

BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

DE LA

REPUBLICA MEXICANA.

SEGUNDA ÉPOCA.

TOMO II.

MEXICO.

IMPRENTA DEL GOBIERNO, EN PALACIO,

Á CARGO DE JOSÉ MARIA SANDOVAL.

—
1870.



BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

DE LA

REPUBLICA MEXICANA

SEGUNDA EPOCA

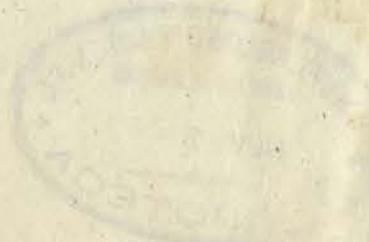
TOMO II

MEXICO

IMPRESA DEL GOBIERNO, EN PALACIO

A CARGO DE JOSE MARIA SANDOVAL

1870



aunque indica, puede la Sociedad adquirir algunos documentos y planos para dibujar vistas o ilustrar como lo ha hecho en los últimos números del tomo primero los artículos con estampas análogas.

El Gobierno Supremo ha prestado también a la Sociedad todo el género de protección que ha sido posible proporcionar en la Escuela de Comercio en local amplio y decente, resolviendo casi siempre de conformidad con las peticiones que se le han he-

INTRODUCCION.

cho. La imprenta del Gobierno ha cumplido con toda exactitud los encargos de la redaccion, notándose la limpieza y la correccion en la impresion del periódico. La redaccion, animada por su parte de los mejores deseos de cooperar al adelanto de las ciencias, prometo el mas grande empe-

DURANTE el año de 1869, la Sociedad de Geografía y Estadística de la República se ha ocupado casi exclusivamente de su reorganizacion. El número de socios con que comenzó su nueva existencia ha sido reducido; su librería y archivo estaban desorganizados á causa de haberse trasladado de un lugar á otro, y no existia ninguna junta auxiliar y muy pocos socios honorarios. Esto ha influido naturalmente en la publicacion del periódico, pues no era fácil en tal estado de cosas tener todo el material á la mano para clasificarlo y publicarlo con la separacion necesaria que ha deseado el encargado de la redaccion; sin embargo, se ha procurado reunir en el volumen que concluyó en fin del año pasado, todas las materias y datos relativos á la geografía y á la estadística antigua y moderna de México, y el índice por materias da una idea del empeño que los socios tomaron en hacer variada é interesante la publicacion.

En este año, aumentados los socios de número y honorarios, organizadas las juntas auxiliares en los Estados, y distribuidos los trabajos en las diversas comisiones, es de esperarse, y así lo procura la redaccion, que el presente volumen contenga materias muy interesantes, mejor clasificadas é ilustradas con grabados, litografías ó planos.

La redaccion tiene, al comenzar de nuevo sus trabajos, que dar las gracias al Congreso porque con la subvencion que concedió

aunque módica, puede la Sociedad adquirir algunos documentos y planos, mandar dibujar vistas, é ilustrar como lo ha hecho en los últimos números del tomo primero los artículos con estampas análogas.

El Gobierno Supremo ha prestado tambien á la Sociedad todo el género de proteccion que le ha sido posible, proporcionándole en la Escuela de Comercio un local amplio y decente, resolviendo casi siempre de conformidad todas las consultas que se le han hecho. La imprenta de Palacio ha cumplido con toda exactitud los encargos de la redaccion, notándose la limpieza y la correccion en la impresion del periódico.

La redaccion, animada por su parte de los mejores deseos de cooperar al adelanto de las ciencias, promete el mas grande cuidado y empeño por hacer útil, instructiva y agradable una publicacion cuyos gastos costea la nacion para el beneficio del público, y para que se difundan en nuestro país los conocimientos de Historia, de Geografía y de Estadística.

México, Enero 1º de 1870.

Manuel Payán.

DOCUMENTOS HISTÓRICOS.

VIAJES A MÉXICO EN LOS SIGLOS XVI, XVII Y XVIII.

SIGLO XVI.

VIAJES DE VARIOS INGLESES Á LA NUEVA-ESPAÑA,
SACADOS DE LA COLECCION DE HAKLUYT Y TRADUCIDOS AL CASTELLANO
POR EL SOCIO DE NUMERO
JOAQUIN GARCIA ICAZBALCETA.

