	76,33	8	Id.	2	S.	9	Id.	2	N. O.	9	Id.	2	N. O.	9	Estr.	0	0	N. O.	1	0	0	63	60	58	60,33			
9	75	83	70	76	9	Estr.	0	0	4	Id.	1	S.	8	Id.	0	0	Id.	1	N.	1	N. E.	1	0	0	63	55	61	59,66			
10	76	86	82	81,33	10	Cúm.	2	E.	2	Id.	1	S. E.	4	Cúm.	1	S. E.	N.	1	S. E.	1	S.	1	0	0	64	47	61	57,34			
11	80	91	84	85	10 P. M.	3	Cirr. cú.	1	S.	3	Id.	1	O.	8	Cá. est.	0	0	N. O.	1	N.	1	S. E.	1	0	0	65	53	60	59,33	
12	80	88	79	82,34	8 A. M.	6	9	Nimb.	2	E.	3	Id.	2	S. E.	3	Cúm.	3	N. O.	N. E.	1	Id.	3	N. O.	1	0	0	66	56	55	59
13	79	88	80	82,33	.....	.....	9	9	Cúm.	1	N.	3	Cirr. cú.	2	Id.	0	0	0	0	N.	1	S. E.	1	0	0	63	47	54	54,66
14	78	86	79	81	.....	.....	10	10	Estr.	0	0	3	Cúm.	1	N.	8	Cúm.	2	N.	Id.	1	N.	1	0	0	66	48	52	55,33
15	65	64	62	63,66	.....	.....	10	10	Cá.	7	N.	9	Id.	9	Id.	9	Id.	8	N. O.	Id.	7	N.	8	N. O.	6	45	45	51	47
16	61	63	62	62	.....	.....	10	10	Id.	6	N. O.	10	Id.	8	N. O.	6	Id.	5	Id.	N. O.	6	N. O.	3	Id.	4	52	60	52	51,33
17	63	76	68	69	.....	.....	7	7	Id.	3	Id.	1	Cir. cú.	1	N.	5	Cir. est.	1	N.	Id.	1	N.	1	0	0	52	49	52	51
18	68	75	64	69	.....	.....	7	7	Id.	3	N.	5	Cúm.	2	Id.	8	Cúm.	2	Id.	N.	3	N.	7	N.	4	51	45	47	47,66
19	66	69	66	67	.....	.....	7	7	Id.	3	Id.	5	Id.	1	N. E.	6	Estr.	0	0	Id.	2	Id.	3	Id.	1	44	42	45	43,67
20	65	69	68	67,33	.....	.....	9	9	Id.	2	Id.	10	Id.	2	N.	9	Id.	0	0	Id.	2	Id.	4	Id.	1	60	51	58	56,33
21	67	80	73	73,33	.....	.....	7	7	Cirr. cú.	1	N.	6	Id.	1	E.	9	Id.	0	0	Id.	1	E.	1	0	0	60	43	56	53
22	71	77	73	73,67	.....	.....	8	8	Cúm.	2	N. E.	10	Id.	2	N.	9	Cúm.	1	N.	N. O.	1	Id.	1	N.	1	63	60	55	59,34
23	73	76	70	73	2 A. M.	5 A. M.	1	7	Cirr. est	1	N.	8	Id.	1	N. O.	0	0	0	0	Id.	1	N. O.	1	0	0	62	60	55	59		
24	70	82	71	74,33	.....	.....	0	0	0	0	0	1	Id.	1	N. E.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	35	53	50
25	67	84	76	75,66	.....	.....	0	0	0	0	0	2	Id.	2	Id.	8	Cúm.	1	N. O.	0	0	Id.	2	0	0	65	36	57	52,66
26	74	90	78	80,67	.....	.....	3	3	Cúm.	2	N.	7	Id.	1	N. O.	8	Estr.	0	0	N.	1	N.	1	0	0	64	37	55	52
27	75	81	75	77	3 A. M.	4 P. M.	2	10	Estr.	0	0	10	Id.	2	N.	0	0	0	0	N. O.	2	Id.	1	0	0	65	62	57	61,33		
28	74	80	74	76	1 P. M.	6 Id.	2	10	Cúm.	2	N.	10	Id.	3	Id.	9	Nimb.	2	N.	N.	2	Id.	2	N.	3	65	65	58	62,66		
29	72	76	70	72,66	.....	.....	7	7	Id.	3	Id.	9	Cúm.	3	Id.	10	Id.	2	Id.	Id.	3	Id.	4	N.	1	60	57	58	58,33
30	67	72	68	69	.....	.....	10	10	Id.	2	Id.	10	Id.	1	Id.	10	Estr.	0	0	Id.	1	S. E.	1	S. E.	1	57	58	62	59
				75,82				13																				54,97			

Temp^o al E. de 4 á 6 P. M., y de 10 á 11 P. M.

Estrellas errantes de N. á S.—De 9 1/2 á 11 P. M.

San Juan, Noviembre 30 de 1872.

M. M. Cházaro.

RESUMEN DE LAS OBSERVACIONES METEOROLOGICAS PRACTICADAS EN EL PASO DE SAN JUAN, A 260 METROS DE ALTURA SOBRE EL GOLFO.

LATITUD N. 17° 38' 20". LONGITUD E. DEL MERIDIANO DE MÉXICO, 3° 56' 4".

DICIEMBRE DE 1872.

DIAS.	TERM° FAHRENHEIT.				LLUVIA.			NUBES.									VIENTOS.						HIGROMETRO.				NOTAS.				
	7 A. M.	2 P. M.	9 P. M.	MEDIO.	Hora en que comienza.	Hora en que concluye.	Canti- dad de agua en milime- tros.	7 A. M.			2 P. M.			9 P. M.			7 A. M.		2 P. M.		9 P. M.		7 A. M.	2 P. M.	9 P. M.	MEDIO.					
								Canti- dad de nubes.	Clase de nubes.	Movimiento de las mas altas.	Canti- dad de nubes.	Clase de nubes.	Movimiento de las mas altas.	Canti- dad de nubes.	Clase de nubes.	Movimiento de las mas altas.	Direccion.	Fuerza.	Direccion.	Fuerza.	Direccion.	Fuerza.									
1	66	88	67	73,66			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S. E.	1	E.	2	E.	1	62	45	50	52,33					
2	66	89	72	75,66			0	0	0	0	1	Cúm.	1	N. E.	0	0	0	0	0	0	0	0	60	36	53	49,66					
3	75	78	70	74,33			8	Cúm.	2	N.	10	Id.	2	N.	8	Cúm.	1	N.	Id.	2	N.	2	63	60	59	60,67					
4	75	80	74	76,33	1 A. M.	11 A. M.	34	10	Nimb.	2	Id.	8	Id.	2	Id.	10	Estr.	0	0	N.	3	Id.	2	67	58	53	59,33				
5	75	81	74	78,33	2 id. id.	8 id. id.	2	10	Estr.	0	0	9	Nimb.	2	Id.	3	Cir. est.	2	N.	Id.	1	Id.	2	68	61	58	61,67				
6	75	72	76	74,34	6 id. id.	8 id. id.	1	10	Id.	1	S. E.	10	Id.	1	Id.	8	Estr.	1	Id.	0	0	Id.	1	65	55	60	60				
7	75	81	75	77	8 id. id.	9 id. id.	1½	10	Cúm.	2	N.	5	Id.	2	Id.	0	0	0	0	N.	1	0	0	64	64	55	61				
8	71	76	72	73	4 P. M.	4½ id. id.	2	4	Id.	1	Id.	4	Cúm.	2	Id.	3	Cirr. cú.	1	N.	Id.	1	N.	1	65	65	57	62,34				
9	75	82	73	76,67			5	Id.	1	E.	5	Cirr. cú.	1	N. E.	0	0	0	0	Id.	1	Id.	1	0	65	49	54	56				
10	70	82	73	73			0	0	0	0	4	Cúm.	2	Id.	3	Cirr. cú.	1	N.	0	0	S. E.	1	0	63	45	54	54				
11	76	75	70	73,66	7 A. M.	5 P. M.	5	10	Cirrus.	2	N.	10	Nimb.	6	N. O.	10	Nimb.	6	N. O.	N.	3	N. O.	3	66	61	59	62				
12	77	67	64	69,33			10	Nimb.	3	N. O.	10	Cúm.	2	N.	10	Cúm.	5	Id.	N. O.	4	Id.	4	Id.	3	60	55	54	56,33			
13	63	65	69	65,66	8½ P. M.		9	Id.	3	Id.	10	Id.	2	Id.	8	Nimb.	2	Id.	Id.	3	Id.	2	Id.	1	60	61	61	60,66			
14	67	74	70	70,33			4	Cúm.	1	N.	4	Id.	1	N. E.	7	Cúm.	2	N. E.	Id.	1	N. E.	1	N. E.	1	60	58	61	59,67			
15	71	79	73	74,34			8	Id.	1	E.	7	Id.	2	E.	4	Id.	2	E.	0	0	0	0	0	60	58	62	60				
16	72	78	76	75,33	11 A. M.	12½ P. M.	3	9	Id.	2	Id.	6	Id.	2	Id.	3	Cirr. cú.	2	Id.	S.	1	E.	1	E.	1	69	67	60	62		
17	76	84	77	79			10	Nimb.	2	N. O.	8	Nimb.	2	N. E.	3	Id.	2	S. E.	0	0	N. E.	1	E.	1	65	56	59	60			
18	78	86	80	81,33			9	Cúm.	3	N.	1	Cirrus.	0	0	1	Id.	1	S.	N.	1	E.	1	Id.	1	65	55	57	59			
19	76	88	77	80,34			4	Id.	3	N. E.	1	Cúm.	2	S. E.	0	0	0	0	Id.	1	S. E.	2	E.	2	62	40	43	48,33			
20	80	82	74	78,68			2	Id.	3	S. O.	2	Id.	1	Id.	6	Cúms.	4	N.	Id.	1	N.	3	N.	2	60	45	52	52,34			
21	76	79	74	76,33			9	Id.	4	N. O.	9	Id.	3	N.	10	Estr.	0	0	Id.	3	Id.	4	Id.	2	57	56	55	56			
22	75	76	71	74	9 A. M.	11 A. M.	1	10	Id.	3	N.	10	Nimb.	4	Id.	9	Id.	0	0	Id.	3	Id.	6	Id.	1	54	56	52	54		
23	73	77	70	73,33			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S. E.	1	S.	1	0	0	54	58	49	52			
24	75	76	75	75,34			0	0	0	0	0	0	0	0	10	Cú.	4	N.	S.	1	S.	2	N.	3	57	47	48	49,33			
25	74	76	71	73,66	1 A. M.		10	Nimb.	2	N. O.	10	Nimb.	2	N. O.	7	Estrat.	0	0	N. O.	3	S. O.	1	0	0	53	51	53	52,33			
26	71	79	76	75,33			10	Estr.	0	0	10	Cúm.	2	N.	10	Nimb.	3	N.	Id.	1	N. O.	1	N.	2	60	59	58	59			
27	71	75	68	71,33			2	Cúm.	4	N.	4	Cirr. cú.	2	S. E.	10	Id.	2	Id.	N.	2	N.	3	Id.	1	55	54	59	56			
28	67	73	69	69,67	8 A. M.	10 A. M.	3	5	Id.	2	Id.	10	Cúm.	2	N. O.	4	Cúm.	1	Id.	Id.	2	Id.	3	0	0	58	54	60	57,34		
29	70	77	68	71,67			4	Id.	2	E.	0	0	0	0	0	0	0	0	Id.	1	Id.	1	0	0	60	48	47	56,66			
30	65	80	66	70,34			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N. E.	1	E.	1	E.	1	58	45	47	50			
31	64	79	73	72			0	0	0	0	6	Cúm.	1	S. E.	4	Cúm.	0	0	S. E.	1	S. E.	1	0	0	55	47	53	51,67			
Temperatura media 74,27				Milímetros de lluvia 69½																								Estº higrométrico medio 56,51.			

Paso de San Juan, Diciembre 31 de 1872.

M. M. Cházaro.



REPLICA DE FRANCISCO PIMENTEL

AL SR. D.

GUMESINDO MENDOZA,

ACERCA DE SU DISERTACION SOBRE EL IDIOMA OTHOMI.

El Sr. D. Gumesindo Mendoza ha contestado las observaciones que le hice acerca de su disertacion sobre el idioma othomí, cuya contestacion se ve en el tomo 4º, número 8 del Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística, repartido la semana anterior, aunque tiene fecha del mes de Agosto. Por este motivo no habia yo podido replicar al Sr. Mendoza sino hasta este momento.

Desde luego observo que el citado señor comienza por truncar mi escrito, asentando que mis proposiciones se reducen á dos: 1º El othomí nada tiene de sublime. 2º Ni el othomí ni las lenguas en general son creacion del hombre, sino de Dios.

Cualquiera persona que lea mis observaciones, notará que se omite una de ellas, acaso la mas importante: «*que el othomí no es lengua madre.*» Esta manera de argüir supone en el que lo hace, una de dos: ó precipitacion en leer, ó poca sinceridad al contestar. Si el Sr. Mendoza leyó de prisa mi impugnacion, no se hizo cargo de ella, y no puede contestarla con exactitud. Si la leyó bien y omite una parte, resulta el todo

de mis argumentos sin aquella fuerza propia del enlace parcial.

Con estos preludeos entro en materia respecto á lo que trata el Sr. Mendoza.

Este señor se difunde innecesariamente en disertar sobre *lo sublime*, y digo innecesariamente por estas razones.

Nada de nuevo contienen sus observaciones, despues de lo que se ha dicho desde Longino hasta Ancillon; no hay mas que cambio de nombres: México en lugar de Pekín; Popocatepetl en lugar de Himalaya, &c., &c.

Es cierto que un escritor puede ser nuevo en cuanto á la aplicacion de cosas sabidas; pero precisamente se incurre en el sofisma llamado «salirse de la cuestion,» cuando el Sr. Mendoza aplica la teoría de lo sublime al othomí. Dice que en ciertas circunstancias el sol parece sublime, el arcoíris, el Niágara, el grupo de Laocoonte, &c.; pero con nada de esto demuestra que el othomí tenga buen mecanismo, diccionario rico y gramática perfecta, que es lo que debia probar, porque es lo que se discute. Mi antagonista se divaga en profusion de pa-

labras, y cubriendo con figuras retóricas la falta de fondo, trata de herir la imaginación para distraer la razón. Tal suele ser el sistema de los que defienden una mala causa; pero ese sistema no puede resistir á la rigurosa análisis del raciocinio, como procuraré hacerlo respecto á los argumentos que mas adelante va poniendo el Sr. Mendoza.

Considera al lenguaje, en general, como *el ropaje* del pensamiento, y en consecuencia *grandioso*, porque es la manifestación sensible del espíritu. No sé con claridad qué es lo que el Sr. Mendoza entiende por *espíritu*, pues habla de varios. Primero del *espíritu guerrero*, citando á *Séneca*, y luego de otros mas, según las siguientes palabras: «Antes del hombre *el espíritu* habia estado encadenado en seres dotados tambien de *espíritu*.» Repitió que no comprendo bien el sistema neumatológico del escritor que me ocupa, seguramente por mi torpeza, y no percibo en su argumento mas que esta falacia. El lenguaje es el vestido del pensamiento, está bien; pero como hay vestidos de varias clases, desde el manto de púrpura de un rey, hasta los harapos de un mendigo, lo mismo puede el pensamiento vestirse con un lenguaje rico ó pobre, bello ó feo. De que el lenguaje sea un vestido, no resulta, pues, la consecuencia de que precisamente todos los idiomas sean sublimes ó grandiosos, incluso el othomí.

Siguiendo el Sr. Mendoza el sistema de comparaciones pasa á suponer al othomí, no ya como un *ropaje*, sino como un cuerpo *desnudo*, ya no es «cosa que viste,» sino «cosa vestida.» Efectivamente, el escritor asienta estas palabras. «El othomí desnudo del ropaje que engalana otros idiomas, nos deja percibir el trabajo del espíritu.» Adelante precisa mas su comparación, pues compara al othomí con la estatua de Lao-

coonte, porque esta es sencilla y no tiene ropaje. Tampoco percibo en esta ocasión la necesidad de que una cosa desnuda sea bella ni grandiosa. Al levantar la capa que cubre un cuerpo, bien puede resultar una Frinea ó un monstruo.

Dejando el Sr. Mendoza el lenguaje figurado, usa después el directo, siendo mas claro y preciso. Entonces asienta que la desnudez, y en consecuencia la sublimidad del othomí, consiste en que no tiene prefijos ni desinencias, opinión que con asombro por primera vez leo en mi vida, pues siempre habia yo visto que se consideraba como una perfección en el lenguaje, la posesión de signos propios para expresar las modificaciones de las ideas. Por esta razón el famoso Adelung llama á las lenguas monosilábicas «el primer balbutir del género humano,» y comparándolas con las de flexión, las considera como la canoa del salvaje, respecto al navío de una nación civilizada. Y ya que el Sr. Mendoza es tan aficionado á comparaciones, pondré la mía para hacer comprender la diferencia entre las lenguas de flexión y las monosilábicas. La lengua de flexión es la columna con basa y capitel, es decir, con prefijo y terminación; la lengua monosilábica es la columna que solo tiene fuste. Esta clase de columnas son *las sublimes* según el sistema del Sr. Mendoza.

Sin embargo, acaso no muy seguro en sus principios busca el apoyo del padre Nájera para probar la sublimidad del othomí. Repito, sobre el padre Nájera lo que dije en mi disertación anterior: respeto sus talentos; pero no le considero como autoridad lingüística en nuestros tiempos. Recuerde el Sr. Mendoza aquello de que «á los hombres los juzgan los extranjeros,» y lea la «*Revista americana*» que se publica en Londres: allí encontrará que respecto á Nájera

se ha observado que como lingüista, solo escribió una corta disertación, y que sus conocimientos filológicos no alcanzan á los modernos. En esto no hay ni puede haber censura contra Nájera, porque nadie adivina la ciencia futura; solo se indica que en el día hay que buscar autores mas adelantados.

Pero lo notable en Nájera, es que este nunca asienta proposiciones concluyentes como el Sr. Mendoza, y se contenta con decir que «el othomí tiene *no sé qué* de sublime.» Hay, pues, duda, vaguedad, en la opinión de Nájera, mientras que el Sr. Mendoza no teme repetir con toda resolución que el othomí es *grandioso, sublime*.

Aun cuando Nájera pensase exactamente como el Sr. Mendoza, seria fácil oponer cien lingüistas, historiadores y críticos en contra suya, no habiendo hasta ahora escritor que yo sepa que no convenga en mi proposición. «El othomí es una gerigonza bárbara.» Me he constituido defensor de este aserto, porque para mí uno de los mejores criterios es el del sentido común, la opinión de la mayoría. Otras personas prefieren aislarse sosteniendo paradojas.

No pudiendo ménos el Sr. Mendoza de reconocer en sí cierta parcialidad, explica que no defiende al othomí por ser su lengua propia. Por mi parte, diré tambien que estoy tan distante de atacar al othomí porque no sea la lengua de mis padres, que confieso grandes cualidades á otros idiomas indígenas como al mexicano, y mas todavía al tarasco que, en muchas de sus formas, puede ponerse en parangón con las lenguas clásicas.

Tratándose de onomatopeyas, dije en mi impugnación que un idioma monosilábico no puede expresar bien aquello que requiere palabras largas. El Sr. Mendoza contesta que eso es materia de gusto, y que á

él le gustan mas las onomatopeyas breves. No debo replicar otra cosa sino que, como el gusto del Sr. Mendoza no basta para fundar una noción científica, su observación carece enteramente de valor.

Manifesté tambien que la pobreza del othomí, su escasez de palabras *simples*, le obligan continuamente á componer. Contesta el autor de la Disertación que lo mismo se hace en español y otros idiomas. Convenido; pero con esta diferencia notable: «lo que en el othomí es la regla, en otras lenguas es la excepción.» Así lo he dado á entender ántes, y ahora lo explico con mas claridad para que no se extravíe de nuevo la cuestión, en la cual observo tambien que el Sr. Mendoza confunde *la etimología* con *la composición* de las palabras. Dice, por ejemplo, que *superficie* no es voz simple sino compuesta, porque «*se deriva*» de *super* sobre, y de *facies*, cara. Una cosa es *derivar* y otra es *componer*. Una palabra es *compuesta* cuando se forma de otras del mismo idioma, y es *simple* cuando en la misma lengua no puede descomponerse. Buscar en otras lenguas su significado, es *derivar* y no *componer*. Tácitamente lo confiesa así el Sr. Mendoza, pues usa del primer verbo y no del segundo.

Otra observación que hice respecto del othomí, fué que continuamente expresaba ideas metafísicas con voces que indican cosas materiales. Se me contesta de la misma manera que ántes, poniendo ejemplos del griego y latin. Yo replico igual cosa que ya repliqué, y es que debe distinguirse entre la regla y la excepción. Por otra parte, la noticia del origen material de palabras que expresan ideas metafísicas no es nueva, se encuentra en cualquier libro de lingüística, y para no dilatar me citaré únicamente el «origen del lenguaje» por Ernesto Renan.

El Sr. Mendoza indica varias veces que él es práctico en las lenguas indígenas y que yo no lo soy. Esto prueba que lo poco ó mucho que yo sepa de ellas lo debo al estudio y no á la fácil enseñanza de mis padres; pero supuesta la práctica del Sr. Mendoza, ya que trató del origen material de las palabras, pudo dar alguna novedad á su escrito, refiriéndose á las lenguas indígenas; no al griego y al latín, que hasta los niños los conocen. Pero ya que el Sr. Mendoza no lo hizo así, trocarémos ahora nuestros papeles, y habiendo presentado él ejemplos de lenguas europeas, yo las presentaré de indígenas.

En mixteco *yostinindi* significa ver y entender; en mame *kih* es día y tiempo; en tarasco *carhunigerent* es quemarse y aborrecer; en matlatzinca *nijeh* quiere decir suyo y sustancia. Sin embargo, en esos y otros idiomas indígenas encontrará el Sr. Mendoza palabras directas para expresar conceptos como estos.

En mixteco memoria *sanahaka*; albedrío, *yotakusindi*; tiempo, *huiko*; cosa verdadera *sandisa*.

En mame *kuhizibil* ánimo; *tiloti* cosa; *banil* virtud; *ahbil* voluntad.

En mexicano: *Tla* cosa; *cahuil* tiempo; *ixtlamatiliztli* razon; *tlalnamiqui* pensar.

En tarasco: *eni* ser, estar; *uckua* voluntad; *kururaxekua* ira.

En pirinda: *nitepuenyaa* pensamiento; *ninahui* voluntad; *ninkuti* cosa.

Tocante á otra cuestion, hice ver que la pronunciacion del othomí es tan difícil, que el P. Nájera la confesaba como insuperable; que Neve tuvo necesidad de usar trece vocales para darse á entender algo, &c., &c. A esto dice el Sr. Mendoza: tambien los ingleses tienen quince vocales. Debo advertir que este es el argumento favorito

del Sr. Mendoza, su razon principal; así es que la repite á cada paso, tomando como ejemplo principalmente el inglés. Replicaré, pues, una vez por todas lo siguiente. El inglés es defectuoso y pobre, al grado de que los críticos pacientes han hecho ver que en el «paraiso perdido» de Milton no hay mas que ocho mil palabras. Pero no solo el inglés es defectuoso, sino los demas idiomas modernos comparados con los antiguos, y así lo manifiestan los verdaderos filólogos, los que son capaces de calificar un idioma. Para probar esto no quiero que el Sr. Mendoza diga que le echo encima mi biblioteca; así es que me contentaré con copiar algunas palabras de un juez competente, Müller. «Les mots, dans la langue grecque, et en général dans les langues de l'antiquité, avec leurs inflexions et les desinances variés de leurs cas avançaient comme des corps vivants, tandis que nous le voyons réduits dans la plupart des langues modernes à l'état des vraies esquelettes: dans la phrase antique les parties se rangeant symétriquement et sans effort en vertu de leur nature et de convenances comme un bâtiment bien construit, bien ordonné, et dont notre œil admire les justes proportions. Dans les langues qui ont perdu leurs inflexions gramaticales, ou bien la vive expression du sentiment est empêchée par une invariable et monotone disposition des mots, ou bien l'auditeur est forcé de serrer son attention afin de saisir la relation mutuelle des divers membres de la phrase. Ce dernier défaut est, de l'aveu des allemands eux mêmes le vice capital de la langue allemand: l'autre défaut est celui des langues neo-latines.»

Supuesto lo dicho, el argumento de comparar el othomí con otros idiomas defectuosos es este. «El othomí tiene iguales ó semejantes defectos á otras lenguas; luego el

othomí es sublime.» De esta manera se defienden igualmente otras personas. Reprendo á alguno porque se embriaga, y me contesta: «zutano tambien lo hace.» ¿De aquí se infiere que embriagarse sea una virtud? Lo único que se prueba es que varios individuos cometen la misma falta. Así, lo mas que se puede probar con la comparacion de ciertas formas, es que hay defectos comunes á varias lenguas y al othomí; pero no que el othomí sea sublime y grandioso. Esto, aun prescindiendo de similitudes forzadas que el Sr. Mendoza propone entre el othomí y las lenguas modernas ó antiguas. Para convencernos de esas similitudes forzadas, voy á poner el siguiente ejemplo.

Dice el Sr. Mendoza que así como el othomí tiene muchos dialectos, así el latín tiene por dialectos el español, italiano y frances. El latín no es bárbaro sin embargo de eso; luego tampoco lo es el othomí, sino que, por el contrario, es grandioso y sublime.

Todo el mundo comprenderá la diferencia que hay entre un mismo idioma hablado en una misma época, por un mismo pueblo, y una lengua de la que se derivan otras compuestas de varios elementos, y formadas durante el curso del tiempo en distintas naciones. El othomí es bárbaro, porque carece tanto de sistema, de regla, que de un pueblo á otro no se entienden los interlocutores, resultando una verdadera gerigonza, una confusion; no un idioma fijo, determinado, claro. Los mejores lingüistas convienen en que una de las señales de civilizacion es la unidad de idioma; y en efecto, no probará el Sr. Mendoza que de un pueblo á otro de Francia dejen de entenderse las gentes, como sucede entre los othomíes.

Cita el mismo señor algunos sinónimos de la lengua en cuestion para probar su sublimidad; pero calla la multitud de ho-

mónimos en que abunda, no obstante su roce con el mexicano, tarasco, &c. Esto, mas que todo, demuestra la escasez de recursos lingüísticos del othomí, vivir pobre en medio de la abundancia.

Hasta aquí se ha referido el Sr. Mendoza á lo que llama mi primera proposicion, esto es, respecto á la pretendida sublimidad del othomí, que parece ser lo que llama mas su atencion, pues poco se ocupa despues, muy superficialmente, en tratar la cuestion relativa al origen del lenguaje, no obstante que es mas importante, mas filosófica, y ni una palabra dice en cuanto á la aplicacion precisa de esa cuestion, á la teoría que asentó en su disertacion, sin restriccion alguna, á saber, que: «Todos los hombres formaron su lenguaje como los othomíes,» resultando esta consecuencia que seguramente por insostenible calla ahora su autor: «Todas las lenguas se formaron en el mismo molde que el othomí;» así es que son análogos el chino y el sanscrito, el mexicano y el othomí, el vascuense y el hebreo. Recuerdo que el P. Nájera, de tanta autoridad para la persona á quien replíco, dijo, hablando de los esfuerzos para asimilar el mexicano con el othomí: «que eso era trabajar en leña verde.»

Pero ya que el Sr. Mendoza elude la cuestion principal, me limitaré á examinar lo que contesta sobre el origen del lenguaje, en lo general hablando.

Me ataca el escritor incurriendo precisamente en el defecto que me censura. Dico que yo formo un juego de palabras con el dicho de Platon: «el pensamiento es la conversacion del espíritu consigo mismo,» y entabla, para probarlo, un verdadero juego dialéctico, uno de aquellos retruécanos escolásticos que se usaban en la edad média, no para convencer, sino para echar tierra en los ojos del adversario, método abando-

nado en nuestros días: el sistema sofisticado de las escuelas se ha sustituido con la exposición libre y desembarazada de la lógica natural, de lo que todo el mundo entiende, sin recurrir á las figuras geométricas de las contrarias y subcontrarias, de las subalternas y de las contradictorias. Permitido y conveniente es indicar el sofisma en que se incurre; pero las sutilezas dialécticas ya están proscritas.

Lo primero que, en sustancia, arguye el Sr. Mendoza, es que el dicho de Platon descansa en una teoría falsa, ya olvidada, la de las ideas innatas. Ruego al que tal cosa afirma consulte los últimos tratados de filosofía como los de Julio Simon, Geruz y Brisbarre, el último de los cuales es de asignatura en Francia: allí verá que la cuestión de las ideas innatas no está tan olvidada como supone: es cierto que ya no se cree que el hombre nazca con tales y cuales ideas antes de todo desenvolvimiento psicológico; pero tampoco se admite hoy absolutamente el principio de Aristóteles exagerado por Locke y Condillac: «*Nihil est in intellectus quod prius non fuerit insensu.*» La teoría moderna y mas aceptable, es que por ideas innatas se entienden «aquellas que se desarrollan en nosotros por el solo hecho de pensar.» En otros términos, hay dos clases de ideas; las adventicias de Descartes ó á posteriori de Kant; y las innatas ó á priori que el entendimiento saca de su propio fondo.

Continúa el Sr. Mendoza poniendo como ejemplo de su sistema á los dementes; como si la psicología pudiera fundarse en los extravíos de un enfermo; como si tratándose de la fuerza digestiva, yo le hubiera puesto de manifiesto un diarreático. Como prueba de que para pensar no es preciso saber hablar, cita mi opositor á los sordomudos, al perro, al caballo y al elefante.

Respecto á los primeros nada de nuevo me enseña, supuesto que yo traté esta cuestión mas á la larga, en un opúsculo que publiqué en 1869, y lo que hay en la cuestión es que el Sr. Mendoza la desfigura suponiendo gigantes los que son molinos de viento. Efectivamente, lo que yo dije en mis observaciones fueron estas palabras: «El lenguaje es un poderoso auxiliar de las ideas, de tal manera, que no se comprende un raciocinio algo extenso sin el auxilio de la palabra.» Hay, pues, mucha diferencia entre sostener que el lenguaje sirva de desarrollo al pensamiento, y suponer que absolutamente no se pueda pensar sin hablar.

En cuanto á la psicología de los caballos, perros y elefantes de que se hace mérito, no la conozco bien. Con mucho trabajo, algunos libros, y mas que todo con la observación de mí mismo, he podido comprender algo del sistema psicológico humano. Si cuando yo muera se verifica en mí la trasmigración, y voy á dar al cuerpo de un cuadrúpedo, á mi vuelta podré dar alguna razón de lo que pasa en ellos, pues el criterio mas seguro de la psicología es el examen de la propia conciencia; y supongo que lo mismo será en los caballos que en los hombres.

Después de este punto, asienta el Sr. Mendoza, no sé á qué propósito, que él no ha leído mi obra sobre las lenguas indígenas de México, y que ni siquiera sabia existiese. Lo extraño es, que sin haberla leído avance la proposición de que en ella asiento la doctrina, «que las lenguas son de origen divino.» Jamás asenté esa doctrina en mi libro, porque nunca vino al caso; de manera que me permitirá el Sr. Mendoza le diga obra con ligereza al calificar lo que ni siquiera ha leído.

No pudiendo mas adelante recusar el

testimonio decisivo de Herder, confiesa que no ha estudiado filología, ni tiene un solo libro de esta ciencia. Pues bien, si yo me pusiese á discutir con el Sr. Mendoza sobre el modo de confeccionar una medicina, é incurriendo en un error le contestase que no tenía yo conocimientos de farmacia ni obras sobre la materia, ¿qué replicaría? Lo dejó á su propia consideración.

Concluye el Sr. Mendoza con aconsejarme ocupe mis libros en clasificar los idiomas indígenas. Este consejo es muy bueno; pero no le he necesitado: hace años emprendí describir, comparar y clasificar los idiomas mexicanos, y está ya hecha su descripción en dos tomos que llevo publicados, procurando presentar las lenguas indígenas con la posible pureza, libres de las formas españolas, latinas y griegas con que las adulteraron los antiguos gramáticos. Bajo el mismo sistema, y conforme á los principios modernos, espero concluir el último tomo, bastante adelantado ya, donde verá el Sr. Mendoza la clasificación que desea, aunque no ha de agradarle, porque en ella no admito ninguna familia de lenguas sublimes.

Voy á concluir este escrito haciendo una breve explicación sobre la manera con que entiendo el origen divino del lenguaje, á fin de evitar nuevas interpretaciones.

No creo con Bonald y los de su escuela que Dios enseñase á hablar á los hombres de una manera material, es decir, que para hablar sea preciso oír hablar; lo que defendí claramente (y es la opinión de muchos filólogos modernos) fue que el lenguaje es natural, espontáneo y en este sentido la obra de Dios, porque Dios dió al hombre la facultad de hablar lo mismo que ha de pensar. Lo que no puedo admitir es la suposición del Sr. Mendoza en su primer ar-

tículo, esto es, que los othomíes inventaron su lengua, como se inventa cualquiera otra cosa reflexivamente. Esto es suponer que los othomíes se juntaron un día al rededor de sus hogueras y discutieron cómo se había de llamar á tal astro, á tal fenómeno, á tal causa, á tal efecto. ¿No se percibe que ya este procedimiento supone el lenguaje?

Pero lo mas importante de todo es que el Sr. Mendoza viene á convenir conmigo ahora, en su contestación: ya no habla de que los othomíes crearan ó inventaran su idioma, sino que asienta estas palabras: «Quiero que se me deje en la creencia de que el lenguaje tenía que salir necesariamente de los labios del hombre como sale de la garganta de los pájaros el canto.» Pues bien, esta es precisamente la opinión que he defendido, esto es lo que llamo espontáneo, pero no es lo que el Sr. Mendoza asienta en su primera disertación donde dice que los othomíes crearon, inventaron su lengua. ¿Inventa el pájaro su canto? Pues tampoco el hombre inventó la palabra, esto es, el primer material del lenguaje, como sostuvo antes el Sr. Mendoza.

Una palabra mas, y concluiré. Para mí no son los críticos, no son los filósofos, no son los lingüistas quienes han explicado mejor el origen del lenguaje; es un poeta guiado de una inspiración felicísima. Me refiero á Milton en su *Paraiso Perdido*. He aquí de qué modo se expresa por boca de Adán:

«Como si acabase de despertar del sueño mas profundo, me encontré tendido muellamente sobre la florida yerba, empapado de un sudor embalsamado que secaron en breve los rayos del sol absorbiendo su vaporosa humedad. Volví mis asombrados ojos hácia el cielo y contemplé durante algún tiempo el espacioso firmamento, hasta

que llevado por un rápido é instintivo impulso, di un salto, como si mi intento faese llegar hasta él, y quedé firme sobre mis piés.

«Divisé en torno mio una colina, un valle, bosques umbríos, llanuras en que se reflejaban los rayos del sol, y una líquida caída de arroyuelos bulliciosos: en estos sitios distinguí criaturas que vivían y se movían, que andaban ó volaban; pajarillos que gorjeaban en las ramas: todo sonreía: mi corazón estaba inundado de gozo y de deleite.

«Entónces me recorrí á mí mismo con la vista, y me examiné miembro á miembro; unas veces andaba, otras corría poniendo en juego mis flexibles coyunturas, segun que me impulsaba un vigor animado; pero ignoraba quién era yo, dónde me encontra-

ba, y por qué causa estaba allí. *Intenté hablar y hablé inmediatamente: mi lengua obedeció y pudo nombrar en el acto todo lo que yo veía.*»

Basta ya, por mi parte, de cuestion sobre el othomí, y no volveré á tocarla aunque lo haga el Sr. Mendoza, ya porque no tengo interes alguno en convencerle, ya porque para la importancia que pueda tener científicamente ese idioma, me parece sobrado con dos escritos en pro y dos en contra.

Suplico, pues, únicamente á la Sociedad inserte estos renglones en su Boletín para que las piezas del proceso queden completas, y puedan juzgar los inteligentes con pleno conocimiento.

México, Febrero 1º de 1873.

FRANCISCO PIMENTEL.

CUADRO SINOPTICO

DEL ESTADO DE MICHOACAN EN EL AÑO DE 1872,

FORMADO EN VISTA DE LOS DATOS MAS RECIENTES Y AUTORIZADOS,

POR EL INGENIERO TOPOGRAFO

ANTONIO LINARES, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA.

PRIMERA PARTE.

I.

SERIE CRONOLÓGICA DE LOS GOBERNADORES QUE HA TENIDO EL ESTADO, DESDE ANTES DE LA CONQUISTA HASTA NUESTROS DIAS.

El reino de Michoacan fué gobernado sucesivamente por diez y nueve reyes; pero

parece que solo se conserva memoria de:

Irititacame, jefe de la 1ª tribu chichimeca.....	1200
Sicuiracha, jefe de tribu.....	1225
Pabacumé, idem idem.....	1290
Tziriacurí, 1º rey de Michoacan.....	1329
Cheracú, 1º rey tarasco.....	1365
Sintorchia, rey tarasco.....	1380
Tangaxuan, » »	1402

Tziris, rey tarasco.....	1448	D. Fernando de Villegas y Pe-	1599
Chiguanhua, rey tarasco.....	1500	ralta.....	
Caltzoncin » »	1525	» Fernando Altamirano.....	1602
Tangaxuan ó Caltzoncin, que ocupó el trono hasta 1525, y á quien se dió este segundo nombre, que significa en tarasco el que está calzado con (catle), ó el que nunca se descalza, porque siendo costumbre que todos los reyes tributarios al emperador de México, en señal de su obediencia se descalzasen para verle, solo el rey de Michoacan nunca se descalzaba por no haber sido jamas su tributario ni su inferior, y así lo llamaban por antonomasia el gran Caltzoncin. Este célebre monarca murió en 1525, víctima de la avaricia de los conquistadores Cristóbal de Olid y Nuño de Guzman.		» Pedro de Sosa Portocarrero.....	1606
		» Alonso M. de Mendoza.....	1608
		(Los alcaldes ordinarios presidieron el cabildo en 1610 y 1611)...	1611
		D. Alonso de Saavedra y Guzman.	1611
		» Juan de Saldívar Mendoza.....	1618
		» Pedro Maldonado Zapata.....	1614
		» Gaspar de Solís y Orduña.....	1616
		» Alonso de Altamirano Estrada.	1618
		Capitan D. Francisco Carriedo Ordoñez.....	1620
		D. Fernando Bocanegra.....	1622
		» Pedro de Acuña y Jaro.....	1624
		Lic. D. Lucas de Roca.....	1625
		D. Diego de Acebedo y Carbajal...	1627
		» Pedro Moreno.....	1629
		» Francisco de Solís y Barrasa...	1631
		Capitan D. Juan Arredondo Bracamonte.....	1636
		Capitan D. Gregorio Romero Altamirano.....	1641
		Capitan D. Gregorio Espiñan.....	1642
		» » Alonso Ramirez Espinosa.....	1653
		D. Juan Hurtado.....	1654
		Sr. almirante D. Diego de Bracamonte Dávila.....	1655
		Capitan D. Juan Bazan de Albornoz.....	1659
		Capitan D. José Aguilar Manjares.....	1661
		Capitan D. José Antonio de la Cerda y Granada.....	1662
		Capitan D. Francisco Moreno de Monroy.....	1662
		Capitan D. José Antonio de la Cerda y Granada.....	1663
		D. Pedro de Villalva.....	1664
		Capitan D. Cristóbal de Saldívar y Castilla.....	1668

II.

DESPUES DE LA CONQUISTA.

El gobierno de la nueva provincia fué encargado á los alcaldes mayores, corregidores é intendentes siguientes:

ALCALDES MAYORES.

D. Juan del Hierro.....	1576
Dr. D. Alonso Martinez.....	1581
D. Antonio Delgadillo.....	1582
M. I. señor mariscal de Castilla, D. Carlos de Luna y Arellano.....	1584
D. Fernando Sotelo.....	1585
M. I. Sr. Hernando Altamirano....	1585
D. Juan Farfan de Lizarraras.....	1586
» Alonso Oñate.....	1588
» Rodrigo Vivero (el mozo).....	1591
» Luis Balderrama.....	1594
» Bernardino Vazquez de Tapia.	1595
» Alonso Zúñiga.....	1596

		III.
D. Diego Sarmiento y Luna.....	1669	
(El extravío del archivo presenta un intervalo).		DESPUES DE LA INDEPENDENCIA.
Capitan D. Julian de Aristain.....	1684	
D. Juan Maldonado.....	1704	INTENDENTES.
» Alonso Arias Maldonado.....	1719	D. Ramon de Huarte 1821
» Francisco de Oñate.....	1720	La diputacion provincial formada
» Juan B. de Gurtinbay.....	1725	de los <i>Sres. D. Ramon de Huarte,</i>
» Domingo Bustamante.....	1735	<i>presidente, y vocales D. Juan</i>
» Fermin de Garagorri.....	1742	<i>Martinez de Lejarza, D. José</i>
Capitan D. Francisco Alvarez de		<i>María Cabrera y D. Antonio</i>
Ularte.....	1745	<i>Castro, gobernó desde 1822 has-</i>
D. José de Ochoa y Jimenez.....	1749	<i>ta 1824, y declarado México Re-</i>
» Manuel Ferron.....	1750	<i>pública por su carta de 1824, ce-</i>
Los alcaldes ordinarios presidieron		<i>saron en las provincias las dipu-</i>
hasta.....	1755	<i>taciones, y erigidas estas en Es-</i>
D. Manuel Antonio de Terán.....	1756	<i>tados ó Departamentos, segun la</i>
Teniente coronel D. Martin Reyno-		<i>forma de gobierno que se ha adop-</i>
so Mendoza y Lujando.....	1761	<i>tado, el de Michoacan ha sido go-</i>
D. Luis Velez Cabeza de Vaca....	1763	<i>bernado por las personas siguien-</i>
Los alcaldes ordinarios presidieron		<i>tes; señalándose la época de su</i>
hasta.....	1774	<i>gobierno aproximadamente por</i>
		<i>haberse extraviado los archivos en</i>
		<i>1863.</i>
CORREGIDORES.		D. Manuel Gonzalez Pimentel..... 1825
Lic. D. Juan Sevillano.....	1775	» Antonio Castro..... 1826
D. Policarpo Crisóstomo Dávila...	1779	» José Trinidad Salgado..... 1830
» Antonio de Riaño y Bárcena....	1787	» Diego Moreno..... 1832
		» Onofre Calvo Pintado..... 1835
INTENDENTES.		» José María Manzo Ceballos..... 1837
D. Juan Antonio de Riaño y Bár-		» Mariano Anzorena..... 1838
cena.....	1787	» Ignacio Alvarez..... 1842
D. Onésino Durán (asesor).....	1788	» Pánfilo Galindo..... 1845
Teniente coronel D. Felipe Diaz de		» Juan Manuel Olmos..... 1847
Ortega.....	1792	» Melchor Ocampo..... 1850
D. José Alonso de Terán (asesor).	1795	» Juan B. Ceballos..... 1852
» José Alonso de Terán.....	1810	» José Ugarte..... 1853
» Agustín de Lopetedi (asesor)...	1811	» Anastasio Torrejon..... 1854
» Manuel Merino y Moreno.....	1811	» Manuel Noriega..... 1855
» José María Relañó (asesor).....	1813	» Gregorio Ceballos..... 1855
» Ramon de Huarte.....	1821	» José María Manzo Ceballos..... 1856
		» Miguel Silva..... 1857

D. Santos Degollado.....	1857	Illmo. Sr. D. Fray Márcos Ramirez	
» Epitacio Huerta.....	1858	del Pardo.....	1640
» Santiago Tapia.....	1863	Illmo. Sr. D. Fray Francisco Sar-	
» Luis Couto.....	1863	miento y Luna.....	1669
» José Lopez Uraga.....	1863	Illmo. Sr. D. Francisco Verdin de	
» Felipe B. Berriozábal.....	1863	Molina.....	1674
» Carlos Salazar.....	1865	Illmo. Sr. D. Francisco de Aguilar	
» Vicente Riva Palacio.....	1866	y Seijas.....	1682
» Justo Mendoza.....	1867	Illmo. Sr. D. Juan Antonio Ortega	
» Rafael Carrillo.....	1871	Montañez.....	1682
		Illmo. Sr. D. García de Legaspi...	1701
		» » » Manuel Escalante Co-	
		lombres.....	1706
		Illmo Sr. D. Felipe Trujillo Guer-	
		rero.....	1711
		Illmo. Sr. D. Fray Francisco de la	
		Cuesta.....	1724
		Illmo. Sr. D. Juan José de Escalo-	
		na y Calatayud... ..	1729
		Illmo. Sr. D. Francisco Matos Co-	
		ronado.....	1744
		Illmo. Sr. D. Martin de Elizaco-	
		chea.....	1746
		Illmo. Sr. D. Pedro Anselmo San-	
		chez de Tagle.....	1757
		Illmo. Sr. D. Fernando de Hoyos	
		y Mier.....	1772
		Illmo. Sr. D. Juan Ignacio de la	
		Rocha.....	1777
		Illmo. Sr. D. Fray Antonio de San	
		Miguel.....	1783
		Illmo. Sr. D. Márcos Mariana y	
		Zafrilla.....	1809
		Illmo. Sr. Dr. D. Juan C. Gomez	
		de Portugal.....	1831
		Illmo. Sr. Lic. D. Clemente de Je-	
		sus Munguía.....	1852
		ARZOBISPOS.	
		Illmo. Sr. Lic. D. Clemente de Je-	
		sus Munguía.....	1863
		Illmo. Sr. D. Ignacio Arriaga.....	1867

OBISPO DE ZAMORA.

Illmo. Sr. D. José Antonio de la Peña..... 1863

V.

HOMBRES CÉLEBRES.

D. Agustin de Iturbide, emperador de Mexico.

D. José María Morelos y Pavon, generalísimo del ejército independiente.

D. Juan B. Ceballos, presidente de la República.

D. Mariano Michelena, ministro en Inglaterra y miembro del poder ejecutivo en 1823.

D. Melchor Ocampo, ministro de Estado.

D. Santos Degollado, gobernador de Michoacan y Jalisco.

D. Angel Mariano Morales, obispo de la Sonora.

D. Pelagio Antonio Labastida, obispo de Puebla y arzobispo de México.

D. Clemente de Jesus Munguía, obispo y arzobispo de Michoacan.

D. Antonio de la Peña, obispo de Zamora.

D. Ignacio Arciga, arzobispo de Michoacan.

D. Mariano Rivas, protector de las ciencias.

Dr. D. Juan Benito Diaz de Gamarra y Dávalos, ilustre teólogo.

Fray Manuel de Navarrete, ilustre poeta.

Dr. D. José María Cabadas, protector de las ciencias.

Fray José Diego Abadiano, ilustre literato.

Fray Manuel Sanchez de Tagle, ilustre poeta.

D. Juan Martinez de Lejarza, estadista.

D. Mateo de Cisneros, ilustre abogado.

Fray Miguel Cadena, ilustre jesuita.

Fray Ignacio Javier Hidalgo, ilustre jesuita.

D. Manuel de la Torre Lloreda, orador y poeta.

Dr. D. Juan B. Figueroa, varon santo é ilustre cura de Zinapécuaro.

D. Juan Gonzalez Urueña, médico.

D. Antonio Urtrimengari y Mendoza, hijo de Caltzoncin, muy instruido en el griego y hebreo.

D. Ignacio Fernandez de Córdoba, célebre fabulista.

SEGUNDA PARTE.

ETIMOLOGÍA É HISTORIA.

Michoacan proviene de dos palabras mexicanas «Michi» pescado, y «Ysean» lugar, por lo que podemos decir lugar de peces con toda propiedad, pues sabida es la abundancia de pescados que hay en Michoacan, y sobre todo en el lago de Pátzcuaro.

La capital del reino de Michoacan fué la ciudad de Tzintzuntzan, ó el país de los colibrís, (vulgarmente chupamirto) en tarasco, ó el Hoiterril en mexicano, con cuyas plumas adornaban al dios Huitzilopochtli.

El país de Michoacan fué ocupado hácia la parte oriental por los otomíes, pirindas y mexicanos; al Norte por los chichimecas y matlalcingsos, y al centro, al Occidente y Sur por los tarascos. Parece que todas estas tribus que se establecieron en Michoacan y otras que abandonaron algun tiempo despues su suelo, fueron compañeras de los aztecas que pasaron á ocupar las tierras de Anáhuac.

Los primeros jefes de estas tribus fueron chichimecas, pero despues de algunos años establecidos y organizados los tarascos, hicieron guerra á las otras tribus, las subyugaron, y comenzó la dinastía tarasca con su primer rey Tixiacuri en 1329. Este soberano empezó á organizar la nobleza de su reino, señalando diversas posesiones á sus descendientes; Hisipan fué llamado cacique de Coyuca, Hicuxaxé señor de Pátzcuaro. Le sucedió en el gobierno Characú de la tribu tarasca; Sinchia ó Sintoichia, cuyo reinado fué pacífico; luego siguió Tangaxuan I, despues Tziris, á quien sucedió Chiguanhua, que fué protector de las ciencias, de la agricultura y de la música: en su época se construyeron las célebres murallas de Michoacan.

Despues de la muerte de este rey le sucedió en el trono Tangaxuan II, á quien tambien se llamó Caltzoncin, cuyo significado hemos dado en el primer capítulo.

Concluida la conquista de México por españoles, Cortés mandó embajadas á los pueblos vecinos con objeto de someterlos al gobierno español. Un soldado, Montaña, fué de embajador á Michoacan, informó á Cortés de lo que habia en aquel país, y Cortés mandó una expedicion de trescientos hombres á las órdenes del capitán Cristóbal de Olid, que fué recibido pacíficamente por Caltzoncin. Olid mandó á sus soldados hacer ejercicios de fuego en presencia del rey, con lo que lo atemorizó y voluntariamente se sometió al rey de España jurándole vasallaje.

Caltzoncin fué en seguida personalmente á presentar sus respetos á Cortés en México, y á contemplar horrorizado la destruccion de aquella ciudad tan bella y populosa.

Nuño de Guzman, presidente de la real audiencia de México, fué nombrado por el rey de España para gobernar el país de

Michoacan, hizo venir á su presencia á Caltzoncin para pedirle cuanto oro tuviera; este, que habia entregado la mayor parte de su tesoro á Olid, entregó lo que le quedaba á Guzman, pero creyendo que tal vez ocultaba alguna parte, lo mandó quemar vivo.

Este crimen de la barbarie española dió por resultado que los tarascos, conformes ántes con la dominacion de los españoles, se sublevaron, abandonando sus casas y ciudades y remontándose á las montañas; llevaban una vida salvaje, hicieron por mucho tiempo la guerra mas encarnizada á las familias españolas que comenzaban á establecerse en el país.

El ilustrísimo y venerable Vazco de Quiroga, natural de Madrid en España, oidor y despues obispo de Michoacan, fué por comision real á pacificar aquel pueblo; y lo que no habian conseguido las armas, consiguió la palabra, la persuasion, el buen ejemplo y la dulzura de aquel hombre verdaderamente extraordinario.

A sus palabras de paz reunió á los indios en congregaciones y pueblos, fabricó hospicios y hospitales para atender á sus necesidades, fundó colegios, seminarios y la misma universidad de México que estableció en el pueblo de Tiripitío.

Enseñó á diversos pueblos las artes, no enseñando á un pueblo sino un solo arte, con objeto de que las necesidades los pusieran en contacto; así es que hoy, despues de tres siglos, encontramos en Cuanajo el pueblo de los carpinteros, Teremendo el de los zapateros, San Diego de las Colchas el de los fabricantes de colchas, frazadas, cintas y otros tejidos, Paracho el de los músicos, Quiroga (ántes Cocupao) el de los fabricantes de cajas y bateas, y así otros muchos pueblos. Del mismo modo enseñó la agricultura y la minería.

Este hombre verdaderamente ilustre, este apostol fué el verdadero conquistador del reino de Michoacan; pero no el conquistador salvaje de un reino, sino el que hizo la conquista moral de un pueblo.

En el lugar respectivo colocamos la serie de alcaldes, corregidores é intendentes á cuyo cargo estuvo el gobierno de Michoacan, durante la dominacion española.

Despues de la independenciam, el Estado ha seguido la suerte del país, tomando siempre la parte mas activa en defensa de los principios republicanos.

TERCERA PARTE.

I.

SITUACION GEOGRÁFICA, LÍMITES Y EXTENSION.

El Estado de Michoacan se halla comprendido entre los 17° 43' 30" y 20° 36' 30" de latitud N. y 0° 52' y 4° 30' de longitud occidental del meridiano de México. Sus límites son al N. los Estados de Jalisco, Guanajuato y Querétaro; por el E. el de México; por el S. Guerrero; por el S. O. el Océano Pacífico y por el O. los Estados de Jalisco y Colima. La superficie de su territorio abraza una area de 3,446 leguas cuadradas y número de habitantes 618,240.

II.

CONFIGURACION Y ASPECTO FÍSICO.

Michoacan está cruzado en todos sentidos por la Sierra Madre y sus ramales, lo que lo hace en extremo montañoso y en

partes inaccesible, presentando á la vez inmensas alturas y valles fértiles y hermosos en los que corren innumerables rios y arroyos que van á desembocar á los lagos ó en el Océano.

En la parte Sur el terreno es extremadamente áspero y la cordillera que el Sr. Humboldt llamó propiamente los «Andes Mexicanos» apenas se encuentra interrumpida por el valle de Urecho, Tarétan y otros pequeños planos que riegan los rios de las Balsas, el de Cutzamala, el Cupaticho y el de Tacámbaro; allí la atmósfera es pesada, los calores ardientes, las lluvias abundantes, el viento Sur parece el reinante, la vegetacion es rica, y dominan las enfermedades.

En el centro: los valles de Tepetongo, Morelia, el Cuatro y Zamora cortan los ramales de la cordillera principal; la temperatura es benigna y suave, la vegetacion rica, la atmósfera pura, el cielo bello, las lluvias regulares; pequeños rios y arroyos bañan esta comarca.

Por la parte al N. el terreno es mas suave, los valles del Cuatro, que allí terminan, Angamacutiro y Cuitzeo, interrumpen á su vez los infinitos ramales de montañas: las lluvias, la vegetacion y el clima son semejantes á la parte central; los rios de Lerma, el Turbio y otros de menor importancia riegan esta parte del Estado.

Las montañas del S., inmensos gigantes de granito, de pórfido, de arcilla, de basalto, en su mayor parte han estado y aun están agitadas por revoluciones volcánicas. En el terreno entre Ario y la Huacana se halla el volcan del Jorullo, que apareció en 1759 y que el Sr. Humboldt ha descrito de la manera siguiente:

“Al E. del pico de Tancitaro, en la noche del 29 de Setiembre de 1759 se formó el volcan del Jorullo. La grande catástro-

“fe de haber salido de tierra esta montaña, “y mudado de consiguiente totalmente de “aspecto un espacio de terreno considerable, es una de las revoluciones físicas mas “extraordinarias que nos presentan los anales de la historia de nuestro planeta. La “Geología tiene marcados los parajes del “Océano en donde en tiempos modernos, “de dos mil años á esta parte se han levantado sobre la superficie de las aguas islotas volcánicas, ya cerca de los Azores, ya “en el mar Egeo, ya al E. de la Islandia; “pero no nos ofrece ejemplo alguno de que “en lo interior de un continente, á treinta “y seis leguas de distancia de las costas y “á mas de cuarenta y dos de ningun otro “volcan que esté en accion, se haya formado de repente en medio de mil conos pequeños inflamados, una montaña de escoria “y cenizas, cuya altura no comparándola “sino con el nivel antiguo de las llanuras “inmediatas, es de 517 metros.

“Desde las colinas de Aguazarco hasta “cerca de los pueblos de Teipa y Tetatlan, “célebres ambos por sus buenas cosechas “de algodón, corre un extenso llano que no “tiene sino de 750 á 800 metros de altura “sobre el nivel del Océano: entre los picachos del Montero y los cerros de las cuevas y de Cuichi algunos conos basálticos “se levantan en medio de un terreno en el “cual domina el pórfido con base de granito. Sus puntas están coronadas de encinas siempre verdes, con hojas de laurel “y olivo mezcladas entre palmitos de hojas “fiabelliformes: hermosa vegetacion que hace una contraposicion singular con la aridez de la llanura que está assolada por el “efecto del fuego volcánico.

“Hasta mediados del siglo XVIII, entre “dos arroyos llamados Cuitimba y San Pedro, habia varios campos plantados de caña de azúcar y añil. Estaban rodeados de

“montañas basálticas cuya estructura parece indicar que ya en tiempos muy remotos toda la comarca habia sido vuelta de “alto á bajo muchas veces por volcanes. “Estos campos regados artificialmente pertenecian á la hacienda de San Pedro Jorullo, una de las mayores y mas ricas del “país. En el mes de Junio de 1759 se oyó “un ruido subterráneo; á espantosos bramidos acompañaron frecuentes terremotos “que continuando por espacio de cincuenta ó sesenta dias, pusieron á los habitantes de la hacienda en la mayor consternacion. “A principios de Setiembre todo parecia “anunciar una perfecta tranquilidad, cuando la noche del 28 al 29 vuelve á sonar “un horrible estrépito subterráneo. Espantados los indios se refugiaron á las montañas de Aguazarco; y un terreno de tres “á cuatro millas cuadradas á que dan el nombre de *Mal-pais* se levantó como una “vegiga. Todavía se distinguen hoy por las “capas de tierra removidas, los límites de “este trastorno. El *Mal-pais* hácia sus orillas no tiene sino 12 metros de altura “sobre el nivel antiguo del llano llamado “las Playas del Jorullo. Pero hácia el centro la convexidad del terreno se va aumentando progresivamente hasta llegar á “160 metros de elevacion. Los que fueron “testigos de esta gran catástrofe, desde la cima de Aguazarco, aseguran que se vieron salir llamas en un espacio de mas de “media legua cuadrada, que muchos pedazos de peñascos candentes fueron lanzados “á alturas prodigiosas, y que al traves de “una nube espesa de cenizas iluminada por “el fuego volcánico y semejante al mar agitado les parecia ver cómo se fué hinchando “la costa reblandecida de la tierra. Entonces “los rios Cuitimba y San Pedro se sumergieron precipitados en las grietas inflamadas. La descomposicion del agua contri-

buia á avivar las llamas que se veian desde Pátzeuaro, ciudad situada sobre una mesa muy ancha á 1,400 metros de altura sobre las playas del Jorullo. Las erupciones fangosas y sobre todo las capas de arcilla con que están envueltas bolas de basalto descompuestas, cuyas capas son concéntricas, indican al parecer que las aguas subterráneas han hecho un papel muy importante en esta extraordinaria revolución. Millares de conos pequeños que no tienen mas de 2 á 3 metros de alto y que los indígenas llaman hornitos, salieron de la bóveda solevantada del *Mal-pais*. A pesar de que segun dicen los indios, de quinientos años á esta parte se ha disminuido mucho el calor de estos hornos volcánicos, yo he visto el termómetro á 95° metiéndolo dentro de algunas grietas que exalan un vapor acuoso. Cada conito es una chimenea de la cual sale una humareda densa, y que se levanta hasta 10 ó 15 metros de altura. En muchos de ellos se oye un ruido subterráneo que anuncia la vecindad de algun fluido hirviendo.