[CONTINUA].

V.

RELACION escrita por Miles Philips, inglés, uno de los que en 1558 desembarcó Sir Juan Hawkins en la costa al Norte de Pánuco, en las Indias Occidentales. Contiene muchas cosas particulares de aquella tierra y del gobierno español; pero especialmente de sus crueldades con los ingleses, y en particular con el autor, por espacio de quince ó diez y seis años continuos, hasta que por medios eficaces y felices se vió libre de sus crueles manos y volvió á su patria. Año de 1582.

[Continúa].

CAPITULO V.

En que se refiere cuán bien tratados y ricos vivimos con nuestros amos, hasta la llegada de la Inquisicion, que renovó todos nuestros males. De nuestra prision en el Santo Oficio; del rigor con que fuimos juzgados y sentenciados, y de la dureza y crueldad con que se ejecutó la sentencia.

Los caballeros que así nos tomaron por criados ó esclavos, nos vistieron enteramente de nuevo, y viviamos con ellos haciendo lo que nos mandaban, que por lo comun era servirles á la mesa y ser como sus camaristas. Los acompañábamos tambien

cuando salian, cosa que ellos tenian en mucho, porque en aquella tierra ningun español sirve á otro, sino que los indios se maneros ó los negros esclavos de por vida, son quienes los acompañan y sirven. De esta manera permanecimos sirviendo en la dicha ciudad de México y sus inmediaciones por tiempo de un año ó algo mas, y luego nuestros amos nos mandaron á muchos ir á ciertas minas en que tenian interes, con el destino de capataces de los negros é indios que en ellas trabajaban. En dichas minas hubo muchos de nosotros que ade-

lantaron y ganaron considerablemente, porque ademas de tener cada uno trescientos pesos anuales de sueldo, que son sesenta libras esterlinas, los indios y negros que trabajaban á nuestras órdenes, como los tratábamos bien, solian á veces seguir trabajando para nosotros los sábados despues de concluida su tarea, y sacarnos plata por valor de unos tres marcos, que vale cada uno seis y medio pesos de aquella moneda, cuyos diez y nueve y medio pesos equivalen á cuatro libras diez chelines de la nuestra. Algunas semanas ganábamos tanto por este medio, ademas de nuestro sueldo, que muchos nos hicimos muy ricos, y teniamos tres ó cuatro mil pesos, porque vivimos y ganamos así en aquellas minas unos tres ó cuatro años. Salidos nosotros del jardin para ir á servir de criados á varios vecinos, como queda dicho, continuaron presos durante cuatro meses en el palacio del virey los caballeros entregados en rehenes, al cabo de cuyo tiempo, estando la flota pronta á salir de San Juan de Ulúa para España, fueron enviados allá en ella. Y segun he sabido por informes verídicos, muchos de ellos murieron del mal trato que les dieron los españoles en las cárceles de la Inquisicion, como podrán declararlo mejor los que escaparon despues de haber sufrido la persecucion de aquel tribunal. Tambien Roberto Barret, el maestro del « Jesus, » fué enviado en la flota del año siguiente á España, donde le persiguió luego la Inquisicion, hasta que por último fué condenado al fuego, y con él otro de los nuestros llamado Juan Gilbert.

Trascurridos ya seis años completos desde nuestra llegada á las Indias, durante cuyo tiempo estuvimos presos y sirviendo en dicha tierra, como queda fielmente relatado, en el año del Señor de mil quinien-

tos y setenta y cuatro, se estableció por primera vez la Inquisicion en las Indias, con gran descontento aun de los españoles mismos, porque nunca hasta entónces, desde que primero descubrieron y poblaron las Indias, se habian visto sujetos á la cruel y sanguinaria Inquisicion. El inquisidor mayor se llamaba D. Pedro Moya de Contreras, y su compañero Juan de Bonilla: Juan Sanchez era el fiscal, y Pedro de los Rios el secretario. Una vez llegados y establecidos en una muy hermosa casa cerca de los frailes dominicos, pensando que debian hacer un estreno y principio de su

1 Es sabido que el tribunal de la Inquisicion se estableció en México el 12 de Setiembre de 1571, y no en 1574, como dice Miles Philips; pero no debemos extrañar que ignorara su existencia durante esos tres años, si atendemos á las dos circunstancias de hallarse él ocupado en unas minas lejanas, y de no haberse verificado hasta entónces ningun auto de fé que extendiera por todas partes la noticia de estar en ejercicio el terrible tribunal. Cuando Miles Philips sintió su pesada mano fué en 1574, y sin duda creyó que entónces acababa de establecerse. Por lo demas, los datos históricos conocidos están conformes con la relacion de Philips. Los nombres de los ministros son ciertos, excepto el del fiscal, que era en aquella fecha el Lic. Santos Garcia. Da tambien noticia del auto de 1574 el libro intitulado: « Relacion historizada de las Exequias funerales de la Majestad del Rey D. Philippo II, hechas por el Sancto Officio de la Inquisicion desta Nueva España (México, 1600), » en el cual se encuentra este párrafo: « El primero (auto) se celebró el año de 1574, siendo inquisidores D. Pedro Moya de Contreras y D. Alonso Fernandez de Bonilla. « Fué en la plaza mayor de esta ciudad, con gran concurso de gentes, así de la ciudad como de la que vino de fuera. Hubo sesenta y tres penitentes. Los veintiuno reconciliados en persona « por la secta de Martin Lutero, y cinco personas « por la misma secta, relajados y entregados al « brazo seglar. Los demas fueron penitenciados « por diversos delitos. » Segun Philips, los penitenciados fueron setenta ó setenta y uno, á saber: tres quemados, y no cinco; sesenta ó sesenta y un azotados, y ademas siete sentenciados á servir en conventos, sin azotes, y entre ellos nuestro autor.

detestable Inquisicion, tal que infundiese terror á todo el país, creyeron que lo mejor seria comenzar por nosotros los ingleses, y con tanta mas razon, cuanto que sabian que muchos nos habiamos hecho muy ricos, y éramos por lo mismo una excelente presa y botin para los inquisidores. Así fué que comenzaron de nuevo nuestros trabajos, porque nos mandaron buscar y traer de todas partes del país, y se dió pregon de que so pena de excomunion y confiscacion nadie fuese osado de ocultar á ningun inglés, ni la menor parte de sus bienes. De consiguiente, fuimos todos aprehendidos muy pronto, y nuestros bienes fueron embargados y confiscados en provecho de los inquisidores. De todas partes nos trajeron como presos á la ciudad de México, y allí nos encarcelaron en unos calabozos oscuros donde no podiamos ver sino con luz artificial. Nunca habia mas de dos juntos, de suerte que no nos comunicábamos, ni nadie sabia lo que habia sido de los demas. Permanecimos en tan estrecha prision por espacio de año y medio, y algunos ménos, porque los iban encerrando conforme llegaban. Durante el tiempo de nuestro encierro, muy á los principios, nos hacian comparecer con frecuencia ante los inquisidores solos, y allí nos examinaban rigurosamente acerca de nuestra fé, mandándonos decir el Padre nuestro, Ave María, y Credo en latin: cosas que bien sabe Dios que los mas no sabiamos sino en la lengua inglesa. Como el mencionado Roberto Sweeting, nuestro amigo de Tezcoco, estaba siempre presente con ellos por intérprete, decia en nuestro nombre, que en nuestro idioma nativo sabiamos perfectamente todo aquello; mas no al pié de la letra como estaba en latin. Entónces procedian á preguntarnos, bajo juramento, lo que creiamos acerca del Sa-