En medio de estos hornos, en una grieta que se dirige de N. N. E. á S. S. E.; han salido de tierra seis grandes terremotos todos de 400 á 500 metros de altura sobre el antiguo nivel de las llanuras. Es el fenómeno del Monte Noo de Nápoles, repetido muchas veces en una hilera de cerros volcánicos. El mas elevado de estos terremotos enormes que recuerdan los Puys de la Aubernia, es el grande volcan del Jorullo. Está siempre encendido y ha arrojado del lado del N. una inmensa can-

dad de lava escarificada y basáltica que contiene fragmentos de rocas primitivas. Estas grandes erupciones del volcan central continuaron hasta el mes de Febrero de 1760. En los años siguientes han ido haciéndose progresivamente mas raras.

Abundan las aguas termales, hervideros de lodo y fuentes de aire caliente; entre las termas las mas considerables son las de Ixtlan, con 76 manantiales, las aguas calcáreas de Pamá que petrifican los animales y vegetales en pocos momentos; las de Simbaro, Chucándiro, Coincho, Tararameo, Arúmbaro y otras.

III. CLIMA.

Como puede deducirse del párrafo anterior, la temperatura en este Estado es muy variada experimentándose en algunas localidades todos los grados de frio, desde el gacial hasta el fresco agradable, y en otros igualmente todos los del calor subiendo el termómetro de Reaumur á 35°, pero generalmente debe considerarse como templada y sana, excepto la parte del Sur desde Tacámbaro, donde son dominantes las intermitentes, pinto y otras enfermedades.

VARIACIONES DEL BARÓMETRO.

Copio en seguida las siguientes tablas que dan á conocer el estado del barómetro y del termómetro en Tlalpujahua, segun las observaciones hechas por el Sr. Burkart en 1725 y 1826, y las que hemos practicado en Morelia el mes de Octubre de 1864, de que resulta la siguiente comparacion.

	Latitudes.	Elevacion.	TERMINO MEDIO. Presion atmosférica.
México.....	19° 26' 12"	2277 metros	587. 70.
Morelia.....	19 42	1955 »	588. 40.
Tlalpujahua.....	19 47 30	2556 »	564. 31.

Variaciones del barómetro y del termómetro en el mineral de Tlalpujahua. Por M. Burkart.

EL ESTADO DEL BARÓMETRO HA SIDO REDUCIDO Á 0° DEL AZOQUE. EL DIA MAS LARGO CUENTA 13 HORAS 10 MINUTOS; EL MÉNOS LARGO CON 10 HORAS 50 MINUTOS.

MESES.	A las 8 de la mañana.		A las 2 de la tarde.		A las 6½ de la noche.	
	TEMPERATURA. DEL AIRE. Centigrados.	ESTADO DEL BARÓMETRO. Milímetros.	TEMPERATURA. DEL AIRE. Centigrados.	ESTADO DEL BARÓMETRO. Milímetros.	TEMPERATURA. DEL AIRE. Centigrados.	ESTADO DEL BARÓMETRO. Milímetros.
1825.						
Setiembre.....	14. 10.	566. ^m 42.	15. 20.	565. ^m 20.	15. 10.	566. ^m 11.
Octubre.....	14. 60.	566. 64.	16. 00.	564. 92.	15. 50.	564. 26.
Noviembre.....	14. 50.	566. 92.	15. 00.	565. 30.	14. 89.	565. 45.
Diciembre.....	12. 05.	566. 52.	12. 16.	565. 7.	12. 66.	566. 12.
1826.						
Enero.....	12. 00.	565. 4.	12. 20.	562. 86.	12. 10.	563. 94.
Febrero.....	13. 50.	565. 68.	13. 30.	563. 57.	13. 80.	564. 28.
Marzo.....	15. 50.	565. 83.	15. 70.	563. 42.	15. 70.	564. 21.
Abril.....	16. 70.	565. 86.	17. 40.	564. 15.	17. 10.	564. 38.
Mayo.....	18. 50.	565. 40.	18. 30.	563. 77.	18. 20.	563. 82.
Junio.....	18. 10.	584. 84.	18. 80.	563. 77.	18. 40.	563. 90.
Julio.....	17. 10.	566. 59.	17. 30.	565. 17.	17. 30.	566. 21.
Agosto.....	16. 70.	565. 75.	17. 00.	564. 54.	17. 00.	564. 81.
Término medio...	15. 25.	565. ^m 93.	15. 83.	564. ^m 31.	15. 37.	564. ^m 87.

VARIACIONES DEL BAROMETRO Y DEL TERMOMETRO EN EL MINERAL DE TALPUJAHUA POR MR. BURKART.

MORELIA, OCTUBRE DEL AÑO DE 1864.

DIAS.	A las 8 de la mañana.						A las 2 de la tarde.						A las 6 seis de la tarde.					
	BARÓMETRO.			TERMÓMETRO.			BARÓMETRO.			TERMÓMETRO.			BARÓMETRO.			TERMÓMETRO.		
	Termómetro libre.	Termómetro fajo.	Altura.	Patron.	Máxi- mum.	Mín- mum.	Termómetro libre.	Termómetro fajo.	Altura.	Patron.	Máxi- mum.	Mín- mum.	Termómetro libre.	Termómetro fajo.	Altura.	Patron.	Máxi- mum.	Mín- mum.
1 ^o	14, 6	18, 5	588,77	12,00	15, 7	2,5	19,3	19,00	588,09	18, 5	17, 3	14, 1	17, 3	17, 1	588,60	17,00	18,4	16,00
5	16, 6	16, 4	588,00	16, 2	17, 2	6,4	19,4	19, 1	586,40	18, 2	17, 3	15, 2	17, 5	17,00	586,40	17, 2	18,5	15, 5
10	15,00	14, 7	588,26	14, 9	13, 7	6,1	19,1	18, 8	586,87	18, 5	17, 5	13, 5	17, 5	17, 3	586,50	17, 5	18,7	16, 3
15	18, 1	17, 7	589, 3	18, 5	17, 5	5,6	20,5	20, 2	587,34	19, 9	18, 9	13, 5	19, 2	18, 7	586,90	19, 0	20,2	6, 0
20	18, 6	18, 2	589, 2	18,00	18,00	6,8	22,2	22, 5	587,00	22, 5	20, 6	16, 6	19, 1	19, 4	586,50	19, 3	21,2	18, 4
25	19, 7	19,00	588,65	18, 8	18, 6	7,4	22,2	21, 9	586,61	21,25	20,00	7, 3	20, 2	20,00	586,00	19, 8	21,2	18, 7
31	19, 8	19, 4	590,19	19, 5	17, 6	7,5	21,9	21, 9	588,71	22,00	20,00	15,00	19,00	19,00	586,00	18, 6	20,0	18,00

Presion média..... 588^m40

Temperatura média, termómetro centígrado.. 18° 5

IV.

ALTURAS PRINCIPALES.

Montañas.	Distritos.	Elevación sobre el mar.	Autoridades.
Pico de Tancítaro.....	Tancítaro...	3,365 metros.	Antonio Linares.
Idem San Andrés.....	Morelia.....	3,282 »	Idem.
Idem de Quinceo.....	Idem.....	3,324 »	Lejarza.
Cerro del Zirate.....	Quiroga.....	3,340 »	Antonio Linares.
Idem Tarimangacho.....	Tlalpujahua	3,104 »	Burkart.
Idem de las Papas.....	Idem.....	3,975 »	Gerolt y Berghes.
Idem Santa Rosa.....	Idem.....	5,820 »	Burkart.
Idem del Gallo.....	Idem.....	2,816 »	Idem.
Idem de San Lorenzo.....	Idem.....	2,580 »	Idem.
Volcan del Jorullo, la cumbre..	Ario.....	1,299 »	Humboldt.
Pié del Volcan.....	Idem.....	881 »	Burk. y Beaufoy.
Orilla Noroeste del cráter....	Idem.....	1,265 »	Idem.
Idem Nordeste de idem.....	Idem.....	1,257 »	Idem.

DIVERSOS PUNTOS.

Tepetongo.....	Maravatío..	2,206 »	Burkart.
Maravatío.....	Idem.....	2,052 »	Idem.
Ucareo.....	Idem.....	2,228 »	Idem.
Zinapécuaro.....	Idem.....	1,840 »	Idem.
Indaparapeo.....	Morelia.....	1,934 »	Idem.
Charo.....	Idem.....	1,860 »	Idem.
Capula.....	Idem.....	2,302 »	Burk. y Beaufoy.
Undameo.....	Idem.....	2,147 »	Lejarza.
Pátzcuaro.....	Pátzcuaro..	2,200 »	Humboldt.
Elevacion del lago.....	Idem.....	2,156 »	Burk. y Beaufoy.
Ario.....	Ario.....	1,893 »	Idem.
Tejamanil.....	Idem.....	851 »	Idem.
Cutio.....	Huetamo...	225 »	Idem.
Huetamo.....	Idem.....	355 »	Idem.
Tiquicheo.....	Zitácuaro..	443 »	Idem.
Tuzantla.....	Idem.....	645 »	Burk. y Beaufoy.
Laureles.....	Idem.....	1,368 »	Idem.
Zitácuaro.....	Idem.....	1,767 »	Idem.

Montañas.	Distritos.	Elevación sobre el mar.	Autoridades.
Anganguero.....	Zitácuaro....	2,596 »	Burk. y Beaufoy.
Punto mas elevado del camino entre Anganguero y Tlalpujahua.....		3,190 »	Idem.
Tlalpujahua.....	Maravatío..	2,556 »	Burkart.

V.

POSESIONES ASTRONÓMICAS QUE PUEDEN SERVIR PARA LA FORMACION DE LA CARTA DEL ESTADO.

Puntos.	Latitud N.	Longitud O. de México.	Autoridades.
Acuitcho.....	19° 30' 00"	1° 51' 27" 2	Lejarza.
Acuyo.....	18 34 00	1 51 27 2	Idem.
Anganguero.....	19 39 30	0 58 57 2	Idem.
Angamacutiro.....	20 14 15	2 22 27 2	Idem.
Apatzingan.....	18 47 30	2 57 57 2	Idem.
Araron.....	19 58 30	1 29 27 2	Idem.
Ario.....	19 15 00	2 15 12 2	Idem.
Capula.....	19 42 00	1 52 27 2	Idem.
Carácuaro.....	18 46 00	1 44 27 2	Idem.
Chapatuato.....	19 31 30	» » » »	Idem.
Charo.....	19 49 00	1 35 57 2	Idem.
Chilchota.....	19 51 00	2 37 27 2	Idem.
Chucándiro.....	19 59 00	1 54 27 2	Idem.
Churumuco.....	18 16 00	1 57 27 2	Idem.
Cinagua.....	18 34 00	2 40 27 2	Idem.
Coahuayana.....	18 27 30	4 00 27 2	Idem.
Coalcoman.....	18 50 20	4 6 37 2	A. C. R.
Cocupao.....	19 38 00	2 2 57 2	Lejarza.
Copandaro.....	19 58 00	1 47 27 2	Idem.
Cotija.....	19 42 00	3 18 2 2	A. C. R.
Coeneo.....	19 48 20	2 13 37 2	Idem.
Cuitzeo.....	19 03 30	1 48 07 2	A. C. R.
Ecuandureo.....	20 14 00	2 45 27 2	Idem.
Enandio.....	19 18 00	1 7 27 2	Lejarza.
Erongarícuaro.....	19 33 30	2 14 27 2	Idem.
Etácuaro.....	19 25 00	1 43 42 2	Idem.
Huandacareo.....	20 3 00	1 52 27 2	Idem.
Huango.....	20 2 00	2 4 57 2	Idem.

Puntos.	Latitud N.	Longitud O. de México.	Autoridades.
Huaniqueo.....	19° 56' 30"	2° 1' 17" 2	A. C. R.
Huarachita.....	20 30 00	2 51 57 2	Idem.
Huetamo.....	18 17 30	1 38 50 2	Lejarza.
Huiramba.....	19 31 30	1 57 57 2	Idem.
Higuatzo.....	19 33 00	2 3 27 2	Idem.
Indaparapeo.....	19 49 45	1 32 42 2	Idem.
Irimbo.....	19 40 00	1 12 32 2	Idem.
Ixtlan.....	20 12 25	2 57 37 2	Idem.
Jesus del Monte.....	19 37 30	» » » »	Idem.
Jungapeo.....	19 29 00	1 8 57 2	Idem.
Maquili.....	18 13 00	3 45 27 2	Idem.
Maravatío.....	19 51 00	1 9 27 2	Idem.
Morelia.....	19 42 00	1 45 19 7	Humboldt.
Nahuatzen.....	19 37 10	2 32 32 2	A. C. R.
Nocupétaro.....	18 43 00	1 45 27 2	Lejarza.
Numarán.....	20 21 30	2 31 57 2	Idem.
Osumatlan.....	19 47 00	1 25 27 2	Idem.
Ostula.....	18 4 00	3 37 27 2	Idem.
Paracho.....	19 29 00	2 45 27 2	Idem.
Parangacutiro.....	19 19 00	2 51 57 2	A. C. R.
Patámbaro.....	19 29 00	1 22 57 2	Lejarza.
Pátzcuaro.....	19 29 00	2 12 57 2	Idem.
Paxacuaran.....	20 24 00	2 59 57 2	Idem.
Penjamillo.....	20 8 40	2 28 52 2	A. C. R.
Periban.....	18 43 00	2 57 27 2	Lejarza.
Piedad.....	20 20 00	2 35 27 2	Lejarza.
Pungarabato.....	18 16 00	1 23 27 2	Idem.
Puruándiro.....	20 12 50	2 2 57 2	Idem.
Reyes.....	19 48 00	2 53 57 2	Idem.
Sahuayo.....	20 16 00	3 1 57 2	Idem.
Santa Ana Amaya.....	20 4 00	1 35 27 2	Idem.
Santa Clara del Cobre.....	19 22 50	2 13 2 2	Idem.
Santa Fé de la Laguna.....	19 37 00	2 6 27 2	Idem.
Sirahuen.....	19 25 00	2 11 27 2	Idem.
Siritzácuaro.....	19 58 00	1 19 27 2	Idem.
Tacámbaro.....	19 12 00	1 56 27 2	Idem.
Tancítaro.....	19 9 30	3 00 57 2	A. C. R.
Tangancícuaro.....	19 55 00	2 40 52 2	Lejarza.
Tarétan.....	19 15 00	2 30 27 2	Idem.
Tancítaro Pico de.....	19 5 00	2 59 57 2	Idem.
Tagimaroa.....	19 40 45	1 14 27 2	Idem.

Puntos.	Latitud N.	Longitud O. de México.	Autoridades.
Teremendo.....	19° 43' 00"	2° 00' 27" 2	Lejarza.
Tingambato.....	19 25 00	2 22 27 2	Idem.
Tiripitío.....	19 35 00	1 51 57 2	Idem.
Tlalpujahua.....	19 45 50	0 53 52 2	Moral.
Tlascalca.....	20 1 5	2 35 2 2	A. C. R.
Turicato.....	19 5 00	1 54 57 2	Lejarza.
Tuzantla.....	19 7 00	1 17 27 2	Idem.
Tuxpam.....	19 34 30	1 6 27 2	Idem.
Tzintzuntzan.....	19 35 00	2 2 42 2	Idem.
Urecho.....	19 1 30	2 35 27 2	Idem.
Uruapam.....	19 21 00	2 35 42 2	Idem.
Xacona.....	20 12 30	2 44 27 2	Idem.
Xiquilpam.....	19 56 50	3 18 27 2	A. C. R.
Volcan del Jorullo.....	18 53 30	2 23 27 2	Lejarza.
Zacapú.....	19 43 00	2 22 37 2	Idem.
Zamora.....	20 1 45	2 50 7 2	A. C. R.
Zinapécuaro.....	19 53 30	1 27 57 2	Lejarza.
Zitácuaro.....	19 24 00	1 3 57 2	Idem.

VI.

RIOS.

Los mas dignos de atencion son: el de Lerma, que en algunos puntos sirve de límite con los Estados de Guanajuato y Jalisco, y tiene su nacimiento en la laguna de Lerma, en el Estado de México; sigue su curso por el de Guanajuato, y toca en Michoacan en los puntos siguientes: Conjupio, Santa Fé, Numaran, la Piedad y San Silvestre; durante su curso recibe algunas corrientes, que riegan el Estado desaguanado en Chapala, de donde sigue con distintos nombres hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, cerca de San Blas.

La pendiente está calculada de esta manera:

En su nacimiento en Lerma 2,608 metros, segun Burkart.

En frente de Ixtlahuaca, 2,528 metros, segun Burkart.

En frente de la Jordana, 2,498 metros, segun Burkart.

En frente de Salamanca, 1,756 metros, segun Humboldt.

En frente de la Piedad, 1,754 metros, segun Humboldt.

Cuando cruza el camino de Bolaños á Tepic, 175 metros, segun Burkart.

El rio Mezcala ó de las Balsas, que toma su origen en el Estado de Tlaxcala, y despues de pasar por los de Puebla y Guerrero, y recibiendo en San Juan del Rio el caudal del Mixteco de Oaxaca, entra á Michoacan, pasando á inmediaciones de los pueblos de Santiago, San Gerónimo, Churumuco y Zirizicuaro, y forma la Barra de Zacatula en su desembocadura en el mar Pacífico. Su pendiente es:

Puente de Atoyac, 460 metros, Dollfus.

En frente del desembocadero Zirizicuaro, 268 metros, Burkart.

En frente de Cutio, 212 metros, Burkart.

El rio de Zitácuaro, que recorre los distritos de Zitácuaro y Huetamo, y cuya pendiente es:

En frente de Tuzantla, 668 metros, segun Burkart.

En frente de Tiquicheo, 443 metros, segun Burkart.

El Cupaticho, que forma á tres leguas de Uruapam la hermosa cascada Tzararacua (cedazo en tarasco), tiene por afluentes el de Tacámbaro y el de Cutzamalá.

Al Poniente el rio Pantla, que sirve de límite al Estado de Colima, y el de Zamora, que riega las demarcaciones de Patamba, Etúcuaro y Tlascalca.

La cuestion de hacer navegable el rio de las Balsas, ha llamado en todas épocas la atencion de nuestros gobiernos, por las indisputables ventajas que traeria sobre todos los ramos de la riqueza pública, que carece para su desarrollo de medios fáciles de comunicacion y transporte; pero por desgracia parece que todos se han conformado con confesar la necesidad y utilidad de la empresa, sin haberse tomado el trabajo de hacer un estudio prolijo y concienzudo sobre los medios de llevarla á efecto.

El estudio que diversas comisiones han hecho sobre este asunto, en nuestro concepto se ha reducido simplemente á determinar algunos puntos astronómicamente en las márgenes del rio y pueblos inmediatos, algunas alturas barométricas, y pocos ó ningunos reconocimientos que pudiéramos llamar fundamentales, y de esto se ha querido deducir impracticable la navegacion.

Aconsejamos el estudio práctico de este rio y sus accidentes, pues el poco conocimiento que de él tenemos en diversos puntos y en épocas diversas, nos inducen á atre-

vernos á asegurar que no es imposible la navegacion, al ménos periódica.

VII.

LAGOS.

Existen en el Estado once: Chapala, Pátzcuaro, Cuitzeo, Sirahuen, Huago, Cotija, Acalpican, Tacascuaro, Tacámbaro, Buceria y Maruata, de los cuales los principales son Chapala, que tiene 90 leguas cuadradas, de las que pertenecen al Estado una sexta parte. Pátzcuaro, que mide doce leguas de circunferencia, y que tiene cinco islotes, de los cuales Janicho y la Pa-canda, se hallan poblados por indios tarascos pescadores; la de Cuitzeo, que produce con abundancia el charale y tequesquite, sal, sulfato y nitrato de sosa impuros; su mayor extension de O. á P. es de cerca de 10 leguas, y su anchura média una legua.

VIII.

PUERTOS.

En las 39 leguas de costa del Pacífico, que pertenecen al Estado, se encuentran: San Telmo, Buceria y Maruata. El primero estuvo habilitado para el comercio de altura y cabotaje; pero no tuvo concurrencia por no hallar en él abrigo los buques, y por la falta de medios de comunicacion con el interior del país.

IX.

BARRAS.

La de Zacatula, formada por la desembocadura del rio de las Balsas.

X.

COSTAS.

Pertenece al Estado 39 leguas de costa en el Pacífico, desde Temascaltilán á la Barra de Zacatula.

CUARTA PARTE.

I.

PRODUCCIONES NATURALES.

Minería.

Colocado Michoacan en la parte mas occidental del continente, sus productos en los tres reinos de la naturaleza ofrecen una variedad infinita. Los de la minería son plata con mezcla de oro, cobre con la misma mezcla, cinabrio, fierro, carbon de piedra, plomo, esmeril, azufre, magistral, caparrosa, piedra litográfica, y otra multitud de metales y mármoles. Sus principales minerales son: Anganguero, Tlalpujahuá, Espíritu Santo, Chiranganguaco, Sierra Cucha, Joya, Sanchigüero, Pátzcuaro, Ingáran, Apupato, Cármen, Curucapateo, Ibarra, Chapatúato, Osumatlan, Coalcóman, Churumuco, Trojes, Tusanla, Etúcuaro, Tiquecho, San Antonio, Jorullo, Chalchitepec, Nocupétaro, San Andrés de Tajimaroa, y los criaderos de carbon de piedra de Zacatula, de la que solo se explotan con mas ó ménos perfeccion una tercera parte, y sus productos se estiman aproximativamente en 1.175,815 pesos anuales, de este modo:

1,375 marcos de oro á	
128 pesos.....	176,000 00
80,220 marcos de plata á	
8½.....	661,815 00
Al frente.....	837,815 00

Del frente.....	837,815 00
15,000 quintales cobre á	
20.....	300,000 00
12,500 quintales hierro	
á 3.....	37,500 00
	<hr/>
	\$ 1,175,815 00

Debemos agregar como confirmacion de este cálculo, que el mineral de Anganguero, en el período de 1844 á 1848, produjo 218,714 marcos de plata, segun consta de la memoria del ministerio de fomento en 1865.

En estos minerales hay establecidas 22 haciendas de beneficio y 22 fundiciones.

Los productos de los otros metales, mármoles, jaspes y canteras, no pueden ser calculados ni con aproximacion, por la falta absoluta de datos.

II.

AGRICULTURA.

En el vasto y exuberante territorio de este Estado se producen abundantemente todos los frutos de los países calientes y templados, algodón, añil, arroz, ajonjolí, café, caña dulce, cascalote, morera, tabaco, vainilla, &c.: son los principales productos de su tierra caliente, arbejon, cebada, chia, frijol, garbanzo, haba, maiz, papa, trigo, verduras y legumbres de todas clases; son los frutos principales de todas las tierras templadas y frías.

Frutas de todas especies; plantas medicinales, entre las que hay que mencionar la zarzaparrilla, guayacan, quina, cañafistola, purga de Jalapa, valeriana, belladona.

Maderas finas y ordinarias para construccion, de las que enumeraremos mas de treinta clases: acobo, asumiato, bálsamo,

camote, caoba, cocobolo, capito, ébano, gateado, granadillo, guaje, linaloe, mequilla, mezquite, moxalete, naranjo, nogal, romerillo, rosa, tapincerán, tepeguaje, palo fofó, palo de tinte, cedro, jalocote y oyamel.

Merecen considerarse especialmente los productos de la caña dulce que en los distritos de Zitácuaro, Tacámbaro, Huetamo, Ario y Tarétan, producen anualmente sobre 800,000 panes de azúcar, una cantidad no ménos considerable de piloncillo y aguardiente.

Los cafetales plantados y cultivados por el inteligente agricultor D. Ramón Farías en Uruapam, cuyos arbustos le producen entre 16 y 30 libras del mejor café conocido en el país.

El maiz que, en los distritos de Zamora y la Piedad, sus productos se calculan entre 150 y 400 granos por uno, siendo en este rumbo, como en el resto del Estado, las cosechas casi seguras, pues tal vez pueda temerse la pérdida de una en diez años. Se calculan en 28,000 las fanegas de sembradura de esta semilla; las abiertas á su cultivo y sus productos sobre este cálculo, pueden estimarse en siete millones de fanegas anuales.

El chile, que solo en la hacienda de Queréndaro se estima anualmente su producto en 150 ó 200,000 pesos. (La cosecha del año de 1871 la estimó su dueño en esta segunda suma), y es de esperarse con fundamento, que en las diez ó doce haciendas de los distritos de Morelia, Zitácuaro, Tlalpujahuá y Maravatío, produzca 400,000 pesos.

Los trigos que se producen en los distritos de Morelia, Zitácuaro, Tlalpujahuá, Maravatío y Zitácuaro, inferiores en calidad á los de los Estados de Guanajuato y Puebla, son sin embargo uno de los ramos importantísimos de la riqueza del Estado,

y sus productos son entre 25 ó 38 por uno; se siembran por término medio 12,000 cargas, que producen sobre 860,000.

En la Costa China se cultiva el algodón en cortas cantidades; su blancura es superior, el capullo robusto; pero lo corto de sus filamentos lo hace inferior al extranjero, y aun al que se cultiva en Nazas de Durango y Río Verde: el producto anual de Coalcóman, los Reyes, Ario y Huetamo, en la línea del rio de las Balzas al Pacífico, apenas es de 41,000 quintales en pepita.

El ajonjolí y cascalote son artículos de mucho consumo, y generalmente se extraen para las plazas de México, Guanajuato y San Luis; sus productos son insignificantes por el bajo precio que generalmente guardan: sin embargo, no bajará el monto total de su extraccion de 25,000 pesos. En el año de 1870 han sido introducidas á México, por la garita de Belén, procedentes de Michoacan, 26,986 arrobas de cascalote, y 58,037 arrobas de ajonjolí.

Ultimamente, las frutas son un producto considerable que puede calcularse, porque en el año se envían solo á Guanajuato y únicamente al pueblo de Tarétan, 45,000 cargas de plátano.

Careciendo absolutamente de datos para estimar los productos de otros muchos ramos importantes, como añil, arroz, café, &c., nos limitamos á poner en seguida los totales que arrojan los cálculos anteriores, para estimar en lo posible la riqueza de este importante Estado.

7 millones fanegas maiz	
á 50 centavos.....	3,500,000 00
133,000 arrobas de chile	
á 3 pesos.....	399,000 00
300,000 arrobas de azúcar	
á 2 pesos.....	600,000 00
	<hr/>
A la vuelta.....	14,499,000 00



De la vuelta...	4.499,000 00	Del frente...	4.634,970 00
360,000 cargas de trigo á 4 pesos.....	1.440,000 00	150,000 cabras y carneros á 1 peso.....	150,000 00
26,986 arrobas de cascavote á 9 centavos.....	2,428 74	212,733 cerdos á 5 pesos.	1.063,665 00
58,037 arrobas de ajoñojó á 18 centavos.....	10,446 66	89,000 burros á 3 pesos.	232,000 00
41,000 quintales algodón en pepita á 16 pesos...	656,000 00		\$ 6.080,635 00
30,000 cargas de piloncillo á 10 pesos.....	300,000 00		
10,000 cargas sobron y miel á 6½ pesos.....	97,500 00		
20,000 barriles aguardiente caña á 10 pesos.	200,000 00		
Maderas de construcción..	1.000,000 00		
Total.....	\$ 8.205,375 40		

Los otros productos desconocidos pueden estimarse con fundamento en otros cuatro millones de pesos.

III.

CRIA DE GANADOS.

Se hace de todas clases, vacuno, caballar, lanar y de cerda, así como la de aves domésticas.

El ganado vacuno en los distritos de Zamora, Jiquilpan y los Reyes, es el mejor que se conoce en los Estados del centro; la caballada es excelente, y los cerdos tal vez los de mejor calidad en el país.

Las cabezas de ganado existentes en el Estado, pueden estimarse con arreglo á este cálculo:

340,710 cabezas ganado vacuno á 7 pesos.....	2.384,970 00
150,000 caballos y mulas á 15 pesos.....	2.250,000 00
Al frente.....	4.634,970 00

Del frente...	4.634,970 00
150,000 cabras y carneros á 1 peso.....	150,000 00
212,733 cerdos á 5 pesos.	1.063,665 00
89,000 burros á 3 pesos.	232,000 00
	\$ 6.080,635 00

IV.

CAZA Y PESCA.

Los bosques inmensos de este Estado ofrecen multitud de animales en una variedad infinita; los mas comunes son: leopardo, oso, ozomartica, tigre, venado, conejo, liebre, &c.

Los rios y lagos producen una cantidad fabulosa de peces de toda especie, siendo de llamar la atención los bagres del Rio Grande de Lerma y de las Balsas, y los pescados blancos de las lagunas de Chapala y Pátzcuaro. En los puertos de Matanza, San Telmo y Bucería, se pesca la perla, concha, coral y tortuga.

V.

INDUSTRIA.

La principal industria de los habitantes consiste en la labranza de las tierras, labores de las minas y beneficio de sus metales; la cordería en el distrito de Pátzcuaro, fabricación de azúcar, piloncillo y aguardiente en los distritos del Sur; curtiduría de pieles de todas clases y fabricación de rebozos, zarapes y mantas en telares.

Las artes de platería, herrería, carpintería, zapataría, &c., están á nivel, de adelante, con las principales ciudades de la República.

Son de mencionarse las obras de los ebauistas Fiacro Victoria, natural de Pátzcuaro,

ro, y Urbano Ortiz, de Penjamillo, por su perfeccion, y sobre todo, por las herramientas imperfectísimas que para tan esmerados trabajos emplean; los colores y barnices de las jícaras de Uruapam, los mosaicos de pluma de Pátzcuaro, y las armas fabricadas en Irimbo, Anganguo y la Piedad, cuyos artefactos han merecido premios en la exposicion universal de Paris en 1856.

Hay en el Estado algunos molinos de trigo; una fábrica de vidrios en los Reyes, y una de mantas en Morelia, con cien husos, movida por vapor.

VI.

COMERCIO.

Importacion.

Consiste en toda clase de mercancías que se introducen por los puertos de Acapulco y Colima, y de lo que se recibe de las principales plazas de la República. El monto total de su valor se calcula en 2.500,000 pesos anuales.

Exportacion.

La forma: oro, plata, cobre, maderas finas, palo de tinte, algodón, café, añil, seda, &c. Además, este Estado envía á los de México, Guatemala, San Luis Potosí, Durango y otros, á lo ménos la mitad de sus productos agrícolas, cuyo monto total anual se calcula en seis millones de pesos.

Sus principales plazas de comercio son: Morelia, Puruándiro, Zamora, Ario, Tacámbaro y Tarétan.

VII.

CAMINOS.

Seccion del Norte.

Carretera de Morelia por Cuitzeo, Valle de Santiago, é Irapuato á Guanajuato, 43 leguas.

Seccion de Oriente.

Carretera de Morelia por Maravatío y Toluca, á México, 69 leguas.

Carretera de Morelia por Tajimaroa, á Zitácuaro, 29 leguas.

Carretera de Morelia por Zinapécuaro, á Tlalpujahua, 28 leguas.

Seccion del Sur.

Carretera de Morelia á Tacámbaro, 18 leguas. Herradura de idem á Tixtla de Guerrero, por Carácuaro, Huetamo, Coyuca, Tetela, Bravos, &c., 135 leguas.

Seccion de Occidente.

Carretera en parte de Morelia á Colima, por Tlasascalca, Zamora, Jiquilpan, Tamaquila, Platanar, Tonila, Alvarrado y Camelin, 108 leguas.

Carretera de Morelia á Guadalajara, por Zamora, la Barca, &c., 81 leguas.

Y los infinitos ramales y caminos vecinales que unen á todos los pueblos del Estado.

VIII.

MEDIOS DE TRASPORTE.

El transporte de pasajeros en los caminos carreteros, se hace en las diligencias que corren de Morelia á México, Guanajuato, Querétaro, Puruándiro, Pátzcuaro y Tacámbaro; pero el mal estado de los caminos en la estacion de las lluvias, hace que generalmente se suspendan las líneas de Guanajuato, Querétaro y Tacámbaro. En el resto de los caminos se hace á caballo y en mulas.

El transporte de mercancías se hace tambien por los caminos á propósito, en carros y carretas tiradas por mulas y bueyes, y en el resto de los caminos en caballos, mulas y burros, haciendo esta dificultad de transporte que los fletes sean subidos, y que muchas mercancías no salgan á abastecer los Estados centrales, porque el flete vale muchas veces mas que la mercancía misma.

En general los caminos del Sur son intransitables.

Pudieran ser navegables los ríos de las Balsas y Lerma; pero su canalización no ha sido bien estudiada, y tal vez no haya en el Estado capitalistas que quieran aventurarse en una empresa tan colosal.

Los lagos de Pátzcuaro y Cuitzeo, bien poblados en sus contornos, son navegados por pequeñas embarcaciones sumamente imperfectas y á remo; el número de estas embarcaciones que cruzan el lago de Pátzcuaro en distintas direcciones, puede calcularse en cantidad de dos mil, y las que surcan las aguas de Cuitzeo en 500 ó 600. En el lago de Chapala se hace la navegación por vapor.

IX.

CORREOS.

Los hay establecidos para todos los puntos de la República y de los Estados.

X.

TELÉGRAFOS.

En este año se ha establecido la línea que pone en comunicación á Morelia con las líneas generales del interior y Oriente en Celaya, y la línea de Pátzcuaro, que tal vez al escribir esta noticia se haya llevado á Santa Clara y Ario.

EPOCAS.

POBLACION.

AUTORIDADES.

1794.....	289,314.....	Humboldt, ensayo político.
1822.....	365,080.....	Lejarza, estadística de Michoacan.
1824.....	400,000.....	Oficial, datos para elecciones del primer congreso.
1839.....	497,906.....	Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística.
1860.....	604,500.....	Romero, Historia del obispado de Michoacan.
1869.....	618,240.....	Oficial, Memoria del Estado.

Aumento: en los 75 años corridos de 1794 á 1869, 328,926, que corresponden á 4,385½ por año.

Actualmente se halla dividido el Estado en diez y siete distritos y setenta y cinco municipalidades, cuya población está repartida de este modo:

QUINTA PARTE.

DIVISION POLÍTICA Y POBLACION.

El reino de Michoacan, ántes de la conquista, confinaba por el Oriente y Mediodía, con los dominios de los mexicanos y república de los matlalzingos. Por el Norte con las tierras de los chichimecas. Por el N. E. con otros diversos Estados independientes, Ixtlahuacan, Xichú, Chapallan y el mar Pacífico. Su población ascendía á dos millones de individuos.

La provincia, despues de la conquista, fué limitada por el N. con la provincia de Guanajuato. Por el N. E. y E. con la de México. Por el O. con la de Jalisco, hácia la parte S. E., con el Océano Pacífico. Su superficie se estimaba en 3,446 leguas cuadradas, y el número de habitantes en 1822 era de 365,080.

El Estado, despues de la independencia, sufrió poca alteracion. Por la constitucion de 1857 se le agregaba el pueblo de Conteppec; la población que se le calculaba era de 491,679 habitantes, y su superficie 3,165 leguas cuadradas.

La población ha progresado desde 1794 considerablemente, como puede verse en seguida:

ESTADO

SARZO DEL AÑO DE 1868.

DISTRI	Total de mu- jeres.	Indígenas.	Extran- jeros.	Saben leer.	Saben escri- bir.	Total de habi- tantes.
Moreli	49,887	13,366	8	4,771	3,455	96,371
Zinapé	88,924	4,056	"	681	356	37,800
Marav	21,088	4,430	"	151	211	41,823
Zitácu	18,948	4,735	"	411	286	37,979
Huetas	14,941	4,353	1	275	131	29,600
Tacám	12,871	307	"	309	198	25,900
Ario...	11,590	59	"	439	386	23,590
Pátzcu	14,870	7,258	"	1,144	886	28,612
Uruap	20,421	12,604	"	892	587	41,377
Apatzi	6,982	1,303	"	283	122	14,164
Coalco	4,628	251	"	32	8	9,573
Los R	8,070	3,904	2	274	234	16,154
Jiquilp	15,685	1,788	"	1,430	970	30,275
Zamora	23,978	2,167	1	1,305	658	46,765
La Pie	24,433	1,533	"	1,804	985	48,097
Purépe	14,766	5,671	1	1,710	1,262	28,784
Puruár	30,546	3,411	2	1,643	1,086	61,426
	312,628	71,205	15	18,404	11,821	618,240

II.

IDIOMAS.

Los idiomas naturales de las comarcas que hoy forman el Estado, son el otomí, pirinda, y masahual en la parte oriental, el matlalzingo y chichimeca hácia el Norte y Sur, y en general el tarasco. Todos estos idiomas fueron sujetos á reglas gramaticales por los conquistadores, y formaron parte de la instruccion en los seminarios; pero el español se habla como el idioma nacional del país.

SEXTA PARTE

I.

CLERO.

El obispado de Michoacan, como se ha dicho en otra parte, fué erigido en 1536 por bula de Paulo III. En 1863 fué elevado al rango de arzobispado y erigido el obispado auxiliar de Zamora.

Le fueron concedidas al obispado de Michoacan cinco dignidades, cuatro canongías de oficio, seis de gracia, seis raciones y otras tantas medias raciones, que forman veintiseis prebendas. El obispo tiene un secretario, un pro-secretario y dos promotores, para el gobierno de la mitra. Para los negocios judiciales nombra un promotor y un vicario. Para los negocios de capellanías y obras pías, tiene un juez de testamentos, un notario, un defensor, un promotor y un contador de glosa.

Para la administracion de los Sacramentos en el arzobispado, hay 90 curatos en esta forma: 82 en Michoacan, 7 en Guerrero, y 1 en Jalisco, 4 rectorías y 81 juzgados eclesiásticos.

La poblacion del arzobispado se regula de esta manera:

Michoacan.....	604,500 00
Guerrero.....	75,629 00
Jalisco.....	4,500 00
Total.....	684,629 00

El personal del clero se calcula así:

Arzobispo.....	1
Obispo.....	1
Prebendados.....	26
Curas y vicarios.....	155
Clérigos sin colocacion.....	275
Regulares.....	150

Total..... 608

II.

RENTAS ECLESIASTICAS.

El monto total de capitales, que en 1860 pertenecia al clero secular, se estimaba en seis millones de pesos; ántes de la separacion de los obispados de San Luis y Leon, en la forma siguiente:

Fondo de fábrica de cate-	
dral y aniversarios.....	325,000 00
Capellanías.....	2.800,000 00
Hospitales, colegios y obras	
de beneficencia.....	850,000 00
Cofradías y obras pías.....	1.400,000 00
Dotes de monjas y gastos	
del culto de sus conven-	
tos.....	625,000 00

Suma.....\$ 6.000,000 00

El clero regular poseia... 2.025,000 00

Total..... 8.025,000 00

Los diezmos producian al principio del siglo de \$300 á 500,000; en 1833 bajaron á \$195,000; en 1860 producian \$60,000, y actualmente nada.

No obstante que este dato lo tomamos de la obra del Dr. Romero, canónigo de la catedral de Morelia, persona bien informada, creemos que ha padecido algun error ó carecido de datos exactos para su cálculo, porque los valores presentados á revision en la época del llamado imperio, daban este resultado:

Valores presentados por el Estado de Guana-

juato, en que solo figuraban los capitales fincados en Guanajuato, Celaya, Allende, San Luis de la Paz, Dolores Hidalgo, Apaseo y Yuriria.....	5.449,580 31
De Michoacan, en que solo figuran Morelia, Puruándiro, Zamora, Maravatio, Pátzcuaro y Zinapécuaro.....	4.894,342 42
San Luis Potosí.....	1.010,502 52
Suma.....	\$ 10.854,425 25

SÉTIMA PARTE.

I.

VALOR DE LA PROPIEDAD RAIZ.

Cuadro de valores segun los datos de la oficina principal de rentas del Estado.

DISTRITOS.	NUMERO DE FINCAS.		SU VALOR.				TOTAL.	
	Urbanas.	Rústicas.	Urbanas.		Rústicas.			
Morelia.....	2,671	99	3,017,742	95	78,614	56	3,096,357	51
Maravatio.....	490	464	264,164	70	2,258,185	69	2,522,350	39
Puruándiro.....	638	405	370,207	28	1,609,281	27	1,979,488	55
La Piedad.....	1,181	929	393,379	00	738,575	23	1,131,954	23
Zamora.....	1,158	361	696,355	00	1,917,102	00	2,613,457	00
Jiquilpam.....	623	247	328,875	9	637,382	28	966,257	37
Los Reyes.....	229	198	108,520	00	717,931	2	826,451	2
Coalcoman.....	56	114	14,135	00	225,476	00	239,611	00
Uruapam.....	334	57	239,471	34	463,925	68	703,397	2
Pátzcuaro.....	1,023	303	605,845	95	908,959	90	1,514,805	85
Ario.....	352	270	128,643	00	616,749	00	745,392	00
Tacámbaro.....	183	536	186,257	00	847,346	93	963,603	03
Huetamo.....	132	302	48,375	50	242,458	35	290,833	85
Zitácuaro.....	183	201	79,043	00	825,948	38	904,991	38
Sumas.....	9,253	4,426	6,414,014	81	12,807,936	29	18,498,951	10

II.
RENTAS DEL ESTADO.
Las rentas de Michoacan las forman los impuestos siguientes:

Directos.
Sobre fincas rústicas y urbanas.
Sobre arrendamientos.
Derecho de patente á giros mercantiles y establecimientos industriales.

Indirectos.
Derechos de oro y plata á 2½ por ciento.
Idem de importacion á 20 por ciento.

Derechos de tarifa á 21½ por ciento.
Idem al maiz.
Idem á los alambiques.
Idem de extraccion al 5 por ciento.
Los productos de los impuestos directos importan anualmente 114 6 115,000 pesos líquidos, y los de los indirectos 1.300,000, de cuya suma corresponde 15 por ciento á los fondos municipales, y 15 por ciento á fondos de instruccion y beneficencia pública, y la suma de 300 á 350,000 pesos á honorarios de recaudacion.
Comparando estas sumas con los gastos del Estado, nos darán el resultado siguiente:

Impuesto directo, producto líquido.....	\$ 115,000 00	
Idem indirectos, productos íntegros,	1,300,000	
Deducciones por honorarios.....	350,000.	
Ayuntamiento 15 por ciento.....	195,000.	
Instruccion y beneficencia pública..	195,000.	740,000
	\$ 560,000	560,000 00
Producto líquido.....		\$ 675,000 00

PRESUPUESTO PARA EL AÑO ECONÓMICO DE 16 DE SETIEMBRE DE 1868, Á 15 DE SETIEMBRE DE 1869.

III.		Del frente... 142,050 00
LISTA MILITAR.		
Batallon de seguridad, 560 plazas.....		
		92,137 56
Escuadron de seguridad, 326 plazas.....		
		82,959 93
Cuerpo de artillería, 50 plazas.....		
		13,770 17
GASTOS DIVERSOS.		
Portes de correspondencia..		
		3,000 00
Impresiones oficiales.....		
		8,000 00
Arrendamiento de oficinas..		
		2,500 00
LISTA CIVIL.		
Legislativo y su secretaría...\$		
	19,400 00	
Ejecutivo y su secretaría...		
	14,600 00	
Diez y siete prefecturas.....		
	32,080 00	
Tribunal de justicia.....		
	22,580 00	
Juzgados de letras.....		
	37,500 00	
Contaduría general de glosa		
	5,246 00	
Tesorería general del Estado		
	6,080 00	
Pensionistas.....		
	4,564 00	
Al frente...	142,050 00	A la vuelta... 344,367 66

De la vuelta a la...	844,367 66
Sobresueldos y honorarios...	14,000 00
Viáticos á electores pobres...	2,550 00
Festividades cívicas.....	2,000 00
Gastos de recaudacion y rec-	
taficacion del catastro.....	20,000 00
Extraordinarios.....	10,000 00
Suma.....	\$ 882,917 66
COMPARACION.	
Productos líquidos.....	675,000 00
Presupuesto.....	382,917 66
Sobrante.....	292,082 34

No obstante el resultado que arrojan estos datos que hemos tomado de la memoria del gobierno del Estado, presentada á la legislatura en 1869, sabemos que Michoacan no cubre su presupuesto ni intenta siquiera una sola mejora material.

IV.

DEUDA PUBLICA.

La deuda pública del Estado consiste en los empréstitos forzosos que impuso en la

POBLACIONES PRINCIPALES.

MORELIA.

Ciudad: capital del Estado; segundo arzobispado de la República desde 1863. Primeramente se llamó Guayangareo (Loma-Chata), despues Valladolid y hoy Morelia, en memoria del generalísimo D. José María Morelos y Pavon, que nació en ella. Fué fundada esta ciudad por el virey D. Antonio de Mendoza en 1541, á su paso por las comarcas que hoy forman el Esta-

guerra llamada de tres años y la de intervencion, requisiciones de armas, efectos y caballos, que consumió entonces: ya con anterioridad habia reconocido una parte de esta deuda, y expedido bonos y documentos que la representaban; mas en 1867, vueltas las cosas públicas á su órden legal, el gobierno del Estado decretó que todos los que no habian pagado las contribuciones en las localidades ocupadas por el llamado imperio, debian pagarlas al Estado, admitiendo una parte en valores de la deuda, con lo que amortizó una parte considerable de ella.

Bonos expedidos por la tesorería en 1867.....	879,594 17
Vales expedidos por la comisaría.....	31,969 71½
Documentos sin convertir.	21,997 32
Bonos de la antigua emision, los presentados....	17,254 31
Deuda reconocida en 23 de Abril.....	21,610 62
Suma.....	\$ 972,426 13½
Amortizados en 67, 68 y 69	412,252 04
Queda existente..	\$ 560,174 09½

III.

do para las del Estado de Jalisco, como consta de la acta de su fundacion, que á la letra dice:
"En el valle que se dice de Guayangareo, de la provincia de Michoacan de esta N. E., encima de una loma llena y grande de dicho valle, que está entre dos rios: por la parte hácia el Sur, el rio que viene de Guayangareo, y por la otra parte hácia el Norte, el otro rio grande que viene de Tiripitío, en miércoles 18 de Mayo de 1541 años,

á las ocho de la mañana, en presencia de D. Antonio de Toledo, escribano público y de cabildo de Michoacan, los muy magníficos Sres. Juan de Alvarado, Juan de Villaseñor y Luis de Leon Romero, diputados por el Exmo. Sr. virey D. Antonio de Mendoza, con comision que les dió en 23 de Abril de dicho año de 1541, para el efecto tomaron posesion solemnemente del sitio para fundar la ciudad de Valladolid, siendo testigos el Sr. D. Pedro Fuentes, Alcalde, y los Sres. Juan Pantoja y Domingo de Medina, regidores, con otros vecinos, &c."

El emperador Cárlos V, en 1553, le concedió escudo de armas que le ennoblecia, en el que figuraban tres reyes con cuyas imágenes quizá pretendió comenzar su memoria, la de Maximiliano y la de Felipe II, su hijo, aunque mas comunmente se cree que fuesen los tres reyes indios, Cohuacotzin, de Texcoco; Tettlepanquetzantzin, de Tacuba, y Caltzontzin, de Michoacan.

En 1828, la honorable legislatura del Estado le cambió el nombre de Valladolid por el de Morelia, para perpetuar la memoria del Sr. Morelos.

La situacion geográfica de esta ciudad es á los 19° 42' latitud Norte, 1° 46' 45" longitud occidental del meridiano de México, y á los 19,54 metros sobre el nivel del mar (segun Humboldt).

Se halla situada casi en el centro de su valle, sobre una colina que se extiende de E. á O., y en cuyos declives termina en dos pequeños rios, dividida en cuatro cuarteles, comprendidos en los ángulos que forman las líneas descritas por las calles de E. á O. de la plazuela de las Ánimas á la garita de Chicácuaro, y la segunda de N. á S. desde la calle del Soldado á la garita de Santiago, cortándose ambas líneas en la extremidad N. E. de la plaza del mercado de

San Juan de Dios. Estos cuatro cuarteles los forman 166 manzanas; en el tercero se halla comprendido el barrio de San Juan, y en el cuarto el de Guadalupe con 36 manzanas; con 2,274 fincas (sin incluir los edificios públicos), y cuyo valor aproximado en 1863, era de \$ 3.093,765. Sus calles correctas, empedradas, y con aceras aseadas y embellecidas por sus edificios, que en general son de buen gusto.

Los edificios principales son la catedral, cuya construccion se acabó en 1745; fábrica sólida, bien trabajada, con dos graciosas torres de 70 varas de altura, guardada por las tres fachadas principales, por un balaustrado de hierro colado de construccion elegante y montado sobre un zócalo de cantería, y con ocho portadas del mismo metal. Su decoracion interior, puede decirse es lujosa y del mejor gusto. Colocada en el centro de dos plazas, pudiera decirse, es como la bella y atrevida cúpula del gran edificio de esta hermosa ciudad.

La iglesia y convento del Carmen, el de San Agustin, San Diego, la Compañía, Capuchinas y Teresas, el colegio nacional de San Nicolás, el arzobispado, el antiguo edificio de la Alhóndiga, el palacio del gobierno, el de justicia, los hoteles de la Soledad, el de Michoacan, meson de San Agustin y el teatro. Entre los edificios particulares, hay algunos dignos de mencion, como son, la antigua casa del Sr. Michelena, la de la Sra. Roman de Malo, la de Gomez, &c. Posee la ciudad un acueducto formado por 258 arcos; su arco mayor, que mide once varas castellanas, sirve de pórtico á la hermosa calzada de Guadalupe, que conduce al Santuario de este nombre, y que es uno de los paseos mas frecuentados. Consiste en una amplia calzada con dos filas de frondosos fresnos, enlosada y con un pequeño bordo de cal y canto, con algunos asientos



de mal gusto y dos hileras de hermosas fincas de recreo. La obra de los arcos y calzada se debe á la caridad del Illmo. Sr. D. Fray Antonio de San Miguel, que las construyó de sus rentas en 1786, que se hizo sentir el hambre, para proporcionar trabajo á los indigentes.

A un lado de la calzada está el bello paseo de San Pedro.

La temperatura de esta ciudad es moderada, aunque en los meses de Abril y Mayo llega á subir el termómetro de Reaumur hasta 20° y 28°, bajando en el invierno á 9°.

Son tantas las variaciones en los vientos que alternativamente reinan, que apenas pueden distinguirse como dominantes, los eólicos del Sur desde el principio de la primavera, y el N. O. arrasante cuando se anticipa el otoño. El O. suele soplar de noche; pero el N. O. aunque raro, viene siempre acompañado de tempestades ó granizo, ocasionando algun meteoro extraordinario, como la manga ó torbellino que en 1808 hizo en la ciudad grandes estragos. En el tiempo de las lluvias, la atmósfera se carga en extremo de electricidad, y es raro ver un día de lluvia sin que caigan algunos rayos.

Su inmediación á los volcanes de Colima y Jorullo ocasionan fuertes temblores, habiendo sido el mas sensible el de Abril de 1845.

El aire impuro de los pantanos de las lechugas al N. de la ciudad, ocasiona las intermitentes.

Su poblacion se calcula actualmente en 23,643 habitantes.

ZAMORA.

Ciudad: cabecera del distrito de su nombre, con obispado. Fué fundada con título de villa en 1540, por el virey D. An-

tonio de Mendoza, con objeto de servir de frontera contra los indios chichimecas. En 1810 el benemérito Sr. Hidalgo, le concedió título de ciudad, que fué despues sancionado en 7 de Setiembre de 1827, por la honorable legislatura del Estado.

Su situacion á los 2° 44' longitud occidental del meridiano de México, y 20° 13' 8'' de latitud N., en medio de un valle ameno y espacioso, al fin de la sierra de Michoacan, á 36 leguas de Morelia. Su caserío es de buena apariencia, en el que se distingue el convento de San Francisco, la parroquia y algunos otros edificios de importancia.

Su temperamento es húmedo y malsano; su poblacion ha ascendido gradualmente; antes de la independencia llegó á contar con 5,000 vecinos; en 1822 tenia ya 6,300; actualmente se calculan 15,000 individuos.

PÁTZCUARO ó PATZAQUARO.

(Lugar de alegría).

Ciudad: existia antes de la conquista, y era uno de los barrios de Tzintzuntzan, lugar de los reyes indios; cuando la conquista fué capital de la provincia y obispado hasta 1575, hoy es cabecera del distrito de su nombre. Su situacion geográfica es á los 2° 14'' longitud occidental del meridiano de México, y 19° 29' latitud Norte, á 2,202 metros sobre el nivel del mar, asentada al S. E. del lago de su nombre, á 4,815 varas de distancia, sobre la parte mas elevada del terreno áspero y pedregoso, y circundada de cerros por los demas rumbos.

Tiene algunas fincas regulares, diez templos, dos pequeñas capillas, entre los que figuran en primer lugar la parroquia arruinada por los temblores, San Francisco, convento de la Salud y la Compañía, un hotel y varios mesones.

Su temperamento es húmedo y frio por

su elevacion, y generalmente sano; su poblacion asciende á 7,200 habitantes.

Célebres por sus mosaicos de pluma de colibrí, y sus artefactos de ebanistería.

PURUÁNDIRO DE CALDERON.

Ciudad: existia antes de la conquista, y era una miserable aldea; pero en el presente siglo ha progresado notablemente. Su situacion geográfica es á 2° 14' 30'' longitud occidental del meridiano de México, y 20° 5' latitud Norte, al fin de la sierra que corre al N. O. de Morelia, al principio del fértil valle de su nombre.

Su temperamento templado, su aspecto general es bello, sus edificios de mediana construccion, sus calles rectas y aseadas, su comercio animado, y su poblacion se regula en 14,000 habitantes.

Célebre por sus tejidos de lana y pieles curtidas.

TALPUJAHUA DE RAYON.

(Tierra fofa en Mazahuatl).

Ciudad: mineral situado á 19° 47' 26'' latitud N., y 0° 55' de longitud occidental del meridiano de México, á 2,556 metros sobre el nivel del mar, sobre la parte mas áspera de la sierra de su nombre, el mineral mas antiguo de la República, pues era explotado por los indios antes de la conquista.

Su caserío es regular, sus calles tortuosas y mal empedradas; entre sus edificios el mas notable es la parroquia, de buena arquitectura y bella decoracion interior.

Su temperamento es enteramente frio y sano.

Su comercio es regular; el número de sus habitantes actualmente debe ser de 4,000.

Célebre por sus minas, sus artefactos de

hierro, y por ser la patria del Lic. D. Ignacio Rayon, uno de los héroes de la independencia, cuyo nombre lleva hoy en su memoria.

TACÁMBARO DE CODALLOS.

(De Tacambaro segun unos, nombre de un árbol; y segun otros, lugar de culebras, en tarasco).

Ciudad: existia antes de la conquista. Su situacion es á 1° 58'' longitud O. de México, y 19° 12' latitud Norte, casi al pié de una loma, en uno de cuyos extremos comienza el rio de Tacámbaro, afluente del de las Balsas. Sus edificios son pobres, sus calles correctas, la vegetacion exuberante, su comercio activo, su temperatura húmeda y malsana. El número de sus habitantes se calcula en 7,000 individuos.

Esta ciudad, célebre por haber mantenido en su seno el foco de la revolucion contra la intervencion francesa, y por la derrota que sufrieron en ella las tropas belgas, es la patria de Codallos, uno de los revolucionarios de la guerra de independencia.

ARIO DE ROSALES.

Pueblo: cabecera del distrito de su nombre, situado á los 2° 16' 45'' longitud O. del meridiano de México, y 19° 15'' latitud N., en el punto mas alto de la sierra, en que comienza la tierra caliente. Su caserío es pobre, pero hermoso, su clima frio á causa de su elevacion; pero en sus cercanías se produce el algodón, café, morera, caña dulce y todos los frutos de la tierra caliente. Este pueblo es como el puerto de las fértiles comarcas de la tierra caliente, y en consecuencia su comercio es el de mayor importancia por aquel rumbo.

Su poblacion se calcula en 8,000 habitantes.

TARÉTAN DE TERAN.

(Heredad ó sementera, en tarasco).

Pueblo: cabecera del distrito de su nombre: existia ántes de la conquista; situado á los 2° 32' longitud O., y 19° 11' latitud Norte, en el declive de una pequeña loma. Su miserable caserío, construido en su

mayor parte de adobe y madera, se halla literalmente hundido entre la exuberante vegetacion de su suelo, pues apenas puede distinguirse entre el frondoso bosque de café, plátanos, mangos y mameyes. Es uno de los principales centros de comercio. Su temperatura es caliente y húmeda, pero sana; su poblacion 8,000 individuos.

GRAMATICA

DE LA

LENGUA TARASCA,

PRECEDIDA DE UNA DISERTACION SOBRE EL MISMO IDIOMA,

POR EL M. R. P. FRAY MANUEL DE SAN JUAN CRISOSTOMO NAJERA.

PUBLICADA SEGUN EL ORIGINAL

POR EUFEMIO MENDOZA.

Uno de los mayores sabios que ha producido México, es sin disputa el P. Fray Manuel de San Juan Crisóstomo Najera, religioso carmelita, nacido en la capital el 19 de Mayo de 1803, y muerto en la misma el 16 de Enero de 1853, precisamente cuando retirado de los negocios de su órden, la patria esperaba de él mayores tesoros literarios.