cramento, y si quedaban el pan y el vino despues de las palabras de la consagracion, y si no creiamos que la hostia que el sacerdote elevaba sobre su cabeza y el vino que estaba en el cáliz eran real y verdaderamente el cuerpo y la sangre de nuestro Salvador Jesucristo. Y si no respondiéramos que sí á todo, no habia mas remedio que la muerte. Preguntábanos luego, qué recordábamos por nosotros mismos; qué creencias habiamos seguido, y qué nos habian enseñado á creer contrario á aquello, miéntras habiamos estado en Inglaterra: á lo cual, por salvar la vida, nos veiamos obligados á responder, que nunca habiamos creído ni nos habian enseñado otra cosa que lo ya dicho. Entónces nos hacian cargo de que no les deciamos verdad; que sabian lo contrario, y que recordásemos bien, para dar mejor respuesta en otra ocasion, porque de no hacerlo así, nos mandarian dar tormento y nos obligarian á confesar la verdad, de grado ó por fuerza. Y volviendo á comparecer ante ellos, nos interrogaban de nuevo acerca de nuestras opiniones cuando estábamos en Inglaterra, qué nos habian enseñado, y qué pensábamos acerca de ciertos compañeros que nos nombraban, de manera que nunca podiamos vernos libres de tanta pregunta. Otras veces nos prometian que si les deciamos la verdad tendrían misericordia de nosotros, y nos pondrian en libertad; pero bien conociamos que tan lisonjeras promesas no eran mas que trazas para hacernos caer en la trampa donde perdiéramos las vidas; y Dios se hubo tan misericordiosamente con nosotros, por cierto medio secreto que teniamos, que nos mantuvimos firmes en nuestra primera respuesta, y siempre deciamos que les habiamos declarado la verdad, y no sabiamos mas de nosotros mismos ni de ninguno de nuestros

compañeros, sino lo ya dicho: que en cuanto á nuestras culpas y pecados cometidos en Inglaterra contra Nuestro Señor ó Nuestra Señora, ó cualquier santo, nos arrepentiamos de todo corazón, y pediamos perdón de ellos á Dios, rogando á los señores inquisidores por amor de Dios, que tuvieran misericordia de nosotros, considerando que habíamos arriba á aquellas tierras por fuerza de tiempo y contra nuestra voluntad, y que jamás habíamos dicho ni hecho cosa contraria á sus leyes. Mas todo fué inútil, porque de cuando en cuando nos volvían á amonestar que confesáramos; y en el espacio de tres meses, ántes que pronunciaran su cruel sentencia, fuimos atormentados todos, y forzados algunos á decir contra sí propios, cosas que después les costaron las vidas. Habiendo logrado de ese modo obtener de nuestra propia boca declaraciones suficientes para proceder á sentenciarnos, mandaron levantar un gran tablado en medio de la plaza del mercado, frente á la iglesia mayor; y catorce ó quince días ántes del auto, convocaron á todo el vecindario á son de trompeta y atabales, que son unos como tambores, y delante de todos se pregonó solemnemente, que cuantos quisieran acudir en tal día á la plaza del mercado, oirían la sentencia de la santa Inquisición contra los ingleses herejes luteranos, y la verían ejecutar. Hecho esto, y acercándose el tiempo de su cruel auto, la víspera en la noche vinieron á la prisión donde estábamos, trayendo unos vestidos de loco que tenían dispuestos para nosotros, y llaman sambenitos, los cuales son unos sacos de paño amarillo con cruces encarnadas adelante y atrás. Estaban tan ocupados en vestirnos esos trajes y en llevarnos á un gran patio, diciéndonos y enseñándonos de qué manera habíamos de ir al tablado ó

lugar del auto al día siguiente, que no nos dejaron dormir en toda la noche.

Venida la mañana, nos dieron á cada uno por desayuno una taza de vino y una rebanada de pan frita en miel, y á cosa de las ocho salimos de la cárcel. Ibamos cada uno por separado, con su sambenito á cuestas, una sogá al cuello, y en la mano una gran vela de cera verde apagada: llevábamos un español á cada lado, y en este orden marchamos hácia el tablado de la plaza, que estaría como á un tiro de ballesta. Por todo el tránsito había gran concurso de gente, de manera que unos familiares de la Inquisición iban á caballo abriendo paso. Llegados al tablado, subimos por un par de escaleras, y encontramos asientos dispuestos para colocarnos en el orden mismo en que habíamos de ser sentenciados. Una vez sentados donde nos señalaron, subieron por otro par de escaleras los inquisidores, y con ellos el virey y audiencia. Cuando todos hubieron tomado asiento bajo dosel, conforme á su gerarquía y empleo, subieron al tablado muchos frailes dominicos, agustinos y franciscanos, hasta el número de trescientas personas, y se sentaron también en los lugares que les estaban destinados. Hízose entonces silencio solemne, é inmediatamente empezaron las crueles y rigurosas sentencias.

El primer llamado fué un tal Roger, armero mayor del "Jesus," y le sentenciaron á trescientos azotes y diez años de galeras.

Luego llamaron á Juan Gray, Juan Brown, Juan Rider, Juan Moone, Santiago Collier y Tomás Browne: la sentencia de estos fué de doscientos azotes y ocho años de galeras.

Tocóle en seguida á Juan Keyes, cuya pena fué de cien azotes y seis años de servicio.

Después fueron llamando á varios, uno tras otro, en número de cincuenta y tres, y á cada cual daban su sentencia: á unos doscientos azotes, á otros cien, y luego á galeras por seis, ocho ó diez años.

Entonces me llamaron á mí, Miles Philips, y me sentenciaron á servir en un convento por cinco años, sin azotes, y á llevar el sambenito todo ese tiempo.

Llegó luego su vez á Juan Storie, Ricardo Williams, David Alexander, Roberto Cooke, Pablo Horsewell y Tomás Hull: estos seis fueron condenados á servir en conventos, sin azotes, unos por tres, otros por cuatro años, y á llevar durante ellos el sambenito.

Hecho esto, y acercándose ya la noche, llamaron á Jorge Rively, Pedro Momfrie y Cornelio el Irlandés, y los condenaron á ser reducidos á cenizas. En el acto los enviaron al lugar de la ejecución en la misma plaza del mercado, cerca del tablado, donde fueron prontamente quemados y consumidos. A los demás sentenciados, que éramos sesenta y ocho, nos volvieron á llevar aquella noche á la cárcel.

Al día siguiente por la mañana, que era Viernes Santo del año del Señor de 1575, fuimos conducidos todos á un patio del palacio del inquisidor, donde estaba ya un caballo para cada uno de los que habían de ser azotados y echados á galeras, los cuales eran sesenta. Habiéndolos obligado á montar, desnudos de medio cuerpo arriba, los sacaron para servir de espectáculo al pueblo por todas las principales calles de la ciudad; y unos hombres destinados al efecto les aplicaron con unos largos látigos, sobre los cuerpos desnudos y con la mayor crueldad, el número de azotes señalado. Delante de los sentenciados iban dos pregoneros gritando: "Mirad estos perros ingleses, luteranos, enemigos de Dios;" y

por todo el camino, algunos de los mismos inquisidores y de los familiares de aquella malvada cofradía gritaban á los verdugos: "Duro, duro á esos ingleses herejes, luteranos, enemigos de Dios." Dado este horrible espectáculo en torno de la ciudad, los volvieron á la casa de la Inquisición, con las espaldas chorreando sangre y llenas de verdugones, los apearon de los caballos y los metieron de nuevo en la cárcel, donde permanecieron hasta que fueron enviados á España á las galeras para cumplir el resto de su condena. A mí y á los otros seis que entre los demás fuimos sentenciados á servir en conventos, nos llevaron desde luego á las casas religiosas señaladas al efecto.

CAPITULO VI.

Donde se cuenta cómo nos trataron en los conventos, y cómo, concluido el tiempo que debíamos servir en ellos, vinieron noticias de que Sir Francisco Drake andaba en el Mar del Sur: qué preparativos se hicieron para apresarle: cómo trató yo de escaparme fué de nuevo preso y encarcelado en Veracruz, y de qué manera conseguí fugarme.

Yo, Miles Philips, y Guillermo Lowe fuimos destinados á los frailes agustinos, quienes me nombraron capataz de los indios que trabajaban en la fábrica de la nueva iglesia. El trato con estos indios me hizo aprender perfectamente la lengua mexicana, y tenía yo gran familiaridad con muchos de ellos. Hallélos ser gente cortés y afable, hábiles y de buenos entendimientos. Aborrecen y detestan de todo corazón á los españoles, quienes han hecho con ellos horribles crueldades, y los mantienen todavía en tal sujeción y servidumbre, que tanto ellos como los negros están continua-