Entre la multitud de manuscritos que dejó inéditos, y que en su mayor parte se han perdido, figuran en primer término preciosos estudios sobre las lenguas indígenas nacionales: tuve la fortuna hace algun tiempo de conseguir una copia exacta de la *Gramática tarasca*, precedida de una importan-

tísima disertacion sobre el mismo idioma, la que no vacilé en cederla á la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Esta ilustrada corporacion acordó inmediatamente que tal documento se insertara en su Boletín, acuerdo que hoy se cumple. Débense ántes hacer algunas explicaciones. La Gramática fué impresa en el folletín del periódico oficial de Michoacán, pero sin la disertacion que la precede; en el original no consta la fecha en que fué escrita, y solo dice *Filadelfia, &c.*; pero de su contesto se infiere que lo fué poco ántes que la famosísima sobre el otomí, esto es, durante

la permanencia del autor en los Estados Unidos (1832), y para la Sociedad Filosófica de Filadelfia.

Siendo tan poco lo que existe escrito sobre el *tarasco*, creemos que la publicacion

de este documento será de algun interes para los filólogos.
México, 1872.

EUFEMIO MENDOZA.

Arrojado de mi patria por las olas de la borrasca que la trabajó en el año de 1832, la vuestra me ofreció un asilo generoso y hospitalario. Prestando ella su proteccion á un desgraciado, no favoreció á un ingrato. Nunca, señores, olvidaré la obligacion que la gratitud me ha hecho contraer con Norte-América; y siéndome imposible compensar sus beneficios de otro modo, bendeciré al pacífico país donde las leyes me han dejado gozar todas las ventajas de la vida, y no me han impuesto gravámen alguno; donde las leyes han sido para mí como la columna de aire que está sobre mi cabeza, que me hace respirar sin que yo la vea, ni aun sin que la sienta; donde las leyes nada me han prohibido, pues no he querido ni debido querer lo que ellas no me consentirian, y han formado en torno de mí un muro de defensa, que me ha librado de todo género de combates. ¡Presida siempre la justicia vuestras deliberaciones, oh americanos! ¡El cielo favorezca vuestras empresas! La tierra descubra los tesoros que tiene en sus entrañas, y los ponga en vuestras manos! ¡Los mares nunca se encolericen cuando los surquen vuestros bajeles! ¡Nunca oigais el clarín de la guerra! ¡Nunca veais vencedores orgullosos ni vencidos humillados entre vuestros hermanos! Tales serán los votos que formaré cuando desde el Oceano diga adios á la tierra de Washington. El Eterno los escuche.

Mas, deudor á toda la América, lo soy en especial de vosotros, señores, que animados por el mismo espíritu de Franklin vues-

tro fundador, me habeis proporcionado con vuestra biblioteca los consuelos que mi alma necesitaba, para no confundirse en el dolor y en la tribulacion. *Primum vivere deinde philosophare*, dijo un antiguo. ¡Oh! No habia sido desgraciado; hay momentos que para vivir es necesario filosofar. ¿De qué me hubiera servido vivir, si en vuestra librería no se me hubiera hecho soportable la vida? ¡Ah! miétras la guerra civil regaba de sangre el suelo que deposita las cenizas de mis padres, donde estuvo la cuna en que mi madre me meció; miétras que veia yo en mis conciudadanos, ó verdugos ó víctimas; miétras principios equívocos arrastraban á unos á cometer los mayores excesos á nombre de la libertad, y hacian sufrir á otros proscipciones y destierros; miétras las costas de Norte-América y de Europa recibian todos los dias ancianos, jóvenes, mujeres y niños, que eran lanzados del hermoso clima de México, á perecer por los rigores de temperamentos á que no estaban acostumbrados; miétras todo esto sucedia, ¿cómo hubiera podido soportar un buen mexicano la vida, si la razon no se sobrepusiera al dolor? ¿Cómo la razon hubiérase sobrepuesto al dolor, si no era fortificada por la reflexion? ¿Cómo la reflexion pudiera fortificarla sin la lectura, que hace olvidar al alma sus penas, que calma las pasiones, que inspira la verdad y la hace escuchar en el fondo del corazon? Conozco, pues, mi obligacion especial hácia vosotros, y por un deseo noble de compensarla de algun modo, me arrojé para presentarme ante voso-

tros á ofreceros un pequeño testimonio de mi respeto y reconocimiento. El aprecio con que veis justamente los idiomas antiguos de los indios, me ha sugerido la idea de presentaros algunos ensayos de gramáticas de esos idiomas, comenzando por el que tengo el honor de ofreceros de la lengua tarasca; aceptadlo, no por lo que vale él, sino por el valor que tiene la materia, y por el valor que puede recibir de manos más hábiles que las mías, si os dignais admitirlo para vuestra biblioteca.

Cada día se hace más urgente la necesidad de recoger los restos de esos idiomas antiguos, pues van desapareciendo insensiblemente. El castellano hace con ellos lo que el mar con la tierra, por algunas partes; cada día le quita más, y hoy se hallan poblaciones en que solo se habla la lengua de Cervantes y Garcilazo, y hace veinte años no se hablaba más que si Cortes no hubiera pisado el terreno de Zempoala. La revolución ha sacado á los habitantes de los pueblos y las grandes ciudades, donde siempre se ha hablado exclusivamente el idioma español, y ha llevado á los pequeños pueblos gentes que, nacidas en las ciudades, nunca han aprendido ni aplicádose en los idiomas de Moctezuma ni de Caltzontzin. Sacados los indios del estado de minoría en que los tenían las leyes españolas, y reconocidos como ciudadanos por la constitución mexicana, sus juicios, sus negocios, se forman en español, y una sábia política completará la destrucción de tantos idiomas extranjeros en su misma nación, causando inconvenientes graves, y sin ventaja alguna para el buen gobierno de los pueblos.

Esta, pues, es la época precisa de recoger los restos de unos, y conservar el todo de otros idiomas, para que no tengan la suerte de muchos, que han desaparecido to-

talmente. El mexicano ya no se acabará aun cuando México fuera tragado por las aguas; no hay biblioteca en Europa en que no haya libros que hablen de él, y aun cuando no hubiera una persona que lo hablara en mi patria, sobrarian medios para aprenderlo, como el latín, el griego y el hebreo. No sucede así con los otros idiomas de los indios; algunos hay de los que no existe una gramática, y de otros no hay sino mal escritas, y muy informes y pequeños diccionarios. ¿Será porque el mexicano solo interese á la literatura y filosofía? Clavevoix ha dicho muy bien, que solo por la comparación de los idiomas de los indios con los antiguos, puede conocerse el origen de los pobladores del Nuevo-Mundo. La historia y la moral tienen, pues, el mismo interés en las investigaciones que se pueden hacer con el mexicano, que con los otros idiomas de los indios. Aun el mexicano necesita de esas investigaciones para ser mejor conocido, pues no se le ha considerado con relación á los otros idiomas indios. Esto no podrá hacerse sino cuando ya se conozcan aquellos mejor que hasta la presente: ¿procederá acaso esta diferencia de que se ha considerado á las otras naciones indianas menos cultas que la mexicana? De facto lo eran; pero si se examinan sus idiomas, se les encuentra menos bárbaros: hubo pues un tiempo en que esas naciones bárbaras fueron menos incultas, pues sus idiomas no lo son ciertamente. Tal vez se ha creído que los idiomas sencillos y simples eran menos dignos de ser considerados, sin reflexionar que mientras más sencillos, se acercan más á su origen, y será más fácil conocer la fuente de donde vinieron.

Sea, pues, la causa la que fuere, el hecho es que todos los idiomas indios han sido injustamente descuidados, si no es el me-

xicano que ha tenido la fortuna de ser apreciado y cultivado, como merece, por personas capaces de darlo á conocer. Efectivamente, no solo los mexicanos conquistados conocían el valor de su idioma, y orgullosos decían á sus conquistadores: «nuestra lengua es tan bella y rica como la vuestra,» sino que los españoles mismos encontraron tan hermoso el idioma, como el que hablan los hijos del Guadiana. ¡Afortunado Aquiles que tuvo un Homero que lo cantó! Todos los que se dedicaron á escribir desde la conquista hasta un siglo después, se disputaban (y fueron muchos) la palma en conocer un idioma que, siendo vencido, era gloria del vencedor el hablarlo; de manera que si la lengua del gobierno no hubiera estado más allá de los mares, el mexicano conquista á los conquistadores, como la filosofía griega vencida conquistó á Roma.

Muchos sucesos concurrieron para la conservación y cultivo del idioma: aun humeaba la tierra con la sangre de los conquistados, cuando se edificó el colegio de Santiago Tlaltelolco, en el que se recogieron los hijos de todas las familias nobles de los indios; los maestros eran los Padres de San Francisco, y entre ellos había algunos verdaderamente instruidos, pues salían de las universidades de Salamanca y Alcalá, que florecían en el siglo diez y seis, cual nunca antes ni después: comenzaba la educación de los niños por la enseñanza de los idiomas español y latín, y muchos aprendían el griego; de entre ellos salieron muchos escritores que publicaban obras en español y en mexicano: en el primer siglo de la conquista fué objeto de la emulación el escribir en mexicano; más de doscientas obras de todo género se hallaran, unas impresas y otras manuscritas, de cristianismo, de moral y de historia, escritas en el idioma de

Tenochtitlan; se multiplicaron las traducciones de los libros más abstractos y metafísicos; la Escala espiritual, obra ascética atribuida á San Juan Climaco, fué el primer libro impreso en México, y ese lo fué en mexicano; á poco se publicó el Tomás Kempis, en el mismo idioma, y se comenzó la traducción de la Biblia, que quedó imperfecta, pero que existe hasta nuestros días manuscrita, de lo cual habla Beristain, y antes de él había dado razón el obispo Eguiara.

Se multiplicaban las gramáticas del mexicano, en términos que pasan de cuarenta las conocidas por los literatos. Después de la que Jimenez y Centeno escribieron, que fué muy imperfecta, se dedicó Molina á formar la gramática y diccionario que llevan su nombre. Esta obra tiene una circunstancia que la hace recomendable, y es que fué escrita con el auxilio del célebre indio D. Valeriano, educado en el colegio de Santiago, y tenido por muy aprovechado é instruido en el español y el latín. Pero aun podía hacerse más, como se hizo: Bernardino Sahagun, con el auxilio de muchos indios instruidos, formó un diccionario etimológico, histórico y físico del idioma mexicano, en doce tomos, que existe en España, y que si no se ha publicado, no dejó de ser útil para el conocimiento del idioma. Escribió además en mexicano, la historia de México que, traducida por él mismo al español, se imprimió en México por orden del ilustrado y sabio ministro D. Lucas Alamán y es una de las mejores; en ella se habla del mexicano, de sus proverbios, de sus bellezas, de tal manera, que se ve cuánto se cultivaba el idioma en el siglo de ese escritor.

Ni podía menos de ser así: en las universidades se estableció una cátedra para enseñar el mexicano, como en Santiago se es-

tableció otra para enseñar el español: los hijos de los conquistadores hablaban los idiomas indígenas como si les fueran naturales, como el dean Cervantes, hijo del conquistador y obispo de Oaxaca, que era mas elocuente en mexicano que en español; de los habidos en las Indias, como Martin Cortés en la Malintzin, y Castillo, el escritor de una historia; claro está que hablaban el idioma de la madre y del padre: en los conventos se hablaba el mexicano como si fuera el idioma nacional de los misioneros. Dávila Padilla, Centeno, Betancourt, Tapia, escribían mas y mas sobre el idioma, y las historias de Niza y treinta nobles de Tlaxcala, de Ayala, Zapata, Ponce, Chimalpain, Ixtlilxochitl, Alvarado, Tezozomoc, y otra multitud de obras de todo género, habia no solo dado á conocer, sino hecho amar el mexicano. Se formó una empresa atrevida, que no sabemos hasta dónde se consiguió, y fué introducir la prosodia española unos, y otros la latina en el mexicano. Se habian hecho con facilidad traducciones prosáicas de Lope de Vega, y algunas en rima, segun el estilo de la poesía mexicana, de las comedias religiosas, que eran del gusto y se llamaban autos sacramentales. El jesuita Rincon, contemplando la filosofía del idioma, escribió una gramática muy apreciable. Horacio Carochi, jesuita italiano, que vivió en México muchos años, formó otra compilando las reflexiones que hallaba escritas en los archivos por los jesuitas, lo que debe verse como la obra de la reflexión y la experiencia de muchos escritores. Parecia que la lengua conquistada y la conquistadora se habian besado hermanablemente, y que jamas una viviria sin la otra. Mas no fué así. Al siglo de la conquista ya no se habló en los conventos, porque los curatos pasaron á los clérigos; los indios empobreciendo cada dia mas, no puen-

san en educar á sus hijos; faltan los Casas, los Quirogas y los Minayas, y nadie defiende á los oprimidos; ellos quieren salir de la clase de indio y comienzan por nunca hablar su idioma: se hacen muy raros los matrimonios entre la raza europea y la india; estas y otras causas son el aumento de la raza europea, y el espantoso número de indios que morian cada dia mas, influyeron en que el idioma se relegase en los miserables pueblos en que aun se conserva, y que poco á poco desaparecerá.

Mas de entónces acá no han faltado literatos que forman una especie de sacerdocio literario para pasarse de unos á otros el conocimiento de la lengua y antigüedades históricas de México. El clarísimo Carlos de Sigüenza, matemático, al fin del siglo diez y siete, no solo hizo indagaciones astronómicas é históricas sobre el calendario mexicano, sino que ademas hizo incursiones muy ventajosas sobre el idioma. Tovar Moctezuma, descendiente de Moctezuma Xocoyotl, Cortés, indio, Castera, escribieron á principios del siglo diez y ocho, gramáticas del idioma, lo que indica que aun habia gusto ó necesidad de aprender la lengua, aunque ya no eran visibles sus progresos.

Despues de Sigüenza hallamos al caballero Boturini Benaduci, milanés, aprendiendo un idioma y una historia que, teniendo mucho de poético, lo entusiasman, é inspiran un plan *tropo magnífico, molto fantástico*, que no puede ejecutar por haber ido á pagar en una prision sus pecados literarios. ¡Conducta atroz que cubrirá de infamia á los que con ella privaron al mundo de los descubrimientos que Boturini hubiera hecho á favor de la historia del género humano! Despues de él, el padre Clavijero, nacido en Veracruz, y educado entre los indios de Atlixco, donde su

padre era corregidor, aprendió á hablar el mexicano con tal perfeccion, que los indios lo iban á buscar solo por deleitarse en oír la elocuencia con que les hablaba en la lengua de sus abuelos. Cuarenta años pasó en recoger cuanto habia sobre los mexicanos, en las bibliotecas de México é Italia, en donde murió desterrado, y ese caudal de conocimientos lo puso en estado de erigir ese monumento de gloria á su patria, en la historia de México, que á los dos años de publicada ya estaba traducida á todas las lenguas de Europa, ménos la española, por haberlo impedido el Consejo de Indias al tiempo que favorecia á D. Juan Bautista Muñoz, que sin saber lo que Clavijero, formaba un nuevo romance, parecido al de Solís, en el que salian peor librados los infelices mexicanos. Los Torres, dos hermanos muy ricos de México, que emplearon su caudal inmenso y su vida en servir á su patria, con la misma liberalidad con que formaron y dotaron una biblioteca pública, que subsiste hasta el dia, favorecieron á varios indios en sus estudios, con el objeto de cultivar el idioma que ellos hablaban á la perfeccion. *El dulcis amor Patrie*, hizo se dedicasen á ese género de literatura D. Antonio Gama, cuyas obras acaba de publicar D. Carlos María Bustamante, y el padre Pichardo, de quien habla con elogio Humboldt. El obispo de Durango, marques de Castañiza, que gastó todo su patrimonio en fomentar la educacion de las niñas indias en el convento de Enseñanza que fundó, no solo debe colocarse entre los amigos de la humanidad, sino entre los patronos de la literatura mexicana que favoreció y cultivó. En nuestros dias, el Sr. D. Carlos M. Bustamante, un patriota antiguo, vive consagrado á desenterrar los monumentos que el tiempo ha ocultado, y en explicar los restos de antigüedades que nos

quedan, con la luz del idioma mexicano que conoce como si hubiera vivido al lado del rey poeta de Texcoco Netzahualcoyotl.

Tal es en compendio la historia de la lengua mexicana, en los tres siglos que han pasado de la conquista acá. ¡Ojalá fuera la misma la de los otros idiomas! Mas no ha sido así. De algunos, como del Thol, idioma que se hablaba en el Palenque, no hay una gramática hecha en México; aunque sí la hay en Guatemala, pues se habla aun esa lengua en algunos pueblos de Veracruz. De otros no se conoce ni el nombre, y de los restantes no hallaréis sino pequeños diccionarios y gramáticas, generalmente mal formadas. No es necesario insistir mucho en este capítulo; basta presentar una razon de los libros elementales para aprender los idiomas, para conocer cuán distinta suerte han tenido del mexicano. De este idioma tenemos veinticuatro gramáticas, unas impresas y otras manuscritas, siendo entre las impresas la del P. Rincon, tan filosófica como es la lengua, y entre las manuscritas un compendio de la del P. Horacio Carochi, que fué formado desde luego por otro jesuita, pues en poder de los que pertenecieron á esa religion lo he visto. Cinco diccionarios, las disertaciones sobre el idioma del padre Sahagun, publicadas por el Sr. Bustamante, cerca de doscientos escritos ó traducciones del idioma, son otros tantos maestros de la lengua. Las otras no han tenido ni un Sahagun, ni un Molina, ni un Rincon, ni un Carochi; no han tenido sus Sigüenzas, ni sus Bustamantes, y aun están poco ménos desconocidas que lo estaban en la época de la conquista.

El zapoteco no tiene sino una mal formada gramática y un pequeño diccionario. Del mixteco no hay sino una pequeña gramática. El maya, con cuatro gramáticas, en que ninguna avanza á la otra, tiene tres

dicionarios con que no se puede formar uno. La matlalzinga, una regular gramática y un regular diccionario. No valen mas los dos que tiene la huasteca, ni sus dos gramáticas. El cakchiquel tiene una gramática y un pequeño diccionario, siendo este el idioma que se hablaba en Guatemala, la ciudad: es de esperarse que en ese país haya sido mas cuidado que en México. Cuatro gramáticas que no equivalen á una, y un pequeño diccionario, tenemos del tephuano; dos gramáticas con sus compendios diccionarios del totonaco, y cuatro gramáticas con tres diccionarios en compendio del otomí, y una gramática del mixe. El tarahumara era reputado un idioma tan bárbaro, que los defectos de la gramática de Gerónimo de Figueroa y lo reducido del diccionario, se creia era pobreza de la lengua, incapaz de ser tratada por principios ni sujetarse á reglas. Hasta el año de 1826, el respetable misionero Tellechea publicó una gramática capaz de dar á conocer con mucha facilidad una lengua tan rica, que en ella pudo él mismo formar el catecismo y sermones que publicó. La religion bendice su celo, y la filosofía agradecerá sus servicios á la literatura.

De la lengua de que os presento un ensayo, señores, no hay sino cuatro gramáticas, de las cuales la de Sierra nunca vió la luz pública; la de Gilbert es tan escasa que difícilmente se halla un ejemplar, y la de Lagunas, tan confusa, que no es fácil entenderla. Basalengué formó una que debe ser la base de las que en lo sucesivo se formasen, pues arreglándola por los principios de la latina, trata algunos puntos con mucha claridad, aunque otros deja envueltos en la oscuridad con que los trató Lagunas, y omite noticias muy interesantes. Los dos diccionarios del idioma de Gilbert y de Sierra no son sino pequeños ensayos muy in-

completos y pobres. Desgracia ha sido esta no merecida de una lengua que compensa con usura el trabajo que se emplea en conocerla.

No creais que el tarasco tiene la pomposa melodía ni la riqueza asiática del mexicano; pero tiene sus bellezas, que si no son las de la compostura, son las de la naturaleza. No tiene la eufonía ó música del mexicano por la composicion de diversas voces, ni las terminaciones respetuosas que indican cuáles eran los progresos de la ciudad de Tenochtitlan; pero tiene su dulzura particular que sin el fausto del mexicano, deleita el oído y hace muy fácil la enseñanza de la lengua. Casi siempre las sílabas se componen de una vocal y una consonante, cuando concurren dos que puedan causar aspereza, como *p* despues de *m*, las muda, como la *p* en *b*, no tiene *f* ni *l*, y nunca comienza palabra alguna con *b*, *d*, *g*, *i* ni *r*.

Cuando se estudia este idioma, se ve que si se hubiera de inventar una lengua, no se haria sino imitando el tarasco. Nada le falta, y es tan sencillo, que parece que nada tiene. Declina sus nombres, y no tiene la diversidad de terminaciones, ni las excepciones de otros idiomas: todos sus verbos se conjugan de una manera; terminaciones invariables avisan cuál es el tiempo y la persona; la raiz es la misma, y la irregularidad de algunos verbos no consiste sino en la mutacion de alguna letra. Nunca se hace esta sino por alguna razon clara, esto es, por evitar el equívoco con otra palabra, ó por huir de la cacofonía. *Varani* (bailar), debia hacer la segunda persona del imperativo *vari*; pero *vari* es un nombre que significa la señora, y aquel verbo hace *vara*; *vaxacani*, debia formar el pretérito *vaxacaca*: es mucha la cacofonía que resulta; sincópase, pues, una sílaba, y queda *vaxaca*. ¿Que mas fácil y racional que el mo-

do de formar las diversas maneras con que puede significar un verbo, que poniéndole algunas partículas que lo dejan en el sér que tenia, y lo dejan libre de la necesidad de ocurrir á otro para completar la significacion? *Curahaca*, yo oigo; *curagahaca*, yo soy oído; *curazahaca*, estoy oyendo; *curaxastahaca*, estoy oyendo siempre; *curacurahaca*, oigo de nuevo; *curasira*, voy á oír; *curanquechahaca* tengo voluntad de oír; *curapehaca*, oigo indeterminadamente; *curavahaca*, oigo á muchos; *curacuahaca*, oigo á uno; *curabehzaca*, finjo que oigo; *curabohaca*, voy oyendo; *curaezhaca*, voy á conocer que oigo; *curatarahaca*, obligo á otro á que oiga.

Si el tarasco no es un idioma de imaginacion, lo es de comprension. ¿Qué multitud de ideas en una sola sílaba que se agrega!

Su sintáxis es igualmente sencilla en todo, y algunas partículas y adverbios son raices muy fecundas de verbos que á su vez son raices de los adjetivos y de los abstractos; los nombres pueden pasar á verbos, y lo mismo los adverbios, y muchas de las partículas que entran en composicion. Todas las partes del idioma pueden ponerse en accion.

Los antiguos mexicanos tenian poesía que mereciera ese nombre, aunque en sus primeros pasos. De los tarascos no sabemos la conocieran; algunos pueblos de ellos tienen sus cantares, que no tienen mas medida que la que les da el oído, y mas arte que la repeticion pareada de una consonante, que varia á cada dos piés. Pero será difícil conocer si este género de poesía fué usado desde la antigüedad, ó si se introdujo despues de la conquista á imitacion de los cantos.

Si examinamos la filosofía de este idioma, hallaremos en él cosas admirables; al-

gunos os referiré. Dios, para los tarascos es *Avandaca*, la razon personificada; ¡qué sublime idea! Esto tanto, como el logos de Platon. Amelius al leer el Evangelio de San Juan, dijo: este bárbaro robó estas ideas á mi maestro. ¿A cuál pueblo antiguo robaria Platon las suyas? Teólogos en los pueblos de Anáhuac, ¿habrá comentadores del divino Elohin? ¿La filosofía podia inventar cosas mas bellas? El cielo es *Avandaro*, el país de la razon. Así es que el culto de los tarascos nada tenia de inhumano; flores adornaban á sus ídolos y pajaritos se sacrificaban ante sus altares.

Si en la idea de la Divinidad manifiestan tanta sublimidad, no ménos filosofía manifiestan en la clasificacion de los séres. Los racionales se declinan por los seis casos: los que solo tienen vida y no razon, tienen nominativo en el singular y en el plural; los insensibles ni aun ese caso gozan. Convergamos en que las categorías fueron conocidas ántes de Aristóteles. ¿Dónde las aprendieron los tarascos?

Si preguntamos á García Menasch Beyn Israel, dirán que descenden de los hebreos, como el resto de los americanos; pero solo hombres que no conozcan el idioma de los tarascos podrian creerlo: los hebreos anteponen la preposicion á los casos; los tarascos la posponen; los hebreos tenian número dual, como los griegos; los tarascos no: los hebreos tienen diversas conjugaciones, los tarascos una; los hebreos no tienen sino pretérito y futuro, los tarascos tienen todos los tiempos que los latinos; los hebreos tienen por raiz de sus verbos la tercera persona del pretérito; los tarascos el infinitivo. ¿Qué puede tener de comun el tarasco, que no tiene *l*, *m*, *f*, con el idioma que tiene su *phe* p su *lamed*? Si el tarasco es hijo del hebreo, ¿por qué no comienza vocablo alguno con *b*, *d*,

g, i, ni r? Si en algo convienen ambos idiomas, será porque los dos serán ramas de un mismo tronco. ¿Dónde está este tronco, cuál es? No será fácil aun el hallarlo, ni una disertación compendiosa permite estas inquisiciones tan profundas. Si hubiéramos de juzgar por los principios del Dr. Mason Gorod, no será difícil encontrarlo. La analogía que halló entre el verbo *eni* de los griegos, *ser*, con el mismo verbo del sanscrito, lo inclinó á creer que el sanscrito es el padre del griego, el griego lo fué del latino y este de otros. ¿Qué dirémos, pues, si el verbo *ser* de los tarascos es el mismo *eni* de los griegos? Lo es de facto, pero no fué tomado del griego, pues no hay otros vestigios de la lengua de Demóstenes en los indios de Michoacan; mas si hay el *eni*, si se ve en ellos *estr*, necesario es que quien dió ese verbo á Grecia, lo diera á los tarascos.

La época en que esa tribu se separó de la familia humana, es tan incierta como su origen; su idioma bien examinado nos dirá lo que la historia calla. Los tarascos no daban razón de ningún otro suceso del mundo, sino del diluvio universal, y conservaban el nombre de Tzipi, que era el padre de la nueva familia que se había salvado; el gobierno de ellos, que era monarquía mas llamando al rey *Irecha*, esto es, el escogido por todos: no obstante que en la época de la conquista el trono era hereditario en una familia, indica que aun el despotismo no había destruido en ellos la edad patriarcal.

Se ha hablado mucho de las pinturas históricas de los mexicanos; los tarascos no dejaban de tener las suyas, pues se encontraba en ellos el verbo *carani*, escribir, que compuesto de la raíz *ra*, da á entender que el escribir es para la utilidad de otro.

Si por la perfección con que trabajaban el mosaico hubiéramos de juzgar de su ci-

vilización, sería necesario convenir en que eran los mas civilizados de Anáhuac.

Nada os diré del terreno que ocuparon, pues sabido es que fué el reino de Michoacan (lugar de pescados), y sus guerras con los mexicanos, su voluntaria sujeción al rey de Castilla, la muerte infeliz de Caltzonzin, el último monarca, víctima de la barbarie é ingratitud de los conquistadores, son cosas bastante sabidas. ¡Ojalá y algún día lo lleguen á ser tanto los sucesos anteriores á la ruina de los indios!

Mucho se podría conseguir el día que se conozca su idioma; del juicio de él y de los otros idiomas de la República mexicana, depende el conocer:

1º Qué conexión tienen entre sí estos idiomas.

2º Qué conexión tienen con los idiomas antiguos.

Y de ambas investigaciones resultará el origen de los indios y la época en que vinieron á poblar el Nuevo-Mundo. Investigando además qué palabras tienen de otros idiomas, reducidas á su sintaxis, podrá formarse idea del camino que trajeron en su peregrinación. Y conocida la época y el lugar de su separación, tal vez hallaremos en la historia lo que ahora no vemos en sus anales.

Para que se llegue á ese estado, necesario es primero hacer indagaciones sobre cada una de esas lenguas; poner á otros mas hábiles en estado de hacerlas, es lo que he intentado en el ensayo que tengo el honor de ofrecerlos. Si lo aceptais, aprobaréis mi trabajo, y la gratitud hacia vosotros, el interés de las ciencias y el amor á mi patria, me alentarán á continuar hablándoos de una materia grata á mi corazón, porque me recuerda el *solum natale*, donde ví esos idiomas, en los años mas dulces de mi vida.—Filadelfia.

GRAMÁTICA DEL IDIOMA TARASCO.

DEL ALFABETO Y LA PRONUNCIACION.

Tiene este idioma todas las letras que el nuestro, menos la *f*, la *n*, la *l* y la *ll*.

Ninguna voz comienza por *b, d, g, v, r*.

La *h* se pronuncia aspirándola; *hurani*, venir, *jurani*.

La *k* se pronuncia mas fuerte que la *c*, para evitar equívocos en algunas palabras; *cani* mucho, *kami* hoja.

M no admite despues de sí *p*, conviértela en *b*. *Hapimpeni* poseer, se escribe y se pronuncia *hapimbeni*.

N se escribe ántes de *g*, de manera que nunca se halla la *g* sino precedida de *n*.

N no admite despues de sí *r* ni *t*, conviértelas en *d*, como *anrenhanga*, debe escribirse y pronunciarse *andenhanga*.

N tampoco admite despues de sí *c* ni *q*, conviértelas en *g*; *tunorquini*, escríbese y pronúnciase *tunguini*.

S añadida á los pronombres personales, los convierte en demostrativos: *hi* yo, *his* yo mismo.

S pónese ántes de la terminación *ca* del pretérito perfecto y pluscuamperfecto para suavizar la pronunciación: *tireca*, yo comí, *tiresca*.

S pónese al fin de la palabra, cuya última letra es vocal, si la primera de la que sigue es *h, o, i, v*. g.: *himbo iz u*; *humbos iz u*.

Si acabando una palabra en *s*, la que sigue comienza en *h*; suprímese la *s* de una y la *h* de otra, y conviértense ambas en *x*, formando una sola palabra: *is harahati*, *ixarati*.

Tz suele ponerse en lugar de *cha*; *tzapachani*, ó *tzapatzani*, estar ronco.

X al fin de una palabra, avisa que en su significación es plural.

ANALOGIA O ETIMOLOGIA.

La oración consta en el tarasco de las siguientes partes: nombre, pronombre, verbo, adverbio, preposición, conjunción é interjección. No hay artículo, ni el participio figura como adjetivo.

El nombre se declina por casos. Estos son seis, como en español é inglés. Se designan los casos por las preposiciones que se posponen al nombre. Estos son de genitivo *everi* ó *hichiviremba*. Del dativo ó

acusativo *ni*. Del vocativo *e*. Del hablativo *ni* y *himbo* juntamente.

No todo nombre es declinable: son declinables los sustantivos que significan un sér racional, como *Dios*, el *ángel*, el *hombre*, el *alma*. Son indeclinables los demás nombres que no son de la naturaleza de los dichos, con esta diferencia: los nombres que significan un sér viviente irracional, tienen el nominativo de singular y el de plural no mas; y los nombres que designan cosas sin vida alguna, son del todo indeclinables.

Ejemplo: *vehu*, el perro, tiene nominativo de singular y de plural; *vehu-echa*, los perros. *Tzacapu*, la piedra, no puede tener el *echa*. Los cuatro siguientes son excepción. *Ambocato-echa*, las calles; *achiuri echa*, las noches; *tripa-echa*, las mañanas; *hosqua-echa*, las estrellas.

La declinación tiene dos números, singular y plural. El plural tiene las mismas proposiciones que el singular; distínguese del singular en que lleva la palabra *echa* en todos los casos. Ejemplo.

SINGULAR.

Nominativo.....	Tata.....	El padre.
Genitivo.....	Tata everi ó hichiviremba....	Del padre.
Dativo.....	Tata ni.....	A ó para el padre.
Acusativo.....	Tata ni.....	Al padre.
Vocativo.....	Tata e.....	O padre.
Ablativo.....	Tata ni himbo.....	Por el padre.

PLURAL.

Nominativo.....	Tata echa.....	Los padres.
Genitivo.....	Tata echa everi.....	De los padres.
Dativo.....	Tata echa ni.....	A ó para los padres.
Acusativo.....	Tata echa ni.....	A los padres.
Vocativo.....	Tata echa e.....	O padres.
Ablativo.....	Tata echa ni himbo.....	Por los padres.

De esta manera deben declinarse los nombres que pueden ser declinados. Téngase presente que *hichiviremba* solo se aplica al genitivo de singular: lo segundo, que puede sincoparse la *e* de *echa*, *tata echa*, *tatacha*; lo tercero, que los nombres que en el singular acaben en *ri* ó en *ti*, pierden estas sílabas en el plural: *tripeti*, el viviente, *pireri*, el cantor, en el plural hacen *tripecha*, *pirecha*. Son singulares los siguientes:

Singular.
Irecha, el rey.
Cuxareti, la hembra.
Trinveti, el macho.

Plural.
Treacha, los reyes.
Cutzincha.
Trivinza.

Los adjetivos son declinables si están

unidos á sustantivos declinables; en caso contrario no lo son.

Los comparativos se forman con los verbos que significan *pujar* ó *exceder*, colocando en ablativo con *himbo* la materia de la comparación. De manera que el sentido es este: tal cosa sobrepuja á tal, en esto ó aquello. El padre es mas sabio que la madre. Redúzcase á estos términos: el padre sobrepuja ó excede á la madre en sabiduría. *Hucani* es aventajar ó exceder, y *mimize-ni* es sabiduría. *Tata hucati nana mimize-ni himbo*.

El superlativo se forma duplicando las sílabas del positivo, ménos las últimas que se convierten en *es*; muy sabio, fórmase de *mimize-ni* sabio, de esta manera: *mimize-ni-mize-ni*.

Los diminutivos se forman del mismo modo terminándolos en *cazete*, como *mimize-ni* sabio, *mimize-ni cazete*, sabiendillo.

Pronombres personales, demostrativos, relativos y posesivos, hay en el tarasco.

Personales: *hi*, yo; *thu*, tú; *inde* ó *ima*, aquel. Declínense por declinaciones propias.

DECLINACION DE HI.

Singular.

Nominativo.—Hi, yo.
Genitivo.—Hucheveri ó huchevi.
Dativo.—Hindeneni ó hintzini.
Acusativo.—Hindeneni ó hintzini.
Vocativo.—Hi.
Ablativo...—Hindeneni, himbo.

Plural.

Nominativo.—Hucha, nosotros.
Genitivo.—Hucha, everi.
Dativo.—Huchantzini.
Acusativo.—Huchantzini.
Vocativo.—Hucha.
Ablativo.—Huchantzini, himbo.

DECLINACION DE THU.

Singular.

Nominativo. Thu, tu.
Genitivo..... Thuicheveri.
Dativo..... Thunguini ó thuntzini.
Acusativo... Thunguini ó thunxsini.
Vocativo.... Thu.
Ablativo.... Thunguini ó thunxini himbo.

Plural.

Nominativo. Thucha, vosotros.
Genitivo..... Thuchaveri.
Dativo..... Thuchanxsini.
Acusativo... Thuchanxsini.
Vocativo.... Thucha.
Ablativo.... Thuchanxsini himbo.

DECLINACION DE INDE.

Singular.

Nominativo. Inde ó ima, aquel.
Genitivo..... Hinde everi ó hichiviremba.
Dativo..... Hini ó imani.

Plural.

Nominativo. Hicha ó imax, aquellos.
Genitivo..... Hicha everi.
Dativo..... Hichani.

Acusativo... Hini ó imani.
 Vocativo... Inde.
 Ablativo..... Hini ó hinde himbo.

Acusativo... Hichani.
 Vocativo... Hiche.
 Hablativo... Hichani himbo.

DEMOSTRATIVOS.

Estos se forman con los mismos personales, dándoles una *s*; yo mismo *his*, tú mismo *thus*, aquel mismo *índes*. *Ima* significa aquel é este; hablando, pues, de una persona que está distante dirémos: *inde* ó *ima*; mas hablando de la presente ó próxima, dirémos *ima*.

RELATIVOS.

Es lo *qui*, el cual sirve para todos los géneros, y se declina como todos los nombres. *Hi isca*, *hi qui isca*, yo soy el que soy.

POSESIVOS.

Se forman con el genitivo del pronombre personal mio *huccheveri*, de mí; tuyo *huccheveri*, esto es de tí; suyo *hindeveri*, esto es de aquel. Mi madre, *nana huccheveri*. Por su puede sustituirse á *hindeveri*, la palabra *emba*; su padre *tata emba*.

VERBOS.

El verbo en tarasco tiene las voces activa, pasiva é impersonal: los modos indicativo, imperativo, subjuntivo é infinitivo; todo infinitivo acaba en *ni*, y para formar los otros tiempos se le quita esa sílaba: la variación de los tiempos y personas se forma con las terminaciones que se añaden á la raíz.

ACTIVA.

Indicativo. Las terminaciones del pre-

sente, son: *haca*, *hacare*, *hati*, *hacache*, *hacatsi*, *hatix*.

Pretérito imperfecto: *hambihca*, *hambihcare*, *hambihiti*, *hambihca-cuche*, *hambihcahtsi*, *hambihitix*.

Pretérito perfecto: *ca*, *care*, *ti*, *cacuche*, *cahtzi*, *tix*. Por elegancia puede agregársele *s*, *sca*, *scare*, *sti*, &c.

Pretérito pluscuamperfecto: *phica*, *phicare*, *phiti*, *phicacuche*, *phicasti*, *phitix*. Puede también tener *s*, *sphica*, *sphicare*, *sphiti*, &c.

Futuro 1º *Vaca*, *vacare*, *vatt*, *vaca*, *cuche*, *vacahsi*, *vatic*.

Futuro 2º Las mismas terminaciones, mas siempre lleva el adverbio *thuvín*, ántes.

Imperativo. Tiene todas las personas: la primera acaba en *pa*, la segunda es la misma raíz de formación, la tercera en *ve*. En el plural se repiten las mismas personas singulares con las terminaciones *cuche*, *he*, *ve*.

Subjuntivo. Es todo lo mismo que el indicativo, y se distingue por las partículas condicionales ú optativas, como *nendiati*, *ojalá*; *cachunde*, hoy sí; *squi*, como. El pretérito imperfecto es el solo tiempo que tiene propio, y acaba en *pixinga*, *pixingare*, *pixindi*, *pixinga*, *pixingahtsi*, *pixindix*.

Infinitivo. El presente acaba en *ni*.

El pretérito en *xini* ó *tin*.

Participio de presente, *parini*.

Participio de pasado, *cata*.

PASIVA.

Esta se forma añadiendo á la activa la sílaba *ga* entre la raíz y la terminación en

todos los tiempos. *Cheni*, temer; *chagani*, ser temido; *chehaca*, yo temo; *chega-haca*, yo soy temido.

Los impersonales se forman con las terceras personas de pasiva; se teme, *che-ga-hati*.

EJEMPLO DE LAS CONJUGACIONES.

INFINITIVO.

ACTIVA.

Presente.

Tocar, poni.

Pretérito.

Haber tocado, porini ó potini.

Gerundio.

Tocando, po-porini.

Participio de presente.

El que toca ó el tocador, pori.

PASIVA.

Presente.

Ser tocado, pogani.

Pretérito.

Haber sido tocado, pogarin.

Gerundio.

Siendo tocado, pogapirini.

Participio de presente.

Tocado ó cosa tocada, pocata.

INDICATIVO.

PRESENTE.

Singular.

Yo toco, po-haca.

Tú tocas, po-hacare.

Aquel toca, po-hati.

Nosotros tocamos, po-haca-chuchi.

Vosotros tocais, po-hacare-chuchi.

Aquellos tocan, po-tix.

Singular.

Yo soy tocado, poga-haca.

Tú eres tocado, poga-hacare.

Aquel es tocado, poga-hati.

Nosotros somos tocados, poga-haca-chuchi.

Vosotros sois tocados, poga-haca-chuchi.

Aquellos son tocados, po-ga-tix.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

Singular.

Yo tocaba, po-hambihca.

Tú tocabas, po-hambihcare.

Aquel tocaba, po-hambihiti.

Singular.

Yo era tocado, po-gahambihca.

Tú eras tocado, po-gahambihcare.

Aquel era tocado, po-gahambihiti.

Plural.

Nosotros tocamos, po-hambihea-cuche.

Vosotros tocais, po-hambihcatsi-cuche.

Aquellos tocan, po-hambihtix.

Plural.

Nosotros somos tocados, po-gahambihca-cuche.

Vosotros sois tocados, po-gahambihcatsi-cuche.

Aquellos son tocados, po-gahambihtix.

PRETÉRITO PERFECTO.

Plural.

Yo toqué, po-ca.

Tú tocaste, po-care.

Aquel tocó, po-ti.

Plural.

Yo fuí tocado, po-ga-ca.

Tú fuiste tocado, po-ga-care.

Aquel fué tocado, po-ga-ti.

Plural.

Nosotros tocamos, po-ca-cuche.

Vosotros tocais, po-cahtsi.

Aquellos tocan, po-tix.

Plural.

Nosotros fuimos tocados, po-ga-ca-cuche.

Vosotros fuisteis tocados, po-ga-cahtsi.

Aquellos fueron tocados, po-ga-tix.

PRETÉRITO PLUSCUAMPERFECTO.

Singular.

Yo habia tocado, po-phihea.

Tú habias tocado, po-phicare.

Aquel habia tocado, po-phiti.

Singular.

Yo habia sido tocado, po-ga-phica.

Tú habias sido tocado, po-ga-phicare.

Aquel habia sido tocado, po-ga-phiti.

Plural.

Nosotros habiamos tocado, po-phica-cuche.

Vosotros habiais tocado, po-phicatzi.

Aquellos habian tocado, po-phitix.

Plural.

Nosotros habiamos sido tocados, po-ga-phica-cuche.

Vosotros habiais sido tocados, po-gaphicatzi.

Aquellos habian sido tocados, po-gaphitix.

FUTURO IMPERFECTO.

Singular.

Yo tocaré, po-vaca.

Tú tocarás, po-varare.

Aquel tocará, po-vati.

Singular.

Yo seré tocado, po-ga-vaca.

Tú serás tocado, po-ga-vacare.

Aquel será tocado, po-ga-vati.

Plural.

Nosotros tocarémos, po-vaca-cuche.

Vosotros tocaréis, po-vacahtzi.

Aquellos tocarán, po-vatix.

Plural.

Nosotros serémos tocados, po-ga-vaca-cuche.

Vosotros seréis tocados, po-ga-vacahtzi.

Aquellos serán tocados, po-ga-vatix.

A estos pretéritos perfecto y pluscuamperfecto, se les puede poner con elegancia, *poca, posca, pophica, posphica.*

FUTURO SEGUNDO Ó PERFECTO.

Singular.

Yo habré tocado, thuvin po-vaca.

Las demas personas, como en el futuro anterior, con *thuvin* ántes.*Singular.*

Yo habré sido tocado, thuvin po-ga-vaca.

IMPERATIVO.

Toque yo, po-pa.

Toca tú, po.

Toque aquel, po-ve.

Toquemos nosotros, po-pa-cuche.

Tocad vosotros, pa-ve.

Toquen aquellos, pa-vez.

SUBJUNTIVO.

Presente.

Como el de indicativo, con las partículas condicionales ú optativas.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

Singular.

Yo tocara, po-piringa.

Tú tocaras, po-piringare.

Aquel tocara, po-pirindi.

Singular.

Yo fuera tocado, po-ga-piringa.

Tú fueras tocado, po-ga-piringare.

Aquel fuera tocado, po-ga-pirindi.

Plural.

Nosotros tocáramos, po-piringa-cuche.

Vosotros tocárais, po-piringahtzi.

Aquellos tocaran, po-pirindix.

Plural.

Nosotros fuéramos tocados, po-ga-piringa-cuche.

Vosotros fuérais tocados, po-ga-piringahtsi.

Aquellos fueran tocados, po-ga-pirindix.

PRETÉRITO PERFECTO
Y PLUSCUAMPERFECTO.

Lo mismo que en el indicativo, con las partículas correspondientes.

Futuro.

El segundo de indicativo con las partículas condicionales.

Hay algunos verbos irregulares en algunos tiempos, y son los siguientes:

Arini, decir; convierte la *i* en *a* en la tercera persona de indicativo presente; aquel dice, *arahti*, y no *arihti*; *harati-nana*, dice la madre.

Arani, *hurani*, *nirani*, *pirani*, pierden la sílaba *ra* en el pretérito perfecto de indicativo; *haca*, *huca*, *nica*, *pica*, por *araca*, *huraca*, *niraca*, *piraca*.

En el pluscuamperfecto, *aphica* por *araphica*, y así en los otros.

En el futuro *avaca* en vez de *aravaca*.

En el imperativo *apa* por *arapa*; *a* por *ara*; *ave* por *arave*.

En el pretérito imperfecto de subjuntivo *apiringa* y no *arapiringa*.

Aram pierde también la sílaba *ra* en el pretérito de infinitivo *atin*, *arin*, por *aratín ararin*; los demás arriba mencionados la conservan.

Los verbos acabados en *cani* pierden la sílaba *ca* en los tiempos siguientes: pretérito perfecto y pluscuamperfecto, como *varacani*, pretérito perfecto; *varaca* y no *varacaca*; *varaphica* y no *varacaphica*.

En el imperativo *varapa* y no *varacapa*: en la segunda persona se convierte el *ca* en *qui*; *varaqui* por *varaca*.

En el pretérito imperfecto de subjuntivo *vara piringa*, no *varaca-piringa*.

En el pretérito de infinitivo *vararini* *varatin* por *vacacarin*.

En el gerundio *varaparini*, no *varaca-*

parini; exceptúanse á *zucani*, *tecani*, *hucani*, que van por la regla general.

Hucamari subrepujar, y *uhamani* tener; son irregulares en la primera persona del imperativo, que debiendo ser *hucamapa*, *uhamaca*, hacen *hucamba*, *uhamba*: en la segunda persona, que debiendo ser *hucama*, *uhamama*, hacen *huca*, *uhca*.

En el pretérito imperfecto de subjuntivo, que debiendo ser *hucama-piringa* *uhamama-piringa*, hacen *hucambiringa* *uhamambiringa*.

En el pretérito de infinitivo, que debiendo ser *hucamarin*, *uhamarin*, hace *hucandini* y *uhcandini*.

En el gerundio *hucambarin* y *uhamambarin*, por *hucamaparin* y *uhamaparin*.

Los verbos acabados en *ani*, pierden la *a* en el pretérito perfecto y pluscuamperfecto, y en la primera persona del imperativo, como: *hurecani*, aprender, yo aprendí, *hurenga* (g por c), y no *hurrenaca*; yo había aprendido, *hurenphica* y no *hurenaca* (b por ph), aprenda yo; *huremba* (b por p), y no *huremapa*.

La segunda persona del imperativo convierte el *na* en *ni*, *hureni* por *hurena*.

En el pretérito imperfecto de subjuntivo, en el pretérito de infinitivo, en el gerundio, se pierde el *a*; *hurembiringa* por *hurenapiringa*; *hurendin* por *hurenatin*; *hurembarin* por *hurenaparin*.

Chanani, sigue la regla general en todo.

Los verbos que acaban en *rani*, breve, como *rérani* salir, solo son irregulares en la segunda persona del imperativo, en la que convierten la *a* en *i*, *veri* y no *vera*. Los que comienzan en *va*, como *varani*, bailar, siguen la regla general.

Los verbos en *nstani* pierden la sílaba *ta* en el pretérito perfecto y pluscuamperfecto de indicativo. *Ponstani*, tocar mu-

chas veces, *ponsa*, *ponspica*, y no *ponsa*, *ponstaphica*.

En el pretérito imperfecto de subjuntivo, *ponspiringa*, y no *ponstapiringa*.

En el gerundio *ponsparini* y no *ponstaparini*.

El participio de presente se forma quitando la terminación *nstani*, como *cavinstani*, estar siempre dormido; *cavins*, el que siempre está dormido, en vez de *cavintari*.

Custani, sigue la regla general en todo.

Harani, estar á gusto; pierde la sílaba *ra* en los pretéritos perfecto y pluscuamperfecto; hace *haphica*, y no *harara*, *haphica*.

En el imperativo hace *haranira*, *harani*, *haranive*, en vez de *harapa*, *hara* y *harcave*.

En el imperfecto subjuntivo, *harambiringa* por *harampiringa*.

El pretérito de infinitivo, *hatin* por *haratin*.

Inscuni es irregular, porque en la pasiva no hace *inscugani*, por la regla general, sino *intzingani*.

Inspeni, dar; *insuani*, dar la mano; *insperani*, dar mutuamente; carecen de pasiva.

Pampzcani y *canreni* hacen el participio de pretérito; *pampzqua*, *canreque*.

DE LA SINTÁXIS.

Ya se ha dicho que los adjetivos se forman añadiendo á la raíz de verbo, *taca*, como *carani*, escribir; *carataca*, cosa escrita: el adjetivo se antepone siempre al sustantivo.

Los abstractos se forman añadiendo *qua* á la raíz del verbo, como *pampzcani*, amar; *pampzcaqua*, amor.

Plural completo solo tienen los nombres que significan cosa racional.

Los nombres que significan cosa vivien-

te sin razón, tienen solo nominativo en el plural: *richu echa*, dos perros.

Los nombres de cosas insensibles se ponen en el plural con los adverbios *van* ó *harandeti capu*, piedra en cantidad.

La persona que hace se pone en nominativo; la que posee en genitivo; á quien viene daño ó provecho en dativo; sobre quien recae la acción en acusativo; á quien se habla en vocativo, y el instrumento y la causa en ablativo, con distintas preposiciones, con *hingun*; *tata hingun*, con el padre; *etaqua* ó *hingun* por *nana etaqua*, por la madre; *huca*, sin; *hini huca*, sin mí.

Las preposiciones se posponen á los casos.

El verbo sustantivo es *eni*, y se conjuga en todo como los demás verbos; no es auxiliar de otro verbo.

Cuando significa *ser* propio, ó *ser* del oficio de uno la cosa que pertenece, se pone en nominativo; con él concierta el verbo, y la persona en ablativo con la preposición *himbo*. Aquello es propio del rey, *inde chati trecha himbo*.

Los compuestos de *eni*, son: *erani*, hacer que otro sea; *eranguarentani*, representar á otros; *erangani*, hacerse ver; *ecucicani*, querer ser; *egacucicani*, querer ser hecho.

Los nombres frecuentativos se forman poniendo á los verbos *nsta* antes de *ni*, como *tireni*, comer; *tirenstani*, estar comiendo siempre.

Los reduplicativos se forman duplicando la raíz del verbo, como *curani*, oír; *curacuarani*, oír de nuevo ó por segunda vez.

La voz métrica se forma con la partícula *xa* antes del *ni*, como *tireni*, comer; *tirexani*, estar actualmente comiendo.

Cuando se va á comenzar la acción se pone *sira* ó *singa*, en vez de *haca*; en el presente de indicativo, v. g.: voy á comer,

tiresira ó *tiresinga*; tú, *tiresingare*; aquel, *tiresin*; nosotros, *tiresingacuche*; vosotros, *tiresingahtsi*; aquellos, *tiresingatix*.

Cuando solo se medita hacer una accion, se pone la terminacion *nguecha*, *nguechare*, *nguechi* al verbo, como *tirenguecha*, tengo gana de comer.

Veramhani, *hapinani*, pertenecer ó importar, piden genitivo, como: interesa al discípulo, *hurendaqua everihapinani*.

Los verbos pasivos se forman como se dijo, con la partícula *ga*; los verbos en *zani* y *scani*, mudan el *ani* en *ingani* en la pasiva *pampzcani*; no es en pasiva *pampzagan*, sino *pampzingani*.

Las partículas *pe*, *va* y *cu*, dan mas ó ménos extension á los verbos á quienes se unen, v. g.: *putini*, besar; *putipeni*, besar generalmente; *putivani*, besar á muchos; *puticuni*, besar á uno. Yo beso en general, *putipehaca*; yo beso á mis hijos, *putivahaca hurendani echa*; yo beso á mi madre, *puticuhaca nanani hinde everi*.

Estas partículas y otras de que despues hablaré, se colocan siempre entre la raiz del verbo y la terminacion *ni*, y se ponen en todos los tiempos como partes del verbo con quien se componen.

Los verbos conciertan con los nombres en número y persona.

La colocacion de los verbos sigue el orden de las ideas, admiten muy pocas veces leves trasposiciones.

Si adverbio es lo que califica al verbo, en la clase de adverbios deben colocarse muchas partículas que, á manera de las partículas *va* y *cu*, de que ya hablamos, se interponen unas y otras, se anteponen á los verbos para calificar su significacion.

Ademas de esas partículas adverbiales, hay muchos adverbios propiamente dichos, como es, frecuentemente y otros.

Hay adverbios que pueden usarse como

tales, ó como adjetivos: *sequa*, adverbio; cuanto mas, *sequa*, comestible.

Las partículas adverbiales mas clásicas que se anteponen, son las siguientes:

Anga, en alto; úsase de esta manera: siéntate, diré: *vaza*, de *vaxani*, sentarse; y si quiero que la persona se siente en una silla, ó en otra cosa alta, le diré: *anga vaza*.

Pani, poner; *anga pani*, levantarse.

Churu, de monton, confusamente; *churupani*, amontonarse.

Chuvi, en pié; *chuvi-pani*, ponerse en pié.

Echu, extendido; *echu-pani*, extiende.

Hatu, en manojos; *hatu-pani*, ponen en manojos.

Para, con separacion; *para-pani*, separar.

Taeu, lo mismo que *echu*.

Thsingui, una cosa dentro de otra; *thsingui-pani*, meter una cosa en otra.

Thumbi, *zutu*, en el suelo; *zutupani*, tirar.

Hemba, lo mismo que *churu*.

Xaca, lo mismo que *chuvi*.

Añadiendo á estos adverbios la sílaba *tani*, pueden convertirse en verbos, como *anga-tani*, levantar; *zutu-tani*, acostar, &c.

Las siguientes partículas se interponen á los verbos, y clasifican su significacion designando la parte del cuerpo sobre que recae la accion.

Cu, úsase para designar las manos. *Hoponi* es lavar, *hopocuni* lavarse las manos.

Cha, la garganta; *hopochani*, lavarse la garganta.

Cacanchani, quebrar el pescuezo; *pochani*, tocar el pescuezo.

Chu, los bajos; *hopochuni*, lavar los bajos; *pachuni*, bajar, llevar bajo algo.

Du, los piés; *hucaduni*, tener piés; *hopoduni*, lavar los piés. Metafóricamente,

du es rincon ó esquina. Yo estoy en el rincón, *hi eduaca*.

Dira, los dientes; *hopodirani*, lavar los dientes.

Gari, la cara; *hopogarini*, lavar la cara. Metafóricamente, la pared, el frente de una casa.

Gasca, lo mismo que *gari*.

Gue, el pecho; *hopogueni*, lavar el pecho.

Pameni, tener dolor; *phamegueni*, tener dolor en el pecho. Metafóricamente, *gue* significa el interior de una casa; *hopongue cucuchi*, lava el interior del jarro.

Mu, la boca; *hopomuni*, lavar la boca. Metafóricamente, la puerta; *hatini*, estar; *hatimuni*, estar á la puerta.

Para, las espaldas; *hopoparani*, lavar las espaldas.

Pa, el fuego y el suelo; *huchupatani*, apagar el fuego; *hopopani*, lavar el suelo.

Pe, plaza, sala, iglesia; *nirani*, ir; *nirapeni*, ir á la plaza, á la iglesia; *hopopeni*, lavar la sala.

Ru, narices, y el camino; *hoporuni*, lavar las narices; *vazaruni*, sentarse en el camino.

Tu, muslo; *hopotuni*, lavar el muslo.

Tsi, cabeza; *hopotsini*, lavar la cabeza. Por encima, como *vaxatsi*, siéntate encima.

Xu, brazos; *hepozuni*, lavar los brazos.

Va, el pecho; *hopovani*, lavar el pecho. El campo; *vazavam*, sentarse en el campo.

Las partículas arriba mencionadas solo significan en composicion con los verbos. Cada una de las partes del cuerpo es designada por el sustantivo correspondiente, cuando quiere hacerse uso de él.

Otras partículas hay, que unidas á los verbos, las califican, porque significan la manera de la accion.

Bez, de burla, por juego. *Pampzcani*, amar; *pampzabezni*, amar de burlas.

Bo, lo mismo que *po*, á quien sustituye cuando precede *m* á la *p*, ambos significan ir haciendo algo; *zamnitzacher*, *vamboni*, ir trayendo.

Cz interpuesto á los verbos; los hace significar que aquello que se hace se da á conocer con demostraciones; como *vehoczmarini*, rogar; *vehoczmarini*, hacerlo con muchas demostraciones.

Co, agregado al nombre ó interpuesto al verbo, significa solo: yo soy solo, *ecohaca*; yo solo, *hico*.

Carihma, del lado; *vecani*, tirar; *vecacarihmani*, tirar del lado.

Cuzca, con eleccion; *urecuzcani*, comer con eleccion.

Chata, satisfactoriamente, hasta saciarse; *tire-chatani*, comer hasta hartarse.

Che, para mí; *eraniver*, *eracheni*, ver por mí.

Carini, ambos á dos; *tirecarini*, comer juntos.

Cuxa, vagamente, triste, seriamente; *cuiracuzani*, ver de aquí para allí; *vehovenxani*, andar triste.

Cuxca, abajo, en el suelo; *cuiracuzcani*, ver para abajo.

Gue, interiormente; *vandangueni*, hablar consigo.

Gu, abajo, hácia el suelo; *tiriguni*, inclinarse.

He ó *hena*, de una parte á otra; *cuiraheni*, ver de una parte á otra.

Ma, de paso, de camino; *eramani*, ver de paso.

Marin, en gran cantidad; *hucani*, tener; *hucamarini*, tener mucho.

Me, la barba; *hapumeni*, tener cana la barba.

Ngnate, junto á nombre diminutivo de cariño y á verbos, les da el significado de benevolencia; *petamuni*, hablar; *petamugnatemi*, hablar con amor, con benevolencia.

Ngma, en buena hora, felizmente; *eni*, ser; *engmani*, ser feliz

No, despacio, para de una vez; *tirenoni*, comer despacio y para de una vez.

Nu, el patio y la partida; *hoponuni*, lavar el patio; y *phamonuni*, tener dolor por la partida de otro.

Oca, vease *yoca*. *Pa*, siempre; *eni*, ser; *epani*, ser siempre. *Pa*, también fuego; *papani*, llevar fuego. *Pa*, la iglesia, la sala, *angapani*.

Pera, unos con otros; *petamperani*, hablar unos con otros.

Pequare, sentir la acción, como *hopopequare*, sentirse lavado.

Po, venir haciendo; *tirepoui*, venir comiendo.

Quatha, abajo en el suelo; *tiraquathani*, comer en el suelo.

Ra, otro; *hoporani*, lavar á otro.

Reh, para sí ó de sí; *hurarehui*, apartar de sí; *hundurehui*, atraer hácia sí.

Rhi ó *ri*, muchas cosas; *hoporihui*, lavar muchas cosas.

Seu, mesa ó cosa ancha; *hoposcuni*, lavar la mesa; *tirescuni*, comer en mesa.

Tara, hacer que otro haga la cosa; *hopatarani*, obligar á otro á que lave.

Tspe, cosa ajena; *hopotspeni*, lavar lo ajeno.

Tza, aprisa; *hopotzani*, lavar aprisa.

Tire, toda la noche; *hopotireni*, lavar toda la noche.

Va, de un lado á otro, de aquí para allí; *hopovani*, lavar de un lado á otro; *hopovascuni*, lavar la mesa de un lado á otro.

Xaca y *xarah*, de burla, de fingido; *hopoxani*, fingir que se lava.

Xama, lo mismo que *xa*, de que se habló cuando se trató de los verbos.

Xu, *ixu*, aquí; *hopoxuni*, lavar aquí.

Yara, para volver; *mirani*, ir; *mirayarani*, ir para volver.

Para decir cosa de fulano, se agrega la terminación *ro*, *do*, *io*, v. g.: á casa de mi padre, *tataniro*, *tatanido*, *tatanio*.

Las mismas partículas se agregan, y además la de *an*, para designar los lugares; *Mechoacan*, *Mechoatio*, *Mechoado*, *Mexicaro*.

Partículas interrogativas hay muchas, v. g.: *iqui*, cómo, *andi*, *ca*, *ambo*, acaso, por ventura.

Cuando se juntan á los verbos las partículas, se conjugan en el presente de subjuntivo, y se toman en todas las personas. La primera, v. g.: *pom*, tocar; *iqui ni po-haca*, ¿yo toque? *Iquiniri po-haca*, ¿como tú toques? *Iquipo-haca*, ¿como, aquel toque? *Quini cuche po-haca*, ¿como toquemos? *Iquitis po-haca*, ¿como toqueis? *Iquix po-haca*, ¿como toquen?

Las mismas terminaciones tienen las otras partículas. *Iqui* se conjuga por todos los tiempos en que se hallare de la misma manera.

En el imperfecto sucede lo mismo, y entónces se suprime la sílaba *ga*, v. g.: ¿por ventura comería? *icare pirin?* y no *pirin-ga*. *Iqui* deja todas las sílabas completas.

Lo mismo sucede en el pluscuamperfecto.

Se sujetan á estas reglas cuando se unen á tiempos del indicativo.

Iqui también significa como comparativamente.

ORTOGRAFIA.

Ya se habló de ella al principio.

PROSODIA.

No tenían mas metro que el que llamamos *rítmico*, y unos cuantos tienen once, otros siete, y algunos hasta doce.

FIN.

NOTICIA MINERA DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI,

POR

JOSE MARIA GOMEZ DEL CAMPO.

PRESENTADA Á LA JUNTA AUXILIAR DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA
EN SESION DE 4 DE MAYO DE 1871.

(Concluye).

(Vease la entrega VII, pliego 50, página 396).

También aquí se extrae una sal compuesta de varias, que disuelven las aguas de lluvia y que depositan en los charcos ó lagunas. Los terrenos, cuando han estado húmedos, la producen en eflorescencia al secarse.

PRODUCCION.

Por las manifestaciones de los artículos que preceden, se comprenderá fácilmente la gran dificultad que existe para dar á conocer la verdadera producción de los metales oro, plata, mercurio, plomo, cobre, estaño, de las sales cloruro de sodio, carbonato de sosa, borato de sosa, azotato de potasa, y del azufre, que se explotan en el territorio del Estado hace mas de tres siglos; pues la única manera de aproximarse á la verdad, sería la de obtener esa noticia de cada uno de los especuladores de estas materias minerales.

La mas importante, y la mas continuada de estas producciones es la de la plata, de la cual siempre han existido negocia-

ciones formales, y el registro constante que de ellas se hace en las oficinas del gobierno.

Creados los ensayos para determinar legalmente la pureza de las piezas de oro, de plata ó de la liga de estos metales, en esas oficinas ha debido llevarse un registro de las cantidades que de estos metales se han presentado para su ensaye.

Fijada la población que dió origen á la ciudad de San Luis ántes de 1570, y con motivo de la asombrosa riqueza del mineral de San Pedro, es de creerse que, por las mismas exigencias de la minería, debió establecerse la oficina de ensaye desde los primeros años de establecido el mineral, para determinar el valor de los metales y facilitar las transacciones mercantiles, tan activas en semejantes casos. Esto dará á conocer que el registro del ensaye ha podido llevarse desde aquella época remota; pero en la oficina no existe sino un archivo reducido, interrumpido é incompleto, que solo daría idea de la producción del presente siglo, y para ello sería preciso

una dedicacion especial y ocuparse exclusivamente de este trabajo por algun tiempo.

Con motivo de la abundancia del oro y de la plata ligada con este metal, se hizo necesario el establecimiento de un apartado para la separacion de estos dos metales, y con tal motivo se creó esta oficina particular con autorizacion del gobierno en el último tercio del siglo XVI, hasta que la casa de Pagoaga adquirió privilegio exclusivo, y mediante una remuneracion de diez y seis mil pesos se suprimió el apartado de San Luis, y no ha vuelto á establecerse ni con motivo de la fundicion de la casa de moneda.

En nuestro concepto, una pequeña oficina de apartado en San Luis podría sostenerse ventajosamente, y serviria de fomentar las especulaciones que, de una manera tan mezquina, se hacen permanentemente en el cerro de San Pedro.

Establecida la casa de moneda desde el año de 1827 con el fin de amonedar las platas que se extraen de las minas del Estado, ella podría darnos una idea de su produccion en los cuarenta y cuatro años corridos que lleva de estar acuñando; pero la noticia de este período, que viene á ser como la sexta parte del que tienen las minas del Estado de ser explotadas, no debe considerarse como un dato seguro para formar juicio exacto, aunque sí bien aproximado; porque no todas las platas que han producido los minerales del Estado han si amonedadas, ni las que reconocen á la casa de moneda son todas del Estado.

No habiendo otros datos que tomar en consideracion, es preciso servirnos de ellos como los únicos que puedan inducirnos á presumir un resultado aproximativo.

CASA DE ENSAYE.

Esta oficina es una de las mas antiguas de la República entre las de su especie. Creada por las exigencias de la minería en esta comarca, estuvo primero como oficio contratado por el gobierno vireinal y despues pasó al dominio de la corona en 1723, bajo el cual permaneció hasta consumada la independendencia. Signió anexa al gobierno de la nacion, y por la clasificacion de rentas federales en 4 de Agosto de 1824, pasó á ser propiedad del Estado. Continuó perteneciendo alternativamente al Estado ó á la nacion, hasta que por la clasificacion de rentas de 12 de Setiembre de 1857 ha vuelto á pertenecer exclusivamente á la Federacion.

Con motivo de estos cambios, algunas veces repetidos y ocasionados en medio de la confusion, se han trastornado los archivos, y en ese desórden se ha perdido el respeto, haciéndose un uso indebido de ellos. Por esta razon no existe completo el que pertenece al ensaye, y solo puede darse noticia del registro que en él se ha hecho de las platas en los últimos diez y ocho años, y uno que otro de los anteriores, como puede verse en las noticias que siguen:

NOTICIA de la plata registrada en el ensaye de San Luis Potosí, en los años de 1853 á 1870, con expresion del número de barras, marcos de once dineros y valores.

AÑOS.	BARRAS.	MARCOS DE 11 DINEROS.	VALORES.
1853	999	141,203 6 4	1.160,770 00
1854	1,138	88,818 0 6	736,026 60
1855	1,540	218,732 6 6	1.808,567 43
1856	1,041	146,942 7 0	1,216,177 94
1857	1,093	152,143 6 2	431,192 98
1858	396	52,265 6 5	186,114 76
1859	184	23,365 5 1	244,787 90
1860	249	29,495 1 1	2.397,325 17
1861	1,982	289,289 7 3	2.532,169 59
1862	2,062	306,931 0 6	1.991,897 49
1863	1,647	241,428 1 2	1.771,960 00
1864	1,443	206,782 2 5	1.501,846 00
1865	1,253	179,941 6 5	1.263,000 00
1866	1,014	141,637 6 4	1.235,588 12
1867	1,092	155,804 2 6	2.190,354 89
1868	1,745	265,557 7 4	2.442,047 39
1869	1,906	296,004 4 0	1.255,177 68
1870	1,530	233,865 5 1	1.929,399 69
		22,314	3.170,211 4 5
			26,344,903 58

A mas de la noticia que antecede, se pueden hacer algunas indicaciones sueltas, que conduzcan al mismo fin. En 1828 se introdujeron á la casa de moneda 939 barras, con peso de 124,488 marcos, 6, $\frac{3}{2}$, de 11 dineros, y valor de \$ 1,027,032, 66 cts.

En 1830 se presentaron al ensaye 1,134 barras, con peso de 143,319 marcos, 2,0, y valor \$1.271,952, 64 cs.

En nueve meses del año de 1831, con excepcion de Setiembre, Noviembre y Diciembre, se registraron en el ensaye 696 barras, con el peso de 93,951 marcos, 6,1 de 11 dineros, y valor \$ 775,103 13 cs.

En Noviembre y Diciembre de 1848 se ensayaron 237 barras, con el peso de 31,110 marcos, 3,2, y valor \$ 278,320 69 centavos.

En 1847 se introdujeron al ensaye 874 piezas, con el peso de 115,009 marcos, 6, y valor \$1.026,075 15 cs.

En 1848 se despacharon en la propia oficina 1,045 barras, con peso de 136,501 marcos, 4,2, y valor \$ 1.210,169 39 centavos.

En el ensaye de Catorce, establecido pasajeraamente, se registraron las siguientes piezas:

AÑOS.	BARRAS.	MARGOS.	VALORES.
1865.....	1,023	154,199 0 0	1,321,545 00
1866.....	132	19,637 3 3	167,860 00
	1,155	173,836 3 3	1,489,405 00

La mas de la plata que aparece en las precedentes noticias, puede asegurarse que pertenece al mineral de Catorce, de donde mas constantemente ha venido y se registra mas plata en el ensaye. Este mineral, situado á la parte N. del territorio del Estado, á cincuenta leguas de su capital, aislado de las grandes plazas de comercio, y circundado de los Estados de Zacatecas, Coahuila, Nuevo-Leon y Tamaulipas, ha tiempo se considera la Bolsa de las poblaciones comarcanas, porque su riqueza se desparrama en ellas, fecundando sus campos, poblándolos de bienes, y cada dia contribuyendo mas y mas á afianzar su existencia. Por lo mismo, está llamado á ser un gran centro de comercio, y esto se habria ya realizado con el establecimiento de la casa de moneda y del ensaye, en su propia localidad.

CASA DE MONEDA.

Establecido el taller de acuñacion de moneda por cuenta del Estado, en el año de 1827, desde el mes de Octubre comenzó sus labores, y por lo que aparece en datos oficiales, que se ha amonedado desde aquella fecha, bien se puede saber cuál sea la produccion de plata en el territorio del mismo Estado, en los últimos cuarenta y cuatro años, é inferir la que haya habido en los anteriores.

Comparada esta noticia de la acuñacion con la del registro que se lleva en el ensaye, desde luego se advierte que no hay conformidad, porque no todas las platas que

se han presentado al ensaye se han introducido á la casa de moneda, ni toda la plata es solo del Estado. Los mineros ó dueños de platas han estado en libertad de retenerlas, enajenarlas, ó exportarlas. Así se comprende que, sin quintar ó quintada, ha podido ocultarse ó convertirse en vajilla, ó salir del Estado.

Siempre acontecerá que no toda la plata que se produce en un año sea precisamente amonedada durante él, sino que habrá una existencia para el siguiente, como sucede de mes á mes.

Las vicisitudes por las que ha pasado el Estado, con motivo de las convulsiones políticas, especialmente su capital, han hecho necesaria en muchos casos, la ocultacion ó exportacion de sus platas.

En algunos años, la cantidad de plata amonedada parece mayor que la registrada en el ensaye. Bien puede haber sucedido que platas que han estado ocultas, se hayan amonedado en esos años; que una partida que se introdujo al fin de un año se acuñara en el siguiente; que barras quintadas en otros Estados se amonedaran en este.

En el taller establecido transitoriamente en el mineral de Catorce, el año de 1864, se acuñó lo siguiente:

En 1865..... \$ 1,321,545
En 1866..... 167,860

\$ 1,489,405

Estas dos partidas se incluyen en la noticia que sigue, en los años correspondientes.

De las noticias oficiales que hemos consultado, aparece que la acuñacion ha sido por meses, en algunos años, y que se ha reunido la de dos ó tres años. Prudencialmente hemos hecho la separacion, para dar á cada uno su acuñacion, y que se pueda formar juicio por años.

NOTICIA de la plata y cobre acuñados en la casa de moneda de San Luis Potosí, de 1827 á 1870.

AÑOS.	PLATA.		COBRE.	
	Pesos.	Cs.	Pesos.	Cs.
1827..	206,958	"	2,450	"
1828..	1,100,000	"		
1829..	1,644,460	"	6,501	37½
1830..	1,321,680	"		
1831..	1,094,000	"	9,050	"
1832..	800,000	"		
1833..	669,000	"	3,996	"
1834..	1,509,706	"		
1835..	879,206	"	1,520	"
1836..	540,136	"		
1837..	1,062,306	25	"	"
1838..	1,635,783	"		
1839..	910,886	"	"	"
1840..	137,867	"		
1841..	1,110,247	"	62½	"
1842..	1,076,858	"		
1843..	895,204	75	"	"
1844..	936,525	62½		
1845..	1,100,033	"	"	"
1846..	1,152,000	"		
1847..	1,200,100	"	"	"
1848..	1,244,797	"		
1849..	1,747,008	"	"	"
1850..	1,534,485	12½		
1851..	1,351,779	25	"	"
1852..	1,332,958	50		
1853..	1,223,764	"	"	"
1854..	1,358,055	"		
Al fren.	30,775,704	12½	23,517	37½

AÑOS.	PLATA.		COBRE.	
	Pesos.	Cs.	Pesos.	Cs.
Del fren.	30,775,704	12½	23,517	37½
1855..	1,849,794	"	95,000	"
1856..	3,676,000	"		
1857..	1,227,044	75	"	"
1858..	556,581	50		
1859..	230,249	"	"	"
1860..	247,337	"		
1861..	2,210,933	50	42,711	"
1862..	2,924,384	50		
1863..	2,098,105	"	"	"
1864..	1,771,960	"		
1865..	1,501,846	"	"	"
1866..	1,263,000	"		
1867..	1,371,260	"	99,272	"
1868..	2,106,511	"		
1869..	2,665,196	"	"	"
1870..	2,007,792	"		
	58,478,798	37½	260,500	37½

CONCLUSION.

Habiendo tenido la precision de formar esta noticia á invitacion del ciudadano ministro de fomento, admití el encargo sin tener las dotes necesarias, careciendo de la instruccion mas conveniente; pero llevado de la idea de hacer un acopio que creí fácil adquirir, y que el ciudadano ministro podria utilizar de alguna manera. Sin los conocimientos propios de las localidades, y escaso de noticias, emprendí este trabajo, y lo remití al ministerio de fomento en Octubre de 1869. Con posterioridad se me han hecho diversas indicaciones para que lo publique; pero nada satisfecho de mi obra, y queriendo ser consecuente al destino que se le diera por el ciudadano ministro, me he negado á la publicacion que se intentaba hacer de él, tan luego como fué concluido.

Trascurriendo el tiempo y repitiéndose las instancias, he creído deber acceder á ellas, y con particularidad á la indicacion

que se me ha dirigido en lo privado, de la secretaría de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, á cuya Sociedad mando esta copia corregida para que haga de ella la estimacion que mereciere.

Para arreglar esta noticia, he tenido que consultar cuanto ha estado á mi alcance, y ha podido darme un conocimiento del Estado y de sus minerales, procurando extenderla cuanto me ha sido posible, y tendiendo á hacerla de alguna manera interesante, á los extraños como á los nativos. Su publicacion pondrá en claro los errores y las equivocaciones, y por este medio se seguirá perfeccionarla en lo sucesivo.

En vista de los datos manifestados sobre la produccion de plata, se deduce de la noticia del ensaye, que el término medio en diez y ocho años, es de 1,239 $\frac{1}{2}$ barras, con peso de 175,567 $\frac{1}{2}$ marcos, y valor de..... \$1,463,605 75 cs. Con relacion á lo acuñado en la casa de moneda, en cuarenta y cuatro años que tiene de existencia, el término medio es \$1,329,062 60 cs. Si por este período pudiera formarse juicio de la produccion, en los trescientos años que hace que están en explotacion las minas del Estado, podria estimarse la enorme suma de \$ 393,719,080, que en plata se ha extraido de su territorio.

Concluyo deseando infundir en el ánimo de los potosinos, su mayor empeño en procurar conocer los elementos de riqueza de su territorio, para que seguros de lo que

son, encaminen al Estado á su prosperidad y engrandecimiento.

San Luis Potosí, Abril 30 de 1871.—
J. M. G. del Campo.

DERROTTEROS.

A continuacion establecemos los derroteros de los principales caminos del Estado, partiendo de su capital á la capital de la República, y de los Estados circunvecinos; determinados algunos de esos derroteros por la comision de límites de la frontera del Norte, á su paso por el territorio del Estado, midiéndose las distancias con el troqueómetro, ó estimándose por el tiempo en caminos de herradura.

Las distancias se expresan por leguas y centésimos. La primera columna indica la de los lugares inmediatos, y la segunda la que média entre el punto de partida, y el que se designa.

Consideramos útil la publicacion, porque sirviendo estas distancias de término de comparacion, se pueden fijar aproximativamente las de los demas poblados entre sí; y nos induce á ello el sacarlas del olvido, para que generalizándose su conocimiento, se determinen con exactitud los derroteros de los caminos sucursales, ya que tan necesario es para el transporte saber las distancias de un punto á otro, y determinar con precision el importe de los viáticos que les corresponde percibir á los funcionarios y profesores.

A MÉXICO.

De la ciudad de San Luis Potosí al S. E.:

	Leguas.	Centésimos.	Leguas.	Centésimos.
A la villa de Pozos.....	2	49		
» la hacienda de la Pila.....	1	36	3	85
» villa de San Francisco.....	5	66	3	51

Entre esta villa y la hacienda que sigue está el límite del Estado.

	Leguas.	Centésimos.	Leguas.	Centésimos.
A la hacienda del Jaral.....	4	25	13	76
» la hacienda de San Bartolo.....	1	76	15	52
» la villa de San Felipe.....	5	07	20	59
» la hacienda de la Quemada.....	4	14	24	78
» la hacienda de Trancas.....	3	97	28	70
» la ciudad de Dolores Hidalgo.....	2	19	30	89
» la hacienda de la Banda.....	6	08	36	97
» la villa de San Miguel de Allende.....	2	35	39	32
Al rancho de los Rios.....	6	00	45	32
Al pueblo de Santa Rosa.....	4	00	49	32
A la ciudad de Querétaro.....	5	00	54	32
A la hacienda de la Noria.....	2	82	57	14
» la hacienda Colerada.....	1	34	58	48
Al rancho Palo Alto.....	0	87	59	35
Al rancho de la Palma.....	1	44	60	79
Al rancho de Arroyo Seco.....	0	72	61	51
A la hacienda del Sauz.....	0	63	62	14
Al rancho de Trojes Mochas.....	2	07	64	21
A la villa de San Juan del Rio.....	1	97	66	18
A la hacienda de Palmillas.....	2	43	68	61
Al pueblo de la Soledad.....	4	18	72	79
A la venta del Fresno.....	1	00	73	79
A la hacienda del Carrizal.....	0	52	74	31
Al rancho de la Garita.....	0	89	75	20
A la hacienda de las Encinillas.....	0	40	75	60
A la hacienda de Arroyozarco.....	1	20	76	80
A la venta de la Lagunita.....	2	31	79	17
Al rancho de Calpulalpam.....	1	29	80	46
Al pueblo de San Miguelito.....	0	47	80	93
A la venta del Sabino.....	1	37	82	30
A la hacienda de San Francisco.....	0	93	83	23
A la venta del Divisadero.....	1	67	84	90
Al rancho de Atongo.....	0	69	85	69
A la hacienda de la Cañada.....	1	28	86	87
Al pueblo de Tlanta.....	0	58	87	45
A la hacienda de Caltongo.....	1	62	89	07
Al pueblo de Tepeji del Rio.....	0	74	89	31
» rancho de la Cantera.....	2	17	91	98
» rancho de San Miguel de los Jagüeyes.....	0	46	92	44

	Leguas.	Centésimos.	Leguas.	Centésimos.
A la hacienda de Tetla.....	2	44	94	88
Al pueblo de Cuautitlan.....	2	78	97	66
A la hacienda de la Lechería.....	1	89	99	55
A la hacienda de la Blanca.....	1	00	100	55
Al pueblo de Tlalnepantla.....	0	89	101	44
A la hacienda de los Ahuehuetes.....	1	23	102	67
A la ciudad de México, capital de la República de su nombre.....	2	18	104	85

Este derrotero, en su primera parte hasta Querétaro, está determinado por el tiempo, y de Querétaro á México por el troqueámetro.

Á QUERÉTARO.

De San Luis al S. E. $\frac{1}{2}$ S.

A Pozos.....	2	49		
» San Francisco.....	7	02	9	51
» San Felipe.....	11	08	20	59
á Dolores Hidalgo.....	10	30	30	89
á San Miguel de Allende.....	8	43	39	32
á Querétaro.....	15	00	54	32

capital del Estado de su nombre.

AL SALTILLO.

De San Luis al N.:

A la hacienda de Cerro-Prieto.....	5	67		
Al rancho de Terrero.....	1	42	7	09
» rancho de la Mantequilla.....	1	19	8	28
» rancho de San Rafael.....	4	39	12	67
» rancho de Santa Gertrudis.....	1	47	14	14
» rancho del maguey.....	0	87	15	01
» rancho del Tejon.....	3	39	18	40
» rancho de Epazote.....	0	76	19	16
» rancho del Divisadero.....	1	75	20	91
» rancho de Charquillo.....	1	97	22	88
» rancho de la Sardina.....	1	87	24	75
» rancho de San Francisco.....	2	02	26	76
A la hacienda de Solís.....	4	19	30	96
Al paraje, Tanque del Hüisache.....	2	13	33	09
Al rancho del Leoncito.....	1	39	34	48
» rancho del Represadero (Congregacion).....	0	54	35	02

	Leguas.	Centésimos.	Leguas.	Centésimos.
Al rancho de Arroyo-Seco.....	0	72	35	74
» rancho de la Puerta.....	2	78	38	52
» rancho del Puerto.....	1	03	39	55
» rancho del Coyote.....	2	29	41	84
A la villa de Matchuala (mineral).....	1	15	42	99
A la hacienda del Ojo de Agua.....	1	07	44	06
Al rancho de la Laguna.....	3	73	47	79
A la villa del Cedral (mineral).....	0	61	48	40
Entre este punto y el que sigue está el límite del Estado.				
A la hacienda de San Juan de Vanegas.....	3	76	52	16
A la hacienda de Vanegas.....	0	87	53	03
Al rancho de la Punta de Vanegas.....	1	20	54	23
Al rancho de la Parida.....	4	40	58	63
A la hacienda del Salado.....	6	55	65	19
Al rancho de San Miguelito.....	3	73	68	92
» rancho de San Salvador.....	2	19	71	11
» rancho de la Ventura.....	3	19	74	30
» rancho de Jesus María.....	4	13	78	43
» rancho del Tanque de la Vaca.....	5	60	84	03
A la hacienda de Agua-Nueva.....	6	83	90	86
» la hacienda de la Encantada.....	2	84	93	70
» la hacienda de Buenavista.....	2	12	95	82
» la ciudad del Saltillo, capital del Estado de Coahuila.....	2	22	98	04
Este derrotero y los que siguen han sido medidos por el tiempo.				

A MONTEREY.

De San Luis, al N.:

Al Saltillo N. E.....	98	04		
Al rancho del Charquillo.....	0	98	99	02
A la hacienda de Gonzalez.....	0	94	99	96
A la hacienda de los Valdeses.....	0	57	100	53
A la hacienda del Jaral.....	1	45	101	98
Al arroyo del Jaral.....	0	56	102	54
» rancho de San Jacinto.....	0	70	103	24
» rancho de Ojo-Caliente.....	1	48	104	72
» rancho de los Muertos.....	1	58	106	30
A la hacienda de la Rinconada.....	2	06	108	36
Al rancho de Carabajal.....	2	74	111	10

	Leguas.	Centésimos.	Leguas.	Centésimos.
Al rancho de Montejano.....	1	80	112	90
Al rancho de Santa Catarina.....	1	97	114	87
A la hacienda de Jesus María.....	0	34	115	21
A la hacienda del Jagüey.....	0	22	115	43
A la ciudad de Monterey, capital del Estado de Nuevo-Leon.....	1	98	117	32

Siendo el puerto de Matamoros uno de los dos que tienen frecuente comunicacion con esta plaza de San Luis, ponemos á continuacion el derrotero que une á este puerto con Monterey, y el de este mismo puerto á la boca del Rio Bravo. Así se tendrá el derrotero general, de la capital de la República á dicho puerto, y se sabrá que la distancia que média entre estos dos puntos es de 298 leguas, y la que hay de esta ciudad de San Luis á la de Matamoros de 193.

DE MONTEREY A MATAMOROS.

De Monterey, E $\frac{1}{2}$ N. E.

Al pueblo de Guadalupe.....	0	90		
A la hacienda de Lermas.....	1	26	2	16
Al rancho de San Antonio.....	0	59	2	75
Al riachuelo de Sabinos.....	0	82	3	75
A la hacienda de San José.....	0	92	5	84
A la villa de Cadereyta.....	1	64	7	48
Al rancho de San Diego.....	5	81	13	29
» rancho del Ebanito.....	6	40	19	69
» rancho del Cuchillo.....	6	58	26	27
» pueblo de China.....	0	91	27	18
» rancho del Toro.....	2	60	29	78
» arroyo de la Jarita.....	7	93	37	71
» rancho de la Coma.....	2	92	40	63
» rancho de Torrecillas.....	6	32	46	95
» rancho de Chapotilla.....	5	20	52	15
» charco de Palo-Blanco.....	1	74	53	89
» charco de las Tunas.....	5	29	59	18
» rancho del Charco Azul.....	4	18	63	36
» rancho de la Mesa.....	0	91	64	27
» rancho de la Ensenada.....	3	16	67	43
» rancho de Guadalupe.....	5	70	73	13
A ciudad de Matamoros.....	2	67	75	80

DE MATAMOROS A LA BOCA DEL RIO BRAVO.

Del puerto de Matamoros al E.

	Leguas.	Centésimos.	Leguas.	Centésimos.
Al rancho de Puertas Verdes.....	0	93		
» rancho Longoreño.....	1	88	2	81
» Ranchito.....	1	58	4	39
» rancho de la Lomita.....	1	61	6	00
» rancho de la Burrita.....	1	60	7	60
» rancho de la Boca del Bravo.....	2	62	10	22

A VICTORIA.

De San Luis Potosí al S. E.

	Kilómetros.	Metros.	Kilómetros.	Metros.
Al rancho de Payon.....	2	587		
A la villa de la Soledad.....	1	964	4	551
Al campo santo de la Soledad.....	1	620	6	171
A la congregacion de la Concepcion.....	6	350	12	521
A la hacienda de Laguna Seca.....	3	956	16	477
Al rancho de la Barranca.....	9	610	26	087
Al rancho de Paso Blanco.....	2	293	28	380
Al rancho de Doctos.....	4	167	32	547
A la hacienda de la Coreovada.....	8	510	41	057
A la Trox Colorada.....	4	734	45	791
Al rancho de la Redonda.....	2	897	48	688
A la hacienda de Portillos.....	6	708	55	696
Al rancho del Tejon.....	5	022	60	418
A la congregacion del puerto de San José.....	8	330	68	748
A la estancia de la Sabanilla.....	1	235	69	983
Al rancho de San Rafael.....	7	880	77	873
A la congregacion de San Isidro.....	6	314	84	177
» la congregacion del Pocito.....	1	986	86	163
» la hacienda de Turrubiates.....	9	670	95	833
» la hacienda del Derramadero.....	4	700	100	533
» la hacienda del Pozo de Acuña.....	9	280	109	813
Al rancho del Quelital.....	10	020	119	833
A la hacienda de Buenavista.....	7	963	127	796
Al rancho de la Hincada.....	9	463	137	249
A la estancia de la Viga.....	21	176	158	425

	Kilóme- tros.	Metros.	Kilóme- tros.	Metros.
Entre este punto y el que sigue está el límite del Estado.				
Al rancho del Coronel.....	4	522	162	947
A la estancia de la Lovera.....	3	030	165	977
Al rancho de la Colorada.....	12	840	178	817
Al rancho de la Borrega.....	2	692	181	509
Al rancho de la Corcova.....	7	140	188	649
Al rancho de los Charcos.....	4	560	193	209
A la ciudad de Tula.....	2	430	195	639
Al rancho de la Esquina.....	4	111	199	750
» rancho de Jaime.....	9	000	208	750
» rancho de la Presa.....	2	000	210	750
» rancho de la Noria.....	3	500	214	250
» rancho de Piedras Bayas.....	5	000	219	250
» rancho de la Presita.....	2	500	221	750
» rancho del Puerto del Ahorcado.....	5	000	219	250
» rancho del Capulin.....	2	000	228	750
» rancho del Cerrito de los Arrieros.....	6	500	235	250
A la villa de Palmillas.....	7	000	242	250
Al rancho de la Paradita.....	12	500	254	750
Al rancho del Redondo.....	0	500	255	250
A la hacienda de los Ébanos.....	4	000	259	250
A la villa de Jaumave.....	9	500	268	750
Al rancho de la Maroma.....	11	500	280	250
» rancho de la Mula.....	13	000	295	250
» rancho de las Minas.....	9	500	302	750
» rancho del Vergel.....	5	500	308	250
A la ciudad de Victoria.....	43	660	351	910

A TAMPICO.

De San Luis al E.:

A ciudad del Maiz.....	174	000	000	000
» al Canton.....	84	000	258	000
» Tantoyuquita.....	54	000	312	000
» Tampico, por agua, diez y seis horas.				

A GUANAJUATO.

De San Luis al S.:

	Leguas.	Centé- simos.	Leguas.	Centé- simos.
A la villa de Pozos.....	2	49		
A la hacienda de la Pila.....	1	36	3	85

	Leguas.	Centé- simos.	Leguas.	Centé- simos.
Al rancho de Tierras Blancas.....	3	00	6	85
A la estancia de Vilella.....	5	00	11	85
Entre estancia y la hacienda que sigue, está el límite del Estado.				
A la hacienda del Jaral.....	3	00	14	85
» la hacienda de San Bartolo.....	1	76	16	71
» la villa de San Felipe.....	5	07	21	68
» la hacienda de la Huerta.....	1	00	22	68
» la hacienda de la Obra.....	3	00	25	68
Al rancho de los Arrastres.....	2	00	27	68
A la congregacion de las Partidas.....	1	50	29	18
» la hacienda de San Juan de los Llanos.....	0	50	29	68
» la hacienda de la Tlachiquera.....	6	00	35	68
» la congregacion de los Arperos.....	2	50	38	18
» la hacienda de Chichimequillas.....	2	50	40	68
» la hacienda de Cuisillo.....	3	00	43	68
» la villa de Silao.....	1	00	44	68
Al mineral del Marfil.....	0	25	44	93
A la ciudad de Guanajuato, capital del Estado de su nombre.....	1	00	45	93

A AGUASCALIENTES.

De San Luis al O. S. O.

A la hacienda de Tepetates.....	7	00		00
» la hacienda de Gallinas.....	5	00	12	00
» la hacienda de Ojuelos.....	6	00	18	00
» la hacienda de Ledesma.....	13	00	37	00
» la ciudad de Aguascalientes, capital del Estado de su nombre.....	10	00	41	00

A ZACATECAS.

De San Luis, N. O. S. O.

	Kilóme- tros.	Metros.	Kilóme- tros.	Metros.
Al pueblo de Mezquitic.....	22	200		
A la hacienda de la Parada.....	13	400	35	600
Al rancho de Santa Teresa.....	12	677	48	277
A la hacienda de Santiago.....	21	702	69	979
A la villa de Salinas.....	34	652	104	631
A la hacienda del Carro.....	24	090	128	721

	Kilómetros.	Metros.	Kilómetros.	Metros.
A la hacienda de Santa Elena.....	19	620	148	341
Al pueblo de Ojo Caliente.....	21	900	170	241
A la hacienda del Refugio.....	10	970	181	211
Al rancho de Palmillas.....	4	470	185	681
A la villa de Guadalupe.....	22	700	208	381
A la ciudad de Zacatecas, capital del Estado de su nombre.....	5	760	214	141

San Luis Potosí, Abril 30 1871.

M. G. DEL CAMPO.

ESTABLECIMIENTO INGLÉS DE BELICE.

INDICE de los documentos relativos al establecimiento inglés de Belice y límites de esta República con la de Guatemala.

Acta de entrega del territorio de Belice á los ingleses.

Estracto del expediente relativo á la colonia de Belice.

Apuntes históricos sobre Honduras Británicas.

Nota número 10 de la Legacion Mexicana en Guatemala, sobre límites entre esta y México.

Expediente número 1, sobre límite de Chiapas y Soconusco con Guatemala.

Expediente número 2, idem idem idem. Informe del intendente D. Agustín Cuentas Sayas.

Estadística de Soconusco.
Dos planos pertenecientes al número 4.
Apéndice al número 4.

Medida del sitio de Santa Apolonia Montenegro.

Apuntes de D. José Gomez de la Cortina.

Medidas de los agrimensores D. Francisco de Paula Robelo y D. Anastasio Muñoz.

Dos planos de Belice.
Dos idem de los límites de Guatemala y México.

Dos planos pertenecientes á las medidas de Robelo y Muñoz.

Otro plano perteneciente al expediente número 1.

Otro plano pequeño perteneciente á la medida de Santa Apolonia Montenegro.

México, Marzo 23 de 1871.

MANUEL AZPIROZ,
oficial mayor.

D. Henrique de Grimarest, coronel de los Reales ejércitos de S. M. C., teniente de rey de la provincia de Yucatan, y comandante de la plaza de Campeche; y D. Eduardo Marces de Espard, escudero, superintendente de los negocios de S. M. B. en Honduras.

Por quanto en virtud de la autoridad y pleno poder que por parte de S. M. C. obtuvo el citado D. Henrique de Grimarest, en real órden de 24 «de Setiembre de 1786,» para proceder, verificada que fuese la evacuacion del territorio de Mosquitos, sus islas adyacentes y demas puestos del continente, á la entrega y formal demarcacion del terreno ampliado entre el Rio Sibun, ó Jabon, y el Walix, de la Isla Cacina, ó Cayo-Cocina, y el triángulo del Sur: en su consecuencia, y practicada dentro del término prescripto con la buena fé que deseaban los reyes de España, y de la Gran Bretaña, la evacuacion del terreno de Mosquitos arriba mencionado, segun avisó al comisario español, en oficio de 21 de Junio del próximo anterior, el teniente coronel D. Gabriel de Herbias, segundo sustituto en la costa de Truxillo para estas operaciones; cumpliendo con entero arreglo con lo estipulado en el art. 13 de la convencion acordada en Lóndres, á 14 de Julio, ratificada y cangeada en 1º de Septiembre del mismo año de 86, se acordaron para la entrega y recibo de los terrenos últimamente concedidos para servirse de ellos, en conformidad del art. 7º de dicha Convencion, de las maderas de varias especies, de los frutos y de otras producciones en su estado natural, baxo las restricciones especificadas en el último tratado de 1783, que se confirman y validan en este artículo con el objeto de conservar íntegra la propiedad de la soberanía española sobre este país. Impuestos

de acuerdo con el mejor posible método los dos otorgantes, y con la buena inteligencia de que les dieron tan sabio exemplo sus respectivos soberanos, procedieron á la demarcacion y establecimientos de mojone-ras, empezando por no retardar el alivio de las familias transmigradas durante se allanaban las dificultades que se tocaban para el descubrimiento del origen del Rio Sibun, con la entrega de la pequeña isla conocida con el nombre de Cacina St. George's Key, ó Cayo Cacina, que se efectuó solemnemente el dia 8 de Julio inmediato pasado, de cuya recepcion quedó enterado el comisario de S. M. B., y de la libertad que igualmente se le ha declarado de carenar las naves mercantes en el triángulo del Sur, con arreglo á las razones estipuladas en el art. 4º de la Convencion, que se da aquí por expreso, y de la ribera Septentrional del Sibun hasta el término reconocido, y de la Meridional del Walix, hasta igual número de leguas de las descubiertas en aquel, en el entretanto emprendian el reconocimiento y averiguacion del origen referido; y en la mañana del 9 se situó en la boca, y en la parte meridional del Rio Sibun, el mojon, ó hito que demarca el principio de la línea divisoria que pasa por este rio, que consiste en una columna de órden toscano. Para seguir el curso de la operacion, salieron el dia 12 para subir el Rio Walix, dejando ya desde el mencionado dia 9 dos comisionados para que remontasen asimismo por el Sibun, y cortasen en línea recta, ó del modo que les fuese posible, la tierra intermedia hasta el Walix, lo que se consiguió, y habiéndose presentado el dia 1º de este mes los capitanes D. Valentin Delgado y Samuel Harizon, en la situacion de quarenta y siete á cinquenta leguas españolas, del mismo rio, dieron parte de haber encontrado el origen de aquel como de

cinquenta y seis á sesenta leguas españolas de su embocadura; pero que les habia sido físicamente imposible, por la elevacion y aspereza de los cerros, el cortar línea recta, y por consiguiente les fué necesario hacerlo por donde se los permitió el terreno, descendiendo en diagonal de diez y siete á veinte leguas, hasta salir al Walix, lo que declarado por estos, y conformándose con las noticias que asimismo dió el ingeniero español de la comision, que tambien se hallaba en igual diligencia, se calculó y graduó por proporcional la línea que debía cortarse rectamente por el rumbo Suroeste, Noroeste, en cuyo paraje, á distancia de diez leguas mas arriba del Real de la Demarcacion cinco, internado en el brazo del Sur del Walix, se situó otra columna semejante á la primera el dia 5 del corriente, como antecedentemente se puso otra el dia 15 de Julio, en el punto donde tocaba la línea establecida ya por los comisarios de las dos coronas en 1783: todo lo qual efectuado, prometió por su parte el enunciado coronel superintendente D. Eduardo Márcos Despard, guardar religiosamente; y sin pensar en otros establecimientos mayores, ni en la formacion de un sistema de gobierno militar ni civil, admitiendo y dándose por recibido de los terrenos ampliados y demarcados, que á nombre de S. M. C. le entre-

gó su comisionado solo para los fines indicados, y conservando siempre ilesa y permanente la soberanía española, respecto al solo uso que deben hacer los súbditos ingleses ceñidos al art. 3º de la Convencion del asunto; al 5º y 9º de la misma, y demas que refiere, asegurando cumplirlo fielmente y sin separarse un punto del espíritu de armonía que felizmente subsiste entre las dos cortes de España y Londres; y en fé de que adopta y recibe la antedicha concesion, y de que recíprocamente se le entrega, puestos ambos de buena fé escribieron este instrumento en frances, por ser el idioma en que se han entendido, en prueba de lo cual los infrascritos comisarios nombrados por S. M. C. y Británica, solemnizaron esta entrega y recibo, y la autorizacion, legítimamente y en debida forma, sin discrepar en cosa alguna de la nueva Convencion ratificada y cangeada en Londres á 1º de Septiembre de 1786, firmando el presente y poniendo en él el sello de sus armas, siendo fecho en Halova de Rio Walix, á onze de Agosto de mil setecientos ochenta y siete.—*Henrique de Grimarest.—Eduardo Despard.*—(Lugar del sello).

Es fiel copia traducida del frances. Presidio de San Felipe de Bacalar de Yucatan, 20 de Agosto de 1787.

EXTRACTO

DEL EXPEDIENTE RELATIVO A LA COLONIA DE BELICE O WALLIS.

Despues de la conquista de México por las tropas españolas, aparecieron varias hordas de piratas, que se establecieron definitivamente en Honduras, desde donde se organizaban para hacer sus correrías sobre las costas del Golfo de México; fueron varias veces rechazados y perseguidos por las tropas españolas, y ya en el siglo diez y ocho sus instintos feroces comenzaron á rebajarse, y se limitaron á vivir pacíficamente en la colonia de que se trata, reconociendo al gobierno inglés como su soberano. Sin embargo, de cuando en cuando invadian terrenos de México, como los de Bacalar y otros, entablado disputas sobre los límites de su colonia, lo que dió lugar á que la corte de España tratase de arreglar ese punto con Inglaterra; y en efecto, lo logró en el tratado de Versailles, conviniendo en ciertos límites que se consignaron en el art. 6º de dicho tratado (año de 1783), que dice á la letra:

«Artículo 6º—Siendo la intencion de las dos altas partes contratantes, precaver en cuanto es posible, todos los motivos de queja y discordia á que anteriormente ha dado ocasion, la corta de palo de tinte ó de Campeche, habiéndose formado y esparcido con este pretexto muchos establecimientos ingleses en el continente español, se ha convenido expresamente que los súbditos de S. M. B. tendrán facultad de cortar, cargar y trasportar el palo de tinte en el distrito comprendido entre los rios

de Wallis ó Belice y Hondo, quedando el curso de los dichos dos rios por límites indelebles, de manera que su navegacion sea comun á las dos naciones, á saber: el Rio Wallis ó Belleze, desde el mar, subiendo hasta frente de un lago ó brazo muerto, que se introduce en el país y forma un istmo ó garganta con otro brazo semejante, que viene de hácia Rio Nuevo, ó New-River: de manera que la línea divisoria «atravesará en derechura al citado istmo, y llegará á otro lago que forman las aguas del Rio Nuevo, ó New-River,» hasta su corriente, y «continuará despues la línea por el curso del Rio Nuevo, descendiendo hasta frente de un riachuelo cuyo origen señala el mapa entre Rio Nuevo y Rio Hondo, y va á descargar en Rio Hondo, el cual riachuelo serviría tambien de límite hasta su union con Rio Hondo, y desde allí lo será el Rio Hondo, descendiendo hasta la mar, en la forma que todo se ha demarcado en el mapa de que los plenipotenciarios de las dos coronas han tenido por conveniente hacer uso, para fijar los puntos concertados, á fin de que reine buena correspondencia entre las dos naciones, y los obreros, cortadores y trabajadores ingleses no puedan propasarse por la incertidumbre de límites. Los comisarios respectivos determinarán los parajes convenientes en el territorio arriba designado, para que los súbditos de S. M. B., empleados en beneficiar el palo, puedan

«sin embargo fabricar allí las casas y almá-
«cenas que sean necesarios para ellos, para
«sus familias y para sus efectos; y S. M. C.
«les asegura el goce de todo lo que se ex-
«presa en el presente artículo, bien enten-
«dido que estas estipulaciones no se consi-
«derarán como derogatorias en cosa algu-
«na de los derechos de soberanía. En con-
«secuencia de esto, todos los ingleses que
«puedan hallarse dispersos en cualesquiera
«otras partes, sea del continente español, ó
«sea de cualesquiera islas dependientes del
«sobredicho continente español, y por cual-
«quiera razon que fuere, sin excepcion, se
«reunirán en el territorio arriba circunscrito,
«en el término de diez y ocho meses,
«contados desde el cambio de las ratifica-
«ciones, para cuyo efecto se les expedirán
«las órdenes por parte de S. M. B.; y por
«la de S. M. C. se ordenará á sus gober-
«nadores que den á los dichos ingleses dis-
«persos todas las facilidades posibles para
«que se puedan transferir al establecimien-
«to convenido por el presente artículo, ó
«retirarse donde mejor les parezca. Se es-
«tipula tambien que si actualmente hubie-
«se en la parte designada fortificaciones eri-
«gidas anteriormente, S. M. B. las hará de-
«moler y ordenará á sus súbditos que no
«formen otras nuevas. Será permitido á los
«habitantes ingleses que se estableciesen
«para la corta del palo, ejercer libremente
«la pesca para su subsistencia en las costas
«del distrito convenido arriba, ó de las is-
«las que se hallen frente del mismo territo-
«rio, sin que sean inquietados de ningun
«modo por eso, con tal que ellos no se es-
«tablezcan de manera alguna en dichas is-
«las.»

Este convenio se llevó á cabo con mas ó
menos exactitud y buena fé; pero el caso
es que no aparece si se nombraron las co-
misiones correspondientes para la demar-

cacion de los límites, y tres años mas tar-
de se concluyó una convencion entre am-
bos gobiernos, constante de diez y seis ar-
tículos, que fué firmada en Lóndres en 14
de Julio de 1786, y cuyo extracto es el si-
guiente:

Artículo 1º—Previene la desocupacion
por súbditos ingleses del territorio de los
Mosquitos é islas adyacentes que se hallen
fuera de los límites que se demarcarán, y
que servirán de frontera al territorio que
S. M. C. concede á los súbditos ingleses,
para los usos que expresa el artículo 3º

Artículo 2º—Amplía los límites conce-
didos en el tratado de 1783 (art. 6º), de la
manera siguiente:

«La línea inglesa, empezando desde el
«mar, tomará el centro del Rio «Sibun» ó
«Javan,» y por él continuará hasta el orí-
«gen del mismo rio; de allí atravesará esta
«línea recta la tierra intermedia, hasta cor-
«tar el rio «Wallis,» y por el centro de este
«bajará á buscar el medio de la corriente,
«hasta el punto donde debe tocar la línea
«establecida ya, y marcada por los comisa-
«rios de las dos coronas en 1783, cuyos lí-
«mites, segun la continuacion de dicha lí-
«nea, se observarán conforme á lo estipu-
«lado anteriormente en el Tratado dicho.»

Artículo 3º—Se concede por él á los súb-
ditos ingleses, que corten, no solo palo de
tinte, sino cualesquiera otras maderas, sin
exceptuar la «caoba;» así como que pue-
dan aprovecharse de cualesquiera otro fru-
to ó produccion de la tierra en estado na-
tural y sin cultivo, y que pueda trasportar-
se á otras partes, sea para provisiones ó
para manufacturas; *pero á la vez se convie-
ne en que esta estipulacion no debe servir
jamás de pretexto para establecer en aquel
país ningun cultivo de azúcar, café, cacao
ó cosas semejantes, ni fábricas ó molinos de
cualquiera especie, fundándose todo esto en*

que aquellos terrenos son propiedad de Es-
paña. Las maderas, &c., se les permite
trasportarlos hasta la mar; pero nunca su-
bir los rios mas allá de los límites demar-
cados.

Artículo 4º—Permite á los ingleses ocu-
par la isla conocida por «Casina,» «St.
George's Key» ó «Cayo Cocina,» pero ha de
ser para fines de utilidad fundada y de bue-
na fé, estipulándose *que en ningun tiempo
se establecerá allí fortificacion alguna, ó se
situará cuerpo de tropas ó artilleria bajo
ningun pretexto;* y que para que se aplique
de buena fé el cumplimiento de esta *condi-
cion «ine qua non,»* á la cual los particula-
res podrian contravenir sin conocimiento
del gobierno británico, *se pasará dos veces
al año una visita por un comisionado es-
pañol, acompañado de un comisionado in-
glés.*

Artículo 5º—Se concede permiso para
carenar buques mercantes dentro del trián-
gulo meridional comprendido entre «Cayo-
Cocina,» y el grupo de pequeñas islas si-
tuadas en frente de la parte de la costa ocu-
pada por los cortadores, á ocho leguas del
«Rio Wallis,» siete de «Cayo-Cocina» y tres
del «Rio Sibun,» pudiéndose hacer los edi-
ficios correspondientes al objeto; *pero con
la misma prohibicion de construir fortifica-
ciones, situar tropas ó erigir arsenal de
guerra ó naval, así como organizar algun
establecimiento naval.*

Artículo 6º—Se concede á los súbditos
ingleses permiso para pescar en las costas
del terreno demarcado en el tratado de
1763, ampliado por el presente.

Artículo 7º—Se declaran vigentes las
restricciones consignadas en el tratado de
1782, relativas á que *España conserva sus
derechos de soberanía en aquel país, donde
no se concede á los ingleses sino la facultad
de servirse de las maderas, &c.* En conse-

cuencia, los habitantes solo se emplearán
en la recoleccion y transporte de los frutos
y maderas, sin plantar establecimientos ma-
yores, *ni organizar gobierno militar ó civil
de ninguna especie,* excepto en lo que con-
cierna á aquellos reglamentos que S. M. C.
y S. M. B. establezcan para sus respecti-
vos súbditos.

Artículo 8º—En caso de que se extinga
el palo de tinte y de caoba en el distrito de
que se trata, S. M. C. permite que de los
otros terrenos fuera de aquel, y en donde
abunden esos productos, se provea de ellos
á los súbditos ingleses á precios razona-
bles.

Artículo 9º—Dice á la letra: «Se obser-
varán todas las precauciones posibles pa-
ra impedir el contrabando, y los ingleses
cuidarán de conformarse á los reglamen-
tos que el gobierno español tuviere á bien
establecer entre sus súbditos en cualquie-
ra comunicacion que tuviere con ellos, ba-
jo la condicion de que se dejará á los in-
gleses en el goce pacífico de las diversas
ventajas insertas á su favor en el último
tratado, en las estipuladas en la presente
«Convencion.»

Artículo 10.—Se previene que las auto-
ridades españolas faciliten el transporte de
los súbditos ingleses que estén diseminados
y deban ingresar al territorio de Belice, se-
gun lo acordado en el artículo 6º del tra-
tado de 1783.

Artículo 11º—Relativo á la recíproca y
mutua observancia de lo pactado, para lo
cual SS. MM. Católica y Británica se obli-
gan á dar las órdenes mas precisas y ter-
minantes, á fin de que los terrenos no com-
prendidos en la concesion de S. M. C. sean
evacuados desde luego por los súbditos de
S. M. B.

Artículo 12º—La evacuacion antedicha

tendrá efecto dentro de seis meses despues de cambiadas las ratificaciones.

Artículo 13º.—Se conviene en que las nuevas concesiones descritas en esta Convencion, tendrán lugar luego que se verifique la evacuacion de que hablan los artículos anteriores.

Artículo 14º.—Dice á la letra: «S. M. C., «escuchando solo los sentimientos de su humanidad, promete al rey de Inglaterra que «no usará de severidad con los indios mosquitos que habitan parte de los paises que «deberán ser evacuados en virtud de esta «Convencion, por causa de las relaciones «que haya habido entre dichos indios y los «ingleses; y S. M. B. ofrece por su parte «que prohibirá rigurosamente á todos sus «vasallos, ministren armas ó municiones de «guerra á los indios en general, situados en «las fronteras de las posesiones españolas.»

Artículo 15º.—Previene que ambas cortes se entregarán mutuamente copias de los que expidan á sus gobernadores para llevar á cabo esta Convencion.

Artículo 16º.—Previene cómo se han de hacer las ratificaciones de la Convencion.

Estas estipulaciones tuvieron su mas puntual cumplimiento por parte del gobierno español; pero por parte del de S. M. B. se contravino á ellas segun aparece del expediente, pues se construyeron fortificaciones en la isla de Cayo-Cocina y otros puntos, se organizaron tropas, &c., sobre todo lo cual mediaron contestaciones entre ambas cortes. Mas en nada se alteró lo pactado en 1786, hasta que México se separó de la madre patria.

Despues, en Diciembre del año de 1826, se concluyó un tratado de amistad y comercio entre el gobierno de S. M. B. y el de la República Mexicana, y en él nada se habla acerca de la Convencion de 1786, si no es en el artículo 14, que dice á la letra:

« Los súbditos de S. M. B. no podrán, « por ningun título ni pretexto, cualquiera « que sea, ser incomodados ni molestados en « la pacífica posesion y ejercicio de cualesquiera « derechos, privilegios é inmunidades « des, que en cualquiera tiempo hayan gozado « dentro de los límites descritos y « fijados en una convencion firmada entre « el referido Soberano y el Rey de España, « en 14 de Julio de 1786, ya sea que estos « derechos, privilegios é inmunidades pro- « vengan de las estipulaciones de dicha con- « vencion, ó de cualquiera otra concesion « que en algun tiempo hubiese sido hecha « por el Rey de España, ó sus predecesores, « á los súbditos ó pobladores Británicos, « que residen y siguen sus ocupaciones le- « gítimas dentro de los límites expresados; « reservándose, no obstante, las dos altas « partes contratantes para ocasion mas oportuna, hacer ulteriores arreglos sobre este « punto.»

Los límites fijados en 1786, y á los cuales se refiere por incidente el artículo que acaba de copiarse, parece que lo fueron por medio de ocho mohoneras, y que, particularmente la parte que marca el curso del Rio Hondo, quedó definitivamente señalada desde principios del siglo presente.

El año de 1839 comenzaron las disputas sobre límites, con el suceso siguiente:

La asamblea de Belice declaró en dicho año que el territorio conocido por el brazo «Estero azul» (Blue Creek) le pertenecía; y en consecuencia, el superintendente cedió dicho terreno á un tal William Usher, quien al frente de tropa armada se trasladó á él y despojó de su propiedad á un súbdito mexicano, Victorio Rodriguez, quien estaba en posesion de aquel terreno de años atras.

Esta notoria infraccion de lo estipulado en la convencion de 1786, produjo una no-

ta del ministro de relaciones mexicano al ministro inglés Mr. Pakenham, residente en la capital, quejándose del hecho, manifestando que *conforme con lo estipulado en el artículo 14 del tratado de 1826*, iba á nombrar un comisionado que marchase á Bacalar para reconocer la línea, á fin de averiguar si esta habia sido traspasada, en cuyo caso el gobierno mexicano protestaba contra tal acto de violencia. Esta nota lleva la fecha de 9 de Noviembre de 1839.

Mr. Pakenham contestó con fecha 12 del mismo mes, manifestando: que trasmitia á su gobierno aquella nota, y que entretanto apreciaba mucho que el gobierno mexicano mandase un comisionado á Honduras, *cuya medida conduciría probablemente á remover toda duda acerca de los verdaderos límites asignados á los establecimientos británicos en la Convencion de 1786*. Añadió que dicho comisionado seria recibido con la mayor cordialidad por las autoridades de Belice, &c., &c.

El capitán de ingenieros D. Santiago Blanco, fué nombrado para el desempeño de esa comision, y en contestacion dirigió una nota al ministro señalando los recursos que necesitaba para la operacion, haciendo á la vez algunas observaciones acerca de los límites de que se trataba, y asentando entre otras cosas: que no existiendo ningun arreglo de límites con Guatemala, era fácil incurrir en un error con respecto á los del Sur de Belice, pues que en un almanaque de Honduras de 1830, aparecia que los límites del establecimiento inglés eran por el Norte el Rio Hondo, y por el Sur el Rio Sartun; cuyo rio no apareciendo en el plano, él, Blanco, juzgaba que dicho Rio Sartun debe ser el Sibun de que habla la Convencion de 1786. Error notable, tal vez fatal para México, porque el Rio Sartun dista del Sibun de 30 á 40 le-

guas, y cuando el almanaque de Honduras hacia esa descripcion del territorio de Belice en 1830, era porque en esa época los ingleses estaban en posesion del terreno comprendido entre los Rios Sibun y Sartun; y se dice fatal, porque aun en nuestros dias se han fijado esos límites en la Carta de México, publicada por García Cubas, cuyas Cartas han circulado en Inglaterra. Debe tenerse presente que la Sociedad de Geografía y Estadística declaró en 1863 que la Carta de García y Cubas no era oficial; pero sin embargo, es de muy mal efecto que en una edicion mexicana se hayan señalado esos límites á Belice, cuando el terreno entre los Rios Sibun y Sartun, ni se les cedió á los ingleses en la Convencion de 1786, y está aun en duda si corresponde á México ó á Guatemala. No será malo recordar otra circunstancia, que se debe tener presente para lo que ocurrir pueda. Guatemala hace su exportacion de grama por Belice, y dicho efecto se trasporta desde la capital de aquella República hasta dicho puerto, por un camino que, segun parece, se ha abierto á costa del gobierno de Guatemala.

El capitán Blanco nunca llegó á desempeñar su comision; la cuestion quedó en tal estado, vino la guerra de los americanos y nadie se volvió á acordar de la cuestion de Belice, hasta el año de 1849, que ocurrió lo siguiente:

Sublevado el departamento de Yucatan en 1840 contra el gobierno central, trató este de volverlo al orden en 843, para cuyo objeto mandó una fuerte expedicion. Aquellas autoridades, que habian proclamado la independencia de la península, para defenderse de la expedicion citada, armaron á los indios en nombre de la libertad y de la soberanía del pueblo, y esto dió por resultado, que despues de rechazar

las fuerzas del gobierno, no pudieran contener las tendencias de los indios á la guerra de castas, que en efecto estalló, y hasta hoy asuela aquellas desgraciadas poblaciones. En este estado de cosas, vino la guerra con los Estados-Unidos, y despues de ella, las autoridades sublevadas volvieron al orden y pidieron proteccion al gobierno central contra los indios. Al efecto vino una comision á México, la que manifestó que en las diversas veces que los indios habian penetrado para saquear y degollar á los blancos en sus poblaciones, se les notó que venian vestidos con paño europeo y armados con armamento inglés, introducido indefectiblemente por Belice.