mente espionando la ocasion de sacudir el yugo y esclavitud en que los tienen los españoles. Guillermo Lowe fué destinado de ayudante del cocinero: Ricardo Williams y David Alexander fueron enviados á los frailes franciscanos: Juan Storie y Roberto Cooke á los dominicos: á Pablo Horwell le tomó por criado el secretario: Tomás Hull fué á un convento de clérigos, donde despues murió. De esta manera estuvimos sirviendo los años á que nos habian sentenciado, llevando siempre nuestros sambenitos, y debemos confesar que los frailes nos trataron con mucha humanidad, pues cada uno de nosotros tenia su cuarto con cama y comida, todo muy limpio y arreglado; porque en realidad los españoles y aun los frailes detestan y desapruueban aquella cruel Inquisicion, y si se atrevieran lamentarian nuestros trabajos y los aliviarían como pudiesen; mas temen de tal modo á la diabólica Inquisicion, que no quisieran que la mano izquierda supiera lo que hace la derecha. Concluido, pues, el tiempo que habiamos sido condenados á pasar en el servicio de aquellas casas religiosas, nos llevaron de nuevo ante el primer inquisidor, nos quitaron los sambenitos y los colgaron en la iglesia mayor, con el nombre y sentencia de cada uno escritos en ellos, ademas de esta nota: "Hereje luterano reconciliado." Y tambien están allí colgados los sambenitos de los que fueron echados á galeras, con sus nombres y sentencias, y la misma añadidura de "Hereje luterano reconciliado." Y están asimismo los de los tres quemados, con este otro létrero: "Hereje luterano, relajado por impenitente."

¹ A *monastery of priests*, dice el original. Se trata probablemente de los jesuitas, establecidos en México pocos años antes, y á quienes el autor creeria clérigos seculares, á causa del traje negro que usaban.

Luego nos dejaron andar libres por la ciudad y acomodarnos como pudiéramos; pero no tan libres, que no supiéramos muy bien que habia buenos espías observando todos nuestros pasos; de manera que nunca nos atreviamos á hablar, ni á mirar de traves. David Alexander y Roberto Cooke volvieron á servir al inquisidor, quien poco despues los casó con dos negras suyas. Ricardo Williams se casó con una viuda rica de Vizeaya, que le trajo cuatro mil pesos. Pablo Horwell está casado con una mestiza, nombre que dan á las hijas de español é india; y esta muger con quien casó Pablo Horwell, dicen que es hija de uno de los que vinieron con el conquistador Cortés; trájole en dote cuatrocientos pesos y una buena casa. Juan Storie está casado con una negra, y Guillermo Lowe obtuvo licencia para ir á España, donde está casado. Por lo que á mí toca, nunca pude resolverme á contraer matrimonio en aquella tierra, aunque me ofrecieron muchos buenos partidos de considerable riqueza; pero no me agradaba vivir en un lugar donde tenia yo que presenciar continuamente el ejercicio de otra religion, sin poder, so pena de la vida, hablar contra ella. Así es que conservaba yo siempre un vivo deseo de regresar á mi país natal; porque volver á las minas, donde podria juntar grandes riquezas, bien conocia yo que un dia ú otro habia de ponerme de nuevo en peligro de caer en manos de la infernal Inquisicion, donde perderia todo, y ademas la vida. Resolví, por lo mismo, aprender á tejer gorgoranés y tafetanes, para lo cual me ajusté con un tejedor de sedas, obligándome á servirle tres años, y le dí ciento cincuenta pesos porque me enseñase su oficio, pues de otro modo habria tenido que estar me siete años en aprendizaje. De este modo vivia yo mas

tranquilo y sin dar lugar á sospecha, aunque los familiares de aquel tribunal me hacian muchas veces cargo de que pensaba huirme á Inglaterra y volver á ser hereje luterano; á lo cual respondia yo que no habia que imaginarlo, porque á ellos les constaba que no tenia medio alguno de escaparme. Mas con todo, me hizo comparecer el inquisidor, y me preguntó por qué no me casaba; díjele que ya estaba comprometido en aquel oficio.—Bien está, contestó el inquisidor; ya sé que piensas fugarte, y por lo mismo te ordeno, so pena de ser quemado como hereje relapso, que no salgas de la ciudad ni te acerques al puerto de San Juan de Ulúa, ni á ningun otro. Respondí que obedeceria de buen grado.—Pues mira de hacerlo así, me replicó, y tus compañeros tambien, porque á todos se dará igual órden.