En consecuencia, con fecha 12 de Mayo de 1849, el ministro de relaciones mexicano dirigió una nota al encargado de negocios inglés, Mr. Doyle, quejándose de que los súbditos ingleses de Belice proveian de efectos de guerra á los sublevados de Yucatan, en contravencion expresa del artículo 14 de la Convencion de 1786, á que se hace referencia en el artículo 14 del tratado de 1826, por lo cual pedia se pusiese en vigor dicho artículo, dando las órdenes á quienes correspondia para que no se permitiese para lo sucesivo tal violacion de lo pactado.

El encargado de negocios contestó esa nota en 28 de Agosto del mismo año, diciendo que transmitió aquella nota á su gobierno, quien le contesta: «que aunque se hace referencia al tratado en cuestion en el celebrado en Diciembre de 1826, «aquel artículo previene que no se molestará á los súbditos de S. M. B. en el ejercicio de los derechos que les estaban asegurados respecto de España por el tratado de 1786; pero que no existe estipulacion alguna convencional por la cual México pueda exigir á la Gran Bretaña el cumpli-

«miento de las obligaciones anteriormente «contraidas por ella con España, relativamente al establecimiento de Honduras.»

Esta nota se trasmitió al Lic. D. Manuel Crescencio Rejon para que emitiera su opinion, quien lo hace con fecha 6 de Setiembre, en una larguísima nota que se contrae en resúmen: á que si por el tratado de 1826 se considera obligatorio para México el contenido del artículo 14 de la Convencion de 1786, no hay duda, y el derecho comun lo concede, que es obligatoria para Inglaterra la parte del mismo artículo que previene que los súbditos no pueden ó no deben proveer á los indios yucatecos con efectos de guerra, pues seria una cosa altamente extraordinaria que ese artículo estuviese vigente para una de las partes contratantes y no para la otra; en la inteligencia de que, como está universalmente reconocido, al independerse un pueblo de la madre patria, se debe atender á las ventajas ó cargas que le resulten de tratados concluidos por aquella con otras naciones en la parte relativa al territorio independido.

Nuestro ministro en Lóndres, con fecha 21 de Noviembre del mismo año, dirigió una nota al vizconde Palmerston, defendiendo el derecho que México tiene para que se considerase en vigor la Convencion de 1786, y toca en ella el punto relativo á una mediacion propuesta por el encargado de negocios inglés, para terminar la guerra que asuela la Península, y cuya mediacion seria llevada á cabo por el superintendente del establecimiento británico. El ministro mexicano dice á lord Palmerston, que su gobierno agradece debidamente las buenas intenciones del de S. M. B.; pero que no puede aceptar esa mediacion en toda la acepcion de la palabra, por razones de derecho que son fáciles de comprender. Que los buenos oficios para que por medios

persuasivos se pusiese un término á aquella guerra bárbara, si serian aceptados de muy buena voluntad, agregando que el gobierno mexicano está dispuesto á hacer concesiones de terrenos para que los sublevados formasen uno ó varios establecimientos honrosos; pero de ninguna manera colectivos, sino solamente individuales, para que puedan ejercer su industria agrícola. Pero que en cuanto á concesiones políticas que recaigan colectivamente sobre un cierto número de personas que se constituyan en tribu mas ó ménos independiente, y que puedan existir por sí mismas, ó tener un gobierno político ó municipal, separado en mas ó ménos grado de las autoridades de Yucatan, el gobierno mexicano está resuelto á no hacer ninguna; y si su desgracia fuere tal que no lograse poner término á semejante insurreccion, preferiria perder en parte el territorio, mas bien que cederlo á tribus que carecen de toda civilizacion. Toca tambien el ministro en Lóndres el punto relativo á un reclamo que varios súbditos ingleses residentes en Yucatan hicieron, con motivo de una contribucion que ellos llamaron «de guerra» y que no fué sino ordinaria y natural del Estado de Yucatan, para imponer la cual estaban aquellas autoridades plenamente autorizadas por la constitucion que en aquella época regia al país.

Con fecha 15 de Diciembre contesta Lord Palmerston, manifestando: que las instrucciones enviadas al superintendente de Belice sobre el asunto de la mediacion, fueron al respecto de que las autoridades de Yucatan nombrasen comisionados que se entendiesen con él, á fin de lograr que los indios quedasen en una posicion en que gozasen de paz y proteccion; pero que de ninguna manera podia aceptarse lo que indicaba el ministro mexicano, acerca de las

concesiones individuales de tierras baldías á los indios, porque esto no les daria garantía alguna, y quedarian sujetos á las penas que las autoridades quisiesen aplicarles por su rebelion, *acerca de cuyos motivos, mas ó ménos fundados, Lord Palmerston no queria entrar en discusion.* Con respecto al artículo 14 de la Convencion de 1786, Lord Palmerston repite lo que el encargado de negocios en México ha asentado, á saber: que el superintendente de Belice, por instrucciones expresas de S. M. B., ha procurado, hasta donde le ha sido posible, impedir que sus súbditos provean de efectos de guerra á cualesquiera de las partes contendientes en Yucatan y mantengan una estricta neutralidad, cuyas instrucciones han sido dadas de acuerdo con los principios generales de derecho internacional, y no en virtud de tratado ó Convencion alguna, pues el gobierno inglés niega de una manera explicita y terminante el derecho que México pueda tener para exigir, por tratado de ninguna especie, que el superintendente de Belice ponga en vigor y fuerza esas prohibiciones. Que en efecto se cita en el artículo 14 del tratado de 1826, el contenido de la Convencion de 1786; pero que aquel solo previene que los súbditos ingleses no sean molestados en el ejercicio de los derechos que les concedió la Convencion indicada, sin que en dicho tratado conste estipulacion alguna que dé derecho á México para pedir que Inglaterra cumpla con lo que contrató con España en aquella Convencion con respecto á Honduras. Que no hay absolutamente razon para sostener, como el ministro mexicano lo hace, que México es el sucesor legal de España, no solo en los derechos que ejerce sobre el territorio mexicano, sino de todos aquellos que sean consecuencia de tratados ó convenciones concluidas entre España y

otras naciones, con referencia á dicho territorio: pues si bien es cierto que México se ha independido de la madre patria y entrado en el libre dominio de esa parte del territorio de aquella, no por esto debe entenderse que asume todas las responsabilidades contraídas por España en tratados concluidos con otras naciones. Termina Lord Palmerston sosteniendo la posición que el encargado de negocios tomó en el asunto relativo á la «contribucion de guerra,» impuesta en Yucatan á varios súbditos británicos, y asienta que ese impuesto habiendo sido declarado por un Estado, sin consentimiento del gobierno general de la República, debe declararse como ilegal, y supone que su agente en México ha obtenido ya una pronta y cumplida reparacion para los súbditos ingleses de Yucatan.

El ministro mexicano replicó á Lord Palmerston el 30 de Diciembre, insistiendo en que México tiene el derecho de considerar, y en efecto considera vigente la Convencion de 1786, y manifiesta que si el gobierno de S. M. B. no es de la misma opinion, México insistirá siempre por que sean restablecidos por una nueva Convencion, los puntos contenidos en la de 1786, para lo cual pedia instrucciones á su gobierno, á quien daba cuenta de todo lo ocurrido, lo que en efecto hizo en la fecha indicada, añadiendo que en su concepto la mediacion propuesta era inadmisibile, porque una tregua acordada á los indios no hacia otra cosa que alentarlos en su rebelion, y aceptar las bases de un protectorado inglés sobre esa parte del territorio de Yucatan.

Después de esto, parece que todo quedó en tal estado, hasta Mayo de 1854, en que el ministro mexicano en Lóndres pasó dos notas relativas, la primera á pedir al gobierno británico que se nombrasen comisionados para rectificar y marcar de una ma-

nera definitiva los límites convenidos en 1786, y la segunda á los perjuicios que sufría la provincia de Yucatan de resultas de estar ocupadas indebidamente por súbditos británicos, algunas tierras en dicha provincia.

El Lord Clarendon contesta, con fecha 4 de Julio del mismo año de 1854, manifestando: que respecto del primer punto, el gobierno de S. M. B. cree que no hay necesidad de arreglar los límites por medio de una nueva negociacion, porque en el artículo 14 del tratado de 1826, se reconocieron los que demarca la Convencion de 1786. Que respecto al segundo punto, el gobierno británico no desea favorecer á los súbditos ingleses en sus avances para ocupar tierras mas allá de la extension que les corresponde, ni favorecerlos ó protegerlos en ninguna transgresion de las leyes mexicanas en territorio mexicano; pero que S. M. B. no cree que resulte algun beneficio á México de turbar á los súbditos ingleses establecidos pacíficamente dentro de su territorio, puesto que su capital y comercio han de producir ventajas positivas al mismo gobierno mexicano. Añade que el gobierno británico no está dispuesto á admitir ninguna reclamacion, por razon de hechos ejecutados por súbditos británicos en terrenos que *se dicen* pertenecer á la República Mexicana, y que toca al gobierno de esta adoptar las medidas que juzgue convenientes para arreglar los asuntos dentro de su propio territorio, sin que se pudiese esperar que el gobierno de S. M. B. tomase á su cargo las funciones que debe desempeñar el de México.

Por último, aparece en el expediente un Memorandum presentado al ministro de México en Lóndres por el gobierno británico, cuyo Memorandum es en extracto como sigue:

Párrafo 1º—Que estando muy adelantadas las negociaciones entre Inglaterra y Guatemala, sobre límites de las posesiones británicas de Belice, se desea que iguales arreglos se hagan con México en la parte que le corresponde.

Párrafo 2º—Que á Guatemala se han pasado las suficientes explicaciones acerca del círculo que debe fijar los límites de las posesiones inglesas; pero como no está fijado cuál sea la union de la frontera de Belice con la de México y la de Guatemala, por no estar definidos los límites respectivos entre estas dos últimas naciones, se desea se aclaren con la concurrencia de ambas, pues en las proposiciones pasadas á la última, se habla en general de límites de Belice con el territorio que actualmente ocupa Guatemala, presentándole el círculo que marca la extension del mismo Belice.

Párrafo 3º—Que por las propias razones se propone que el mismo círculo se pase á México para su conocimiento en la parte que le corresponde.

Párrafo 4º—Los límites propuestos á Guatemala y ahora á México, son los siguientes:

«Por el Oriente, en la bahía de Honduras, desde el Rio Hondo hasta el Rio Sartun, ¹ incluso todos los muebles ó islotes comprendidos entre esas latitudes, señaladas fuera del continente.

«Por el Sur, el Rio Sartun hasta la caida ó la confluencia del rio «Gracias á Dios.»

Por el Poniente, el Sur del Rio de Belice, en una línea tirada desde la confluencia del «Gracias á Dios,» con el Sartun á la caida de Garbutt, en el Rio de Belice; y al Norte del Rio de Belice, en una línea continuada al Norte, desde la caida de Garbutt, hasta que cruce con un brazo ó ra-

¹ Véase lo que sobre este límite se dice en el presente extracto.

mal del Rio Hondo, llamado «Ensenada Azul,» ó «Blue Creek,» que algunas veces se supone ser el verdadero Rio Hondo, ó si tal línea no intercepta la «Ensenada Azul,» hasta que encuentre un punto opuesto á la embocadura ú origen de dicha «Ensenada Azul,» en el mismo paralelo.

Por el Norte, desde ese punto de interseccion ó de paralelo hácia abajo y á lo largo de dicha «Ensenada Azul,» á la distancia de la confluencia con el Rio Hondo, y de allí hácia abajo de dicho Rio Hondo, hasta su embocadura.

Párrafo 5º—Se propone que México adopte como límites de Yucatan, por aquella parte, los propuestos, y abandone todo derecho á aquella parte de México ó Yucatan, ó á *cualquiera parte de territorio allí comprendido,* ² en las dichas líneas de las posesiones británicas, ya sea por trasgresion ó por cualquiera otro motivo.

Párrafo 6º—Se dice que al proponer á México esos límites, solo se consideran aquellos que en la actualidad existen, y que están bastante disminuidos en la direccion de Yucatan, con respecto á los determinados primitivamente que nunca se pudieron trazar, y que se consideran incorrectos. Que los límites, tal cual se proponen, terminarán toda duda futura y toda probabilidad de trasgresion mutua en este asunto. Que se ha propuesto tambien á Guatemala, que al verificar el deslinde, cualquiera lengua de tierra que le pertenezca entre la «Ensenada Azul» (punto de la línea que corre al Norte de la caida de Gabutt) y la línea entre aquella y Yuca-

² Esto quiere decir que México abandone todo derecho que tenga al territorio comprendido entre los rios «Belice» y «Sartun,» que Guatemala ocupaba indebidamente, y que los colonos ingleses se han cogido y ahora tratan de obtener como concesion de Guatemala.

tan, * se cederá á las posesiones británicas.

Párrafo 7º Se sugiere á México la idea de unirse, no solo á la Gran Bretaña, sino á Guatemala para la designacion de los límites respectivos, tanto con Belice como entre México y Guatemala entre sí.

Párrafo 8º La Gran Bretaña, México y Guatemala, nombrarán un perito cada uno para verificar el deslinde.

3 Esto supone que la Ensenada azul pertenece á Guatemala, lo cual no puede admitirse.

Párrafo 9º Los comisionados de los tres países, ayudados de agrimensores, procederán á situar astronómicamente los puntos necesarios, así como á trazar las líneas respectivas, y remitirán á sus gobiernos, relaciones de sus trabajos acompañadas de planos claros y exactos del terreno por donde pasan las líneas. Esas relaciones y mapas formarán parte del tratado que sobre el particular se ajuste.

Párrafo 10º Este tratado se hará con sujecion al presente memorandum, &c. &c.

M.^c CULLOCH'S GEOGRAPHICAL DICTIONARY.

HONDURAS (BRITISH).

APUNTES HISTORICOS

SOBRE HONDURAS BRITANICAS.

Balice ó Belice, la principal ciudad de Honduras Británicas, está situada en la entrada meridional del rio del mismo nombre, dividiéndola en dos partes, y está atravesada por un puente de madera sólido, de 220 piés de largo y 20 de ancho. El número de casas asciende á cerca de 500, siendo la mayor parte de ellas cómodas, bien hechas, espaciosas y aun elegantes, construidas enteramente de madera, y levantadas á ocho ó diez piés sobre la superficie de la tierra sobre pilares ó columnas de caoba. La ciudad tiene comunicacion directa con el mar, estando situada sobre una ribera plana y baja, protegida por numerosos desembarcaderos ó pequeñas islas, que están cubiertas sólidamente de árboles y arbustos, y así, muy á propósito para hacer que la navegacion se haga muy dificultosa.

Los grupos de los árboles de cocos altos, esparcidos con la frondosidad airosa del tamarindo, dan una agradable y pintoresca vista á las habitaciones, independiente de la sombra agradable que producen.

Las calles son rectas y paralelas, cruzándose las unas con las otras en ángulos rectos: hay un palacio del gobierno, una iglesia con una escuela de conformidad, con el sistema de madres agregada á ella, en la que se educan 133 varones y 91 jovencitas, un hospital, varios cuarteles y otros edificios públicos.

Belice está agregada á la diócesis de Jamaica, habiendo tambien establecimientos de Wesleyan y Baptistas.

La palabra Belice es un delecteo viciado de Waliz, el nombre dado á este lugar por los españoles de resultas de que el puerto y el rio fueron descubiertos, y muy frecuentados por un pirata inglés llamado Wallace.

Ademas de las varias baterías, la ciudad está defendida por un buen fuerte, llamado el Fuerte George, situado sobre una pequeña isleta á la entrada del rio, que ha sido principalmente formada del lastre de las embarcaciones, estando obligado cada buque á dejar una parte: tiene solamente 600 piés de largo y 200 de ancho.

La primera colonia de Belice es incierta: como los primeros visitantes fueron puramente cortadores de caoba y palo de tinte, sus residencias no eran mas que temporales. El primer establecimiento de los ingleses en este lugar se hizo poco despues del tratado con España en 1667. Los primeros pobladores fueron aventureros de Jamaica, que se establecieron en el Cabo Catoche, y gradualmente extendieron su localidad hasta Belice. Gran hostilidad fué promovida á esta colonia por los españoles que residian sobre los límites de Campeche, quienes formaron expediciones varias veces con el objeto de desterrar á nuestros compatriotas. Estas tentativas no surtieron buen efecto, sino al contrario, los colonos ingleses y marineros, en dos distintas ocasiones (en 1659 y 1678), atacaron y

tomaron posesion de la ciudad de Campeche. Nuestro derecho para mantener una colonia en este lugar habiendo sido reconocido por la corona de España en un tratado concluido en Julio de 1670; los establecimientos ingleses aumentaron en gran escala, y en muy poco tiempo los residentes (todos libres y blancos), ascendieron á 1,700. En 1718, una fuerza española se reunió al frente del rio Belice con el objeto de despojar á los ingleses; pero despues de permanecer allí en inaccion por un tiempo suficiente para recibir refuerzos que se nos enviaban de nuestras provincias en la América del Norte, se retiraron los españoles sin disparar un tiro. En 1754, el deseo de los españoles tocante á esta se cumplió al pié de la letra, y se disolvió la colonia inglesa. En la restauracion de la paz entre Inglaterra y España, se dió permiso para formar de nuevo la colonia, y en Abril de 1763, los cortadores británicos de palo de tinte regresaron á su primer puesto. No fué hasta entónces que la atencion de ellos se dirigió al corte de caoba, que ahora forma casi el único ramo de industria fomentado por los colonos. En Setiembre de 1779 los ingleses fueron expulsados de nuevo, y sus colonias destruidas; pero el tratado de 1783 los colocó otra vez en posesion de las mismas, que con excepcion de un ataque infructuoso por los españoles en 1798, ha permanecido desde entónces quieto.

Desde la primera formacion de una colonia inglesa en la bahía de Honduras, hasta el año de 1741, los magistrados eran elegidos por los habitantes; pero en el año acabado de mencionar, dos comisiones fueron nombradas por George II para el gobierno de la colonia. La principal autoridad en la colonia está ahora ocupada por un superintendente nombrado por la corona. Siete magistrados eligen anualmente los habitan-

tes, los que forman un consejo, presidiendo en los mismos el superintendente. Los magistrados obran gratuitamente, y como si manejan los fondos públicos de la colonia, formando un cuerpo de importancia. El vecindario de Belice abunda en lagos y pantanos muy inundados durante las lluvias. Un extenso pantano al Norte se está ahora desaguando. El tráfico por el interior por tierra es sumamente dificultoso, y los viajes se hacen muy cómodamente por el río. El comercio de Belice está muy limitado, consistiendo casi exclusivamente en la exportación de caoba y otras maderas; pero en estos últimos años el interior ha abierto un nuevo mercado para el consumo de artículos de fábrica inglesa. El clima es generalmente húmedo, pero al mismo tiempo sano; el lugar está constantemente refrescado por la brisa del mar (excepto en unos pocos meses), moderándose el calor que sin embargo no es excesivo, pues el termómetro raras veces sube arriba de 83° en la época muy calurosa, y durante la estación de lluvias baja á 60°. El cambio de temperatura durante las veinticuatro horas es muy grande, y con frecuencia hasta 25°.

El río Belice toma su elevación en las montañas que unen el territorio de Honduras, á la distancia de unas cien millas directas de la orilla del mar. Su curso está en una dirección Este Nordeste, muy torcida; desemboca en la bahía de Honduras por dos entradas, la una como queda ya mencionada, en la ciudad, y la otra como á tres y media millas al Noroeste, no siendo la última accesible. Las caídas en las diferentes partes del río, y la vista á lo largo de las orillas son sumamente grandes. Ocho ó diez millas arriba de los lagos, á espaldas de la ciudad, principian las rápidas, y mas adelante se encuentra una rápida de

un cuarto de milla de largo, y con una caída considerable. Arriba de esa el río cambia su camino por una manga natural, al través de una cadena de colinas, que atraviesa su curso en excavaciones raras y magníficas subterráneas. Durante las inundaciones, las entradas de estas cavernas están llenas de agua que hierve con una furia prodigiosa. El oro se ha encontrado en un brazo de este río, llamado Caleta bramante, y otra ramificación llamada Caleta trabajadora, siendo notable por las propiedades petrificantes que posee, teniendo sus aguas un efecto poderosamente catártico y una propiedad curativa cuando se aplica á las úlceras.

La población en 1833, consistía de 3,794 personas, independiente de 743 soldados y pensionistas militares. De la primera cifra mentada, 223 eran blancos, 1,788 mulatos y 1,783 esclavos. En el mismo año las exportaciones de la colonia consistían de 4,500,000 piés superficiales de caoba, 1,800 toneladas de palo de tinte, 2,200 zurrónes de añil, 1,200 zurrónes de cochinilla y 730 tercios de raíz de zarzaparrilla, además algunas cantidades cortas de conchas de tortuga, cueros, cocos y bálsamo. Como unas cinco octavas partes se enviaban á este país, y se empleaban 9,000 toneladas de embarcaciones inglesas. El maíz, arroz y plátanos se cultivan para el consumo de los habitantes, y un número considerable de ganado cornudo se cria y se emplea en el trabajo de la caoba.

Belice se encuentra en 17° 29' de latitud del Norte, y á los 88° 8' longitud Oeste.

Es copia de la que existe en este ministerio de relaciones.

México, Marzo 22 de 1871.—Manuel Azpíroz, oficial mayor.

HONDURAS (BRITANICAS).

Una colonia perteneciente á la Gran Bretaña en la costa oriental de la América central, principalmente entre la latitud 17° y 18° Norte, y longitud 88° y 90° Oeste, teniendo al Norte Yucatan; al Oeste y Sur Guatemala, y al Este la bahía de Honduras. Es muy extensa; pero se dice que la población no pasa de 4,000, de quienes solamente como unos 300 son blancos. La costa es plana y rodeada de un gran número de arrecifes, é islas verdes bajas, llamadas cayos. La aproximación á la costa es muy peligrosa, particularmente durante los vientos del Norte, y los diferentes cayos se parecen tanto unos á los otros, que hacen la navegación de los canales entre ellos sumamente difícil, excepto á pilotos experimentados. Dirigiéndose tierra adentro, la superficie se levanta gradualmente de la costa, en una región elevada, cubierta con las primitivas selvas esparcidas con pantanos. Los ríos son numerosos, y algunos de ellos grandes; el principal, que es el Belice, es navegable por 200 millas. El clima es húmedo; pero se dice ser mas saludable que el de las islas occidentales, principalmente en la estación de lluvias. El calor, durante la mayor parte del año, se modera por las brisas del mar, siendo la temperatura anual, por término medio, como de unos 80 centígrados F. Las lluvias son tan fuertes, que el Río Sibun en unas pocas horas se levanta como unos 50 piés, y vienen frecuentemente acompañadas de violentas tronadas. Las producciones volcánicas, el mármol y otras formaciones de piedra caliza, se encuentran en varias partes; las costas, bancos de los ríos, &c., están cubiertos de una región profunda y abundante aluvial, capaz de cultivarse la mayor parte de las producciones europeas, como

igualmente tropicales. Los bosques abundan en los árboles de madera de construcción mas hermosos, incluso el de caoba, palo de tinte, y muchos otros árboles importantes. Los dos clasificados ahora son las producciones principales de la colonia, y su corte forma la principal ocupación de los colonos. La caoba es uno de los árboles mas elevados, y se pasan probablemente 200 años para que lleguen á su completa madurez. Se encuentra raras veces en racimos ó grupos, sino solos, y frecuentemente muy esparcidos, de modo que lo que se llama un campo de caoba, ocupa varias millas cuadradas. Hay dos estaciones en que los árboles se derriban, una principian-do poco despues de la fiesta de Navidad, ó á fines de la estación de lluvias, y la otra como á mediados del año. En estas épocas todo es actividad, estando la población en su mayor parte ocupada en derribar ó remover los árboles. Las cuadrillas de negros ocupadas en el trabajo, se componen desde diez hasta cincuenta cada una, estando al frente de ellas el montero, cuya principal ocupación es de buscar los montes, y encontrar trabajo para todos ellos. Un negro práctico ó experimentado de esta clase, era frecuentemente en otros tiempos justipreciados en £500.

Como á principios de Agosto se envía al montero á desempeñar su comisión. Se abre camino por los montes mas espesos á los lugares mas altos, y se sube al árbol mas elevado que encuentra, reconociendo minuciosamente desde el mismo los campos circundantes. En esta estación las hojas del árbol de la caoba son invariablemente de un color amarillo rojizo; y una vista acostumbrada á esta clase de ejercicio, puede descubrir á una distancia los lugares donde la madera está mas abundante. Se baja, y en seguida dirige sus pasos á tales ó cuales lu-

gares, y sin compas ú otra guía que lo que la observacion ha grabado en su memoria, no dejando nunca de encontrar el punto exacto al cual ha dirigido su puntería. Se corta ordinariamente el árbol como á unos doce piés de la tierra. El cuerpo del árbol, considerándolo por las dimensiones de la madera que provee, es creído el mas importante; pero para objetos de una clase ornamental, las ramas ú orillas se prefieren generalmente, siendo el grano de estas mucho mas unido, y las venas mas fértiles y jaspeadas. Parte de la madera es cuadrada, áspera en algunos lugares; pero este trabajo se difiere generalmente hasta que las tozas se saquen de las balsas á la entrada de los diferentes rios. Las balsas muchas veces se componen de mas de 200 tozas, y vienen flotando por muchas millas. Cuando alguna vez las marcas son muy fuertes, acontece que el trabajo de una temporada, ó quizá de muchas, se pierda en su totalidad, partiéndose la balsa en dos pedazos, y yéndose así precipitadamente toda la caoba al mar. La caoba en Honduras produce de £ 15 á £ 30 (moneda corriente de Jamaica), por cada 1,000 piés; pero cuando la clase es muy superior, vale mucho mas. Lo que hay de cierto es, que £ 3,000 se han pagado en Lóndres por tres tozas de caoba, el producto de un solo árbol. Sin embargo, han disminuido mucho las utilidades del tráfico, y son muy inciertas. El corte del palo de tinte es mucho menos costoso, pero su precio varia aun mas que el de la caoba, es decir, desde £ 7 á £ 14 por tonelada. Los árboles se cortan en tozas como de unos tres piés de largo, mandándose así á Europa. El palo de tinte y la caoba no se cultivan juntos: el primero ocupa un terreno pantanoso, mientras que el segundo florece enteramente en terrenos altos y expuestos. Cada colonia

en Honduras tiene su arboleda de plátanos, y muchos de ellos ocupan una extension de 1,000 acres por lo ménos. El cañave, papas de la India, la harina del maiz y el maiz, se cultivan, pero solo para el consumo interior; la caña de azúcar, el café y algodón, se logran bien, pero se cultivan muy poco; el cacao y una clase inferior de añil son indígenas. El ganado europeo y otros animales domésticos, aumentan en gran escala. El tigre americano, el tapiz, el armadillo, el coati, la zorra parda, los venados de varias clases y un gran número de monos habitan la colonia; hay grandes variedades de pájaros, pescados, y particularmente con abundancia, la testácea. Los habitantes que viven sobre los cayos é islas de la costa, pescan muchas tortugas, llevándose algunas de ellas á Lóndres.

Las siguientes son las cantidades de los principales artículos exportados de Honduras Británicas en 1835.

Caoba, 9,768,293 piés superficiales.
Palo de tinte, 992 toneladas.
Cochinilla, 3,585 zurroneos.
Cueros, 8,269 cantidad.
Cocos, 160,509 cantidad.
Cedro, 37,000 piés.

En el mismo año, 132 buques midiendo 28,513 toneladas, principalmente de la Gran Bretaña y los Estados-Unidos, entraron, y 134 con 29,493 toneladas, salieron de los puertos de la colonia. Honduras está gobernado por un superintendente nombrado por la corona, y siete magistrados nombrados anualmente por los habitantes, que forman un consejo, estando los miembros sujetos á la aprobacion del superintendente. Este empleado tiene un sueldo de £ 1,500, siendo gratuitos los servicios de los otros miembros de la legislatura. El encausamiento por medio del jurado está vigente. Las sentencias de la cor-

te central se pueden apelar al soberano en consejo. Toda la renta pública en 1836, fué de £ 20,071, y los gastos de £ 15,204. La suma de compensaciones recibida por los dueños de los esclavos en su emancipacion, fué de £ 101,959. El valor por término medio de un esclavo, desde 1822 hasta 1830, fué de £ 120, 4 chelines y 7 peniques, siendo esta suma mayor que la de ninguna otra colonia.

La única ciudad que hay en la colonia es Belice, á la entrada del rio del mismo nombre, en la latitud Norte, como de unos 17° 29', y de longitud Oeste 88° 8'. Se compone como de unas 500 casas, principalmente de madera; las calles son regulares, y toda la ciudad está cubierta con la sombra que le dan las arboledas de los cocos y tamarindos.

Sus edificios principales son la casa ó palacio del gobierno, una iglesia y varias capillas; tiene una escuela pública que contenia en 1836 126 pupilos, y varias escuelas particulares.

La costa fué descubierta por Colon en 1502. La fecha de su primer fundacion por los europeos es incierta. Fué cedida de España á Inglaterra por tratados en 1670; pero su ocupacion fué disputada varias veces por los españoles hasta 1798, y desde esta época entramos en posesion pacífica de la misma.

Es copia de la que existe en este ministerio de relaciones.

México, Marzo 22 de 1871.—*Manuel Aspíroz*, oficial mayor.

LA CATARATA DE SHOSHONE.

El siguiente artículo ha sido traducido del *Trait d'Union* por una señorita de Guadalajara:

«Acaba de ser descubierto en los Estados-Unidos, en el territorio de Idaho, un espléndido y maravilloso espectáculo, que bien pronto atraerá multitud de *touristes*; este es la catarata de Shoshone, formada por el rio Snake ó Lewis.

«El Niágara, se dice, ha perdido su primer rango; la caída nueva es aun mas imponente, mas grandiosa.

«Se sospechaba desde hace muchos años la existencia de alguna gran catarata en los parajes del O. ó N. del país de los Mormones; indicaciones vagas, hechas por los indígenas las habian anunciado repeti-

das veces; pero las preocupaciones materiales y la sed de oro son tan absorbentes en esta febril comarca, que se habia descuidado ir á contemplar este fenómeno, seguramente uno de los mas majestuosos de la naturaleza. Hace algunos meses, ningun europeo, ningun blanco lo habia descrito aun. Hoy centenares de *touristes* se dirigen á las montañas de Idaho, queriendo tener el honor de saludar la nueva maravilla del mundo americano: su fama se extiende; en los Estados-Unidos todo anda de prisa; mañana sin duda se levantarán cerca de la catarata, hoteles, poblaciones, tal vez una ciudad. ¡La multitud de viajeros se agita ya! Antes de diez años la mitad de la poblacion de los Estados-Unidos ha-

brá visitado el Shoshone, que todavía en 1868 estaba perdido en las soledades del Oeste. Estas predicciones se fundan en gran parte de la conclusion de la línea férrea del Pacífico, que pasando á corta distancia, llevará seguramente en cada tren su contingente de curiosos.

«Un destacamento americano que perseguía á los indígenas, se internó á las montañas Gosse Creek. Algunos guías señalan á la tropa un rio que cae con un espantoso ruido en un precipicio. Impulsados por la curiosidad, se olvidan por un momento de la guerra implacable que hacen á los indios, y siguen hácia adelante en la direccion de la catarata.

«Esta excursion no estuvo exenta de peligros; fué preciso atravesar terrenos cubiertos de maleza é infestados de serpientes de cascabel. Los caballos piafaban durante horas enteras en derredor de los reptiles.

«A mas de quince millas de la catarata, oyen un ruido semejante al de las olas, rompiéndose en las rocas; interrogado sobre esto un cazador, les responde: «Yo no he visto nunca la catarata; pero cuando el viento sopla en esta direccion, el ruido es tal, que no me deja dormir.»

«Los viajeros, guiados unas veces por los indígenas, otras por aquella voz lejana del agua mugiente, y por el sensible temblor del suelo, prosiguen su empresa aventurada. Durante todo un dia, ellos creen que indicaciones falsas los alejan del punto hácia el cual se dirigen, porque el silencio mas absoluto reina en su derredor. El conductor, cuidándose poco de satisfacer su curiosidad, é ignorando tambien sin duda las veredas que debian seguir, los abandona á su suerte. «¡Vaya una idea, fatigarse por ir á ver agua que cae! ¡Si el agua su-

biese al cielo, seria otra cosa!» Y el guía indiferente se envuelve en su apacible filosofía, y los deja partir.

«Cuando los americanos empiezan á perder la esperanza de alcanzar su fin, perciben una especie de neblina: la interpretacion es fácil, es sin duda alguna el vapor de la catarata. Se adelantan mas y se distingue á la vuelta de una columna; pero muy léjos aun de ellos, un ancho rio, deslizándose entre rocas negruzcas como una cinta de plata. Despues de andar algunos kilómetros, pudieron contemplar en fin el panorama en todo su esplendor.

«El rio, dice uno de los viajeros, tiene 150 metros de anchura; se desliza primero sobre una pendiente poco inclinada, llega lenta, majestuosamente: despues de pronto se ensancha; sombrías columnas de rocas de cimas almonadas hienden sus aguas, que brotan y caen escalonando sobre un declive relativamente suave; el rio se ve entonces cercado de pendientes basálticas del mas grandioso efecto; las orillas se estrechan, y se podria decir que recogándose el Snake ántes de precipitarse en el abismo, la corriente viene á ser rápida, vertiginosa, y la masa entera cae de un solo golpe en el abismo de una altura de 200 piés.

«Tal es la perspectiva majestuosa, imponente, terrible, que hace comparar la caída del Shoshone con la del Niágara.

«En las cercanías el ruido es insoportable. Los piés no se encuentran seguros sobre una tierra sacudida sin cesar por este espantoso movimiento. Se asegura que el ruido gigantesco de la catarata puede ser oido á distancia de treinta millas.

«Como quicra que sea, el Shoshone debe ser colocado en lo sucesivo entre las mas admirables escenas que presenta el Nuevo-Mundo.—RICHARD CORTAMBERT.»

ESTADISTICA

DEL

PARTIDO DE SILAO DE LA VICTORIA,

FORMADA PARA LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA,
POR JESUS GONZALEZ COS, SU SOCIO CORRESPONSAL.

FLORULA DE LA CIUDAD Y PARTIDO DE SILAO.

(Concluye).

(Véase la entrega VI, pliego 40, página 316).

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
296	Nopalillo tasajo.....	Cereus.....	Cacteas.....	De Candolle.
297	Nopalillo de noche.	Cereus nocturnus.....	Idem.....	Jussieu.
O.				
298	Obeliscos.....	Periptera punicea.....	Malváceas....	De Candolle.
299	*Ocotillo.....	.....	.....	.....
300	*Ojo de gato.....	.....	.....	.....
301	Orégano de maceta.	Mejorana origanoides...	Labiadas.....	Linneo.
302	*Oreja de burro.....	Cotyledon magnum.....	.....	Llave.
303	*Organo.....	Cereus excelsus.....	Cácteas.....	.....
304	Organo de pitahaya	Cereus pitahaya.....	Idem.....	Jacquier.
305	*Ortiguilla.....	Urtica urens (variedad).	Urticáceas....	.....
P.				
306	*Palo dulce.....	Varusna polistachia.....	Leguminosas.	.....
307	*Palo lechon.....	.....	.....	.....
308	*Pájaros azules.....	Salvia patens.....	Labiadas.....	F.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
809	†Pájaros encarnados	Salvia incarnata.....	Labiadas.....	F.
810	Palma.....	Yuca gloriosa.....	Bromeliáceas	
811	Palma imperial.....	.....	Siliáceas.....	
812	Palmira.....	.....	Convolvuláceas.....	
813	Palomitas.....	Aquilegia vulgaris.....	Ranunculáceas.....	Linneo.
314	Paño de Holanda...	Euphorbia heterophylla.	Euforbiáceas.	F.
815	Papas.....	Solanum tuberosum.....	Solanáceas...	Linneo.
816	Paraiso.....	Melia sempervivens.....	Meliáceas...	Sw.
817	*Pastle.....	Tilandsia risnea.....	Bromeliáceas	
318	Pasto inglés.....	.....	Gramíneas...	
319	Patos.....	.....	Leguminosas.	
320	Peral.....	Pyrus communis.....	Rosáceas.....	Linneo.
321	Peron.....	Pyrus malus.....	Idem.....	Idem.
322	*Pegajosa.....	Montzelia hispida.....	Loasáceas.....	Jussieu.
323	*Pingüica.....	Arctostaphylos glaucium	Ericáceas.....	
324	*Peroncitos.....	.....	Onagráricas.	
325	Perritos.....	Anthirinum majus.....	Escrofulariáceas.....	Linneo.
826	Perejil.....	Petroselinum sativum...	Umbelíferas..	Hoff.
827	Perejil chino.....	Cheropilum sativum.....	Idem.....	Lamm.
828	Pericos.....	.....	Euforbiáceas.	
329	Petunia.....	Petunia nictaginiflora...	Solanáceas...	F.
330	Peritre.....	Anthemis peretrum.....	Compuestas..	Linneo.
331	Pimpinela.....	Poterium sanguisorba...	Rosáceas.....	Idem.
332	*Piote.....	Cacalia cordifolia.....	Compuestas..	F.
333	Plátano corriente..	Musa vulgaris.....	Musáceas.....	Linneo.
334	Poleo.....	Mentha pulegium.....	Labiadas.....	Idem.
835	Poro.....	Allium porum.....	Siliáceas.....	Idem.
336	Plumbago.....	Plumbago cerulea.....	Plumbagíneas.....	K.
337	Puchero.....	.....	Escrofulariáceas.....	

Q.

338	*Quelite.....	Axiris hybrida.....	Salsoláceas...	Linneo.
339	*Quelite blanco.....	Atriplex purshiana.....	Idem.....	Neg.
340	Idem morado.....	Amaranthus hybridus...	Amarantáceas.....	Linneo.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
341	*Quelite bledo.....	Amaranthus spinosus...	Amarantáceas.....	Linneo.
342	*Quiebraplato.....	Convolvulus.....	Convolvuláceas.....	
R.				
343	Rábano.....	Raphanus sativus.....	Crucíferas....	Linneo.
344	Rehilete.....	Hipericum.....	Hipericíneas.	
345	Reinita.....	Calendula officinalis....	Compuestas..	
346	Retama.....	Spartium junceum.....	Leguminosas.	Linneo.
347	.....	.....	.....
348	Redoma.....	.....	Compuestas..	
349	*Romerillo.....	.....	Compuestas..	
350	Romeritos.....	Salsola salsa.....	Salsoláceas...	
351	Romero.....	Rosmarinus officinalis...	Labiadas.....	Linneo.
352	*Romero-cedro....	Rosa cedrifolia.....	Rosáceas.....	F.
353	Rocío.....	Mesembrianthemum crystalinum.....	Crasuláceas..	Linneo.
354	*Rocío del sol.....	Drossera rotundifolia...	Idem.....	Idem.
355	Remolacha.....	Betta vulgaris.....	Salsoláceas...	Linneo.
356	Rosa de San Juan..	Bourardica longiflora...	Rubiáceas....	
357	Rosa de Castilla. 4	Rosa damascena.....	Rosáceas.....	
358	Rosa del Norte....	Rosa gallica.....	Idem.....	Cavanilles.
359	Rosa chayote.....	Rosa.....	Idem.....	Linneo.
360	Rosa té.....	Rosa.....	Idem.....	
361	Rosa de cien hojas.	Rosa centifolia.....	Idem.....	
362	Rosa enredadora...	Rosa sempervivens scan- dens.....	Idem.....	Idem.
363	Rosalito.....	Rosa.....	.....
364	Rosa amarilla.....	Rosa pimpinella.....	Idem.....	
365	*Rosilla.....	Rosilla lutea.....	Compuestas..	Less.
366	Ruda.....	Ruta graveolens.....	Rutáceas.....	Linneo.

S.

867	Sabino.....	Cicpressus disticha.....	Coníferas....	Linneo.
368	*Sacatascal.....	Cuscuta stylosa.....	Convolvuláceas.....	Choisseul.

4 En los huertos se cultivan las variedades de rosa que vamos á expresar : blanca, morada, chabacano aurora, baronesa, concha, bola de nieve, canario ó flavescens, monstruo, reina de las flores, manojó, azúcar, de Bengala y Napoleon.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
369	*Sabila.....	.....	Gramíneas...	Linneo.
370	*Sacate comun.....	.....	Idem.....	.....
371	*Idem camelote.....	.....	Idem.....	.....
372	*Idem triquilla.....	.....	Idem.....	.....
373	*Idem liendrilla.....	.....	Idem.....	.....
374	*Idem escobetilla.....	.....	Idem.....	.....
375	Idem cadillo.....	.....	Idem.....	.....
376	*Sacaton.....	.....	Idem.....	.....
377	Salsifi.....	Tragopogon pornifolium.....	Compuestas..	.....
378	Sandía.....	Anguria trifoliata.....	Cucurbitáceas.....	Linneo.
379	Sandía melon... 5	Anguria trifoliata.....	Idem.....	.....
380	Sangre de doncella.	Begonia crassifolia.....	Begoniáceas.	.....
381	Santiago (manto de)	Amarilis formosissima...	Amarilideas..	.....
382	Sauco.....	Sambucus nigra.....	Caprifoliáceas.....	Flora mex.
383	Sauz.....	Salix alta.....	Amentáceas...	Flora mex.
384	Sauz lloron.....	Salix babilonica.....	Idem.....	.....
385	Sempasúchil.....	Tagetes erecta.....	Compuestas..	Linneo.
386	Siempreviva.....	Aizoon canariensis.....	Crasuláceas..	Idem.
387	Idem grande.....	Echereria coccinea.....	Idem.....	Idem.
388	*Sonajilla.....	.....	Leguminosas.	.....
389	*Sosa ó tabaco cimarron.....	Hidrolea spinosa.....	Hidroláceas..	Linneo.

T.

390	Tabaco.....	Nicotiana mexicana.....	Solanáceas...	Schuch.
391	Tabachin.....	Poinciana pulcherrima..	Leguminosas.	Linneo.
392	*Talayote.....	Chtamalia pedunculata..	Asclepiádeas.	.....
393	*Taray.....	Viborchia polistachia....	Amentáceas..	.....
394	Té del país.....	Bidens tetragona.....	Compuestas..	F.
395	*Tepame.....	Cassia cornigera.....	Leguminosas.	.....
396	*Tepehuaje.....	Acacia acapulcensis.....	Idem.....	F.
397	*Tepozan.....	Budleia americana.....	.....	.....
398	Tejocote.....	Mespyros guatemalensis	Rosáceas.....	.....

5 Esta variedad de sandía se distingue en que tiene una figura mas esférica, color rojo subido y semillas blancas con punta negra. El gusto es mas agradable, y se vende mejor. Procede de unas semillas traídas de la Carolina del Norte y su cultivo ha sustituido al de la sandía comun.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
399	*Tianguis.....	Hercaria glabra et hirsuta.....	Paronichicás.	Linneo.
400	Timbiriche.....	Bromelia pingüin.....	Bromeliáceas.	Idem.
401	Tlacacahuate.....	Arachis hipogea.....	Leguminosas.	Idem.
402	*Toloache.....	Datura stramonium	Solanáceas...	Idem.
403	*Toloache presero....	Datura totulata.....	Idem.....	Cavanilles.
404	*Toloache grande...	Datura ferox.....	Idem.....	Idem.
405	*Otro.....	Datura metel.....	Idem.....	Idem.
406	*Tomate.....	Physalis angulata.....	Idem.....	Linneo.
407	Tomate de España.	Solanum pseudocapsicum.....	Idem.....	.....
408	*Tomate de coyote..	Physalis.....	Idem.....	.....
409	Tomillo.....	Thymus vulgaris.....	Labiadas.....	Linneo.
410	*Toritos.....	Martinea annua.....	Escrofulariáceas.....	.....
411	Toronjil.....	Melisa officinalis.....	Labiadas.....	Idem.
412	Toronjo.....	Citrus decumana.....	Auranciáceas	Risso.
413	Trébol.....	Trifolium arvense.....	Leguminosas.	Linneo.
414	Trigo.....	Triticum sativum.....	Gramíneas...	Idem.
415	Trinitaria ó pensamiento.....	Viola tricolor.....	Violáceas....	Idem.
416	*Tripa de buey.....	Thamus communis.....	Asparragíneas.....	.....
417	*Tronadora de árbol.	Nicotiana arborea.....	Solanáceas...	Linneo.
418	*Tronadora del cerro	Bignonia stans.....	Bignoniáceas.	.....
419	*Tunita.....	.....	Dipsáceas....	.....
420	*Idem de milpa....	Acanthus.....	Acantáceas..	F.

U.

421	Uña de gato.....	Mimosa unguis cati.....	Leguminosas.
-----	------------------	-------------------------	--------------	-------

V.

422	*Vara prieta.....	Vernonia Karviuskiana.	.....	.....
423	Vara de San Francisco.....	.....	Compuestas..	.....
424	*Vara loca.....	.....	.....	.....
425	*Venenillo.....	Asclepias linearis.....	Asclepiádeas.	Flora mex.
426	*Verbena.....	Verbena bonariensis....	Verbenáceas.	Llave.

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
427	*Verdolaga.....	Portulaca sativa.....	Portulacá- ceas.....	H. B.
428	*Valeriana delgada..	Valeriana.....	Valerianá- ceas.....	
429	Vid.....	Vitis vinifera.....	.....
430	Violeta.....	Viola odorata.....	Violáceas.....	Linneo.
431	Violeta azul.....	Sida triloba.....	Malváceas.....	Idem.
432	Violeta vulgar ...	Enothera.....	Idem.....	
433	*Violetita.....	.....	Idem.....	
434	Viuda.....	Enothera.....	Idem.....	
435	Volkameria.....	Volkameria japonica.....	Verbenáceas.	Wild.

X.

436	Xilosochil ó espon- ja.....	Carolinea princeps.....	Bitneriáceas.	Flora mex.
-----	--------------------------------	-------------------------	---------------	------------

Y.

437	Yedra.....	Convolvulus ipomea.....	Convolvu- láceas.....	Vel.
438	Yedra morada....	Convolvulus.....	Idem.....	
439	*Yedrita.....	Evolvulus limifolius.....	Idem.....	F.
440	*Yerba-buena.....	Mentha rotundifolia.....	Labiadas.....	Linneo.
441	†*Yerba de la pun- zada.....	Hiosciamus niger.....	Solanáceas...	Idem.
442	†*Idem del cáncer...	Ajuga? orientales.....	Labiadas.....	O.
443	†*Idem del pastor...	Verbena sciliata.....	Verbenáceas.	
444	†*Idem estornudado- ra.....	Achillæa ptarmica.....	Compuestas..	Flora mex.
445	*Idem de Santa Ma- ría.....	Tagetes lucida.....	Idem.....	Cavanilles.
446	*Idem del sapo.....	Eryngium gracile.....	Umbelíferas.	Laroche.
447	†Idem de la pulga...	.....	Compuestas..	
448	*Idem del pollo.....	Tradescantia erecta.....	Commelíneas.	Linneo.
449	†*Idem de la golon- drina.....	Euphorbia maculata.....	Euforbiáceas.	
450	*Idem del venado...	Porophyllum macroce- phalum.....	Compuestas..	F.
451	*Idem del negro.....	Malva angustifolia.....	Malváceas.....	
452	†*Idem del tabardillo.	Piqueria trinervia.....	.....

Núm.	Nombre vulgar.	Nombre filológico.	Familias.	Autor.
453	†*Idem del perro.....	.....	.....
454	†*Idem del manso....	.....	.....
455	†*Idem del aire.....	.....	.....
456	*Idem del golpe.....	Jussichica.....	Onagráricas.	
457	†*Idem del gato....	Valeriana phu.....	Valerianá- ceas.....	
458	†*Yerba-mora.....	.....	.....

Z.

459	Zanahoria.....	Daucus carotta.....	Umbelíferas.	Linneo.
460	Zapote prieto ⁶	Diospyros nigra.....	Ebenáceas....	Wild.
461	Zapote blanco.....	Casimiroa edulis.....	.....	O.
462	*Zarcillos.....	.....	Rubiáceas....	
463	Zarcillitos.....	Lobelia urens.....	Lobeliáceas..	F.
464	*Zarza-mora.....	Rubus fruticosus.....	Rosáceas.....	Linneo.

ANIMALES CUADRUPEDOS.

Ardillas.	Chivos.	Ratones.
Burros.	Gatos.	Tejones.
Caballos.	Gato montés.	Tlacuaches.
Cacomixtle.	Liebres.	Toros.
Carneros.	Mulas.	Tuzas.
Cerdos.	Murciélagos.	Venados.
Conejos.	Perros.	Zorrillos.
Coyotes.	Ratas.	

Los ganados lanar y vacuno, así como el caballo, no se crían en grande escala, por ser escasos los agostaderos. Para la labor y matanza se traen grandes cantidades de bueyes de los Estados de Jalisco y Michoacan, y últimamente del de Tamaulipas. Los caballos, burros y mulas, vienen por lo regular de los Estados de San Luis y Durango. Las engordas de cerdos proceden de Michoacan y Jalisco, además de las que hay en la población y haciendas inmediatas.

⁶ Uno ó dos ejemplares solamente se hallan de esta planta y de la Granadita de china; pero han dado fruto y demuestran la benignidad del clima que permite su desarrollo.

Quedan todavía sin anotar muchas plantas que no tienen nombre vulgar siquiera: seguimos estudiando con empeño, y nos proponemos formar un apéndice que contenga lo que falta en esta flórmula, y los nombres filológicos y familias que no se han puesto por no haber sido estudiadas lo bastante, las plantas á que se refieren.

AVES.

Aguillillas.	Chupa-rosa.	Palomas habaneras.
Alcatraces.	Dominico ó chirina.	Idem de buche.
Ansares.	Espátulas.	Patos.
Auras.	Filomenos.	Patos de Castilla.
Bubrelos.	Gallaretas.	Pico-largos.
Burros del agua.	Gallinas.	Salta-pared.
Calandrias.	Gallinitas del agua.	Sitos.
Canarios.	Gavilanes.	Tecolotes.
Cardenales.	Golondrinas.	Tordos.
Carpinteros.	Gorriones.	Tordos azules.
Centzontles.	Grullas.	Tarengos ó viejos.
Centzontle cimarrón.	Guajolotes.	Torcaces.
Codornices.	Halcones.	Tildíos.
Conguitas.	Halconcitos.	Tiranos.
Corvejon ó ibis.	Huilotas.	Tortilla con chile.
Cuervos.	Lechuzas.	Tutuvisí.
Cuitlacoche.	Llama-hielo.	Verdines.
Chicuates.	Mantequillas.	Verdines de Oaxaca.
Chichicuilotos.	Paisanos.	Zopilotes.
Chivo colorado.	Pájaros prietos.	Zabullidores.
Chivo azul.	Palomas.	
Chota-cabras.	Papa-moscas.	

Hay en las casas particulares gilgueros, guacamayas, grullas de copete colorado, coquenas, pericos y pavos reales, que no constan en la lista anterior, porque no se reproducen en este clima.

INSECTOS.

Abadejo verde.	Cucarachas.	Gusanos quemadores.
Abejas.	Cochinitas.	Idem frazaditas.
Abejitas.	Chacuacos.	Idem de mezquite.
Alacranes.	Chapulines.	Gusanos de pasionaria.
Alguaciles.	Chinches.	Idem verdes.
Arañas zanconas.	Garrapatas.	Idem blancos.
Arañas bravas.	Genízaros.	Idem amarillos.
Arañitas.	Gorgojos.	Hormigas bravas.
Avispas.	Gorupos.	Idem arrieras.
Caballo del diablo.	Grillos.	Idem mantequeras.
Cajitas.	Guarichos.	Idem mieleras.
Campamochas.	Gusanos.	Idem de hueso.

Jicotes.	Piojos.	Tlalpanales.
Juan Sanchez.	Pulgas.	Tlalcascucanes.
Madre-chinches.	Rondon.	Tortuguilla.
Mayates.	Idem de elote.	Turicatas.
Mordullos.	Idem de mastuerzo.	Zancudos.
Moscas.	Idem de tepozan.	
Mosco del zacate.	Tarántula chica.	
Mosquitos.	Tecolotitos.	
Palomilla.	Tijerilla.	
Pescaditos...	Timbuche.	

El cultivo de las abejas se va extendiendo cada vez mas en el partido, y produce cera de buena calidad.

Como se ve en la lista anterior, hay pocos animales ponzoñosos, y la picadura de los alacranes, arañas, genízaros y turicatas, dista mucho de ser perjudicial como en las costas.

REPTILES.

Ajolotes.	Polilla.	Vívoras coralillas.
Alicates.	Ranas.	Idem chirrioneras.
Camaleones.	Sanguijuelas.	Idem hocico de puerco.
Lagartijas.	Sapos.	Idem de cascabel.
Lombrices.	Tortugas.	Vivoritas del agua.

Son muy escasas las vívoras venenosas.

PECES.

Solo hay algunas especies de charales.

El bagre que se consume en la ciudad es traído del rio Turbio, jurisdiccion de Pénjamo.

MOLUSCOS, BOCINAS Y CARACOLITOS.

MINERALES.

de todas clases: lama, negra, polvorilla, delgada, colorada, barreal y cascajosa.

Sin seguir el órden ántes observado, exponerémos con la desconfianza que inspira la falta de conocimientos científicos, los productos de este reino vasto de la naturaleza. La formación del terreno es en lo general de aluvion, y se compone de tierras vegetales abiertas las mas al cultivo. Las hay

de todas clases: lama, negra, polvorilla, delgada, colorada, barreal y cascajosa. Diversas clases de piedra hay en las alturas que rodean el valle: en este solo se encuentra la llamada matacan en escasa cantidad. La de construcción es atraída á la ciudad de las lomas del Tecolote.

Hay canteras porosas, compactas y de jaspes amarillos. Entre los metales se encuentran el fier-

ro, el plomo, el cinabrio, la plata y el oro, aunque todos están sin explotar por ser muy escasos sus rendimientos, como se vió en las minas del Cibilete. Vulgarmente se cree que en la jurisdicción está una mina misteriosa, llamada de «los Compadres,» tapada hace sesenta años, y que no se ha encontrado posteriormente. Según la tradición, sus frutos eran de ley superior á los de las minas de Guanajuato.

El río de Silao arrastra entre sus arenas muchas pepitas de mica, que hicieron esperar á varios ignorantes un nuevo Eldorado. Se llegaron á denunciar tales placeres en 1867; pero muy pronto se disipó toda ilusión.

Un amigo nuestro posee ejemplares de calcedonia, hallados en canteras de las inmediaciones.

La arcilla que se conoce es de mala calidad, y solo se emplea en la fabricación de loza ordinaria.

El tepetate se halla á bastante profundidad.

Hay terrenos magnesianos y calizos; sin embargo, la cal que se gasta en la ciudad es traída del partido de Romita.

V.

AGRICULTURA, COSECHAS Y VALOR DE LA PROPIEDAD RUSTICA.

Por lo expuesto anteriormente, debe considerarse que un llano como el de Silao, compuesto de tierras vegetales de muy buena calidad, y tan cercano á un mineral de la importancia de Guanajuato, debe ser cultivado con esmero, y que sus habitantes han de ser generalmente agricultores. Efectivamente, en pocos puntos del país como en este, se verá interesada una gran mayoría de la población, ó toda ella, en la mar-

cha de las siembras y el resultado de las cosechas. Con el sistema de *medieros* introducido en el cultivo, y de que hablaremos despues, muchas personas de la clase pobre recogen maiz y cebada. La clase acomodada, casi en su totalidad, es propietaria de fincas rústicas, y los comerciantes tienen la especulación en semillas como uno de sus giros. Por consiguiente, el valor de ellas, principalmente del maiz, es un asunto de la mayor importancia, y de tantas alternativas en alza ó baja, cuantos son los cambios atmosféricos en la estación de las lluvias.

Como se carece de riegos abundantes, con ellas se hacen los cultivos, y por esta razón el maiz y la cebada son las semillas que se siembran y cosechan en mayor abundancia. Las haciendas de campo hacen la labor de dos maneras: en propiedad, haciendo todos los gastos y recogiendo los productos; y por *medieros*, que es una sociedad en la cual la hacienda pone la tierra, la semilla y la mitad de gastos de cosecha, y el mediero los bueyes, los aperos y el trabajo, dividiéndose los productos. En las tierras de clase superior hay otra especie de parcioneros, que solo ponen el trabajo, dándoles el propietario ú otro interesado, los bueyes y demas útiles: en este caso solo perciben la cuarta parte del producto, por lo cual se les llama *cuartilleros*.

Tiene este sistema sus inconvenientes y sus ventajas: los primeros son la labor lenta que con pocos bueyes tienen que hacer los medieros, y la desmoralización que hay entre ellos. Las segundas son que se reparten en cierto modo la propiedad, y ellos están interesados en el esmerado trabajo por la parte de producto que les pertenece.

El jornal que ganan los trabajadores del campo, es el de dos reales diarios, y los muchachos un real. Se dan tareas por igual

precio, y aunque en algunas haciendas acostumbran la *racion* de maiz, se paga en numerario lo que falta para completo del jornal citado.

Los útiles de labranza mas usados son: el *arado* mexicano comun, armado de la reja de hierro con punta de acero, llamado *gato*, y sostenido por *timon*, en el que hay una curvatura donde junta con el arado, nombrada *garganta*. Este se une por medio de un *barson* ó soga de cuero sin curtir, al *yugo*, corto de cinco cuartas, que es el usado generalmente. El yugo se sujeta á la encornadura de los bueyes, con *coyundas* de baqueta bastante largas. Pocos las usan de lazo, porque lastiman la frente de aquellos útiles animales. En la parte inferior del arado entra un palo curvo llamado *orejera*, mas ó ménos corto, según el beneficio que se quiere dar.

El peon arrea la yunta con un *otote* largo, armado de una punta de fierro que nombran *chuzo*, y en el otro extremo de una *cou* ó *rejada*, que se emplea en limpiar el arado. La *hoz* con que se siega es corta, con mango de madera, calzada de acero, y *picada* en todo el filo. El *pizcador*, con que se separa la mazorca de maiz de la hoja que la cubre, es á manera de lanza acanalada, que el peon sujeta al dedo mayor de su mano derecha con un anillo de cuero. Se usan en ciertas labores los canastos, barras, palas y azadones de la forma en todas partes conocida, por lo cual nos limitamos á mencionarlos.

MAIZ.

El cultivo de esta gramínea es el mas extendido: entre sus variedades se profiere la conocida con el nombre de *pepitilla*, aunque tambien se siembran el *bola*, el *prieto*, el *tablon*, el *amarillo*, el *dulce* y el *acija-*

do. Hay una variedad curiosa y sin nombre vulgar: ademas de la hoja que cubre la mazorca, tiene cada grano su cubierta como el trigo. Por la dificultad que hay para limpiarlo, no se ha extendido su cultivo.

Se escoge previamente la semilla, prefiriendo la *pepitilla*, que tiene los granos mas largos, mas llenos y mas blancos, y el *olote* mas delgado. Al desgranarlo se deja la punta de la mazorca con los granos chicos, y no se *avienta* ni *arnea*, pues dicen que el tamo lo guarda de picarse.

La tierra se prepara del modo siguiente: en Octubre del año anterior, ó en Enero y Marzo, con las lluvias del tiempo, se *barbecha* ó *voltea* á dos fierros. Uno que llaman *desborde*, y consiste en abrir el lomo del surco, y en las tierras con grama tambien el medio; el otro que nombran *cruzar*, está en arar la tierra en sentido opuesto; una arada junto á otra si es barbecho *delgado*, y á corta distancia si es *grueso*.

En Abril y Mayo se rayan los surcos; para esto se divide primero la *suerte* ó tierra que se va á labrar, en porciones iguales de á cuatro varas cada una, que llaman *cuarteles*, porque han de contener cuatro surcos, y luego con otras tantas aradas señalan estos. En tal operación son excelentes los campesinos, pues sin mas auxilio que una *visera*, apenas perceptible á larga distancia, y con yuntas de bueyes no siempre dóciles, tiran líneas muy rectas en superficies de gran extensión.

Mojada la tierra con los primeros aguaceros de Mayo ó Junio, comienza la siembra que se hace á *dos aradas*. Una yunta profundiza la raya del surco; un muchacho va detras arrojando en ella, á corta distancia, ya uno, ya cuatro granos de maiz escogido, según se quiere que nazca: *graneado* ó *mateado*. Otra yunta viene tapando la siembra con tierra tomada al lado de la

raya que llaman *hijo*. Las siembras *en seco* ó á *tapa-pié* son muy poco usadas.

Nace el maíz á los siete ú ocho días, y cuando ha llegado á la altura de una sesma y tiene cuatro ó mas hojas, se le da la *escarda*. Consiste esta en arar el lomo del surco acercando tierra con la *orejera* al pié de las matas, y volviendo á arar la misma raya para acercar la tierra al pié de las matas del surco inmediato. Detras de las yuntas vienen muchachos descubriendo y componiendo las matas que quedan tapadas con la tierra ó dobladas.

Crece entretanto la *milpa* hasta la altura de media vara, y entónces se le da la *sobreescarda*. Para ella se usa de una orejera mas grande, que acaba de dar al surco la forma y profundidad convenientes, para que el maíz eche nuevas raices y quede libre del exceso de aguas que hay en Agosto y Setiembre. Por lo demas, este beneficio se da de igual modo al anterior. Terminados ambos y hechos algunos *desquelites* indispensables entre uno y otro, está terminado el cultivo, y no tarda en venir el *elote*, que se produce regularmente á los noventa dias.

Cuando ya están bien llenos y cuajados los granos, y comienza á dorar la hoja, es costumbre muy extendida segar las milpas y formar *toros*, es decir, amontonar las cañas en pié y en pequeñas porciones para que no se pudra, arregladas en hileras simétricas.

En Enero se recoge el maíz, cuya recolección se llama tambien *pixca*. El peon separa la mazorca de la hoja que la cubre, con el picador que ya hemos descrito, y la va arrojando á un canasto que lleva á la espalda. Los canastos se vacían en carretas tiradas por bueyes, y en ellas se conduce el maíz á las trojes, donde se desgrana.

Esta operacion se hace frotando la mazorca en una rueda de *olotes*, nombrada *pie-dra de desgranar*. Despues se avienta para limpiarlo, ó se pasa por grandes arneros de alambre ú hoja de lata, con lo cual queda listo para almacenarlo ó venderlo. Considerable cantidad de maíz en mazorca es conducida á la ciudad; allí hay gran número de trojes donde se desgrana y se guarda, y es notable el número de carretas que entran y salen en los dos meses que duran las cosechas.

CEBADA.

Se hacen dos clases de siembra de esta semilla: una llamada de *temporal* en los meses de Agosto y Setiembre, y otra llamada de *aventura* ó *aventurera*, en los de Octubre, Noviembre y Diciembre. Para las primeras, se barbechan las tierras á dos ferros, y se divide con arados en porciones de cuatro varas de ancho, llamadas *medios*. Luego se siembra el grano *manteado*, es decir, arrojándolo esparcido por el barbecho. Cada yunta toma un *medio*, y viene cubriendo el grano con arado de orejera corta. Algunas veces, y esto es frecuente en las siembras *aventureras*, se pasa sobre la parte sembrada una gran rama, tirada por una yunta, con objeto de aplanar la tierra para que guarde la humedad. A esta operacion se llama *arrastrar*.

Sin darle mas beneficio que el *desquelite*, nace y se da la cebada en el espacio de tres meses. Cuando ya está lleno el grano y comienza á blanquear la hoja, se arranca sacudiendo la tierra de la raíz, y se la coloca en gavillas, que ya bien secas, son llevadas á la era. Allí se forma la *parva*, que es un monton de paja floja de figura cónica, del que se va derribando la *greña* para trillarla. Entran las yeguas á hacer-

lo, dando vueltas á la parva, y cuando está molida la papa se va separando para formar con ella el *banco de aventar*. Este se coloca de N. O. á S. E., presentando los costados á alguno de los vientos reinantes. Tres ó cuatro peones arriba del banco levantan con bieldos la paja; el grano cae al lado del viento, y la paja es amontonada al lado opuesto. Terminada la operacion se hace la *hacina* ó *arsina*, como dicen los campesinos. Esta es un banco formado con esmero, el cual se techa con romerillo y una *torta* de lodo para que no se deteriore en tiempo de aguas.

Con la siembra de *aventura* se practica todo lo anterior, con la diferencia de que es preciso desquelitar previamente la tierra, y de que se hace la siembra á *rabo de buey*, es decir, abriendo una yunta la raya en que se echa el grano, el que es tapado por otra yunta que deja abierta otra raya inmediata á la anterior, que tambien se siembra, y así sucesivamente. La siembra *aventurera* es preferida, porque no se cria quelite, y la cebada se da con mas abundancia; pero necesita para ello que haya lluvias en Enero ó Febrero.

TRIGO.

En las haciendas que tienen riegos ó tierras empantanadas, se siembra el trigo de la misma manera que la cebada *aventurera*, esto es, á *rabo de buey*. Para cosecharlo se usan iguales procedimientos, con solo la diferencia de que se deja la papa mas molida, y se recoge en Mayo, pues tarda mas tiempo en darse. Cuando no se puede trillar por haber llegado las aguas, se hacina en greña para trillararlo, y aventarlo en Octubre.

FRIJOL.

Se siembra en surcos mas angostos que el maíz, en los meses de Julio y Agosto, y se le da la *escarda* ántes de que suelte la guía. Para cosecharlo, se arranca con todo y mata, y ya reunido se apalea para separar el grano del *tlaxhole*; despues se avienta y queda limpio.

GARBANZO Y LENTEJA.

El garbanzo se siembra en surcos aun mas angostos que los del frijol, y sin beneficio alguno se cosecha, apaleándolo como dicha semilla ó trillándolo como el trigo. La lenteja tiene igual cultivo, y ambas semillas se siembran en Noviembre y Diciembre, y se cosechan en Abril y Mayo. En la jurisdiccion se siembra corta cantidad de ellas, principalmente de lenteja, porque tiene poco consumo.

CALABAZA.

Se siembra junta con el maíz en la milpa y recibe los mismos beneficios, cosechándose al segar el maíz. Se cultivan de este modo dos especies: la *india* y la *tamalayo-ta* ó *guayeca*, y cuando es moderado el temporal producen cantidades muy crecidas. Otras especies de calabaza, la de Castilla y la *turbante* se cultivan en las huertas.

SANDÍA.

En los arenales próximos al rio, hay la costumbre de sembrar huertas de sandía y sandía-melon, de calidad superior que han llegado á dar muy buenos productos á los cultivadores. Para sembrarlas, se abren con palas en la arena hoyos mas ó menos profundos, hasta hallar la tierra lama. En ella

se pone la semilla, diez ó doce pepitas por hoyo, que remojadas con tres días de anticipación han comenzado á germinar, y se cubren ligeramente con arena delgada. A los ocho días han crecido las plantas, y se les deja crecer sin más cuidado que limpiar los hoyos para que no se cubran con los derribes de arena. Al entrar la estación del calor, y ya entresacadas las plantas más débiles, comienzan los riegos; se dan llevando agua de los pozos, en cántaros, y derramándola sobre una escobilla cerca de la mata, para que esta no se lastime. A los cuatro meses ha sazonado el fruto, comienzan los cortes, que se hacen desde Mayo hasta Julio, pues las siembras se han hecho en Enero y Febrero. Algunos las anticipan desde Diciembre, con riesgo de perderlas en las últimas heladas.

OTRAS PLANTAS.

Las haciendas del Coecillo y Chichimequillas, que merced á sus riegos pueden dar mayor variedad á sus labores, tienen plantíos de caña de Castilla y camote. En la última se ha ensayado el cultivo del algodón, que solo dió regular cosecha el primer año. El algodón de árbol cultivado en algunas huertas de la ciudad, sí ha producido buenos resultados; pero es todavía corto el número de plantas. En Comanjilla y Aguilares, hay plantíos de tabaco en pequeña escala, y los del primer punto lo han dado de muy buena clase.

COSECHAS.

Es bien sabida la renuencia que tienen los labradores de nuestro país, á dar noticias exactas acerca de la cantidad de sus siembras y de los rendimientos que obtienen de ellas, temiendo que se les aumenten

los impuestos. Por esta razón nos encontramos sin datos autorizados para llenar esta parte de nuestro trabajo, y hemos tenido que apelar á los conocimientos de personas que á una larga experiencia unen la suficiente integridad y discernimiento. Sus cálculos son más bien bajos que subidos, y para formarlos se ha seguido el orden más natural. Primero se ha procurado averiguar la cantidad de tierra sembrada en el partido, obteniéndose el siguiente resultado:

SIEMBRAS.

Tierras sembradas de maiz, 2,500 fanegas.
Idem idem de cebada, 1,000 idem.
Idem idem de trigo, 300 idem.
Idem idem de frijol, 100 idem.
Idem idem de garbanzo, 50 idem.
Idem idem de otras plantas, 150 idem.
Total 4,100 fanegas.

Para calcular el producto de cada semilla é inferir el monto total de las cosechas, hay que escoger un buen año, pues en los ordinarios varían constantemente las cantidades. Por tanto, en buen año, el maiz produce cien fanegas por una: pues si bien hay tierras de calidad superior que dan trescientas ó más, hay otras inferiores que dan menos de ciento, y se juzgan compensadas unas con otras.

La cebada produce diez fanegas por una, y no se extrae todo el grano, porque no tiene gran consumo. Cada hacienda se limita á sacar el necesario para sus siembras. La paja que se da por cada fanega de grano, llega á 150 arrobas; como se lleva en grandes cantidades á Guanajuato, se ha extendido mucho la siembra. El trigo produce cuarenta cargas por una, y de paja algo

mas que de cebada; pero tiene poco aprecio. El garbanzo da treinta fanegas por una; el frijol veinticinco, y no se vende la paja ó *tlaxhole* que producen.

Sentados estos precedentes, y advirtiendo además que en la siembra de una fanega de tierra entran por lo regular una fa-

nega de maiz, ocho ó nueve de cebada, cuatro de garbanzo, dos de frijol y tres cargas de trigo; ya se puede calcular el monto total de las cosechas. Añadimos al estado de productos totales, los diversos precios de cada artículo.

Semillas.	Producto en buen año.	Minimum.	Precios. Máximum.	Término medio.
Maiz.....	250,000 fanegas.	\$ 0 75 cs.	\$ 6 00 cs.	\$ 2 25 cs.
Cebada.....	10,000 fanegas.	0 62 cs.	4 00 cs.	1 25 cs.
Paja de cebada..	1,200,000 arrobas.	0 6 cs.	0 37 cs.	0 15 cs.
Trigo.....	14,000 cargas..	3 75 cs.	14 00 cs.	8 00 cs.
Paja de trigo...	400,000 arrobas.	0 3 cs.	0 18 cs.	0 9 cs.
Garbanzo.....	3,000 fanegas.	1 00 cs.	8 00 cs.	3 00 cs.
Frijol.....	2,500 fanegas.	1 00 cs.	8 00 cs.	3 00 cs.

VALOR DE LA PROPIEDAD RUSTICA.

Hay en el partido, y se expresarán sus nombres en el capítulo siguiente, veinte haciendas, cuarenta y seis ranchos y ciento noventa y ocho terrenos independientes, cuyo valor total, según el avalúo formado de orden del gobierno del Estado en 1868, es de un millon, cuarenta mil, trescientos, cincuenta y seis pesos ochenta centavos (\$1,040,356 80 cs.).

CONTRIBUCIONES.

Muchos terrenos independientes están

exceptuados del pago de contribuciones, porque no llega su valor á doscientos pesos, los cuales valen siete mil doscientos veinte pesos, cuarenta y un centavos..... (\$1,033,136 89 cs.).

Las contribuciones directas impuestas á la propiedad rústica, son el ocho al millar anual sobre su valor, y la contribucion federal que viene á ser un dos al millar por cuarta parte. De modo que causan el uno por ciento anual por ambas contribuciones.

Las alcabalas y pensiones municipales que tienen los principales productos agrícolas, son las siguientes:

Articulos.	Alcabala.	Municipal.
Maiz.....	Ninguna.....	3 cs. por fanega de introduccion.
Idem.....	Idem.....	6 cs. por fanega de consumo.
Cebada.....	12 cs. fanega.	3 cs. por idem.
Paja de cebada.....	12 cs. carga..	
Frijol.....	12 cs. fanega.	3 cs. por idem.
Garbanzo.....	12 cs. fanega.	3 cs. por idem.
Trigo.....	25 cs. carga..	6 cs. por idem.

A todas las pensiones expresadas se agrega la contribucion federal, que se causa en toda contribucion de 50 cs. en adelante.

VI.

POBLACION DEL PARTIDO.

Mucho se ha dicho respecto de la dificultad que hay en la República, para averiguar de una manera indudable el censo de la población; pero solo se puede comprender la magnitud de este trabajo intentando hacerlo personalmente. Atemorizado nuestro pueblo por el servicio militar y el odio reclutamiento de *leva*, así como por las contribuciones personales, procura á todo trance ocultarse, y desaparecer si es posible de todo padrón ó constancia oficial.

Hay además cierta clase de población que pudiéramos llamar *flotante*, la cual no tiene domicilio fijo. Hoy vive aquí, mañana allí, *arrimada* como ella dice en casa del pariente ó del amigo. Esta jamás consta en los censos, porque regularmente al hacerlos se pregunta por los individuos de la familia, asientan los que les parece y no pueden ocultar, y no dicen una palabra de las demás personas que habitan aquella casa.

Por culpa de los empadronadores quedan también sin inscribirse muchas personas.

En una casa acomodada solo preguntan por la familia y nunca por los sirvientes domésticos. De aquí se origina que aquellos puntos más céntricos y habitados por personas de clase media ó alta, son los que aparecen con menor número de población.

En el campo no existen estos inconvenientes: todos los vecinos son conocidos, y sin molestarse el empadronador puede hacer constar el nombre, edad y profesión de cada uno. Mientras más corto es el centro de población, más exacto es el censo de ella; por esta razón hemos dado crédito á los padrones de la jurisdicción, sin reformarlos como ha sido preciso hacer en los de la cabecera.

La población del partido es toda de raza mezclada, sin quedar más que uno ó otro indígena de raza pura, que no conservan ni el idioma ni las costumbres de sus antepasados. Hay familias que solo tienen origen español, pero sus ascendientes hasta la segunda generación son nacidos en el país y no se distinguen en nada de las otras familias *criollas*.

Los extranjeros residentes en la ciudad y el partido son diez y ocho españoles y ocho franceses, ocupados en el comercio y en la agricultura.

Los individuos que desempeñan profesiones literarias son:

14 sacerdotes.

5 Médicos.

4 Abogados.

6 Farmacéuticos.

2 Ingenieros.

2 Peritos de minas.

2 Escribanos.

El número de empleados es el siguiente:

Cargas concejiles.

3 Alcaldes populares.

8 Regidores y síndicos.

6 Defensores de reos pobres.

18 Auxiliares.

18 Tenientes auxiliares.

103 Vigilantes de manzana.

80 Custodios de rancho.

Total, 236.

42 Empleados municipales.

25 Idem del Estado.

3 Idem de la federación.

Hechas estas distinciones, pasamos á expresar el censo de la población, exacto enteramente á nuestro juicio, separando los diversos cuarteles de la ciudad, distritos y ranchos de la jurisdicción, y expresando los sexos y estado de las personas, así como las que saben ó no escribir.

INTERIOR.

Cuarteles.	Habitantes.	Hombs.	Muj.	Casados.	Solteros.	Viudos.	Saben escribir.	No saben escribir.
Cuartel 1º.....	2,628	1,170	1,453	886	1,544	198	492	2,136
» 2º.....	2,421	952	1,469	745	1,509	167	462	1,959
» 3º.....	2,629	1,221	1,408	610	1,829	190	394	2,235
» 4º.....	2,668	1,236	1,432	860	1,647	161	414	2,254
» 5º.....	2,315	1,056	1,259	677	1,493	145	536	1,779
» 6º.....	2,371	1,035	1,336	624	1,638	109	548	1,723
» 7º.....	2,742	1,209	1,533	898	1,692	152	282	2,460
Interior.....	17,774	7,879	9,890	5,300	11,352	1,122	3,128	14,546

EXTERIOR.

PRIMER DISTRITO.—CABECERA, CHICHIMEQUILLAS.

Ranchos.	Habitantes.	Hombs.	Muj.	Casados.	Solteros.	Viudos.	Saben escribir.	No saben escribir.
Hda. de Chichimequillas.....	533	250	283	196	317	20	5	528
Rancho, Cuarto de aperos....	280	149	131	116	156	8	10	270
Rancho, Toma de agua.....	224	118	106	92	117	15	2	222
Rancho del Pastle.....	157	77	80	51	100	6	1	156
Rancho de Bajíos.....	107	55	52	48	56	3	0	107
Rancho de la Yerba-Buena	241	133	108	78	150	13	10	231
Hacienda de San Agustín.	290	138	152	115	167	18	6	284
Rancho de Lopez.....	48	20	28	27	21	0	0	48
Congregación de Olmedos...	457	214	233	166	264	27	11	446
Hacienda de Comanjilla...	1,081	547	534	408	617	56	11	1,070
Rancho de Amezquitas.....	243	124	119	82	151	10	2	241
El distrito.....	3,661	1,825	1,826	1,379	2,116	176	58	3,603

SEGUNDO DISTRITO.—CABECERA, RANCHO DE LA TUNA MANSA.

Ranchos.	Habitantes.	Hombs.	Mujs.	Casados.	Solteros.	Víudos.	Saben escribir.	No saben escribir.
Tuna mansa....	323	165	158	121	138	19	19	304
Paraiso.....	46	23	23	14	29	3	6	40
Jacintos.....	235	120	115	79	147	9	5	230
Velarde.....	60	38	22	20	38	2	1	59
Estancia.....	171	91	80	62	104	5	0	171
La Huerta.....	40	19	21	18	21	1	1	39
El distrito.....	875	456	419	314	522	39	32	843

TERCER DISTRITO.—CABECERA, RANCHO DE PABILEROS.

Pabileros.....	371	185	186	142	210	19	6	365
Hacienda Aguas								
Buenas.....	341	180	161	114	214	13	0	341
La Presa.....	98	49	49	39	59	0	4	94
La Labor.....	76	44	32	20	51	5	0	76
Tecalote.....	192	97	91	67	116	9	2	190
La Noria.....	23	11	12	10	12	1	1	22
El distrito.....	1,101	566	531	392	662	47	13	1,088

CUARTO DISTRITO.—CABECERA, RANCHO DE LOS RODRIGUEZ.

Los Rodriguez..	247	124	123	88	147	12	11	236
Vallejos.....	280	127	153	97	166	17	8	272
Cuesta de Aguilares.....	290	147	143	111	158	21	15	275
Hacienda de Aguilares.....	130	64	66	61	67	2	5	125
Hacienda de Corritos.....	214	120	94	81	124	9	2	212
San Marcos.....	260	141	119	95	155	10	13	247
Cuarta-parte....	177	88	89	42	127	8	2	175
El distrito.....	1,598	811	787	575	944	79	56	1,542

QUINTO DISTRITO.—CABECERA, RANCHO DE LA CALAVERNA.

Ranchos.	Habitantes.	Hombs.	Mujs.	Casados.	Solteros.	Víudos.	Saben escribir.	No saben escribir.
Calaverna.....	121	60	61	53	66	2	2	119
Hacienda Medio								
Sitio.....	324	160	164	130	183	11	3	321
Espejo.....	104	52	52	40	56	8	0	104
Baraña.....	106	56	50	36	68	2	2	104
Santa Anita....	58	32	26	16	37	5	1	57
Cañada de Damian.....	73	39	34	14	54	5	1	72
Infantes.....	66	35	31	24	39	3	1	65
El distrito.....	852	434	418	313	503	36	10	842

SEXTO DISTRITO.—CABECERA, HACIENDA DE SAN ISIDRO.

San Isidro.....	280	161	119	124	147	9	10	270
Retiro.....	59	28	31	22	34	3	0	59
Alonsos.....	217	100	117	80	127	10	11	206
Mulada.....	22	13	9	4	17	1	0	22
Menores.....	88	44	44	31	50	7	4	84
San Ignacio.....	123	63	60	46	73	4	4	119
San Agustin....	165	78	87	64	99	2	3	162
Refugio.....	146	73	73	56	82	8	8	138
Zapote.....	81	46	35	35	43	3	5	76
Rancho Nuevo.	116	61	55	45	64	7	9	107
El distrito.....	1,297	667	630	507	736	54	54	1,243

SÉTIMO DISTRITO.—CABECERA, RANCHO DE MONTEREY.

Monterey.....	215	117	98	88	121	6	2	213
Ranchos de Benavente.....	461	238	223	162	278	21	2	459
Medranos.....	223	109	114	91	118	14	3	220
San Vicente....	64	31	33	28	33	3	1	63
El distrito.....	963	495	468	369	550	44	8	955

OCTAVO DISTRITO.—CABECERA, HACIENDA DE TREJO.

Ranchos.	Habitantes.	Hombs.	Mujs.	Casados.	Solteros.	Viudos.	Saben escribir.	No saben escribir.
Hacienda de Trejo.....	1,014	497	517	339	610	65	48	966
Zaragoza.....	215	108	107	76	125	14	12	203
Soledad.....	287	144	143	106	167	14	4	283
Crucitas.....	175	90	85	56	111	8	3	172
Pozo.....	56	30	26	24	30	2	2	54
Dolores.....	56	30	26	16	35	5	0	56
Gallegos.....	103	57	46	34	59	10	0	108
Borrego.....	152	76	76	56	89	7	6	146
Hacienda de Grasas.....	448	227	221	188	243	17	13	435
Hacienda de San Diego....	544	257	287	195	323	26	9	535
El distrito.....	3,050	1,516	1,534	1,090	1,792	168	97	2,953

NOVENO DISTRITO.—CABECERA, CONGREGACION DE LA ALDEA.

Congregacion de la Aldea...	938	463	475	330	556	52	85	853
La Carbonera...	193	97	96	72	110	11	10	183
San Juan.....	132	68	64	54	72	6	3	129
La Pila.....	23	12	11	12	9	2	1	22
Hacienda de Puerta.....	330	175	145	121	181	18	12	308
Maravillas.....	217	116	101	69	139	9	0	217
El distrito.....	1,833	931	892	658	1,067	98	111	1,712

DÉCIMO DISTRITO.—CABECERA, HACIENDA DEL MEZQUITE.

Hacienda del Mezquite....	436	217	219	161	254	21	17	419
Rancho Nuevo..	300	148	152	107	178	15	10	290
Hacienda de la Loza.....	249	135	114	94	145	10	1	248
Al frente..	985	500	485	362	577	46	28	957

Ranchos.	Habitantes.	Hombs.	Mujs.	Casados.	Solteros.	Viudos.	Saben escribir.	No saben escribir.
Del frente.	985	500	485	362	577	46	28	957
Sotelo.....	107	61	46	47	57	3	2	105
Albarradones...	66	35	31	26	35	5	0	66
Bajío de Bonillas.....	531	268	263	232	288	11	24	507
Hacienda de Franco.....	425	202	223	144	261	20	9	416
Charco de Arriba.....	184	92	92	80	100	4	7	177
Charco de Abajo.....	219	107	112	79	135	5	1	218
Tobías.....	48	23	25	19	29	0	0	48
Pilares.....	48	30	18	16	30	2	0	48
Agujas.....	106	52	54	50	53	3	2	104
El Muerto.....	84	41	43	42	39	3	1	83
Extremadura....	56	30	26	28	37	1	0	56
San Gerónimo..	116	59	57	54	52	5	4	112
El distrito.....	2,975	1,500	1,476	1,179	1,693	108	78	2,897

UNDÉCIMO DISTRITO.—CABECERA, HACIENDA DEL COECILLO.

Hacienda del Coecillo.....	654	378	336	218	396	40	18	636
Nápoles.....	473	238	235	157	294	22	6	467
El Refugio.....								
Trinidad.....	81	49	32	35	44	2	2	79
Hacienda de Gonzalez.....	153	77	76	58	90	5	1	152
Bustamante....	75	44	31	28	45	2	7	68
El distrito.....	1,436	786	710	496	869	71	34	1,402

RESUMEN GENERAL.

Distrito 1º.....	3,661	1,825	1,836	1,369	2,116	176	58	3,608
" 2º.....	875	456	419	314	522	39	32	843
" 3º.....	1,101	566	535	392	662	47	13	1,088
A la vuelta.	5,637	2,847	2,790	2,075	3,300	262	103	5,534

Ranchos.	Habitantes.	Hombs.	Mujs.	Casados.	Solteros.	Vindos.	Saben escribir.	No saben escribir.
De la vuelta.	5,637	2,847	2,790	2,075	3,300	262	103	5,534
Distrito 4º.....	1,598	811	787	575	944	79	56	1,542
» 5º.....	852	434	418	313	493	46	10	842
» 6º.....	1,297	667	630	507	736	54	54	1,243
» 7º.....	963	495	468	369	550	44	8	955
» 8º.....	3,050	1,516	1,534	1,090	1,792	168	97	2,953
» 9º.....	1,823	931	892	658	1,067	98	111	1,712
» 10º.....	2,975	1,500	1,575	1,184	1,683	108	78	2,897
» 11º.....	1,436	726	610	496	869	71	34	1,402
El exterior.....	19,631	9,927	9,704	7,267	11,434	930	551	19,080
El interior.....	17,774	7,879	9,895	5,300	11,352	1,122	3,128	14,546
Todo el partido.	37,405	17,806	19,599	12,567	22,786	2,052	3,679	33,626

Este número total de población es el universalmente reconocido. Como hemos indicado, seguimos fielmente los padrones formados de la jurisdicción en 1868. En el interior de la ciudad hemos rectificado los censos oficiales personalmente, tanto por el conocimiento que tenemos de ella, como por los informes de personas ilustradas y fidedignas.

Para dar una idea del movimiento de población, ponemos un estado de él durante el año de 65, por ser el último que nos puede suministrar un cuadro completo. Esta-

blecido posteriormente el registro civil, solo se inscriben allí con exactitud las defunciones, pero muy pocos nacimientos. De donde resulta un déficit en contra de la población, que por fortuna no existe. En dicho año de 65 hubo mayor mortalidad que en otros, á causa de las disenterias y calenturas intermitentes, provenientes de la escasez del año de 64. Se comprueba esto al notar que hubo mas defunciones y menos nacimientos en la primera mitad del año que en la segunda.

MOVIMIENTO DE POBLACION EN EL PARTIDO DE SILAO, DURANTE EL AÑO DE 1865.

MESES.	Nacimientos.			Defunciones.			Diferencia en favor.			Diferencia en contra.			Matrimonios.
	Hombs.	Mujs.	Total.	Hombs.	Mujs.	Total.	Hombs.	Mujs.	Total.	Hombs.	Mujs.	Total.	
Enero.....	57	69	126	120	132	252	»	»	»	63	63	126	25
Febrero....	61	55	116	79	86	165	»	»	»	18	31	49	63
Marzo.....	64	55	119	80	77	157	»	»	»	16	22	38	7
Abril.....	52	46	98	61	53	114	»	»	»	9	7	16	28
Al frente...	234	225	459	340	348	688	»	»	»	106	123	229	123

MESES.	Nacimientos.			Defunciones.			Diferencia en favor.			Diferencia en contra.			Matrimonios.
	Hombs.	Mujs.	Total.	Hombs.	Mujs.	Total.	Hombs.	Mujs.	Total.	Hombs.	Mujs.	Total.	
Del frente.	234	225	459	340	348	688	»	»	»	106	123	229	123
Mayo.....	52	52	104	71	60	131	»	»	»	19	8	27	60
Junio.....	56	50	106	71	70	141	»	»	»	15	20	35	37
Julio.....	90	83	173	94	84	178	»	»	»	4	1	5	28
Agosto.....	101	98	199	80	73	153	21	25	46	»	»	»	32
Setiembre.	97	73	170	62	68	130	35	5	40	»	»	»	33
Octubre...	138	87	225	74	57	131	64	30	94	»	»	»	37
Noviembre	116	99	215	69	51	120	47	48	95	»	»	»	37
Diciembre.	97	86	183	50	52	102	47	34	81	»	»	»	13
Totales.....	981	853	1834	911	863	1774	214	142	356	144	152	296	400

Resultado en favor de la población, $\frac{296}{20}$ habitantes.

VII.

DIVISION POLITICA Y ECLESIASTICA.

Como al principio dijimos, Silao es un partido de los que forman el departamento de Guanajuato en el Estado del mismo nombre. Está dividido según se vió en el capítulo anterior, en siete cuarteles de la ciudad y once distritos foráneos, que comprenden las haciendas y ranchos de la jurisdicción.

La primera autoridad lleva el nombre de jefe político del partido, y la constitución del Estado le da las atribuciones de presidente del ayuntamiento. Depende inmediatamente del jefe político del departamento, y es nombrado por el gobernador del Estado. Tiene á su cargo la ejecución de las leyes generales y del Estado, y la de los acuerdos del ayuntamiento, especialmente en todo lo que concierne á la policía de seguridad y aseo, y á la formación y cobros de la guardia nacional.

Los cuarteles y distritos están encomendados á diez y ocho alcaldes auxiliares, que son remplazados por otros tantos tenientes ó segundos, en sus faltas. Están á sus ór-

denes tantos vigilantes cuantas manzanas tiene el cuartel, y en los distritos tantos custodios cuantos ranchos lo forman. Unos y otros dependen de la jefatura del partido, y son nombrados cada año por el ayuntamiento. Su cargo es concejil, y además del cuidado del punto que tienen encomendado, ejecutan las órdenes de la jefatura y los juzgados.

El ayuntamiento se compone de seis regidores y dos síndicos ó procuradores que se renuevan por mitad cada año. Su elección es popular directa, y concejil el encargo que desempeñan. Este cuerpo se ocupa de los intereses del municipio y vigila los diversos ramos de la administración.

Sus fondos están á cargo de un tesorero municipal que tiene por sueldo el 6½ por ciento sobre las cantidades recaudadas. Las rentas municipales consisten en impuestos á los mercados, degüello de reses, fiel contraste, efectos nacionales y extranjeros, diversiones públicas y privadas, multas, rentas y censos de algunas fincas; y han producido el año de 1871 la cantidad de... \$13,513 48 cs.

Estos fondos se emplean en los alimentos de presos, el alumbrado público, los

gastos menores de las escuelas y oficinas, y en el pago de los empleados municipales.

La administracion de justicia es desempeñada por un juez letrado, que tambien tiene bajo su jurisdiccion el partido de Romita. Es nombrado por el congreso del Estado, á propuesta del tribunal de justicia, de quien depende. El protocolo está á cargo de un escribano público, quien sirve de secretario al juez en los asuntos civiles.

Hay ademas tres alcaldes elegidos popularmente cada año, cuyas funciones son gratuitas. Tienen un director, y despachan dos horas diarias cada uno.

El registro civil es desempeñado por un juez y dos escribientes; se sostiene con sus propios rendimientos, y su personal es nombrado por el gobernador del Estado.

La administracion de rentas comprende el alcabalatorio y la oficina de contribuciones directas; depende directamente de la principal del Estado, y tiene bajo sus órdenes la receptoría de Romita. Consta su personal de un administrador, un contador, dos escribientes, un comandante del resguardo, cuatro guarda-garitas, dos volantes y cuatro *camineros*.

Sus rendimientos son los siguientes, segun los datos que hemos podido obtener.

Por alcabalas, segun las cuentas publicadas...	\$ 19,826 15 cs.
Por el 8 al millar sobre fincas rústicas.....	8,265 09 cs.
Por el 8 al millar sobre fincas urbanas.....	4,680 11 cs.
Por el impuesto sobre giros mercantiles.....	2,124 25 cs.
<hr/>	
Total en el año.....	\$ 34,895 60 cs.
Gastos de recaudacion..	6,000 00 cs.
<hr/>	
Líquido.....	\$ 28,895 60 cs.

Esta administracion tiene á su cargo el

pago de sueldos del jefe del partido, juez de letras y sus escribientes, preceptores, ayudantes y porteros de las escuelas de uno y otro sexo de esta ciudad y preceptores de las dos de la aldea, ingresando lo sobrante al erario del Estado.

Las administraciones de correos y papel sellado, de por sí tienen rendimientos muy cortos, y son subalternas de las principales de Guanajuato.

La guarnicion ordinaria de la ciudad en tiempo de paz, se compone de un piquete de veinticinco soldados de infantería, sostenidos por el fondo de exentos de guardia nacional. Hay ademas una compañía sedentaria que se pone sobre las armas en caso ofrecido, y por lo regular se encuentra aquí un destacamento de caballería del Estado. El mando de las armas está encomendado tambien al jefe del partido.

El telégrafo electro-magnético fué establecido el año de 1855; el de 60 se interrumpió á consecuencia de las revueltas políticas; fué restablecido en 1865, y desde entonces á esta parte ha funcionado con regularidad. Está en comunicacion con todas las oficinas del país, y en la línea de telégrafos que tiene el gobierno general.

El curato de Silao forma parte del nuevo obispado de Leon, y ántes pertenecia al de Michoacan, siendo de primera categoría en una y otra diócesis. En varias épocas ha sostenido dos curas: el uno propio y con el beneficio eclesiástico; el otro coadjutor con las labores de la administracion y del juzgado, compartiendo las obvenciones parroquiales.

Antes de la ereccion del obispado de Leon, dependia de este curato la vicaría fija de Romita, separada en 1864 como curato independiente. Despues de esta desmembracion, todavía es mas extenso que el partido, pues llega su jurisdiccion hasta el ran-

cho de las Cabras, donde se ha establecido una vicaría dependiente de esta parroquia. Segun una reciente disposicion diocesana, se van á establecer otras dos vicarías, una en la Congregacion de la Aldea y otra en el rancho de los Rodriguez, lo que será muy conveniente para la pronta administracion de los sacramentos. Actualmente está encomendada á un cura interino, un padre notario, un sacristan mayor, cuatro vicarios ademas del residente en las Cabras, quienes son auxiliados en sus labores por otros seis eclesiásticos. Estos catorce sacerdotes dan misa los dias festivos en la Congregacion de la Aldea, y en las haciendas del Coecillo, Chichimequillas, Trejo, San Diego y Bajío de Bonillas, ademas de las que celebran en la ciudad.

Los registros parroquiales están encomendados á un notario y un escribiente, y la recoleccion de diezmos está por ahora á cargo del señor cura párroco de la ciudad.

VIII.

INSTRUCCION PUBLICA.

Como se verá por el estado que insertamos á continuacion, se ha procurado de algunos años á esta parte, difundir la instruccion primaria, existiendo en la actualidad seis escuelas gratuitas y diez y seis particulares en la municipalidad. Es todavía muy poco para el número de su poblacion, la mayor parte de proletarios, que necesitan se les proporcione á sus hijos, sin estipendio alguno, en puntos adonde les sea fácil concurrir, y en épocas en que no se impida por la asistencia á la escuela el quehacer destinado á los niños en las labores del campo.

El tercer congreso constitucional del Estado, comprendiendo esta necesidad, mandó por ley de 5 de Enero de 1870, que se

estableciera una escuela por cada centro de poblacion que pasara de 500 habitantes. Una disposicion tan benéfica ha quedado ilusoria, pues el gobierno se encontró sin recursos para plantear tal número de establecimientos, y aun sin los profesores necesarios. Esperamos que esta última dificultad quede vencida con la fundacion de la escuela normal del Estado, [hecha en la capital el año anterior, y que cesando las atenciones de la guerra, se destine la mayor parte posible de los fondos públicos á un objeto tan importante.

Las dos escuelas de uno y otro sexo que existen en el partido sostenidas por el gobierno, dos en la cabecera y dos en la Aldea, se rigen por el reglamento de instruccion primaria del Estado. Las de la ciudad están servidas por profesores titulados, con un ayudante y un portero cada una; las de la Aldea por dos profesores sin título. Las materias de enseñanza son: para primera época en ambos sexos, lectura, escritura, aritmética hasta decimales, principios de moral y deberes civiles; para segunda época, las mismas materias perfeccionadas, y ademas gramática, dibujo lineal y nociones de geografía. Las escuelas de niñas tienen ademas por ramos de enseñanza, la costura, el bordado y otras labores propias de su sexo.

Las otras escuelas gratuitas son: una para niños sostenida por la Sociedad Católica de señoras, y otra para niñas de las hijas de la caridad. Esta última comprende el asilo para niños de dos á cinco años, en el que se dan las primeras nociones de moral, religion, lectura, &c., proporcionadas á tan tiernas inteligencias. En la escuela se cuida principalmente de la enseñanza religiosa, y ademas de la lectura, escritura, aritmética y gramática, distinguiéndose en los bordados y labores femeniles.

Entre las escuelas particulares hay dos para niños, bastante concurridas y bien asistidas por profesores ameritados. Dos de niñas tambien se hallan en buen estado. Las otras particulares se hallan en barrios lejanos y á cargo de personas sin título, lo mismo que las del exterior.

La proximidad de la poblacion á las de Leon y Guanajuato, ha hecho que no se considere necesario establecer un plantel de instruccion secundaria. Los jóvenes de familias acomodadas concurren á los de dichas ciudades, y tambien algunos pobres,

agraciados con becas de merced. Otros jóvenes van á México ó Morelia á seguir su carrera profesional.

Las familias reciben particularmente lecciones de dibujo y música, habiendo un profesor del primer ramo y tres del segundo, cuya afición ha aumentado notablemente de diez años á esta parte.

En varias épocas se han establecido cátedras particulares de latin y frances, que han cesado al cabo de dos ó tres años de existencia, no habiendo ninguna en la actualidad.

ESCUELAS QUE HABIA EN EL PARTIDO DE SILAO EL AÑO DE 1872.

INTERIOR.

Puntos donde se hallan.	Escuelas.	Gratuitas.	Particulares.	Niños.	ALUMNOS. Niñas.	Total.
Cuartel 1º.....	3	»	3	12	2	14
» 2º.....	2	1	1	209	3	212
» 3º.....	3	»	3	53	14	67
» 4º.....	1	»	1	20	»	20
» 5º.....	4	1	3	94	22	116
» 6º.....	2	1	1	2	135	137
» 7º.....	2	1	1	24	385	409

EXTERIOR.

Congregacion de la Aldea.....	2	2	»	45	35	80
Hacienda de Trejo.....	1	»	1	34	»	34
Hacienda del Coecillo.....	1	»	1	21	»	21
Rancho de Bajío de Bonilla.....	1	»	1	25	»	25
Totales	22	6	16	539	596	1,135

NOTAS.

La escuela de la hacienda de Trejo es expensada por el propietario desde hace algunos años.

No se han podido obtener noticias acerca de las otras pequeñas escuelas particulares que existen en otros ranchos.

IX.

ETIMOLOGÍA DE LA PALABRA «SILAO.»

Antes de hablar con especialidad de la ciudad llamada así, nos parece conveniente exponer todas las opiniones y tradiciones relativas á un nombre cuya etimología es de las mas dudosas. Citarémos una por una, haciendo las observaciones que á nuestro juicio merecen, y en seguida dirémos lo que debe inferirse de todas ellas, y aproximarse mas á la verdad.

El Sr. Dr. Romero, en el artículo relativo de su obra ya citada, hace venir esta palabra del nombre de una planta de la familia de las umbelíferas, llamada así por los botánicos. Añade que fué puesto dicho nombre á la poblacion por sus primeros habitantes, á causa de que abundaba dicha planta en las inmediaciones.

Cuando leímos lo que antecede, nos sorprendió la novedad de la opinion, y procuramos averiguar qué grado de probabilidad tendria. Consultando con personas inteligentes y buscando en obras de botánica, hallamos que Linneo, en el género *Peucedanum*, describe una especie llamada *Silau* y otra *Silao*; contentos con este hallazgo, nos fijamos en los caracteres y patria que señala á estas especies el sabio naturalista. Ninguno de ellos encontramos en las umbelíferas cultivadas ó silvestres que se producen en la ciudad y sus inmediaciones, cuyos nombres, por otra parte, son bien conocidos.

Linneo cita como patria del *Peucedanum Silau*, la Alemania, la Suiza, la Inglaterra; pero de ningun modo la Nueva-España, ni aun la América. Segun lo que asegura el Dr. Romero y confirma el autor citado, esta planta nace en los prados húmedos, y el valle de Silao es y ha sido muy

seco, sin que se haya conocido una planta semejante en los pocos terrenos húmedos que contiene. Aun suponiendo que se hubiera perdido la especie en el trascurso de trescientos años, siempre es inadmisibile que siendo poco ilustrados y nada botánicos los primeros pobladores, hayan conocido y aplicado este nombre, propio de la ciencia. Mas bien consideramos casual la coincidencia de nombres, y pasamos á las demas opiniones.

Citarémos en seguida, por ser contraria á la anterior, la opinion de aquellos que suponen derivado el nombre «Silao» de dos palabras otomíes que significan *sin agua*; y en confirmacion de ello hacen recordar que anteriormente se llamó á esta poblacion *Santiago sin agua*, y tambien *Santiago Silao*, siendo la primera frase traduccion de la segunda. Decimos que esta opinion es contraria á la anterior, porque si desde hace tanto tiempo este valle es tan seco que se llamó *sin agua*, ¿cómo puede haberse dado en él una planta propia de lugares pantanosos? Nos pareciera enteramente aceptable la version que acabamos de exponer, si se citaran al pié de la letra las palabras otomíes de que se supone derivado el nombre en cuestion.

Tan solo porque nos hemos propuesto mencionar todas las opiniones acerca de este punto, damos lugar á la siguiente, que nos parece destituida de todo fundamento. Figurándose los primeros colonizadores del país, que tenia gran semejanza con los campos de *Siloe* en la Tierra Santa, segun las descripciones hechas por los viajeros, quisieron perpetuar su recuerdo, y llamaron con un nombre parecido ó igual la poblacion que fundaban, el cual corrompiéndose despues, quedó en el de *Silao*, que actualmente lleva.

Un amigo nuestro tiene esta otra opinion

bastante probable. Hay en el idioma mexicano una palabra *xeloan*, que significa partir, dividir, y se emplea para denotar distincion entre cosas iguales. Siendo *Santiago Silao* el nombre primitivo de la Congregacion, bien puede considerarse usada la segunda palabra para distinguir esta poblacion de la que fué llamada «Valle de Santiago.» En este caso «Santiago Silao» se traducirá «Otro Santiago,» porque la voz «Silao» parece corrompida ó derivada de la mexicana *xeloan* ó *xeloa*. Tiene en su apoyo esta opinion, que efectivamente son valles los terrenos en que se fundaron las dos poblaciones, y que en su origen se llamó esta Santiago, por ser su patron dicho santo, lo que se comprueba por antiquísimos documentos, y por hallarse la imágen del apóstol en un bajo-relieve que corona la fachada de la iglesia parroquial. Por todas estas razones es de creer que «Silao» indica una distincion entre las dos poblaciones llamadas Santiago.

Fundados en las opiniones que anteceden, creemos derivada dicha palabra de voces indígenas; bien sea de las otomíes, que significan *sin agua*, de la mexicana *xeloan*, ó de alguna otra. Cuál sea en realidad, no lo hemos podido averiguar, porque no se habla en el partido ningun dialecto indígena, ni hemos hallado libros en que consultarlo. Por esto desearíamos que la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística encargara á algunos de sus ilustrados miembros que dilucidaran este punto, superior á nuestros escasos conocimientos.

X.

CIUDAD DE SILAO, SU ORIGEN É HISTORIA.

Antes de la conquista el valle de Silao estaba poblado por indios chichimecas, que-

nes tenian algunas miserables aldeas, de las cuales acaso era la principal la que se llama hasta hoy Chichimequillas. En donde existe la ciudad actual, solo habia unas cuantas chozas en el tiempo que se hizo la expedicion de Nuño de Guzman á Jalisco, que entónces se llamó Nueva Galicia.

Segun el Dr. Romero, á quien seguimos en estos datos, llegó el conquistador citado hasta Irapuato y Pénjamo, tomando posesion de esos y de estos terrenos en nombre del rey de España. A pesar de la oposicion judicial que presentó D. Juan de Villaseñor Cervantes, uno de los primeros españoles venidos á México, quien aseguraba tenersele encomendados estos terrenos, Guzman llevó adelante la posesion que habia tomado de ellos, y se consideraron desde entónces como conquista de la corona.

Por el año de 1553 se avecindaron aquí siete familias de españoles bajo la direccion de D. Francisco Cervantes Rendon; se agregaron algunos indios y ya quedó formada una pequeña congregacion. Esta fué erigida en curato el año de 1560 por el Illmo. Sr. D. Vasco de Quiroga, quien nombró para primer párroco á uno de los clérigos venidos con él de España. Desde entónces aumentó considerablemente el vecindario, porque se puso en práctica con todo rigor la cédula llamada de congregaciones.

A los datos anteriores agregamos nuestra humilde opinion, acerca de los términos en que se hizo la fundacion de Silao. Atraídos los primeros pobladores por la buena calidad de los terrenos que forman el valle, se los repartieron entre sí y comenzaron á cultivarlos en encomiendas, siendo el jefe de ellos el Sr. Cervantes Rendon. Como aun no estaban sometidos enteramente los chichimecas, creyeron conveniente reunirse en un punto céntrico pa-

ra defenderse de sus agresiones, y allí fueron construyendo en desórden sus casas y graneros. Creemos que el título de congregacion vendria posteriormente á esta reunion espontánea de poseedores de los terrenos inmediatos, y que entónces se trazó la poblacion, sujetándose en lo posible á conservar las construcciones ya hechas. No hay otro modo de explicar cómo en un plano casi perfecto se pudieron trazar calles tan torcidas y sin sujecion alguna á cordel, como existen hasta ahora. En apoyo de la misma opinion, tenemos la abundancia de trojes con vista á la calle que no se encuentra en otras poblaciones, y la costumbre inveterada de conducir á la ciudad los granos y pasturas de las inmediaciones para almacenarlos en ella.

Quedó, pues, fundada la poblacion y erigido el curato desde hace 312 años, y fué aumentando progresivamente. Comenzaron á edificarse los templos, y las bonanzas repetidas de los minerales de Guanajuato refluián en beneficio de Silao, que se extendia cada vez mas. Hace cuarenta y seis años que se construyó el Barrio-Nuevo en la salida para el mineral de la Luz, y en terrenos pertenecientes á la cofradía del Hospital, los cuales fueron divididos en trescientos cincuenta solares y vendidos á censo enfiteútico. Los propietarios nuevos, pobres la mayor parte, construyeron sus pequeñas habitaciones ordenadas en calles rectas, y este es el cuartel 7.º, el mas poblado de la ciudad.

Posteriormente, del año de 1850 á esta parte, se ha extendido hácia el N., en terrenos de la hacienda de Aguas-Buenas, vendidos para un hospicio de pobres, que no llegó á fundarse.

A pesar de su extension y recursos, Silao fué congregacion hasta el año de 1833, en que el congreso del Estado le dió el tí-

tulo de villa. En el de 1861 fué elevado al rango de ciudad por el congreso de esa época, con el nombre de «Silao de la Victoria,» á causa de la derrota de Miramon por las tropas federales en Agosto de 1860.

Vamos ahora á referir sucintamente los sucesos notables ocurridos en el tiempo de su existencia. En la época de la dominacion española no hubo alguno que llamara la atencion, habiéndose conservado en toda la intendencia de Guanajuato una paz inalterable. Al comenzar la guerra de independencia, fué momentáneamente ocupada la poblacion por las tropas de Hidalgo despues del triunfo de Granaditas. En seguida permaneció constantemente en poder del gobierno vireinal. Se aproximaban algunas partidas de insurgentes ocupando varias haciendas de las inmediaciones, y entónces salian á batirlas las escasas milicias que habia en la plaza, de la que fueron comandantes militares largo tiempo D. Gaspar Lopez y D. Mariano Reynoso. Generalmente tenian buen éxito estas expediciones, excepto una el año de 1814, en que fué sorprendida la fuerza realista en la hacienda de San Agustin, y pereció toda á manos de los insurgentes.

D. Miguel Borja, hijo de Silao, se habia lanzado á la revolucion desde el año de 1811, y al frente de varias partidas respetables expedicionaba por todo el Bajío; pero siempre tuvo consideracion á su pueblo natal. Nunca atacó con sus fuerzas, y solo de tiempo en tiempo venia oculto á ver á su familia.

Cuando fué tomado el fuerte del Sombrero en 1817, condujeron á esta poblacion á la esposa de D. Pedro Moreno, y estuvo prisionera algun tiempo en la cárcel de mujeres. Se dice que cuando mataron á Moreno en el Venadito, le cortaron la cabeza y la presentaron á D^a Rita Perez, su espo-

sa. Entonces trajeron tambien al general Mina, despues de la sorpresa del Venadito, y estuvo preso en una casa particular muy conocida, esperando de México la resolucion de su suerte. De aquí lo llevaron á fusilar al cerro del Bellaco. En 1821, los generales Cortazar y Bustamante proclamaron la independenciam en esta poblacion al pasar para Guanajuato, y desde entonces estuvo pacífica hasta 1833.

Ese año se disputaban en estos terrenos la posesion de la capital de Guanajuato los generales Arista y Santa-Anna, y hubo un encuentro serio en la hacienda de Cerritos, á un cuarto de legua de distancia, en que salió vencedor Santa-Anna. Pocos dias despues, el 31 de Octubre, una fuerza de 600 caballos, al mando del general García, intentó apoderarse de esta plaza, defendida por el coronel D. Francisco de P. Cos y una guarnicion de veinticinco hombres. La popularidad del coronel Cos arrastró en su defensa á mucha parte de la poblacion, y despues de un combate de doce horas, fueron rechazados los asaltantes.

En 1844 iba el general Santa-Anna para Zacatecas con un florido ejército, cuando supo el movimiento de 6 de Enero en México, y retrocedió de aquí violentamente para la capital.

En 1848 Bustamante estableció en Silao su cuartel general, cuando asediaba á Parredes y Jarauta, rebeldes en Guanajuato.

Todos estos movimientos políticos en nada afectaban al vecindario, hasta que llegó la revolucion de Ayutla. Durante ella comenzó la inseguridad de las haciendas y caminos de la jurisdiccion, y en Marzo de 1855, el español Brunn atacó la plaza, defendida por el coronel D. Fernando de Urtutia. Comenzó el ataque á las diez de la noche, y las bandas asaltantes llegaron hasta la plaza; pero de allí fueron rechazadas

inmediatamente. En Agosto del mismo año fué saqueado el mineral de la Luz por otras bandas desordenadas que se dirigieron á Silao. El vecindario tomó entonces una actitud imponente, y los que iban á repetir sus desórdenes no se atrevieron á llegar, y pasaron cerca de la poblacion.

Este fué el último suceso notable durante la presidencia de Santa-Anna y de Comonfort; pero llegó el golpe de Estado y con él la guerra devastadora de tres años, durante la cual tuvo que sufrir mucho Silao. Las entradas y salidas de las tropas beligerantes, con el indispensable acompañamiento de préstamos forzosos, fugas de empleados, inseguridad, &c., causaban grandes y repetidos trastornos.

En Mayo de 1858, la guarnicion de esta plaza sorprendió en Romita á la fuerza liberal que mandaba D. Arcadio Echeverría; la derrotó completamente, é hizo prisionero á su joven y desgraciado jefe, que allí mismo fué fusilado.

En 1.º de Noviembre de 1859, el general Pacheco salió á encontrar á Doblado que venia de Leon. Se trabó el combate en la loma de las Ánimas, distante dos leguas de la ciudad, y fué derrotado Pacheco. El vencedor ocupó á Silao y Guanajuato, preparándose con este hecho de armas la reunion del ejército liberal, que despues fué derrotado en Estancia de las Vacas.

El 20 de Diciembre de 1859, cuando estaba mas descuidada la poblacion, en la que mandaba todavía el gobierno de México muchas guerrillas desordenadas al mando del general Diaz Salgado, cayeron sobre ella á las cinco de la tarde. No hubo resistencia posible, y á pesar de ello saquearon casas y tiendas, yéndose al caer la noche con abundante botin.

El 4 de Febrero del siguiente año se presentó el general Antillon á las goteras de

la ciudad; mas viendo que intentaba resistirse, se retiró para no causar mayores males á la poblacion, que le ofreció 2,000 pesos para socorro de su tropa.

No fué así el 10 de Julio del mismo año de 60. Las fuerzas unidas de Antillon y de D. José Maria Carbajal, el fronterizo, atacaron la plaza desde la tarde del dia 9. Con una fuerza insignificante emprendió resistirles D. Eusebio Gasca, y comprometió los intereses del vecindario. Despues de un fuego de toda la noche, en que hicieron uso los asaltantes de una pieza de artillería, lograron apoderarse de la parroquia á las cinco de la mañana, y comenzó entonces un saqueo horrible. Aun no acababa el dia cuando llegaron fuerzas de Guanajuato, mandadas por el general Alfaro. Los liberales se salieron, y solo cambiaron á lo lejos algunos tiros de cañon.

Esto no fué mas que el prelude de sucesos mas importantes. El 8 de Agosto del mismo año llegó de Lagos Miramon con las tropas que allí habia reunido, y resolvió presentar batalla á las fuerzas unidas de Gonzalez Ortega y Zaragoza, en las llanuras de la poblacion. El dia 9 se le incorporó Alfaro con las tropas de Guanajuato, y situó su campo en el borde del Rio Viejo, á la orilla N. O. de Silao. Ese mismo dia avanzó de Leon el ejército liberal, y acampó en las lomas de Santa Cruz. Moviése en combinacion Doblado, que estaba en Romita, y durante la noche mandó Ortega aproximar su línea de batalla y situar sus piezas en batería, sin que en el campo de Miramon se apercibieran de ello. Este general habia venido á dormir en su alojamiento, quedando en el campo el cuartelmaestre general Hernandez. Cuando amaneció el 10 de Agosto, estaba casi flanqueado por el hábil movimiento de Ortega. Se rompió el fuego de artillería y fusilería, y

á los primeros tiros de cañon cayó herido mortalmente el general Pacheco, que sucumbió pocas horas despues. Las fuerzas liberales cedían entretanto, y ya algunas intentaban huir, cuando Zaragoza, empuñando la bandera de un batallon de San Luis, arengó á los soldados, y al frente de una columna avanzó sobre la batería principal, que tomó en el acto. A ese tiempo apareció el general Berriozábal, que llegaba retardado, sobre el flanco derecho de Miramon, dominando el camino de Guanajuato y amenazando cortar la retirada. Entonces se desbandó completamente el ejército reaccionario, ocultándose en las casas y los sembrados, y siguió un alcance sangriento. En él murieron el general Hernandez, el joven Benjamin Gallardo, y muchos otros jefes y oficiales. Innumerables prisioneros fueron recogidos, y una numerosa artillería, concluyendo la accion á las ocho de la mañana. Este hecho de armas, que solo habia durado tres horas, fué de inmensa importancia, y acaso él decidió del triunfo del partido liberal. Hubo saqueo en los primeros momentos, y requisicion de armas y dispersos. Dos dias despues, Ortega, con una generosidad que le honra, puso en libertad, sin condiciones, á todos los prisioneros, y socorrió con entera igualdad á los heridos de ambos bandos.

Despues de este importante acontecimiento, no dejó de sufrir la poblacion con el tránsito de las tropas beligerantes, hasta que se estableció definitivamente el gobierno constitucional. Durante el período de su duracion, se disfrutó de una tranquilidad comun al Estado de Guanajuato, pero desconocida en los demas donde merodeaban varias partidas reaccionarias. En este tiempo solo fué interrumpida la paz por la llegada del coronel Esiquio Armenta entonces reaccionario, con fuerzas de

D. Tomás Mejía, en Julio de 1862. Ya se había puesto de acuerdo con el gobierno liberal para someterse con dichas fuerzas, y fingiendo que capitulaba esta plaza, las hizo entrar á ella y las desarmó, haciendo prisioneros á los jefes que le acompañaban. Este desgraciado, que prestó importantes servicios á la causa liberal, y especialmente al C. presidente Juárez, fué asesinado villanamente en Marzo de 1872 por una fuerza del mismo gobierno cerca de esta ciudad.

Había llegado entretanto la intervencion francesa, y despues de la ocupacion de México avanzó al interior del país en Noviembre de 1863. Esta plaza y la de Guanajuato fueron desocupadas el 8 de Diciembre, y el día 11, á las tres de la tarde, llegó á la hacienda de Cerritos la vanguardia de las tropas francesas, al mando del general L'Hériller. El 12 verificó su entrada á la poblacion el grueso del ejército, á las órdenes de Bazaine, siguiendo luego su marcha para Guadalajara.

Durante la época del imperio solo ocurrió de notable la visita de Maximiliano el 27 de Setiembre de 1864, y el levantamiento de D. Aniceto Guzman la noche del 21 da Octubre de 1865. Este jóven, vecino de la ciudad, había levantado una guerrilla á la llegada de los franceses. Hecho prisionero en Cuernámaro, fué llevado ante la corte marcial de Guanajuato y sentenciado á muerte. Maximiliano le indultó á su paso por esa capital, y había permanecido un año en la vida privada. La noche citada, en union de sus hermanos y otros vecinos, se apoderó de un cuartel de caballería; mas no pudiendo hacerse de la plaza defendida por el piquete, se salió en la misma noche. Algunos días anduvo por la jurisdiccion en el mayor orden y castigando á los malhechores; pero siendo perseguido por fuerzas importantes, se internó á la sierra y ocupó

á San Diego del Bizcocho. Allí fué sorprendido por tropas de San Felipe, y murió en union de dos hermanos suyos en el alcance que le dieron.

Retiradas las tropas francesas en Diciembre de 1866, se llenó la jurisdiccion de guerrillas, muchas de ellas desordenadas; pero despues de la derrota de Miramon en San Jacinto, se aproximó el general Antillon, y ocupó esta plaza el 23 de Enero de 1867. El general Liceaga vino de Guanajuato á batirlo, y él se retiró á los Sauces, donde se reunió con D. José Rincon Gallardo, avanzando el día 25 sobre Silao. No lo esperó Liceaga, sino que se fué á Guanajuato, batiéndose en retirada desde Cerritos; allí tampoco pudo resistir, y á las cinco de la tarde del mismo día fué ocupada la capital por las tropas liberales.

En el espacio de tiempo trascurrido hasta la fecha en que escribimos estas líneas, solo hay que mencionar la ocupacion de la plaza por las fuerzas pronunciadas en San Luis Potosí. Llegaron el día 4 de Febrero de 1870, á las ocho de la mañana, 2,000 hombres al mando de D. Epitacio Huerta; acamparon ese día á la orilla de la ciudad y se retiraron en la noche á Leon. Al día siguiente vinieron las tropas del gobierno, quienes siguieron en su persecucion hasta la famosa batalla en Lo de Ovejo.

Actualmente nos hallamos envueltos en otra revolucion: ¡quiera el cielo preservar á Silao de nuevos sufrimientos! ¹

XI.

CIUDAD DE SILAO. DESCRIPCION GENERAL.

Hemos hecho mencion ántes de la irregularidad con que están trazadas las calles.

¹ Esto se escribía durante la revolucion que fué consecuencia del «Plan de la Noria» y que terminó por la muerte del Sr. Juárez. Hoy felizmente la República está en paz. (Nota de los RR. del Boletín).

Esta es tan notable, que no se encuentran rectas ni en cien pasos de extension, presentando ángulos salientes ó entrantes, que hacen desagradable su aspecto. Hay varios callejones aun en el centro tan tortuosos é irregulares como las calles, y de estas algunas se ven cerradas por las aceras de otras trasversales. Ya hemos dicho que estos defectos provienen de haberse trazado la poblacion actual cuando ya se habían hecho varias construcciones de particulares, que fué preciso conservar, por no poderse dar las indemnizaciones debidas.

El Barrio-Nuevo, trazado últimamente, no tiene los defectos citados, y sus calles todas son rectas, aunque no muy amplias. Hay empedradas diez y ocho solamente en el centro de la ciudad; en las otras nada mas hay algunos malos empedrados junto á las casas; en la actualidad se están regularizando estos, de manera que forman una banqueta. Pocas están enlosadas por ser muy caras las losas que se traen desde Guanajuato. Tambien la piedra se halla distante, por lo cual tememos que pase algun tiempo para que se construyan los empedrados. Todas las calles tienen nombre, y en las mas se ha conservado el que desde ántes les daba el público.

Las casas son generalmente de piso bajo, no habiendo mas que diez de dos pisos. Las principales son muy cómodas y bien ventiladas. Tienen todas un patio con plantas y macetas de flores, y casi siempre segundo patio y corral.

Hay en Silao una costumbre que le es peculiar. Por temor á la humedad en tiempo de aguas ú otras razones, algunos propietarios han hecho subir el piso de las habitaciones á una vara y cuarta, ó mas, sobre el nivel de la calle. Estas casas se llaman *entresoladas*, y tienen escaleras de unas piezas para otras, donde no se ha pues-

to terraplen. Esta costumbre ha introducido otra: las ventanas de las piezas altas, como quedan al nivel del piso, parecen balcones, y tienen *barandal* en lugar de enverjado completo. La economía hizo extender la costumbre, y tambien hay barandas ó *antepechos* en las ventanas de casas que tienen el piso bajo.

En los barrios son muy poco elevadas, y las puertas y ventanas muy pequeñas, lo que les da mal aspecto. Todas son de terrado, y la mayor parte se comunican por los corrales con las de la misma manzana. Ya no se ven cercados de órganos ni de espinos, sino en la parte mas lejana del Barrio-Nuevo y el Hospicio, y las mas paredes están blanqueadas.

El valor de las fincas que causan contribucion, segun el avalúo practicado en 1868, por el C. Cornelio Flores, es.....	\$ 585,014 88 cs.
El de las exceptuadas por no llegar su valor á 200 pesos.....	112,288 06 cs.

Valor total de la propiedad urbana.....	\$ 697,302 88 cs.
---	-------------------

Estos datos existen en la oficina de contribuciones, sin que sea posible rectificarlos por la renuencia de los propietarios.

En el estado que ponemos al fin de este capítulo, se verá el número de manzanas, calles, casas, mesones, fondas y edificios. De estos trataremos particularmente despues, hablando ahora de las plazas y paseos que tiene la ciudad.

La plaza principal, llamada «de la Victoria,» forma un cuadrilátero irregular, situado casi en el centro de la ciudad, y es bastante amplia y hermosa. Limitada al Oriente por el atrio de la iglesia parroquial

que tiene muy agradable vista, se halla rodeada por los otros lados de tiendas de ropa y abarrotos. Al Norte hay un portal, y al Poniente casas de dos pisos.

El cuadro de la plaza está marcado por un enlosado de cinco varas de ancho, donde hay, por el lado exterior, una luneta corrida con ocho entradas, cuatro en las esquinas y cuatro en los centros; y por el lado interior lunetas de dos asientos entre los elegantes *arriates* de naranjos, plantados á regulares distancias. Fuera del enlosado se ven fresnos bastante esbeltos y crecidos, que del lado de la parroquia forman dos hileras. En el centro de la plaza hay una fuente principal, construida con esmero y surtida de agua que viene de la noria de las casas municipales. Ultimamente se han formado otras cuatro pequeñas para regar un jardín que se está plantando, por seguir la costumbre introducida en las mas ciudades de la República.

Para Silao tiene el inconveniente de obstruir el único punto de mercado, pues aunque hay otras plazuelas, son estrechas ó están apartadas del centro de la poblacion.

La de San Nicolás, tambien llamada de «La Libertad,» es muy corta é irregular. La atraviesa el camino de Guanajuato á Leon, y tiene en su fondo al Poniente, el pequeño templo de San Nicolás que le da su nombre. Está rodeada de fresnos, y las casas que la circuyen son de regular apariencia. Unida á la plaza principal, por la calle de Zaragoza, que tiene portalería, se prolonga hasta ella el mercado, y hay entre ambas un tránsito nunca interrumpido.

La plazuela llamada «de los Cajoncitos» es un cuadrilátero regular de bastante amplitud; pero como se halla fuera del centro de la ciudad, y está rodeada de casas de mezquina apariencia, solo se destina á la venta de carnes, maíz y tunas. Allí se han

construido varias veces plazas de toros provisionales para las fiestas de Navidad.

La otra plazuela, que se llama «de la Cruz,» está ocupada por un jardín público, plantado en 1863 por el Sr. D. Ignacio Rivera, jefe político en aquella época, y á quien debe Silao la mayor parte de sus mejores materiales. Esta plazuela es nombrada así por el templo del Señor de la Santa Veracruz, situado en la esquina N. E. del cuadro. Tiene fresnos elevados al rededor, y está cercada por luneta corrida. En las cuatro entradas hay postes de cantera para impedir el tránsito de los animales, y en una de ellas se levanta una elegante portada de cantería, construida por el Sr. D. Antonio Malanche. La forma un arco elevado de órden compuesto, que tiene en su centro el escudo de las armas nacionales entre ramos de flores, todo muy bien cincelado, y remata en un óvalo con esta inscripcion, rodeada de un laurel: «En honor de la patria.—Setiembre de 1866.» El diseño de esta obra fué hecho por el aventajado artista Márcos Aguilera, hijo de la poblacion, que murió el año de 1869.

El jardín está dividido en dos cuadros: uno al frente del templo, y otro al costado. En el centro de cada uno hay unas fuentes de construccion sencilla, que sirven para regarlos. Están divididos los cuadros en triángulos por calles trasversales, y las de las orillas se hallan plantadas de naranjos; en los triángulos se cultivan flores exquisitas donadas por las familias de la poblacion, marcando variadas figuras el pasto inglés. Las casas que rodean la plazuela son de regular aspecto, y este es un punto agradable de recreo; pero desgraciadamente poco concurrido.

Los otros paseos son las huertas de las orillas, entre las que merece el primer lugar la del Sr. D. Ignacio Rivera, quien

franquea su entrada al público con una generosidad que le honra. El aseó que en ella reina, su magnitud, las extensas calles cubiertas de emparrados, y aun el enorme patio del molino de harina que está anexo, prestan un grande aliciente á la concurrencia. Tiene una entrada á propósito para coches y caballos, ademas de la destinada á los pedestres. En frente de esta se ve una ancha calle cubierta de jazmines, que termina en el patio del molino, y divide dos pequeños jardines de plantas exquisitas, que tienen en su centro graciosas fuentejillas. Junto al patio hay una glorieta con otra fuente, y de allí parten en todas direcciones las amplias calles formadas por columnas de ladrillo que sostienen el emparrado. Los cuadros formados por las calles están plantados de árboles frutales, hortalizas y flores, produciéndose todo con una feracidad extraordinaria. Desde la primavera hasta el otoño está muy bello este sitio, y aun el invierno pierde allí gran parte de sus rigores.

Entre las otras huertas mencionaremos la de las Sras. Romeros, ó «de los Cipreses,» que está contigua á la anterior, notable por su extension y por hallarse casi toda cubierta de viñedos, con cuyo fruto se fabrica un vino muy gustoso.

La huerta llamada de los Medranos está plantada de árboles frutales, entre los cua-

les se distinguen los nogales, chirimoyos y guayabos peruanos. Allí se da el timbiriche y varias otras plantas, y es un sitio grato por sus sombras y frescura. En esta como en todas las huertas, hay grandes estanques donde se deposita la agua que sirve para regarlas, y en ellos se bañan muchas personas en la estacion del calor.

La Huerta del Barrio-Nuevo, perteneciente al Sr. Morado, aunque se halla actualmente desatendida, estuvo en una época de moda y atraía toda la concurrencia. En ella se hallan baños de agua tibia; pero están léjos de satisfacer las exigencias de una poblacion adelantada.

Hay varias otras huertas de menor importancia destinadas al cultivo de limeros y hortalizas, que no merecen mencion particular. En varias épocas se ha proyectado la formacion de una Alameda que ofrezca comodidad para toda clase de concurrencia. Se ha comenzado á plantar en diversos sitios; pero siempre se abandona el proyecto por la dificultad de regar las plantas con agua traída las mas veces de pozos lejanos. Esta nueva utilidad traería un pozo artesiano situado en un lugar conveniente, el cual, ademas de dar agua potable, de que se tiene tanta necesidad, serviría para cultivar las plantas de los sitios públicos de recreo.

CIUDAD DE SILAO.

Cuarteles.	Manzanas.	Calles.	Casas.	Templos.	Capillas.	Edificios.	Mesones.	Fondas.
1.º	13	26	574	2	3	»	2	2
3.º	13	25	466	»	1	4	3	3
3.º	13	25	501	»	1	»	4	2
4.º	13	22	417	»	4	1	3	1
5.º	13	23	402	2	»	1	5	6
6.º	18	26	434	3	3	2	2	»
7.º	20	36	465	1	»	2	4	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	103	183	3,259	8	12	10	23	15

XII.

EDIFICIOS PUBLICOS.

El primer templo que hubo en Silao fué el llamado del Hospital, que estaba situado en el costado N. de la plaza, donde es hoy la calle de Doblado. Fué la primera iglesia parroquial construida conforme á las miras del señor obispo D. Vasco de Quiroga, quien mandaba edificar en todos los curatos casas de asilo que llamaba hospitales para los indios neófitos. Se estableció en este una cofradía bajo la advocacion de la vírgen, con una imágen muy antigua que se presume fué regalada al templo por el mismo santo obispo, desde su fundacion en 1560.

Era un cañon largo formado de adobe, con sacristía y algunas piezas destinadas al primitivo objeto del edificio. Estaba techado de madera y no tenia mas que un altar que mereciera este nombre. Por el año de 1844 se le techó de bóveda, reforzando las paredes de adobe con pilares de cal y canto, sosteniéndolas ademas con arbotantes que atravesaban el estrecho callejon que habia contiguo al costado del templo. En vano fueron estas precauciones, pues la

bóveda comenzó á desplomarse el año de 1846, y desde entónces quedó cerrado para el culto. La abundancia de aguas de 1865 hizo que cayera gran parte de la bóveda, y hubo necesidad de derribarla toda. Finalmente, en 1867, siendo jefe político el Sr. D. Rafael Vargas, se acabó la demolicion, abriéndose una amplia calle en el lugar que ocupaba el cañon del templo y el callejon que hemos mencionado.

La parroquia actual es mucho mas reciente: se comenzó á construir á principios del siglo pasado, siendo cura el Br. D. Alejandro de Villaroel. Los gastos fueron erogados por el curato, auxiliado del vecindario, y quedó concluida la obra en 1728, siendo cura el Sr. D. Jacinto Vazquez de Victoria. Aunque sólidamente construido y de regulares proporciones, este templo es demasiado corto para contener la afluencia de poblacion en los divinos oficios. Tiene la forma de una cruz latina, y le están anexas cuatro capillas. Dos al pié del templo, en una de las cuales estaba la pila bautismal, y la otra donde se hallan las imágenes de San Joaquin y Santa Ana. Otra con entrada exterior, dedicada á la Sangre de Cristo, donde se venera la imágen de Nuestra Señora de Loreto, y la otra jun-

to al costado derecho, á donde se trasladó el bautisterio el año de 71, siendo cura el Sr. Presb. Lein.

El aspecto exterior es agradable, se halla rodeada de un atrio de mampostería con balaustrada y portadas de fierro, de muy buen gusto, que fué construido en 1819 por el Sr. Cura D. José Dolores Farías, sustituyendo á unas cercas bajas de cal y canto que rodeaban un campo vasto é inculto. Por el costado E. se construyeron casas de buena apariencia, y en lo que comprende el atrio se plantaron árboles y flores, dejando suficiente espacio bien empedrado y enlosado para las entradas de la iglesia. La fachada principal mira al S.; su arquitectura es de mal gusto, pero majestuosa, y toda de mampostería. Al lado derecho está la torre, de una elevacion y gallardía notables, siendo de sentirse que no tenga compañera. La entrada del costado es sumamente sencilla, y junto á ella hay otra que comunica el crucero derecho. A la espalda del templo se ven la vicaría y sacristía que dan tambien entrada al interior por otra pieza llamada ante-sacristía, ocupada por armarios donde se guardan los paramentos sagrados. La sacristía es de bóveda y bastante espaciosa; hoy se halla dividida por un cancel, y ocupa la pared del fondo una pintura alegórica muy notable.

El interior del templo es amplio y tiene bastante luz. El año de 60 fué pintado, y renovado el pavimento de madera por el Sr. Cura D. Miguel Sámano, y en la actualidad se está pintando de nuevo. Antiguamente los altares eran de madera dorados, de los que llamaban *colaterales*; pero el Sr. Cura D. Salvador Muñoz los sustituyó en 1838 con los de cantera que hoy existen. El altar mayor tiene forma de ciprés, terminando en una cúpula de mal gusto,

coronada por la imágen del apóstol Santiago. En el fondo se hallan dos buenas estatuas de Jesus y de María, y junto al tabernáculo las de San Miguel y San Rafael. Los altares de los cruceros son iguales entre sí: uno está dedicado á la vírgen de Guadalupe, que tiene la particularidad de ser escultura y no pintura como la de México; el otro está dedicado á la Purísima, en el que se ven una escultura muy buena y ricamente vestida, que perteneció á la Sra. Muzquiz, y en una urna dorada, el cuerpo de San Benedicto mártir, que la misma señora mandó traer de Roma. En el cañon de la iglesia hay cinco altares: uno de Sr. San José, otro de Santiago, otro de la Vírgen del Rosario, otro de Jesus Nazareno y otro finalmente frente á la puerta del costado, dedicado á la Vírgen de la Soledad. Este fué construido de nuevo en 1860 á expensas del Sr. D. Antonio Malanche y contiene muy buenas imágenes debidas al cincel del hábil escultor D. Sixto Perez. El coro alto tiene un órgano tan antiguo como la máquina del reloj público que se halla en un cuarto inmediato. Uno y otra necesitan renovarse por el estado que guardan, debido al maltrato de personas poco inteligentes y cuidadosas.

Las campanas son muy buenas; contiene la torre ocho, contando las del reloj, y seis esquilas. Hay en el templo paramentos bastante decentes, y aunque han acabado muchas de sus riquezas, aun tiene vasos sagrados y ornamentos de mucho valor y muy buen gusto. Debe mencionarse una estufa bellísima, mandada construir por el vecindario en Europa, la cual tuvo de costo tres mil pesos, y es una de las mejores que hay en la República.

Las funciones religiosas se celebran con mucho esmero, principalmente la de la octava de Corpus, de la Vírgen de Guadalu-

pe, y el ejercicio del pésame á la Virgen de la Soledad.

El templo del Señor de la Santa Veracruz es pequeño y sin gusto arquitectónico. Lo forma un cañon techado de madera, y sus altares son muy sencillos. En el principal se encuentra la imagen de Cristo crucificado, á quien está dedicado el templo, y que es extraordinariamente venerada en la ciudad y sus contornos. Es una escultura de carton y de color cobrizo, suspendida de una cruz de madera fina con preciosos embutidos. Su nombre le viene, segun parece, de haber sido regalado á los indígenas de Silao, en el puerto de Veracruz por unos misioneros que la habian traído de España. Es tan antigua, que el P. D. Rafael Fuentes, en una novena que escribió en honor suyo, hace remontar su origen á la invasion de los moros en la Península ibérica. Antes del año de 1867 era conducida anualmente á la iglesia parroquial cuando entraban las lluvias, y traída á su templo pasando la estacion de ellas. El clero la llevaba en hombros, y se llegaban á contar en cada procesion 3,000 luces de cera. En la parroquia se le hacia, y aun se le hace actualmente, un solemne novenario para alcanzar un buen temporal.

El templo llamado del Tercer Orden es tambien corto y muy pobre. Primitivamente estuvo dedicado á Señor San José; pero habiendo solicitado el vecindario una fundacion de franciscanos, la cedió con sus dependencias el diocesano á los religiosos, mientras se construia su convento. Ellos se instalaron en la habitacion contigua y establecieron en el templo una hermandad de terceros, que hizo cambiar su nombre. Los franciscanos permanecieron en comunidad hasta el año de 1839; desde entónces solo hubo uno de ellos encargado del templo, hasta que, verificada la exclaustacion,

fué devuelto á la autoridad eclesiástica. Es un cañon techado de madera con una torre de corta elevacion, y que no tiene nada notable en su arquitectura, exterior ni interiormente. En 1858, Fr. Espiridion Rabía, le hizo importantes mejoras; pintó el interior y construyó una sacristía amplia y decente, y el atrio de cantería, que aun carece de enverjado. En la antigua sacristía se formó una capilla dedicada á San Antonio, con entrada por el atrio.

El templo de San Nicolás es un pequeño cañon techado de madera, con altares é imágenes de mal gusto. En él se halla la cofradía de Nuestra Señora del Hospital, desde que fué cerrado para el culto el templo que llevaba ese nombre. Este fué construido á principios del siglo pasado; pero habiéndose arruinado enteramente, lo reedificó en 1832 un pobre vecino llamado D. Maximiano Marmolejo, ayudado por las limosnas de los fieles, con las que actualmente se sostiene el culto.

El santuario de Nuestro Padre Jesus es un templo muy corto, pero bien construido, con cúpula y cruceros, y una pequeña torre. Fué levantado por D. Miguel Torres el año de 1798; el Sr. Dr. Romero le hizo algunas mejoras cuando lo tuvo á su cargo el año de 1841, y últimamente el P. D. Ramon Galvan construyó cuatro altares y comenzó un peristilo que probablemente quedará sin concluir. El año anterior fué pintado de nuevo, haciéndosele varias reparaciones. En este templo se venera una majestuosa imagen de Jesucristo con la cruz á cuestas, y habia establecida por el Sr. Dr. Romero una santa escuela de hombres y de mujeres.

La casa de ejercicios, debida al celo de los padres D. José María García de Leon y D. Crescencio Anguiano, comenzó á edificarse en 1834. La casa de retiro se com-

pone de dos grandes tránsitos separados por la iglesia principal, los cuales tienen pequeños aposentos á uno y otro lado: al principio de uno están el refectorio y cocina, y en frente la habitacion del capellan. Al lado izquierdo se halla anexo un oratorio techado de madera y con un solo altar, en el que tienen sus distribuciones los ejercitantes. El oratorio y la casa se concluyeron desde el año de 1837, y de entónces á esta parte se dan anualmente ocho tandas de ejercicios, que ántes eran muy concurridos.

Murió el P. Leon el año de 1841, y desde entónces quedó solo en la empresa el P. Anguiano, hombre notable, cuya biografía ponemos en el último capítulo. Él siguió dedicado á la obra que fué el objeto de su vida. Con limosnas habia construido la casa y oratorio, y con este solo recurso levantaria el suntuoso templo principal. Fueron zanjados los cimientos desde 1836, y gradualmente centavo á centavo, piedra á piedra, se construyeron las paredes y bóvedas del edificio. Entónces se advirtió que aquellas tenían poco espesor, y hubo necesidad de levantar arcos ciegos que recibieran el peso de las bóvedas. No faltaba mas que la cúpula, y fué levantada á grandes gastos, con una forma muy airosa y elegante; pero ya sea por descuido ó ignorancia del arquitecto, se desplomó en Junio de 1862. No desmayó por esto el Sr. Anguiano, y comenzó otra cúpula mas atrevida que la primera, bajo la inteligente direccion de D. Herculano Martinez, la cual quedó concluida el año de 64. Está soportada por veinticuatro columnas corintias de grande elevacion, los intercolumnios cubiertos con vidrieras, y termina en una gran cruz de fierro de gallarda forma. Habiendo procedido despues al ornato interior, se trabajó con asiduidad, y por fin fué dedica-

do el templo el 15 de Noviembre de 1867. Posteriormente se ha continuado mejorándole y falta concluir las dos torres, que despues de la muerte del Sr. Anguiano probablemente quedarán así. Este templo es el mejor de Silao, tanto por su asco y amplitud, como por la construccion moderna y abundancia de luz que tiene.

Una respetable señora, D^a Dolores Soto de Alvarez, guiada por su devocion á una imagen de Cristo crucificado, emprendió construir un templo para darle culto el año de 1846. Tuvo que vencer grandes dificultades para llevar á cabo su proyecto; pero lo consiguió en poco tiempo, viéndo concluida en 1848 la elegante aunque pequeña iglesia que lleva su nombre. Es una Cruz latina con bóvedas y cúpula; la torre se levanta desde el suelo, sirviendo de pórtico sus primeras columnas á la entrada principal, á estilo de la del Cármen de Celaya, y es de una forma muy elegante. La cruz y veleta en que remataba fueron derribadas por un rayo en 1856, y conserva el color de la cantera con que fué construida. El interior del templo es muy sencillo, pero agrada por su limpieza: solo tiene tres altares, el mayor y los de ambos cruceros.

Vamos á hablar ahora de la casa y templo de las Hijas de la caridad. Este edificio es llamado generalmente el Convento, porque comenzó á construirse para la Orden de San Francisco, cuyos religiosos tenían la Tercera Orden, como dijimos. Escasaron los recursos, y no se pudo concluir el grandioso templo comenzado, ni tampoco el Convento, quedando enteramente paralizados los trabajos. A solicitud del Dr. Romero fueron cedidos casa, templo y terrenos adyacentes, para la fundacion de las Hijas de caridad, por la provincia de San Pedro y San Pablo de Michoacan. El mismo Sr. Romero, auxiliado por varios veci-

nos, concluyó la casa y el oratorio que hoy existen, y aun emprendió seguir el templo grande, cuya conclusion no se ha podido lograr. El oratorio se estrenó con la primera misa que dijo el P. D. Rafael Borja, despues de cumplir cincuenta años de ordenado sacerdote, el 24 de Octubre de 1845.

Arreglada la fundacion que fué la segunda de la República, vinieron las hermanas y tomaron posesion de la casa y templo el 3 de Noviembre de 1846. Abrieron inmediatamente su escuela gratuita de niñas que dirigen hasta ahora y continuaron en otras obras. El año de 1849 el P. D. Ignacio Gutierrez, persona muy acaudalada y benéfica, compró un solar contiguo y levantó á sus expensas un cómodo hospital que se concluyó en 1852, despues de su muerte. El mismo señor fincó un capítulo para sostenimiento de las hermanas, y otro mayor para dotacion de doce camas para enfermos.

En 1858 el P. D. José Hilario Ibarguen-goitia, emprendió dar mayor amplitud á la finca para establecer un colegio de niñas y levantó un sólido portal en la fachada, renovando los corredores del patio; pero no se llevó á cabo este proyecto. Actualmente se están cerrando los arcos del portal para formar salones destinados á un hospital y orfanatorio.

La casa comprende un patio amplísimo, lleno de árboles frutales y rodeado de corredores. En el frente de la casa y al lado izquierdo se hallan las *clases* de la escuela, y el oratorio, que tambien tiene entrada por el templo en construccion. A la derecha está la sala de asilo, habitaciones de las hermanas y cocina, comunicando con el Hospital. Este tiene tambien entrada por la calle y está formado de dos grandes salones dobles, botica y piezas accesorias: hay en él catorce camas que rara vez se hallan

todas ocupadas. En el fondo del patio principal están el refectorio, sala de labor y la entrada para una espaciosa huerta que se extiende por detras del templo hasta la casa destinada al padre capellan, que está al otro lado. Hay regularmente ocho hermanas que atienden la escuela, la sala de asilo y el hospital, y dan instrucciones doctrinales á los pobres mendicantes.

Las capillas de los barrios nada tienen de notable, pues son pequeñas piezas techadas de madera con un altar dedicado á la imágen que les da su nombre. En las del Perdon y Comanja se dice misa, y hay campanas y paramentos sagrados. Las otras llamadas de la Piedad, de la Columna, de la Pila, de San Antonio, de las Tres Caídas, del Señor del Olivo y de los dos Señores, solo sirven de oratorios á los vecinos del arrabal en que se hallan.

Las casas consistoriales son unas habitaciones sencillas que comprenden la sala capitular y despachos de la jefatura, juzgados, cuartel de guardia nacional, tesorería municipal y registro civil.

Contigua se halla la escuela nacional de niñas, formada de dos salones dispuestos con arreglo al sistema de Lancaster, y de una pequeña habitacion para la directora. Del mismo modo es la escuela nacional de niños, teniendo ademas un bonito patio con cuatro corredores.

Las cárceles de uno y otro sexo que ántes se hallaban casi á la orilla de la ciudad en un edificio muy antiguo é inseguro, fueron trasladadas el año de 1867 á una casa del Sr. cura Farias situada á la espalda de la parroquia donde están los presos con bastante comodidad y seguros. Este mismo edificio se piensa adaptar convenientemente para reunir en él todas las oficinas públicas. Seria de desearse que asegurada la propiedad de la finca, que aun no está pa-

gada, se ejecutara la obra conforme á los planos levantados, y entónces tendria Silao un hermoso palacio municipal.

Hasta el año de 1868 no habia mas local para diversiones públicas, que una plaza de gallos, techada de tejamanil y cómoda para su objeto, pero impropia para las funciones dramáticas, de circo, &c., que en ella se verificaban. El Sr. D. Juan Mañon promovió en dicho año la formacion de un teatro apropiado á las necesidades de la poblacion. Para las fiestas de Navidad de esa época se construyó uno provisional, y animados con este ensayo varios vecinos, cooperaron á la fábrica del actual, llamado «de la Union.» Está situado en el fondo de una casa particular de la calle del Cinco de Mayo, muy cerca de la plaza principal, y le forman un bonito peristilo el patio y corredores de la misma casa. Es todo de madera, con tres departamentos para el público, lunetas, un órden de palcos, y una espaciosa galeria, cabiendo en los tres, ochocientos espectadores. El salon tiene figura de elipse truncada por el foro, que es muy extenso y posee cuatro decoraciones.

Los cuartos de los actores aun no se concluyen, sirviendo por ahora unos departamentos provisionales. Se estrenó el teatro en Noviembre de 1869, y en las habitaciones contiguas está la administracion de rentas.

Las de correos y papel sellado están en casas particulares, lo mismo que la oficina del telégrafo.

Finalmente, el panteon ó camposanto está situado en la orilla Sur de la poblacion. Antes eran dos, con los nombres de nuevo y viejo; actualmente los han reunido en uno solo, que está bajo la administracion del registro civil. Es un solar de grande extension, cercado por altas paredes; junto á una de ellas hay un órden de gavetas de cante-

ría, y en el fondo un gran nicho destinado al osario. Junto á la entrada se ha construido un cuarto para el administrador, y en medio se comenzó á construir una capilla que no llegará á terminarse. Ultimamente se han puesto varias plantas y flores, y hay algunos túmulos de particulares que no presentan nada notable.

XIII.

COMERCIO É INDUSTRIA.

La proximidad de la poblacion á los minerales de la Luz y Guanajuato, hace depender el estado de su comercio del que guardan las empresas mineras. En sus diversas épocas de bonanza, el aumento de habitantes en la ciudad y de transeúntes por ella, hacian subir el consumo, y no era raro ver formarse en poco tiempo grandes capitales en cualquiera de los ramos que abarca el comercio. Los artefactos y las semillas eran consumidos inmediatamente en los minerales, y tambien la agricultura, la industria y la *arriería* progresaban en proporcion.

En la actual decadencia de la minería, ramo vital para el Estado de Guanajuato, está tambien abatido el comercio, y por consiguiente la industria; pero debemos notar que comparándose con otras poblaciones, se hallan en un estado ménos malo y desesperado.

En esta poblacion, enteramente agrícola, las épocas de mayor tráfico son las de cosechas, cuando la mayoría de los habitantes puede disponer del fruto de su trabajo de todo el año. El precio del maiz influye notablemente en el comercio, y se ha hecho la observacion de que cuando este es muy bajo, no es favorable ni aumenta la circulacion de numerario, así como cuando

es demasiado subido. Este hecho se explica fácilmente: siendo productores la mayor parte de los habitantes, tienen mas dinero cuando mejor venden sus frutos, ménos cuando la pérdida completa de las cosechas los pone en la necesidad de consumir los productos de otros puntos. También sucede que los proletarios trabajan mas tiempo cuando el maíz tiene un precio regular, lo que les produce un aumento de salario, mientras que siendo ínfimo el valor de esa semilla, se limitan regularmente á buscar en un día lo que les basta para su gasto de la semana. Este hábito pernicioso produce la vagancia y todos sus funestos resultados. Adjuntamos un estado que manifiesta el número de casas de comercio que hay actualmente en la ciudad, dando ántes algunas noticias especiales acerca de ellas.

El comercio de ropa se compone principalmente de efectos corrientes, siendo pocos los de lujo. Para proveerse de estos, así como de algunos de gusto, hay que acudir á Guanajuato, porque así lo ha establecido la costumbre. Son extranjeros españoles y franceses los dueños de las casas de este giro, y hacen sus compras por mayor en México y Veracruz.

Las tiendas de abarrotes comprenden este ramo propiamente dicho y el de comestibles; están bien surtidas las principales, aunque para obtener licores exquisitos y otros artículos de gusto, siempre hay que acudir á la capital del Estado.

Otro tanto debemos decir de las quincallerías que hacen sus compras en México, y se hallan abastecidas de los objetos corrientes de mayor consumo.

Las boticas se recomiendan por su buen despacho, y la calidad de los artículos de que están provistas, venidos directamente de Méjico. Bastante tiempo hubo tres que

se sostenían regularmente; hasta el año anterior se cerró una.

El giro de tabacos está muy extendido, pues además de las cuatro tercenas que lo tienen exclusivamente, no hay tienda en que no se halle, además de los pequeños expendios que hay en algunas casas particulares.

La calidad del pan que se consume es bastante buena, particularmente la de los llamados *frances* y *de manteca*.

El comercio de maíz y de carnes está libre, en despachos abiertos en distintos puntos de la ciudad.

El día señalado particularmente para el mercado es el domingo, porque en él se pagan las *rayas* de los operarios del campo, que acuden á proveerse de los artículos que necesitan para la semana. En los demás días está bastante animado, y no faltan verduras, frutas ni legumbres.

ESTADO que manifiesta el número de casas de comercio que habia en Silao el año de 1872.

	De primer orden.	De 2º	De 3º	Total.
Cajones de ropa....	1	»	»	5
Tiendas de abarrotes.....	10	22	5	37
Tendajones.....	»	»	50	50
Quincallerías.....	2	1	»	3
Panaderías.....	2	2	2	6
Velerías.....	2	2	»	4
Despachos de carnes.....	6	5	»	11
Maicerías.....	5	18	4	27
Pajerías.....	2	4	»	6
Tercenas.....	4	1	»	5
Expendios de car-bon.....	»	»	24	24

No van incluidos en el estado anterior los puestos de varilla, mantas, rebozos, &c., situados en los portales y plaza principal.

INDUSTRIA.

La industria en Silao es muy reducida, y se limita á la construcción de artefactos corrientes, de los cuales la mayor parte se consume en la ciudad, y otra es llevada para su venta á Guanajuato y la Luz.

Hay una pequeña imprenta y encuadernación, del Sr. D. J. Dolores Bravo. Solo puede hacer impresiones cortas por falta de letra.

El establecimiento industrial de mas consideración, es el molino de harina del Sr. D. Ignacio Rivera, situado en la huerta de que hemos hablado. Antes era una tahona movida por mulas; fué reformado en 1870, y se le puso una máquina de vapor de Ransomes y Sims, con fuerza de 25 caballos. Tiene piedras extranjeras que producen harina de muy buena calidad, la cual es consumida en esta ciudad y la de Guanajuato. Se calcula que puede moler al año mas de 6,000 cargas.

Ya hemos citado también el vino de uva que se fabrica en la casa de las Sras. Romero. En la hacienda de Trejo se elabora un vino mas generoso, que compite con aquel en limpieza y gusto.

Hay dos fábricas de aceites, una de las cuales, establecida por el Sr. D. Francisco Farías, los extrae de las semillas siguientes: ricino, cacahuete, chicalote y navo. Reasumimos en el estado siguiente el número de establecimientos industriales y talleres de oficio.

Imprenta.....	1
Relojería.....	1
Molino.....	1
Fábricas de vino de uva.....	2
Fábricas de aceites.....	2
Pailas ó fábricas de jabon.....	6
Fábricas de fideo.....	5

Fábricas de rebozos.....	4
Obrajes de tejidos de lana.....	9
Curtidurías ó tenerías.....	8
Platerías.....	5
Fábricas de sombreros de lana....	9
Idem de sombreros de palma.....	40
Sastrerías.....	9
Zapaterías.....	18
Idem de segundo orden.....	10
Alfarerías.....	20
Carpinterías.....	16
Barberías.....	9
Coheterías.....	8
Fraguas.....	10
Hojalaterías.....	6

XIV.

RELIGION, IDIOMA, COSTUMBRES.

La única religion que se profesa en el partido es la católica; la mayoría de la población tiene sentimientos religiosos muy arraigados, y son contadas las personas indiferentes en esta materia.

El idioma es el español, también único en el partido; se habla por el pueblo bajo con todas las corrupciones, provincialismos y barbarismos que en la generalidad de la República. Acaso nos ocupemos algún día de formar un diccionario completo de estas voces, por lo que tenga de útil para el conocimiento etimológico de las palabras y la depuración del idioma.

Al tratar de las costumbres, debemos considerarlas primero en la parte moral. La gente del pueblo tiene mala fama en las poblaciones vecinas, la cual consideramos exagerada, pues desgraciadamente la ignorancia y el abandono en todas partes dan los mismos resultados. Si aquí hay alguna mas perversión que en otros puntos retirados, consiste en la proximidad de los mine-

rales y el frecuente tránsito de tropas. De esto se originan la embriaguez, las malas costumbres, los robos rateros, &c. Pone-mos al fin de este capítulo un estado de los presos habidos, por distintas causas, en los tres primeros meses del año actual, el que dará una idea de la criminalidad en la población. Una cosa llama la atención, y es el pequeño número de mujeres recogidas, dándose el caso de que falten absolutamente, y no haya quien prepare la comida de los presos. Por término medio, hay 125 en la cárcel de hombres y 10 en la de mujeres, pues las aprehendidas en rapto, &c., son por lo regular puestas en depósito.

Respecto de la gente acomodada, nos limitamos á copiar textualmente lo que dice el Dr. Romero en su obra, repetidas veces citada: «El día que llegue á desterrarse la ociosidad de algunos propietarios, á quienes la feracidad del terreno mantiene con poco trabajo, Silao podrá contarse entre los lugares mas ricos y felices de la República.»

Sin embargo, es de advertirse, en honor de la población, que no se cometen crímenes atroces ni en las épocas de mas trastorno. Los suicidios han sido muy raros, contándose solo dos que hayan sido consumados en un período de mas de veinte años. El pueblo bajo es muy pacífico, habiéndose visto que la ciudad permanezca varios días sin guarnición alguna, y que no ha ocurrido el menor desorden. Esta conducta es muy notable á nuestro juicio en los cambios políticos, cuando están mas exaltadas las pasiones.

Falta buena sociedad en las familias, quienes se visitan de vez en cuando, y concurren poco á los paseos. Desde que se ha compuesto la plaza principal, y hay serenatas de las excelentes músicas de cuerda que se han formado, concurren mas señoras á

ella; pero siempre se nota en gran desproporción mas gente del pueblo. Son escasos los bailes y tertulias; solo en tiempo de *posadas*, y con motivo de casamientos ó sucesos notables, se ven algunos decentes y concurridos. El gusto por el teatro se ha extendido y depurado, pues cuando trabaja alguna compañía regular y completa, nunca falta concurrencia, y llama la atención el buen sentido que hay para apreciar el mérito de las piezas y de los actores que las ejecutan.

Para tratar de los hábitos ó costumbres que pueden llamarse físicas, comanzarémolos por los vestidos. El traje de la gente del pueblo es el que usa la clase proletaria de nuestro país. *Huarache* ó zapato corriente, calzon de *manta trigueña*, y camisa del mismo género, una pequeña frazada con abertura para el cuello, que cubre el pecho y la espalda, y llaman *gaban*; un sombrero de palma de grandes alas y el *jorongo* ordinario, constituyen el vestido de los trabajadores del campo. Los arrieros usan la indispensable *pechera* de cuero y *rodilleras*, que cubren la parte anterior de los muslos. Los artesanos usan calzonera de gamuza ó casimir, y sombreros de ala tendida mas ó menos adornados y *charros*. El traje de las mujeres del campo consta de una camisa escotada y enaguas de manta ordinaria, unas enaguas exteriores de *estampado* ó indiana de colores subidos y rebozo corriente; rara vez llevan calzado. En la ciudad son de mejor calidad y mas abundantes las prendas mismas, entre las mujeres del pueblo, y ademas casi todas llevan un pañuelo cruzado al cuello, sin que les falte calzado.

La gente acomodada viste bien, y de quince años á esta parte se ha extendido el uso de paltós y levitas entre los hombres, y los trajes de última moda en el bello sexo.

Estos son de buenos géneros, y en general se usa el *tápalo* ó pañolon, que se ha extendido tambien á las señoras de mediana esfera. Se nota en todas las clases una tendencia á mejorar, pues visten ya pantalon y chaqueta muchos artesanos, que ántes solo tenían el traje ordinario del pueblo.

Los alimentos entre los proletarios son el maiz, del que hacen *atole* y *tortillas*, que toman con *chile*, ó solamente con sal, y algunas veces frijoles y carne. Van mejorando progresivamente los alimentos segun la condicion de las personas. El que tiene una vaca, añade á su comida leche y *jocoque*; el artesano siempre acostumbra carne y frijoles, y la clase acomodada sirve sus mesas con sopas, asados, legumbres, dulces, &c. Hemos dicho que el mercado está bien provisto de todos los mas necesarios artículos; las carnes de caza no tienen consumo, y por esto no se traen á vender. Los vinos, pescados en aceite, salsas y encurtidos, tienen regular expendio, y hay casas con despensa bastante provista, que reciben directamente varios artículos para su gasto particular.

En cuanto á las habitaciones, las hay de todas clases, segun la posición y recursos de los dueños; desde el miserable *jacal* de los ranchos, oscuro é insalubre, hasta la casa elegante, con todas las comodidades apetecibles. Las casas de las gentes del pueblo son cuartos redondos, con grandes corrales comunes á varias casas, y amueblados únicamente con *petates*, alguna caja ó baul, dos ó tres bancos pequeños, y *trastos* de loza ordinaria. La clase média tiene ya dos ó tres piezas, sillas y sofás corrientes, cómodas y camas de madera, y la clase acomodada grandes casas, con ocho ó mas piezas, patios y jardines, caballerizas, cocheras, y muebles de rosa y palisandro, contruidos en México ó Guanajuato. No fal-

tan en ellas grandes espejos, buenos pianos y excelentes coches. Citamos el número de estos últimos objetos, que darán una idea del lujo que hasta ahora hay en la ciudad. Pianos, cuatro *de cola*, siete cuadrilongos, ocho verticales, nueve clavicordios y cinco *harmoniums*. Total, treinta y tres. — Coches, dos coupés, diez coches de lujo, seis carretelas y seis guayines. Total, veinticuatro.

Permítasenos consignar en este lugar varias costumbres religioso-profanas peculiares de esta población, de las cuales han desaparecido unas, y otras tienden á desaparecer enteramente. Seguiremos el orden de tiempos, comenzando por la Noche-buena. Había ántes la costumbre de sacar las nueve noches precedentes, en procesion pública, las imágenes de los santos peregrinos, cuyos actos se llamaban *jornadas*. Las calles del tránsito estaban adornadas é iluminadas; la procesion se componia de dos filas de personas, alumbrando con cera ó faroles; en medio grupos de niños vestidos de *pastores* cantando alegres villancicos, y un sacerdote rezando el rosario. Llegaba la *jornada* á una casa particular, de donde pasaba á otra la noche siguiente. En todas habia dispuesto un pintoresco altar, siempre distinto uno de otro, buena música, algunas veces refrescos, y una gran concurrencia. Terminaba la velada á las once de la noche. En la noche del 24 se organizaba una gran procesion de carros que representaban el nacimiento, la historia de la Virgen, y algunos pasajes del Antiguo Testamento. Todos los personajes, excepto en el carro del nacimiento, eran figurados por niños y niñas de corta edad, y se ponian en marcha por orden cronológico: Adán y Eva, la Fuente de la Gracia, el sacrificio de Isaac, los desposorios, la Anunciación, el taller de Señor San José, la cabaña de los

pastores; y, finalmente, el establo de Belen, en donde iban imágenes veneradas. Cada carro iba precedido de una música de cuerda y coro de pastores; detras del nacimiento llevaban un buey y una mula naturales y muy bien adornados. Al fin de todo marchaban los tres Magos, vestidos en cuanto cabe con decencia, y montados en soberbios caballos. Esta procesion terminaba á las doce de la noche. En varias épocas ha habido una *feria*, concedida por el gobierno del Estado para ese día y los ocho siguientes. Pocos comerciantes venian de fuera; pero aumentaba el consumo por la gente que concurría de los alrededores. Había toros, gallos, representaciones dramáticas, juegos de cartas, roletas, carcamanes, &c. Hoy las *jornadas ó posadas* son dentro de las casas particulares, y en algunas sigue el baile despues de la procesion acostumbrada. El día de Navidad hay de venta, en la plaza principal, todos los útiles de los *nacimientos*: figuras de barro, cera y estafío, portales y casitas de papel y de *popote*, haces de pingüica, pastle, flor de peña, naranjas con oro volador, banderitas y flores de lienzo. Todo esto se vende para los altares que se ponen en cada casa, aunque sean muy pequeños. Hay algunos de estos que están á la espectacion pública, desde la noche del 25 hasta la del 6 de Enero ó 2 de Febrero.

El Carnaval casi pasa desapercibido; pocos máscaras desairados, seguidos de una *caterva* de muchachos, se presentan en público esos días. Uno ú otro baile particular, y los cascarones de huevo compuestos que los chicos y la gente del pueblo se quiebran en la cabeza, es lo que recuerda esos días, que son tan alegres en otras partes.

En los viérnes de cuaresma eran conducidas las imágenes del Crucificado, que se veneran en las capillas de los barrios, á al-

guno de los temples, donde se les decía *misas* y retornaban en procesion al son platídero del tambor y el pífono, acompañados de muchachos que llevaban ramas verdes en la mano, y precedidos de gente que tiraba cohetes. En la noche se iluminaban y adornaban las capillas, donde por lo regular había música de cuerda, y estaban llenas de concurrencia. A estas fiestas se les llamaba *incendios*. En los mismos viérnes salía por las calles el ejercicio del *Via-cruets*. A las cinco de la mañana, del santuario; y á las cinco de la tarde, de la Tercera Orden; posteriormente este salía de la parroquia. Iban las imágenes del Salvador con la cruz á cuestas, y de la Dolorosa, seguidas de un sacerdote que rezaba las *estaciones* con bastante concurrencia.

El viérnes de Dolores, además de los altares de las capillas de los barrios, se ponen otros innumerables en casas particulares, de los que se hacen notar algunos por su buena música y exquisitos adornos.

La Semana Santa era ántes una continuada fiesta, en que se sucedían día á día diversas procesiones, desde el domingo de Ramos hasta el viérnes santo. A las nueve de la mañana del primer día era conducida la imagen del Salvador montado en el pollino, entre palmas y ramos, de la casa de ejercicios á la parroquia. Esta procesion era bastante seria y decente; no así la de las capillas de los barrios, que comenzaban desde esa noche con la del Señor de la Palma. El lunes seguía la del Señor de la Misericordia, el martes las del Señor de la Piedad y de Comanja, el miércoles la de los dos Señores, el jueves la del Señor de la Columna, y el viérnes la de la capilla de las tres caídas. Todas estas, excepto la de los dos Señores, que últimamente salían con decencia, eran por el orden siguiente. Desde la madrugada de esos días recorrían

varios grupos de gente, con tambor y pífono, las calles de la ciudad, recordando á los que debían tomar parte, que en la noche era la procesion, cuyos cargos se habían comprometido á desempeñar desde el año anterior, en una reunion que llamaban *elecciones*. En la tarde volvía la misma comitiva á reunirlos, para que fueran á la capilla de donde debía salir la procesion. Se lograba organizar esta á las ocho de la noche, y se ponía en marcha. Iban delante el tambor y el pito; venían en seguida pequeños *pasos*, que eran unas andas regularmente en figura de pabellon, donde conducían un Crucifijo y una Dolorosa. Estos pasos llegaban algunas veces á veinte, ó iban alumbrados por mecheros de cocote.

En el intermedio de uno á otro, se adelantaban con gravedad los *marchadores*. Eran estos unos chiquillos vestidos con un traje peculiar; llevaban en la cabeza una especie de *schakó* negro, con pequeña visera, y una tira de gasa de colores suspendida en la parte posterior, que bajaba por la espalda; una casaca de dos colores, formado el talle de lustrina verde ó rosa, y los faldones de una tela trasparente; unos calzones azules ó amarillos, terminados en encaje, y el calzado ordinario. En la mano llevaban una lanza de madera, y andaban con paso de marcha, de donde les vino su nombre. Recorrian la procesion en todos sentidos los *espías*. Eran estos unos hombres en camisa y calzoncillos blancos, sin sombrero y enmascarados, montando buenos caballos en pelo, adornados de flores. También un hombre, representando á Júdas, con una horrible máscara y traje talar, recorría el ámbito de la procesion, agitando una talega con vidrios ó piedras. Se daba el caso curioso de que hubiera dos ó tres Júdas en una misma procesion. Cerca del *paso principal* venía la *Judea* ó fariseos,

que llevaban las cadenas ó cordeles con que se figuraba atado el Salvador. Vestían un morrion de hoja de lata ó cuero, con visera; unas enaguas atadas en los hombros y sujetas á la cintura en lugar de túnica; un sable desnudo en la mano, la cubierta pendiente de un tahalí y arrastrando, completaban su traje. Junto al mismo paso iban las *madres mayores*. Eran una mujeres vestidas de saya y mantilla, con gruesos cirios encendidos. Llevando unos en hombros el paso y otros caminando á sus costados para relevar á aquellos, venían los *cargadores*; su traje era el ordinario de nuestro pueblo, y se distinguían solamente por las *horquillas*. Estos útiles eran de fierro, en la extremidad de un grueso palo de encino de vara y media de altura, y se servían de ellos poniéndolos debajo del paso para sostenerlo mientras descansaban, ó apoyándose como en un báculo cuando marchaban cargados con el enorme peso. Horquillas, vestidos y armas, eran alquilados por personas que especulaban en ello.

Vengamos á la difícil descripción del *paso principal*. Los mayordomos cifraban especial prurito en la colosal altura de él, habiendo muchos que alcanzaran la de catorce ó diez y seis varas. Unas veces representaban el Calvario, y entonces se figuraba con ramas, lienzos y maderos pintados, un monte en cuya cima estaba la imagen venerada en medio de la de los ladrones: repartidos aquí y allá, se veían niños de ambos sexos representando la Virgen, la Magdalena, San Juan, la Verónica y los Santos Varones, iluminando el paso farolitos de cristal. Otras veces era un gran pabellon sostenido por varias columnas; en el fondo y sobre un altar iba la imagen acompañada de un coro de niños vestidos de ángeles. Otras, finalmente, se levantaba en la parte posterior del paso un arco cerrado,

de enormé dimension, cubierto de grandes florones de estaño, que brillaban al resplandor de las luces, y en el centro iba suspendido el Crucifijo. Se diferenciaban de estos pasos, el del Señor de la columna, en que se figuraba el pretorio de Pilatos con el balcón del Ecce-Homo, y el del Señor del Olivo, en que era conducida una imágen del Salvador, vendada y vestida de blanco, al pié de un árbol de ese nombre.

Habia además otras procesiones muy serias, en las que se notaba verdadera devoción. El miércoles santo salía de la iglesia parroquial la del *prendimiento*, después de un sermón en que se recordaba la traición del pérfido apóstol. Entre innumerables luces de cera se conducía la venerada imágen de Jesús á su iglesia del santuario, con el mayor silencio, interrumpido solo por una música lúgubre. El viernes por la mañana salía la misma imágen, con la cruz á cuestas, en la procesion de *tres caídas*; era acompañada por las de los ladrones, y una multitud de personas vestidas de cilicio y con capuchas cerradas, que solo tenían aberturas para los ojos. Estos penitentes cargaban el paso. Durante la procesion se incorporaban á ella las imágenes de la Virgen dolorosa, de San Juan y la Magdalena y la Verónica. El centurion, que era un gine, con armadura completa y visera calada, acompañado de escuderos y caballos de diestro, seguía la comitiva. Mas ántes, un hombre figuraba al Cireneo y fingían perseguirlo los *fariseos* cuando huía, hasta que era conducido al paso principal. Como había en esto gran desorden, se construyó posteriormente una estatua de madera en actitud de ayudar con la cruz al Salvador. En el trascurso de la procesion había cinco sermones, y las caídas se figuraban con la imágen: terminaba á las dos de la tarde.

A las cinco, y después del sermón del

descendimiento, salía la procesion del *Santo Entierro*. La hermosa imágen de la parroquia era llevada en una urna de cristales primorosamente adornada de flores. La precedían imágenes de ángeles vestidos de luto y llevando los instrumentos de la pasión. Después venían las de la Virgen de la Soledad, de San Juan, la Magdalena y San Pedro, y con luces de cera alumbraban toda clase de personas.

A las ocho de la noche era la procesion de la Virgen de la Soledad, á cuya imágen acompañaban muchas señoras vestidas de luto. Estas últimas procesiones se han verificado todavía en los tres años anteriores por el atrio de la parroquia.

El sábado de gloria había y aun existe la costumbre de quemar los muñecos de papel encohetados, que llaman *Júdas*. En la noche se celebraba con gran magnificencia el ejercicio del pésame en la iglesia parroquial.

Desde esta festividad hasta el Corpus nada había de notable; pero esta y toda su octava tenían tanto esplendor, que le mereció fama en las poblaciones vecinas, de donde acudía bastante concurrencia. La fiesta de cada día estaba á cargo de una clase de la poblacion, en la forma siguiente: jueves de Corpus, cofradía del Santísimo; viernes, cofradía del hospital; sábado, el comercio; domingo, las señoras; lunes, los arrendatarios del campo; martes, las mujeres; miércoles, los alfareros, llamados *franqueños*, y jueves de octava, el gremio de artesanos, á quienes tocaba en turno, es decir, sastres ó carpinteros, zapateros, herreros ú obrajeros. El miércoles, víspera de Corpus, se ponían las enramadas en las calles que debía recorrer la procesion. Eran costeadas por las haciendas de los contornos, y puestas violentamente por sus peones ó arrendatarios. Los repiques, que co-

menzaban desde ese día y seguían todos los de la octava, al toque de alba, á las doce, á las dos de la tarde, á las oraciones, á las nueve y diez de la noche, sin contar los de misa y vísperas, alegraban con sus estrepitosos sonidos. Las músicas militares sonaban á todas horas, y especialmente la víspera del día que tocaba á las mujeres, no cesaban de sonar un momento.

El día del Corpus salía á las diez de la mañana la procesion, llevando únicamente al Santísimo Sacramento entre muchas luces de cera, haciéndose notar una multitud de faroles muy bien adornados. Del domingo en adelante era conducida también en procesion la cera que debía arder en la parroquia al otro día. Las mas veces precedía á esta comitiva *el torito*, que era una figura de dicho animal, cubierta de la mitad para abajo con una sábana que tapaba al hombre que la conducía en la cabeza. Este fingía acometer, bailando al son del tambor y el pito, á *la Maringüita*, un hombre con careta y vestido de mujer, y al de la *Mulita*, otro hombre vestido de charro, con máscara negra, que parecía estar montado en un pedazo de madera con figura de mula.

La cera llama todavía la atención por su exquisito trabajo. Había, y aun se ven, cirios profusamente escamados, formando diversas figuras. Otros, verdaderas torres de cera de tres ó mas varas de altura, rodeados de una preciosa filigrana de la misma materia, sostenida por ligera armazón, eran conducidos en andas, y costaban fuertes sumas. Las mujeres siempre se distinguen en esto, como en todo lo relativo á la festividad. Todas las noches hay fuegos artificiales mas ó menos suntuosos; y á la hora de la misa, y acompañando los repiques, se quemaban muchos cohetes. Desde el miércoles, víspera de octava, comenzaban á salir las *danzas*. Bailaban esa tarde en

el atrio de la parroquia, y al día siguiente después de la procesion, recorrían la enramada haciendo sus figuras coreográficas frente á cada altar de las posas. Las había de *gigantes*, *indios*, del *monarca*, de los *moros*, de la *granada*, de los *albañiles*, *barberos* y *panaderos*. Describiremos por su orden estos bailes característicos. Los *gigantes* eran cuatro parejas de monos de *pato* de cuatro varas de altura, representando un negro y una negra, un español y una española, un mestizo y una mestiza, y un moro y su compañera. Las figuras tenían medio cuerpo, y lo demás era una armazón cubierta por una sábana que ocultaba al hombre que conducía cada *gigante*. Al son de un pito y un tambor pequeño, tocados por una misma persona, bailaban una especie de cuadrillas, poniéndose una pareja frente á otra, y cambiando varias veces de posición. A esta danza acompañaba el *mi-co*, que era una especie de diablo amarillo, encargado de apartar á los muchachos que estorbaban el baile, amenazándoles con un látigo.

También salía después *la tarasca*; era este un monstruoso animal de cartón pintado de negro, con cabeza y cuernos de toro, y una mandíbula movida por un hombre que iba en su interior. Las gentes del pueblo metían en su enorme boca los sombreros, y á veces se los quitaba el que iba dentro, quien también movía una mona de vara ó mas de alto, llamada *la Filis*, la cual giraba en el dorso del fabuloso animal. Este aparato era conducido en un pequeño carro de cuatro ruedas que arrastraban varios muchachos. La danza de los *indios* ó *mecos*, la formaban unos hombres que vestían el traje de los antiguos *chichimecas*, con carcax, arco y flechas. Al son de una guitarra formada de concha de armadillo, ejecutaban un paso tocosco, sin moverse ca-

si de un lugar, y concluian postrándose ante el altar de la *posa*.

La danza llamada del *monarca* ó de las *palmas*, se componia de varios jóvenes con ramilletes de flores artificiales y espejillos en una mano, y en la otra la indispensable sonaja, vestidos de calzon y camisa blancos, con banda en la cintura, una mascada de color brillante sobre la espalda y suspendida de los hombros, y un pañuelo atado en la cabeza. Hacian, bailando al son del violin y la tambora, varias evoluciones al rededor de dos principales personajes: el llamado *monarca*, que conducia sobre la cabeza una gran máscara con corona, y la *Maltneche*, que era una jovencita *trigueña* y bien vestida con traje del pueblo. En esta y en las siguientes danzas, se notaba el *negrito*, especie de payaso director de escena, que en camisa y calzon blancos, y con máscara negra, daba alaridos grotescos y hacia mil contorsiones bailando. La danza de los *moros* estaba formada de unos chiquillos que llevaban turbante y media luna, una especie de jubon, capa de varios colores, una espada de madera dorada en la mano derecha, y en la izquierda la sonaja. El paso de estos era muy sencillo; cruzaban las espadas de varias maneras y hacian molinetes vistosos.

La de la granada se llamaba así porque conducian sobre un palo de tres varas de altura, una fruta de este nombre, figurada con papel, de la que pendian cintas de varios colores. Los danzantes, asidos de cada una de ellas, se cruzaban en varios sentidos, tejiendo artificiosamente las cintas al rededor del palo, hasta que quedaba vestido. Despues, siempre bailando, las destejian, y luego formaban trenzas sueltas bailando en grupos separados. Al concluir cada danzante recitaba una décima en honor del Santísimo Sacramento.

Otro tanto hacian los *torteros* y los *albaniles*. Aquellos representaban operarios de las haciendas de beneficio de platas, y conducian en un rodadito pequeño una torta, al parecer de mineral, que fingian voltear y batir con palas doradas al son del violin y la tambora. Todos llevaban calzonera y sombrerillos adornados de flores. Los *albaniles* se distinguian de estos, en que llevaban los instrumentos de su ejercicio y ejecutaban un paso mas complicado.

Los *barberos* usaban careta y fingian desempeñar bailando, su profesion. Un muchacho, con máscara y peluca de viejo, se sentaba en una silla, y otros acudian con enormes tijeras y navajas á hacerle la barba y el pelo, con gestos pantomímicos y grotescos.

Los *panaderos*, adornados de mascadas y mandiles de seda sobre su traje blanco, y con los sombreros cubiertos de flores, conducian en ruedas un pequeño horno, y cada cual llevaba *pala*, *refrescador*, ú otros útiles de su ejercicio. Al sacar la pala del horno, arrojaban panecillos ó dulces, sobre la multitud que los seguia á todas partes.

Algunas veces salia la *jaula de los locos* que, como su nombre lo indica, era un armaron de carrizo, de donde iban suspendidos trozos de carne seca, chorizos, tortillas, &c. Representaban los locos unos hombres con vestidos extravagantes, que bailaban cuadrillas al compas de una música de cuerda, haciendo gestos y figuras grotescas.

En las faenas y otras fiestas, se veia la danza de los *boca abajo*, que eran unos figurones de papel, con los piés para arriba, en actitud de sostenerse con las manos, los cuales eran conducidos por muchachos.

En la octava habia tambien una comitiva muy singular, la *plata del rey*. Era un atajo de burros grandes y escogidos, que llevaba en flamantes *aparejos* rollos de ho-

ja de lata, representando barras de plata. Se nos ha dicho que este era un recuerdo de las remisiones que se hacian á España en los tiempos coloniales. Eran dignos de verse el mayordomo del *atajo*, vestido con el pintoresco traje de su clase, montado en una soberbia mula, y el *atajador* llevando suspendidas de una percha carnes secas y las famosas *gordas de arriero*. Hacia su hato en la plazuela de la Cruz, cargando y descargando, haciendo su comida, para lo que traian consigo todos los útiles, y despues de la procesion recorrian la enramada, regalando todas sus provisiones.

Antiguamente era costumbre suspender de la enramada, el dia de octava, varias frutas y cuadrúpedos silvestres, como coyotes, tlacuaches, ardillas y conejos. Cerca de las *posas* se levantaban unos tablados donde representaban ejercer sus respectivos oficios, herreros, sombrereros, obrajeros y cigarreros. Todos arrojaban pequeños objetos contruidos de antemano, cuando habia pasado la procesion.

Era esta mucho mejor que el dia de Corpus. Abrian la marcha carros alegóricos, representando las siete virtudes ó los siete sacramentos; venian despues muchas imágenes de santos, y luego el clero, revestido de lujosos ornamentos, conducia el Santísimo entre innumerables faroles vistosamente adornados. Despues venian las autoridades y la tropa de guarnicion, que en 1848, cuando situó aquí su cuartel general Bustamante, ascendió á 4,000 hombres de todas armas.

Actualmente solo sale el Corpus por el atrio de la parroquia, y del año pasado á esta parte, se ha tolerado que algunas danzas recorran las calles.

Llegaba despues de estas festividades el dia de San Pedro. En la tarde eran conducidas las pequeñas imágenes del Señor

de la Veracruz y la Virgen del Hospital, que salian en peregrinacion por los contornos á la hacienda del Coecillo, situada á distancia de una legua. Las danzas que acompañaban á las imágenes, y el *recibimiento* que se les hacia en aquel punto, atraian la concurrencia, que llenaba el camino á pié, á caballo, en burros y en carruajes. Los ginetes corrian parejas, los vendedores de frutas, panecillos y dulces, hacian su Agosto, y generalmente todos se mojaban, pues llueve por lo regular ese dia.

Muy semejantes son los paseos en los dias de Santiago y Santa Ana, á la orilla del rio, sin mas motivo religioso que la festividad del patron de la ciudad. En ellos se acostumbraba correr parejas á caballo, y con este objeto adornaban con listones y flores á infelices palomas, que se procuraban quitar los ginetes corriendo, hasta hacerlas pedazos. De aquí se originaban á veces caídas, atropellamientos y desgracias mas serias.

En el mes de Agosto, y con motivo de la festividad de la Asuncion de la Virgen, se ponen altares en varias casas, y algunos con música, desde el 1º al 15 del mes. Este último dia hay gran concurrencia en los altares hasta las once de la noche. Antes salia de la casa de ejercicios, á las cuatro de la mañana, el rosario de la aurora; muy pintoresco por ser á la madrugada y por la multitud de alegorías de la Virgen, cuya imagen principal iba en un carro bien dispuesto y recorria gran parte de la ciudad.

Las festividades patrióticas de Setiembre se celebran con mas ó ménos solemnidad, no ofreciendo nada peculiar de nuestro pueblo. Llega Todos Santos, y en la noche está muy animada la plaza principal. Cubren los cuatro lados *puestos* de figuras de azúcar, algunas muy bien hechas, y el interior está lleno de frutas de la estacion.

En esta noche se puede decir que toda la gente de Silao sale á la plaza, donde se sitúa la música militar.

Réstanos que mencionar algunas costumbres del pueblo. Antes, al celebrarse una boda, la novia y la madrina vestían saya y mantilla alquiladas, que les daban un aspecto ridículo. Iban al rancho en un viejo *bombé*, escoltadas por hombres á caballo.

Allá era la quitada de la espuela, la comida y el *fandango*.

Los *velorios* ya van desapareciendo, y solo queda la costumbre de conducir los niños muertos al camposanto, con música y cohetes, y vestidos con el traje de alguna imágen, como de San José ó de la Virgen. A esto se llama *entierro de un angelito*.

ESTADO que manifiesta los presos que han entrado á las cárceles de Silao, en los tres primeros meses de 1872.

DELITOS.	ENERO.		FEBRERO.		MARZO.		TOTAL.	
	Hombs.	Mujs.	Hombs.	Mujs.	Hombs.	Mujs.	Hombs.	Mujs.
Juegos prohibidos.....	9	0	6	0	3	0	18	0
Hurto ratero y fraude	13	2	8	1	14	2	35	5
Embriaguez y faltas de policia.....	84	2	39	5	36	2	159	9
Abigeato.....	4	»	2	»	5	»	11	»
Robo y asalto.....	5	»	4	»	3	»	12	»
Receptacion de robos.	4	»	2	»	5	»	11	»
Rifa simple é injurias.....	8	4	6	»	4	6	18	10
Heridas y golpes.....	8	2	4	»	20	»	32	2
Muerte en riñas.....	3	»	1	»	3	»	7	0
Rapto y violacion.....	4	5	3	3	5	6	12	14
Adulterio.....	3	3	2	1	3	2	8	6
Incesto.....	»	»	»	»	1	1	1	1
Lenocinio y amasiato.	3	1	1	2	»	»	4	3
Desercion.....	»	»	2	»	»	»	2	»
Rebeldía y faltas á las autoridades.....	6	1	6	»	4	»	16	1
Circulacion de moneda falsa.....	1	»	0	1	1	1	2	2
Abandono de la casa paterna.....	»	2	1	1	»	1	1	4
Sospechas de parricidio.....	»	»	»	»	»	1	0	1
Presos de tránsito....	3	2	»	»	2	»	5	2
Totales generales.....	158	24	87	14	109	22	354	60

XV.

SILAOENSES NOTABLES.

Para terminar nuestro trabajo ya demasiado extenso, creemos conveniente dar una ligera noticia biográfica de los hijos de Silao que se han distinguido de alguna manera honorífica. De pocos hemos podido adquirir datos completos; pero los que ahora consignamos podrán servir de auxilio para cuando se llegue á escribir la biografía de alguno de ellos.

En cuanto á los contemporáneos, que viven todavía, tenemos que callar, tanto por no ofender su modestia, como por evitar distinciones que nunca dejan de ser odiosas.

El Sr. Dr. Romero cita entre los hombres eminentes que ha producido Silao, al Sr. cura D. Jacinto Vazquez Victoria, que concluyó el templo parroquial, notable por su beneficencia, y al Sr. D. Ramon de Aranda, persona muy acaudalada que poseyó la hacienda de Aguas Buenas, é hizo muchos beneficios á los pobres. Este señor cooperó eficazmente á la conclusion de la parroquia, y á él se debe la mayor parte de los vasos sagrados. Murieron ambos á fines del siglo anterior. Hablemos ahora de los que han vivido en el presente.

D. Miguel Borja.

Caudillo independinte. Tomó las armas el año de 1811 y expedicionó constantemente por el Bajío sosteniendo la causa de México. Contribuyó desde el principio á la construccion del fuerte de San Gregorio ó de los Remedios, y fué su constante y acérrimo defensor. En union de Mina hizo la campaña del Bajío y hostilizó á las tropas españolas que atacaban el fuerte del

Sombrero. Cuando este cayó en poder de Liñan, y despues que sucumbió Moreno y fué aprehendido Mina en el Venadito, Borja se replegó á San Gregorio, y unido al P. Torres, sostuvo el famoso sitio de cuatro meses contra todas las fuerzas del virey Apodaca, mandadas por Liñan. Cuando tuvieron que abandonar el fuerte sus héroicos defensores, ya exhaustos de municiones y víveres, Borja logró escapar, mas no parte de su familia que cayó prisionera. Pocos dias despues, él mismo cayó en una emboscada que se le habia preparado, y fué llevado preso á Guanajuato y despues á San Miguel de Allende, donde por fin le sentenciaron á muerte.

D^a Cayetana, su hija, que animada de un amor filial extraordinario y de un valor desconocido en su sexo, le habia acompañado en toda su carrera militar, logró suspender unos dias la ejecucion de la sentencia, y sola, con inauditos trabajos marchó á México. Llegando á la capital vió á Apodaca, á Bataller, instó, importunó y consiguió el indulto de su padre. Volvió este por algun tiempo á la vida privada, cuando parecia terminada la lucha; pero apenas se proclamó el plan de Iguala, volvió á tomar las armas, se unió á Bustamante, y bajo sus órdenes, tomó parte en la sangrienta batalla de Atzacapotzalco. En lo mas reñido de la pelea, el famoso Encarnacion Ortiz, tambien antiguo héroe guanajuatense, sucumbia luchando por retirar una pieza de artillería enfangada que iba á caer en poder de Concha. Borja se lanza á auxiliarle, mas sin poder lograrlo, se undió en una acequia de las que cortan aquel campo de batalla memorable. Le sacaron de allí terminada la accion; pero contrajo desde entónces una enfermedad peligrosa que le obligó á retirarse del servicio, y le causó la muerte en 1824. Era coronel

del ejército. Su hija, D^a Cayetana, vivió desde entónces en Silao, al lado de su tío D. Rafael, de quien hablamos en seguida, y cuando le faltó este apoyo, tuvo que sostenerse con su trabajo personal, hasta que murió el año de 1866.

Presbítero D. Rafael Borja.

Hermano del anterior. Fué un eclesiástico muy instruido y virtuoso. Tenia la singularidad de ser improvisador y repentista notable: con cualquier motivo, y en medio de la conversacion, iba diciendo una cuarteta, una décima, un soneto, todo lleno de facilidad y de gracia. No cultivó nunca esta fecunda vena poética; poco escribió y nunca con estudio y esmero. Ponemos á continuacion un bello soneto encontrado entre sus papeles y firmado, y otro que se le atribuye con bastante fundamanto, el cual se conserva en la sacristía de las Hermanas de la Caridad. Ambos darán á conocer este fecundo y poco limado talento.

A NUESTRO SEÑOR JESUCRISTO.

SONETO.

Cuando vuelvo los ojos á mirarte
Dulce Jesus, despojo de la muerte,
¿Cómo no muero de dolor al verte?
O ¿cómo puedo verte sin amarte?

Nadie tuvo en tu muerte mayor parte
Que mi maldad, obrando de tal suerte,
Que volviendo mil veces á ofenderte,
Otras tantas volví á crucificarte.

Mas ya, Jesus, me pesa; ya mis pasos
Caminan á buscar el feliz puerto;
Rompa el dolor de mi maldad los lazos,

Que ya de mi perdon indicio es cierto
El ver que abriendo, buen Jesus, los brazos,
Me das asilo en tu costado abierto.

«Deus meus pendet in patibulo, et ego voluptati operam dabo!»

SONETO.

¿Yo vivo, y vos muriendo, dueño amado?
¿Yo en gozos, vos en penas, mi querido?
¿Yo sano, vos, mi Dios, tan mal herido?
¿Yo con soberbia, y vos tan humillado?
¿Yo con honor y vos tan afrentado?
¿Yo celebrado, y vos escarnecido?
¿Yo satisfecho, y vos tan ofendido?
¿Yo con descanso, y vos crucificado?

No, Señor, no es razon, divino Espóso
Que yo no muera á fuerza de mi llanto
Muriendo vos tan triste y doloroso;

Muramos ambos, dueño sacrosanto:
Vos del amor que me teneis piadoso,
Yo del dolor de haber pecado tanto.

El año de 1821 se celebraron por primera vez en Silao las exequias de los héroes independientes, y á él le fué encomendada la oracion fúnebre, cuya pieza se conserva, y le da á conocer como profundo pensador y elocuente orador sagrado. Cumplió cincuenta años de sacerdote, y á los ochenta y uno de edad, falleció en su ciudad natal el año de 1846.

Dr. D. Francisco Argáandar.

Ignoramos la fecha del nacimiento de este ilustre silaense, á quien el Dr. Romero llama «célebre por sus talentos y literatura.» Solo sabemos que estudió en Valladolid y se graduó en México. De él hace mencion D. Carlos María Bustamante en su «Cuadro histórico de la revolucion mexicana,» tomo IV, hablando de la manera siguiente, al describir las exequias de los mártires de la patria, celebradas en la catedral de México el mes de Setiembre de 1823.» Siguióse el sermón de hora y nueve minutos, que predicó el Dr. D. Francis-

co Argáandar, diputado al congreso por Valladolid; como tambien lo fué en el que instaló el Sr. Morelos por San Luis Potosí, y trabajó heroicamente por la revolucion, y presencié las mas interesantes escenas de la guerra, supo pintar de un modo muy elocuente los trabajos de los héroes. Se le oyó con placer, se derramaron muchas lágrimas durante su razonamiento, y al retirarse llegó con mucho trabajo á la sacristía, pues de todas clases de gentes se vió rodeado, que le daban plácemes, abrazos y galas. Suponemos que el Sr. Argáandar murió pocos años despues en Morelia.

Presbítero D. Vicente Carranco.

Sabio eclesiástico y hombre de gran representacion por sus talentos. Rehusó constantemente las dignidades que le fueron ofrecidas, y vivió retirado en esta ciudad, donde tuvo á su cargo la administracion de diezmos. Escribió sobre varias materias; pero sus manuscritos no han visto la luz pública, y tememos que se hayan extraviado. Manejó grandes intereses, y falleció de edad muy avanzada en 1854.

General D. Joaquin Parres.

Hizo una brillante carrera en las armas, tomando parte en muchas memorables acciones de guerra, desde la época de la independencia. Ascendió á general de division; fué gobernador y comandante general de Jalisco, diputado al congreso de la Union y ministro de la guerra en 1833. Murió en México de una fiebre maligna el año de 1836.

D. Luis Parres.

Antiguo empleado de hacienda, herma-

no del anterior. Fué administrador de las aduanas marítimas de Matamoros y Mazatlán, en donde adquirió gran fama por la integridad con que desempeñó estos peligrosos empleos. Se cuentan de él rasgos muy honoríficos, en que rehusó grandes fortunas por no faltar al cumplimiento de su deber, cuidando al mismo tiempo de que no lo hicieran sus subordinados. De vuelta á su pueblo natal se dedicó al comercio, y descaando que progresara la industria, estableció un obrador para tejidos de mantas y fábrica de estampados, que cerró algun tiempo despues sin obtener resultados satisfactorios. El año de 1846 fué llamado al ministerio de hacienda, que desempeñó con la honradez que le caracterizaba. Otra vez fué ministro del mismo ramo en 1854, siendo presidente Santa Anna. Cuando se trató de vender la Mesilla presentó su dimision, porque desaprobaba la enajenacion de cualquier parte del territorio. Sus adversarios jamas hallaron que tachar en su manejo, y como prueba de la pureza de él, salió pobre del ministerio, y murió casi en la miseria el mes de Junio de 1858 en la capital de Guanajuato.

Presbítero D. José Ignacio Gutierrez.

Aunque este señor nació en Querétaro, pasó en Silao la mayor parte de su larga vida. Estudió en Valladolid, hoy Morelia, y tuvo por catedrático de filosofía, al inmortal Hidalgo. Se ordenó de sacerdote y vino á establecerse á Silao, donde aumentó en la agricultura su pequeño patrimonio, hasta hacer de él una cuantiosa fortuna, que empleó en hacer bien á la poblacion en general y á muchas personas necesitadas. Fué mayordomo de fábrica de esta parroquia, y como tal, cuidó eficazmente de las mejoras materiales del templo y de sus de-

centes paramentos. Contribuyó con sumas cuantiosas para la construcción de la casa de ejercicios y su templo principal; cedió capitales para el establecimiento de las Hijas de la Caridad, y levantó á sus expensas el hospital que hemos descrito. No tuvo la satisfacción de verlo concluido; pero dejó dotadas doce camas para los enfermos. Prestó al ayuntamiento una cantidad para que comprara sus casas consistoriales, y su bolsillo era un banco de avío para comerciantes y labradores honrados, sin cobrar jamás otro rédito que el seis por ciento anual. Se puede calcular en sesenta mil pesos la cantidad que gastó en obras públicas de piedad y beneficencia. En su testamento dejó considerables legados á personas sin fortuna, y murió repentinamente el 15 de Diciembre de 1851.

Dr. D. José Guadalupe Romero.

Nació en Silao el año de 1814, teniendo por padres á los señores D. Mariano Romero y D^a María Lopez, y fué el mayor de sus numerosos hermanos. Pasó sus primeros años en el comercio de ropa, y después fué á estudiar al Seminario de Morelia, de donde salió para ordenarse de sacerdote. Volvió á su tierra natal á ejercer su ministerio, y se distinguió desde luego en la predicación. Reedificó el templo del Santuario, y la casa y oratorio de las Hijas de la Caridad, cuya fundación agenció y dejó establecida. Fué nombrado diputado al congreso de Guanajuato dos veces seguidas, y se graduó de doctor en cánones el año de 1850 en la Universidad de Guadalajara. Fué nombrado cura de San Felipe, donde emprendió varias obras en beneficio de su parroquia. En 1853 fué elevado al rango de canónigo doctoral en el cabildo de Michoacan, y se hizo cargo de las cá-

tedras de derecho natural y canónico de aquel seminario. Con motivo de los sucesos políticos de la época, tuvo que fijar su residencia en la capital de la República. Allí fué nombrado socio de número de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, y desempeñó la secretaría de la misma en los años de 61 á 63. Durante este tiempo escribió y dió á luz las «Noticias históricas y estadísticas del obispado de Michoacan,» y formó la carta geográfica del Estado de Guanajuato, que se publicó adjunta. Al mismo tiempo se ocupaba de adquirir datos para la formación de un diccionario bibliográfico mexicano, á manera del de Beristain, cuyos materiales se perdieron después de su muerte, según se nos ha informado.

En 1864 fué comisionado para erigir el nuevo obispado de Leon, y con este objeto pasó á dicha ciudad. Terminada su honorífica comisión, regresó á Morelia á ocupar su asiento, largos años vacante, en el coro de aquella catedral. Dos años después tuvo que volver á Leon con asuntos de la iglesia, y en esta ciudad falleció repentinamente en Junio de 1866. Además de la obra mencionada, se publicaron varios sermones y escritos de controversia, debidos á su pluma, en los cuales se muestra docto y elocuente.

Sr. canónigo D. José María Arizaga.

También nació en Silao este virtuoso eclesiástico. Hizo sus estudios en el seminario de Morelia, y recibió las órdenes. Después de largos trabajos en el ministerio, desempeñó importantes curatos, siendo premiados sus servicios con un asiento en el cabildo de aquella catedral. De prebendado pasó á canónigo, y fué gobernador de la mitra en distintas épocas. Lleno de días

y de méritos, murió en Morelia el año de 1868.

Sr. cura D. Crescencio Anguiano.

Nació en el mineral de Cata, jurisdicción de Guanajuato, el día 29 de Diciembre de 1810, de una familia de escasos recursos, que subsistía del giro de platas. A los siete años perdió á su padre, y desde entonces estuvo al lado del Sr. Presb. D. José María Leon, quien cuidó de su educación, le proporcionó que estudiara en el colegio de la capital, de donde era superior aquel eclesiástico respetable. No quiso seguir la carrera del foro con que le brindaban, y se dedicó á los estudios teológicos, yendo á Morelia á recibir las órdenes de mano del Sr. obispo Portugal. Ya ordenado de presbítero, fué destinado de vicario fijo á una población de tierra caliente, en donde se destruyó su salud á tal grado, que fué preciso conducirlo casi moribundo á Morelia. En 1835 obtuvo licencia para venir á restablecerse á Guanajuato, y de allí vino como vicario á Silao en 1836. Con motivo de unos *Desagravios* que dirigieron el P. Leon y él, se promovió la fundación de la casa de ejercicios. Consiguieron para este objeto una plazuela situada en la calle real de

Guanajuato, y se comenzó la obra, poniendo la primera piedra D. Ignacio Urbina, entonces gobernador del Estado. Desde esta fecha, el P. Anguiano se consagró sin descanso á su proyecto, y con el solo recurso de las limosnas construyó la casa y el oratorio, continuando la fábrica del templo principal. En 1839 fué nombrado cura de Marfil; mas no por sus nuevas atenciones dejó de venir á cuidar de su obra y dirigir los *ejercicios* en el espacio de quince años que desempeñó el curato. El año de 1854 se vino á radicar á Silao, por haber renunciado el beneficio eclesiástico de que disfrutaba. Tuvo posteriormente los de sacristan mayor de Pénjamo y de esta parroquia; pero sin cesar trabajaba en su obra sosteniendo el culto con mucho esplendor en el pequeño oratorio. El 15 de Noviembre de 1867 logró que se dedicara el hermoso templo que ántes hemos descrito, al que no cesó de hacer mejoras hasta su muerte, ocurrida el 10 de Octubre de 1871. Tal acontecimiento fué un duelo público; todas las clases de la sociedad tributaron con sus lágrimas un homenaje de gratitud al sacerdote humilde y virtuoso, que llenó su vida de buenas obras.

Silao, Junio de 1872.

JESUS GONZALEZ COS.

MONUMENTOS ANTIGUOS.

CIUDAD DE RANAS.

ARTÍCULO LEIDO EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA,
POR EL QUE SUSCRIBE.

SEÑOR:

Honrado por una compañía minera para ir á visitar sus minas de azogue en el mineral del Doctor, distrito de Cadereyta, he tenido con ese motivo la oportunidad de volver á ver los monumentos antiguos que se conocen allí con el nombre de «ciudad de Ranas y ciudad de Canoas,» sobre cuyos puntos llamé, aunque someramente, la atención de esta Sociedad, en mi artículo leído el 29 de Junio del presente año.

Lo que dije allí bastaría para que la Sociedad se hubiera fijado en la existencia de aquellos grandiosos monumentos; pero me parece que debo llamarla nuevamente refiriéndole lo que ahora me ha parecido, visitándolos con mayor interés y con ojo más diligente, para despertar así el deseo de la investigación, que tanto fruto puede traer para los trabajos espontáneos que se ha impuesto, con el fin de ilustrar la historia de nuestro país, tan rico en tesoros de este género, en donde los inteligentes podrían levantar el velo del pasado, y apoyados en la verdad, desechando todo sofisma y las apreciaciones casi siempre equívocas de los que

marchan á oscuras, averiguar de dónde vinieron y adónde han ido á parar aquellas tribus errantes, que nos dejaron allí la memoria de su paso.

Lo que todos han llamado hasta hoy ciudades, no son sino los puntos fortificados que guardaban la ciudad propiamente dicha, que se halla situada en medio de los dos, y en el punto llamado Ranas, donde estaba la residencia del monarca, como veremos más adelante.

Terreno absolutamente quebrado y cortado en todas direcciones por enormes barrancas, causadas por el hundimiento de montañas enteras, que solo dejaron de sus entrañas los filones de metales de todas clases, la población no podía estar ordenada con simetría, sino diseminada como aun se encuentra hoy, en el fondo de las barrancas, en la falda de las montañas, y en la cima de estas en una extensión de muchas leguas.

La pequeña comodidad que aquel punto presta para fijar allí la capital, me parece que no podía ser otra que la laguna de agua perpetua que se halla en un pequeño bajío, y de donde supongo se tomó por los espa-

ñoles el nombre de Ranas; y lo suave de las lomas que dieron lugar á la fabricacion de sus chozas, así como la existencia de un manantial de poca importancia, pero perenne, y que bastarian ambos para el abastecimiento de la población.

Sobre todas las lomas que parten de allí, se dejan ver aun los vestigios de sus monumentos, particularmente lo que llaman Cuicillos, sembrados por todas partes, desde las caídas del pueblo del Doctor, hasta las márgenes de los rios del desagüe, frente á Zimapán y hasta el del Estoráx, que da frente al Pinal de Amoles.

Aunque de antemano me habia formado el juicio de que la capital estaba situada en el punto céntrico de Ranas, era sin embargo muy vaga esta idea; pero ahora creo poder asegurarlo por haber hallado un lugar circuido de pequeñas prominencias, con todas las formas de una plaza circular, con bastantes restos de monumentos, que han sido ya destruidos por la ignorancia y la codicia.

Ahora mismo y en mi presencia, se destruian por un vecino los últimos restos de un cuicillo para fundar su casa, sin que le hicieran poner término á su obra la presencia de los cadáveres de un hombre y una mujer, cuyos cráneos, que deseaba yo traer, fueron reducidos á polvo al simple contacto de la mano.

Esta circunstancia puede servir hoy de prueba de que los cuicillos no son otra cosa que monumentos mortuorios erigidos sobre los sepulcros de personas de categoría, y segun esta, eran más ó menos grandiosos, segun el poder del pueblo ó de los deudos del individuo.

Yo habria deseado, señor, que este segundo artículo, además de precisar la novedad indicada en el anterior, trajera la de designar aquella ciudad con su nombre pro-

pio, sus fundadores y las causas que los detuvieron allí, y cuál el enemigo contra quien combatian y que los obligaba á fortificarse de una manera tan sorprendente; pero no encuentro nada que me dé luces, lo cual me hace suponer que aquella ciudad es muy antigua, fundada tal vez por las primeras tribus que se derramaron por el Pánuco, atravesando la sierra para venir á fijarse en Tula.

La denominacion de chichimecas que los españoles daban á los restos indomables de los conquistados que no quisieron sujetarse al yugo, bien sabe la Sociedad que no debe apropiárselos tal nombre, y ménos á los de allí, porque los nombres de los lugares, como Maconí y Deconí, son otomíes, y Tetla y Ocotitlan son mexicanos, lo que indica desde luego que ambos pueblos residieron allí, pero indudablemente despues de la desaparicion de otros pueblos fundadores de aquellos monumentos.

La idea de la remota antigüedad se desprende de la presencia de los restos de robustísimas encinas que nacieron de entre los edificios, crecieron y murieron, y de sus cenizas han vuelto á nacer otras igualmente robustas, que cubren hoy con sus sombras tan majestuosos restos.

Antes de resolverme á escribir este segundo artículo, he consultado algunas obras y he preguntado á personas respetables é inteligentes en la materia, sobre las noticias que tuvieran de aquella ciudad, y ni las unas ni las otras la indican siquiera. Creo por lo mismo tener derecho á reclamar de la Sociedad el honor de ser yo el primero que he venido á denunciarle la existencia de aquel tesoro histórico, no con el deseo de la especulacion ni de la grangería, sino con el de ayudar á sus interesantes trabajos con mi humilde grano de arena.

Como me propongo hacerle algunas in-

dicaciones, omito entrar en mas detalles que los que di en mi artículo anterior, esperando que, tomadas en consideracion, proporcionaran á la Sociedad medios fáciles de poder juzgar de la exactitud de mis informes y de la importancia que debe darse á mi denuncia.

Dejando á la sabiduría de la Sociedad el cuidado de escrudiñar cuáles fueron las tres razas que fijaron allí su asiento, voy á darle algunos apuntes relativos á la época de la conquista.

Existe entre los naturales la tradicion de que aun no llegaban por allá las armas de los conquistadores, cuando ya un religioso dominico, de apellido Soriano, habia logrado penetrar hasta el centro de aquellas tribus, llevándoles las primeras semillas del Evangelio; y recuerdo que en el año de 1852, acompañado el señor cura del Dr. D. Pedro Magos, me llevó á Ranas, y despues al manantial que ya dejo indicado, diciéndome: «he aquí un monumento digno de nuestra veneracion. El R. P. Soriano, que logró meterse entre los indios cuando aun se hallaban en estado de guerra contra los blancos, logró docilitarlos, y bajo la sombra de este encino, celebró dos veces el santo sacrificio de la misa. Desde entónces es llamado *el árbol bendito*. Tras él vinieron otros misioneros que consumaron la obra de la catequizacion.» Este encino, que tiene la forma de un paraguas, da sombra al manantial citado, y se mantiene aquel bastante sano y robusto para dar testimonio de los primeros efectos del cristianismo entre aquellos pueblos gentiles.

La circunstancia de ser donde aquel religioso fijó su primera residencia, tenia bastante para suponer con fundamento que allí estaba la capital de aquellos pueblos y sus primeras autoridades; pero como la suposicion no hace autoridad, voy á citar al-

gunos párrafos de un documento bastante curioso, que debo á la bondad del Sr. D. Juan Gamez, autoridad actual del Doctor.

D. Gerónimo de Labra, que se titulaba general protector de los indios chichimecas de la Sierra Gorda, dice: «En la nueva mision de la Sierra Gorda y Real de minas de San Buenaventura de Maconí, en cuatro dias del mes de Noviembre de mil seiscientos y ochenta y dos, ante mí el general protector de los indios chichimecas de todas las fronteras de esta Sierra Gorda por su Majestad, parecieron los RR. PP. Fray Francisco de Aguirre y Fray Nicolás de Ochoa, religiosos de la órden del seráfico Padre San Francisco, de la provincia del Santo Evangelio de esta Nueva-España, y me presentaron un testimonio de dos fojas en que está inserto un mandamiento del Exmo. Sr. conde de Paredes y marques de la Laguna, virey de esta Nueva-España, autorizado y firmado dicho testimonio de D. Diego José de Bustos, oficial mayor de la secretaría de la gobernacion y guerra, del cargo de D. Pedro Velazquez de Cadena, caballero de la órden de Santiago, y en su conformidad me pidieron les diese posesion de las misiones y los reconociese por ministros de las de esta Sierra Gorda.»

Sigue la fórmula de la posesion del templo de Maconí, y luego continúa: «Estando en el puerto nombrado Ranas, centro de la Sierra Gorda, habitación de indios chichimecas de ella, donde están pobladas las cuadrillas de dichos indios con sus familias, que son muchos, hombres, mujeres y niños, de que son capitanes de ellas Balthasar, indio que llaman el Monarca, y Diego de Ledesma; y en una iglesia que al presente por mi disposicion se ha fabricado con la advocacion del glorioso San Nicolás de Tolentino, donde quedó colgada campana, y á su sonido se juntaron en dicha iglesia dichos

indios chichimecas, hoy dia trece de Noviembre de mil seiscientos y ochenta y dos. Por la mañana y á hora de misa, y estando juntos y congregados, yo el capitan Gerónimo de Labra, &c.,..... le metí en posesion de esta dicha iglesia,..... y luego dijo una misa rezada que oyeron todos los dichos indios devotamente, mostrando mucho cariño á dicho religioso, á quien mediante Francisco de Aguilar, intérprete de la lengua chichimeca y otomí, que la habla dicho padre, le dió á entender que decian *que le admitian y recibian de buena gana.*»

Sigue la fórmula y luego dice: «Estando en el puerto llamado *Deconí*, del centro de esta Sierra Gorda, donde existen las cuadrillas de los chichimecas, de que son capitanes Antonio de Pizalla y Nicolás Martin, con número de gente, mujeres y niños, donde por mi disposicion se ha fabricado una iglesia con techo de jacal, y hay campanas, en catorce dias del mes de Noviembre de mil seiscientos y ochenta y dos años: yo el dicho capitan Gerónimo de Labra, general protector, &c.,..... Serian las ocho de la mañana, poco mas ó ménos, cuando al sonido de dicha campana se congregaron en la iglesia que se le da por nombre el de la advocacion de Nuestra Señora de Guadalupe de *Deconí*, y estando dentro, cogí por la mano al R. P. Ochoa, ministro de esta nueva mision, y en nombre de S. M. lo metí en posesion de la iglesia en que dijo misa, que oyeron dichos indios, que mediante Francisco de Aguilar, intérprete de la nacion chichimeca, que asiste á esta nueva conversion, dijeron se alegraban, é hicieron demostracion de regocijo viniendo á la obediencia, y el dicho padre los agasajó.»

Signieron despues las posesiones de Te-

ta bajo la misma fórmula, y en el mismo mes y año: las de la Nopalera, Palmar y San José, que no extraeto por no hacer este artículo demasiado difuso, pues basta para mi propósito lo dicho, para que se vea que la nacion que allí habitaba era numerosa, residia principalmente entre las fortificaciones de Canoas y Ranas, y que en este último punto existia todavía un personaje llamado Balthasar con el título de monarca, sin duda ya sin el poder de sus antepasados; pero siendo sin embargo de los últimos que sucumbieron ante el yugo español, no sin hacerles experimentar el poder de sus armas, pues se conserva en Maconí la tradicion de que un domingo, cuando todos oían misa en el templo de San Buenaventura, los indios cayeron intempestivamente y degollaron á muchos, echando á varios dentro de los hornos de fundicion, de donde no salieron sino mezclados con el plomo.

En mi primer artículo no di á la fortificacion de Ranas toda la importancia que realmente tiene, porque cuando la visité los bosques eran espesos y no prestaban lugar á la fácil observacion; pero ahora que los naturales han rasado el bosque, tuve la satisfaccion de recorrerla toda.

El filo de la loma sobre que fué fundada, tiene de longitud algo mas de un cuarto de legua, y entre muralla y muralla caben sin estorbarse tres mil hombres.

El terrible hundimiento de las montañas tajó las peñas, y están perpendiculares en una elevacion, por el Norte, de mas de cuatrocientas varas. Sobre la ceja de las peñas fué construida la muralla de piedra superpuesta, pero de un espesor muy respetable y terraplenada la parte interior, donde se guarecian los guerreros.

En la parte mas elevada de la muralla existe una especie de torreón, cuya altura

desde el fondo de la barranca, no bajará de seiscientas varas.

El cerro no tiene mas que una entrada; pero á la vez tiene tres puntos avanzados que impedian al enemigo aproximarse en número suficiente para dar un asalto. Por ese mismo punto está el torreón que tal vez fuera la residencia del jefe de la fortaleza, cuya vista dominara los dos únicos caminos por donde el enemigo pudiera acercarse.

Si nuestros revolucionarios de oficio tuvieran conocimiento de lo militar de aquellos puntos, muy pocas providencias les bastarian para hacerse allí verdaderamente inexpugnables. La artillería rayada, que podría dominar aquellas posiciones, me parece que se tendría mucho trabajo para hacerla llegar allí, pues cada costilla saliente de las difícilísimas montañas, prestan á sus defensores la garantía de la impunidad para defender la entrada palmo á palmo, sin que se requiera para ello gran talento militar.

Las dos fortificaciones distarán una de otra dos leguas, y en toda esa extensión se ven los restos de la población, que aun ha-

bitan los naturales. La de Canoas guarda la entrada de Zimapan por Santo Domingo y Maconí, y la de Ranas guarda la de Cadereyta y Pinal de Amoles.

Como mi objeto al visitar aquellos puntos no era el de la investigación, sino el desempeño de otra comisión, la Sociedad comprenderá que no podía yo detenerme para describir punto por punto, y por eso es que, si el encarecimiento con que llamo su atención nuevamente, mereciere que la fije, me permito indicarle, como lo hice para la de la Quemada, el nombramiento de socios de una ó mas personas que se encarguen de levantar los planos y describirlos de una manera mas precisa, obteniendo la Sociedad por ese medio tan poco costoso, un tesoro mas con que enriquecer su museo histórico.

Con tal motivo, propongo á la Sociedad para su socio honorario, al inteligente pintor D. Salvador Murillo, discípulo de la academia de San Carlos, que tiene preparado un viaje para aquellos rumbos y se le encomienden los trabajos arriba indicados.

México, Noviembre 30 de 1872.

B. BALLESTEROS.

CENSO DE LA POBLACION EN SINALOA.

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE SINALOA.

EXTRACTO DEL CENSO DE LA POBLACION GENERAL DEL ESTADO, SEGUN LOS PADRONES PRACTICADOS EN CUMPLIMIENTO DEL DECRETO SUPREMO DE 11 DE NOVIEMBRE ULTIMO.

DISTRITO DE MAZATLAN.		Del frente.....	
MUNICIPALIDAD DE MAZATLAN.		12,706	
	Palos Prietos.....	39	
	Casa Blanca.....	17	
	Loma.....	9	
Mazatlan.....	Sábalo.....	2	
Idem población flotante (se calcula en).....	Otates.....	22	
	Cerritos.....	122	
Al frente.....		12,706	Al frente..... 12,917

Del frente.....		Del frente.....	
	12,917		18,853
Jiotes.....	167	Mecatal.....	28
Culebra.....	6	Molino.....	80
Puerta del Abal.....	75	Escamillas.....	152
San Pablo.....	51	Guayabo.....	536
Añiles.....	111	Tanque Verde.....	274
Moras.....	97	Ermita.....	21
Palma Sola.....	314	Cañada Honda.....	12
Limones.....	81	Rancho del Moral.....	26
Puerta de las Canoas.....	152	Roble.....	79
Rincon de Higuera.....	26	Cardon.....	96
Cedros.....	66	MUNICIPALIDAD DE SIQUEROS.	
Rincon de Cedros.....	22	Siqueros y su comprensión.....	2,167
Confititos.....	76	MUNICIPALIDAD DE LA NORIA.	
Tigre.....	25	Noria.....	1,146
Palmillas.....	219	Puerta de San Márcos y su jurisdicción.....	432
Higuera.....	86	Veranos y su idem.....	1,209
Conchi.....	17	MUNICIPALIDAD DEL QUELITE.	
Chilillo.....	187	Quelite y su comprensión.....	1,387
Venadillo.....	117	DISTRITO DEL ROSARIO.	
Carboneras.....	50	MUNICIPALIDAD DEL ROSARIO.	
Confite.....	19	Rosario.....	2,625
Castillo.....	60	Potreros.....	332
Urías.....	41	Ojo de agua de Osunas.....	80
Rincon de Urías y Brotos.....	200	Mariscal.....	144
Isla.....	46	Higuera.....	266
MUNICIPALIDAD DE VILLA DE UNION.		Zopilote.....	120
Villa de Union.....	1,595	Tronconal.....	56
Urraca.....	227	Cacalotán, juecía mayor.....	2,820
Camalote.....	31	Matatan, idem idem.....	771
Barron.....	179	Santa María.....	351
Callejones.....	405	San Márcos.....	134
Walamo.....	575	Malolla, juecía menor.....	233
Posole.....	144	La Laguna, idem idem.....	132
Garita.....	163	El Saucito, idem idem.....	123
Chicuras.....	82		
Bomba.....	36		
Bainilla.....	4		
Chino.....	18		
Montiel.....	266		
Al frente.....	18,853	A la vuelta.....	24,690

De la vuelta.....	24,690	Del frente.....	25,946
Las Estancias, idem idem.....	188	Santa-Anna.....	10
Los Naranjos, idem idem.....	149	Chivirico.....	7
		Caña.....	4
MUNICIPALIDAD DE CHAMETLA.			
<i>Dividido el municipio en cuatro secciones.</i>			
Seccion 1ª, Jarilla y Aranjuez...	962	MUNICIPALIDAD DE PÁNUCO.	
Seccion 2ª, Agua Verde.....	403	Pánuco.....	507
Idem 3ª, Apoderado y Posole...	633	Peñon.....	55
Idem 4ª, Chametla.....	1,447	Santa Lucía.....	236
		Batel.....	46
MUNICIPALIDAD DE ESCUINAPA.			
Escuinapa.....	2,717	Rio Florido.....	83
Pueblo de la Concepcion, juecía mayor.....	371	Ocotes.....	29
Hacienda del Palmito, juecía menor.....	325	Petaca.....	18
		Zapote.....	23
		Charcos.....	107
		Platanar.....	50
		Pueblo Nuevo.....	46
		Juntos.....	154
		Calera.....	22
		Brotos.....	17
		Coatillos.....	17
		Zaragoza.....	171
		Noriega.....	53
		Coacoya.....	94
		MUNICIPALIDAD DE COPALA.	
		Copala.....	781
		Guácima.....	201
		Chupaderos.....	150
		San Bartolo.....	107
		Guamúchil.....	93
		Naranjito.....	102
		Habal.....	52
		MUNICIPALIDAD DE AGUA-CALIENTE DE PARDOS.	
		Agua-Caliente de Pardos.....	1,082
		Huaracha.....	70
		Agua-Caliente, rancho.....	20
Al frente.....	25,946	Al frente.....	30,353

Del frente.....	30,358	Del frente.....	40,143
DISTRITO DE COSALÁ.			
MUNICIPALIDAD DE COSALÁ.			
Ciudad de Cosalá.....	2,403	MUNICIPALIDAD DE CONITACA.	
Agua-Fria, juecía menor.....	101	Conitaca.....	323
Chuchupira, idem idem.....	112	Rincon de Ibonia.....	178
Palo Verde, idem idem.....	180	Potreriño de Apacha.....	23
Quebrada Seca, idem idem.....	28	Higuerita.....	112
Estancias, idem idem.....	325	Agua-Nueva.....	265
Capacolla, idem idem.....	179	Piedra Prieta.....	11
Uénega, idem idem.....	217	Salto.....	135
Palmillas, idem idem.....	80	Santa Rosa, juecía.....	48
Minitas, idem idem.....	58	Laguna.....	80
San José, idem idem.....	412	Potreriño y Laguna del Rio, id.	196
Simon Botas, idem idem.....	74	Cogota.....	115
Las Vegas, idem idem.....	145	Paredon Colorado, idem.....	52
Carrina, idem idem.....	173	Palmillas.....	21
Higueras, idem idem.....	445	Bajío.....	15
Vasitos, idem idem.....	173	Soquititán.....	266
Iguamas, idem idem.....	40	Chirimole.....	36
Potrero, idem idem.....	239	Agua-Caliente.....	34
Calafato, idem idem.....	150	Simon.....	94
Cachahua, idem idem.....	84	Poatezuelo.....	93
Las Mesas, idem idem.....	202	Plátano.....	35
El Rodeo, idem idem.....	180	Mohonera.....	72
Comoa, idem idem.....	78	Atascaderas.....	7
Guajino, idem idem.....	9	MUNICIPALIDAD DE ELOTA.	
Alaya, alcaldía.....	168	Elota.....	527
Santa Cruz, idem.....	285	Tecuyo.....	307
La Huerta, idem.....	91	Salado.....	172
Ibonia, idem.....	86	Cecita.....	62
Las Milpas, idem.....	93	DISTRITO DE SAN IGNACIO.	
La Ilama, idem.....	170	MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO.	
Casa-Blanca, idem.....	1,376	San Ignacio.....	735
MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE DE LOS REYES.			
Guadalupe de los Reyes.....	1,281	San Gerónimo de Ajoja.....	848
Habas, celaduría.....	68	Chilar.....	120
Sangrelindo.....	80		
Al frente.....	40,143	A la vuelta.....	45,382

De la vuelta.....	101,382	Del frente.....	123,727
García.....	50	Pueblo Yacovito.....	320
Ciego.....	199	Tapias.....	449
Pueblo de Tamasula, juecía mayor.....	442	Pueblo de Tepuche.....	908
La Brecha, juecía menor.....	245	Pueblo de Imala y su comprensión.....	3,133
Guamúchil, idem idem.....	58	Puerto de Altata.....	432
Veinticuatro, idem idem.....	22		
Cerritos, juecía.....	7		
Sin Agua, idem.....	14	MUNICIPALIDAD DE BADIRAGUATO.	
Higueras, idem.....	140	Badiraguato y su comprensión..	8,455
Pitayas.....	125		
Babarasa.....	77	MUNICIPALIDAD DE QUILÁ.	
Amole, juecía menor.....	1,625	Quilá.....	458
Bamao, idem mayor.....	733	Guanacaste.....	25
Portugues.....	205	Salado.....	174
Zopilote.....	342	Oso.....	204
Sanaria.....	132	Paso.....	80
Capomos.....	31	Ranchito.....	154
Palmarito.....	50	Palo Blanco.....	126
		Copaco.....	52
MUNICIPALIDAD DE BACUBIRITO.		Zopilote.....	142
Bacubirito.....	1,063	San Lorenzo.....	199
Chacupana, celaduría.....	371	Pueblo de Tabalá y su comprensión.....	416
Gatos, idem.....	202	Pueblo de Tacuichamona.....	474
Mapisi, idem.....	299	Idem de Abuya.....	705
Buragua, idem.....	294	Idem de Vinapa.....	234
San Joaquín, celaduría.....	445	Idem de Navita.....	236
Paso, idem.....	120		
Pueblo de Huera, idem.....	206	Resultado general.....	162,298
Carrizalejo, idem.....	229		
Norotos, idem.....	132	RESUMEN.	
Palmar, idem.....	473	Total en el distrito de Mazatlan	26,298
Pueblo de Chicorato.....	494	Idem idem idem del Rosario.....	15,387
San José de Gracia, alcaldía, con todos los puntos de su comprensión.....	813	Idem idem idem de Concordia..	10,676
		Idem idem idem de Cosalá.....	13,322
DISTRITO DE CULIACAN.		Idem idem idem de San Ignacio	8,248
MUNICIPALIDAD DE CULIACAN.		Total en el distrito de Mocorito.	12,679
Culiacan.....	4,382	Idem idem idem del Fuerte.....	23,438
Rancherías anexas al cuartel 1º	391	Idem idem idem de Sinaloa....	23,157
Idem idem idem 2º.....	1,938	Idem idem idem de Culiacan....	29,093
Idem idem idem 3º.....	443		
Idem idem idem 4º.....	550	Suma.....	162,298
Pueblo de Culiacancito.....	405	Mazatlan, Marzo 15 de 1869.— <i>J. D. Martínez</i> , secretario.	
San Pedro y su demarcación....	791	NOTA.—Aunque del resumen que antecede resulta, como se ve, un total de ciento sesenta y dos mil doscientos noventa y ocho habitantes, se debe calcular que ha quedado una sexta parte de dicho número, cuyas omisiones no es posible evitar.	
Navola, juecía mayor.....	1,294		
Pueblo Otumeto y su comprensión.....	1,265		
Pueblo Bachimeto.....	248		
Al frente.....	123,727		

INDICE

DE LAS

MATERIAS QUE CONTIENE ESTE TOMO.

	PÁGINAS.
Reseña de los trabajos que ha ejecutado la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en el año de 1871.....	3
Noticia de las obras que se han donado á la Sociedad en el año de 1871...	8
Noticia de los periódicos extranjeros que en 1871 ha recibido la Sociedad de Geografía y Estadística.....	10
Lista de los miembros de la Sociedad de Geografía y Estadística en 1871...	11
Sociedad de Geografía y Estadística.....	13
Memoria de los trabajos de la junta auxiliar de Geografía y Estadística, en la capital de San Luis Potosí, en el año de 1870.....	15
Bosquejo sobre la historia antigua de San Luis Potosí.—Discurso pronunciado por Florencio Cabrera en la sesión del 2 de Marzo de 1871, ante la junta auxiliar de Geografía y Estadística de San Luis Potosí.....	20
Datos geográficos.....	25
Indicaciones sobre el estudio estadístico de las corrientes de agua en la República, en lo relativo á la agricultura.....	27
De la lengua Waicura de la Baja-California. Traducido del alemán, de una obra anónima de un jesuita misionero, publicada en 1773, por Oloardo Hassey.....	31
Historia de la conquista de la Nueva-Galicia, cinco pliegos.....	31
Disertación leída por su autor, el Sr. D. Gumesindo Mendoza.....	41
Los habitantes primitivos del continente americano, por D. Ignacio Ramirez.....	52
Dictámen sobre el Cundurango y el Guaco, presentado por la comisión de botánica en la sesión de 30 de Noviembre de 1871, por Florencio Cabrera.....	58

INDICE.

PÁGINAS.

Informe que da el que suscribe, á la Sociedad de Geografía y Estadística, sobre el cultivo de la morera y la cria del gusano de la seda, del tabaco y la yuca en este distrito, por P. Trouani.....	62
Datos estadísticos de la municipalidad de Mazatlan, correspondientes al año de 1867.....	64
Historia de la conquista de la Nueva-Galicia (conclusion).	
Biografía del autor.	
Indice y fé de erratas.	
Pasos de Mercurio y Vénus por el disco del sol, observados en México y California en 1769.....	94
Instrucción sobre el cultivo del cacao en el Estado de Tabasco.....	105
Origen del nombre tapatío.....	106
Petrificación que se supone ser de una cabeza humana.....	107
El Caballero Lorenzo Boturini Benaduci.....	108
Sir Roderick Murchisson.....	114
Ligeras nociones acerca del tepehuaje.....	115
El líquen tintóreo de la Baja-California.....	119
Las aguas de Cuernavaca, Amacuzac é Iguala.....	127
Comercio de exportacion del Estado de Yucatan en el año de 1870.....	130
Estudios bibliográficos.—Disertacion sobre la historia de la lengua maya ó yucateca, por D. Crescencio Carrillo, presbítero.....	134
Principios generales de agricultura, puestos al alcance de toda clase de personas, por el profesor C. Pio Bustamante y Rocha.....	195
Geología.—Apuntes geognósticos, estadísticos, mineralógicos y geográficos sobre el mineral del Oro.....	208
Observaciones de Francisco Pimentel á la Disertacion sobre el idioma otomí, leida en la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, por el Sr. D. Gumesindo Mendoza.....	224
Apuntes geográficos, estadísticos é históricos del distrito de Texcoco, por D. Guillermo Hay.....	236
Ruinas de Chicomostoc en la hacienda de la Quemada, Estado de Zacatecas.....	250
El puente de Atoyac.....	256
Anáhuac.—México.—Tenochtitlan.....	263
Gerardo Rohlfs, viajero en África.....	273
Chihuahua.—Apuntes descriptivos de ese Estado, por Juan Potts.....	279
Georama.....	284
Apuntes sobre el cultivo de las Chinchonas en México.....	287
Apuntes para un catálogo razonado de las palabras mexicanas introducidas al castellano, pliegos 1 y 2.	
Estadística del partido de Silao de la Victoria.....	301
Flórula de la ciudad y partido de Silao (continuará).....	306

INDICE.

PÁGINAS.

Dictámen que fué presentado por la comision respectiva á la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.....	317
Riqueza de Michoacan.....	321
Cuadro general de las administraciones de correos que existen en la República.....	327
Termodinámica de la circulacion oceánica.....	334
Dictámen del socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística, Oloardo Hassey.....	337
Noticia minera del Estado de San Luis Potosí, por José María Gomez del Campo (continuará).....	341
Sobre la importancia y utilidad de la estadística en la vida social y política de las naciones.....	357
Apuntes para un catálogo razonado de las palabras mexicanas introducidas al castellano, pliegos 3 y 4.	
Aurora boreal.....	369
Discurso pronunciado por el Sr. D. Alejandro Argáandar, al tomar asiento como miembro honorario, en la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, el dia 9 de Noviembre de 1872..	371
Noticia minera del Estado de San Luis Potosí, por José María Gomez del Campo [continuará].....	373
Apuntaciones sobre la industria pecuaria en Yucatan, por José T. Cervera.	397
El té de la China.....	410
Descripcion de la planta del té.—Comercio del té en China.....	412
Apuntes para un catálogo razonado de las palabras mexicanas introducidas al castellano, pliegos 5, 6 y 7. (Fin).	
Movimiento mercantil de Yucatan, por A. G. R.....	421
Respuesta á las observaciones del Sr. Pimentel sobre la disertacion que leí ante esta Sociedad acerca del otomí.....	440
Memoria de la comision de estadística sobre el Estado de San Luis Potosí.	453
Necesidad de la apertura y fomento de puerto de Navidad.....	460
Noticia de las cárceles y demas casas de correccion que hay en el Estado de Michoacan, con expresion del valor de los edificios, personas corrigendas que las ocupan, y sexo á que estas pertenecen.....	473
Noticia geográfica y estadística del pueblo y municipio de Quechula.....	481
Disertacion leida por el socio José María Gomez del Campo.—Preliminares sobre minería, 1ª lectura.....	496
Noticia del añil en el departamento de Tonalá, del Estado de Chiapas.....	501
El Giroscopo.....	504
Anuario cuarto y quinto de la Sociedad de Geografía de Dresde.....	508
Noticias estadísticas del distrito de Tacámbaro.....	512
La colonia inglesa de Queensland, al N. E. de Australia.....	518
Apuntes sobre la viabilidad entre San Luis Potosí y Ciudad Victoria.....	523

INDICE.

	PÁGINAS.
Censo comparativo del Estado de Tlaxcala, de Mayo de 1868 á Julio de 1870.....	529
Estados de la acuñacion habida en la casa de moneda de San Luis Potosí, por el socio J. M. G. del Campo.....	531
Itinerario entre San Luis Potosí y Ciudad Victoria.....	539
D. Juan de la Granja, introductor del telégrafo en México.....	541
Segundo informe sobre el cultivo y productos de la yuca.....	546
Intervencion de la casa de moneda.—Noticia que manifiesta la acuñacion de moneda de plata y oro, habida en esta casa de moneda en el presente año.....	548
Catálogo de las principales palabras mayas usadas en el castellano que se habla en el Estado de Yucatan, pliegos 8, 9, 10 y 11.	
De la aptitud de los países polares para ser habitados.—Estudio por Oloardo Hassey, socio honorario de la Sociedad de Geografía y Estadística de México. Enero de 1873.....	549
Producciones utilísimas en los confines de los Estados de Michoacan y Jalisco, que pueden ser fácilmente explotadas.....	557 ✓
Cuadro sinóptico de las producciones naturales en los confines de los Estados de Michoacan y Jalisco.....	565 ✓
Cuadro comparativo de las elecciones de presidente de la República, verificadas en 1867, 1871 y 1872, formado por Basilio Perez Gallardo, miembro de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.....	570
Michoacan.—Informe del ingeniero encargado de reconocer la sierra de Ucareo, para averiguar las probabilidades de una erupcion volcánica.....	586 ✕
Memoria sobre la determinacion de la posicion geográfica de Morelia.....	589
Noticia del número de barras de plata pura, y piezas de plata bajilla que se han registrado en este ensaye durante el año de 1872, con expresion de los minerales á que pertenecen, peso, valor y derechos mensuales.....	604
Estado número 2 de la casa de moneda de Chihuahua, pliego 77.	
Resúmen de las observaciones meteorológicas practicadas en el Paso de San Juan, en los meses de Noviembre y Diciembre de 1872, pliegos 78 y 79.	
Réplica de Francisco Pimentel al Sr. D. Gumesindo Mendoza, acerca de su disertacion sobre el idioma otomí.....	629
Cuadro sinóptico del Estado de Michoacan en el año de 1872, formado por el ingeniero topógrafo Antonio Linares.....	636 ✓
Gramática de la lengua tarasca, precedida de una disertacion sobre el mismo idioma, por el M. R. P. Fray Manuel de San Juan Crisóstomo Nájera.....	664
Gramática del idioma tarasco.—Del alfabeto y la pronunciacion.....	673
Noticia minera del Estado de San Luis Potosí, por José María Gomez del Campo, presentada á la junta auxiliar de Geografía y Estadística, en sesion de 4 de Mayo de 1871 (conclusion).....	685

INDICE.

	PÁGINAS.
Establecimiento inglés de Belice.....	698
Extracto del expediente relativo á la colonia de Belice ó Wallis.....	701
Mc. Culloch's geographical dictionary. Honduras (British).—Apuntes históricos sobre Honduras Británicas.....	710
La catarata de Shoshone.....	715
Estadística del partido de Silao de la Victoria, formada para la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística por Jesus Gonzalez Cos, su socio corresponsal.—Flórula de la ciudad y partido de Silao (concluye).....	717
Monumentos antiguos. Ciudad de Ranas. Artículo leído en la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, por el que suscribe.....	774
Censo de la poblacion de Sinaloa.—Gobierno constitucional del Estado de Sinaloa.—Extracto del censo de la poblacion general del Estado, segun los padrones practicados en cumplimiento del decreto supremo de 11 de Noviembre último.....	778

NOTA.—En la entrega 7ª, pliego 48, página 373 de este Boletín, se encontrará la continuacion del artículo «Noticia minera del Estado de San Luis Potosí,» que por una equivocacion no se le puso el encabezamiento en el lugar respectivo.