Me dediqué, pues, enteramente á mi oficio, y le aprendí. Luego vinieron nuevas á México, de cómo ciertos ingleses habian desembarcado con crecida fuerza en el puerto de Acapulco, en el mar del Sur, y venian á saquear á México, cosa que causó gran temor, y muchos de los ricos comenzaron á ponerse en salvo con sus mugeres é hijos. En medio de tal confusion, el virey mandó hacer muestra de todos los españoles de México, y se halló que habia siete mil y tantos vecinos en la ciudad y sus barrios; mozos solteros, tres mil, y mestizos, que son los hijos de español é india, veinte mil. A mí, Miles Philips, y á Pablo Horwell nos mandó llamar el virey y nos preguntó si conociamos á un inglés llamado Francisco Drake, hermano del capitan Hawkins; á lo que respondimos que el capitan Hawkins no tenia mas que un hermano, hombre de unos sesenta años, que al presente era gobernador de Plymouth en Inglaterra. Y ha-

biéndonos entónces preguntado si conociamos algun Francisco Drake, contestamos que no.

Miéntas esto pasaba, llegaron noticias de que los ingleses se habian ido; mas con todo, se juntaron ochocientos hombres en varias capitanías, y de ellos se enviaron doscientos al puerto de San Juan de Ulúa, en el mar del Norte, al mando de D. Luis Suarez; doscientos á Guatemala, en el mar del Sur, con Juan Cortés; otros doscientos á Huatulco, puerto en el mismo mar, capitaneados por D. Pedro de Robles, y los doscientos restantes á Acapulco, donde se decia haber estado el capitan Drake. Iba por capitan de ellos el Dr. Robles, alcalde de corte, y le acompañaba yo, Miles Philips, en calidad de intérprete, con licencia de los inquisidores. Al llegar á Acapulco nos encontramos con que hacia ya mas de un mes que el capitan Drake se habia marchado. A pesar de eso, nuestro alcalde de corte se metió inmediatamente en un pequeño barco de unas sesenta toneladas, llevando en su compañía otras dos barcas chicas, y no mas de doscientos hombres en todo. Fuí con él de intérprete, en su propio barco, que á fé mia era bien débil y mal pertrechado; de manera que si nos hubiéramos encontrado con el capitan Drake, de seguro que con la mayor facilidad nos hubiera apresado á todos. Una vez embarcados, dirigimos nuestra derrota al Sur, rumbo á Panamá, manteniéndonos lo mas cerca posible de la costa, la cual llevábamos á la izquierda. Habiendo costado de ese modo durante diez y ocho ó veinte dias, y estando ya al sur de Guatemala, encontramos por fin otros barcos que venian de Panamá, de los cuales supimos con certeza que hacia mas de un mes que Drake habia desaparecido de aquellas costas, y por lo tanto nos volvimos otra vez á

Acapulco, ¹ donde desembarcamos, viéndose el capitán obligado á ello porque su gente estaba muy mala de mareo. Todo el tiempo que anduvimos en el mar del Sur estuve muy alegre, porque esperaba que si topábamos con Mr. Drake, nos cogería á todos, y de ese modo me vería libre del trabajo y peligro en que vivía, logrando volver á mi patria Inglaterra. Mas como no le encontramos, cuando me convení de que no quedaba otro remedio, sino que precisamente habíamos de volver á tierra, nadie es capaz de comprender la pena y dolor que sentí interiormente, aunque me veía obligado á aparentar lo contrario. Habiendo, pues, desembarcado, emprendimos al otro día la marcha á México, y las principales ciudades por donde pasamos, fueron: primero, la ciudad de Tuatpec, á cincuenta leguas de México; luego Washaca [Oaxaca], á cuarenta leguas; despues Tepeaca á veinticuatro; y por último, Puebla de los Angeles, donde hay un gran cerro que arroja fuego tres veces al día, cuyo cerro está á diez y ocho leguas de México, casi al Poniente. ² Fuimos luego á Ixtapalapa, ocho leguas de México, y allí nuestro capitán y la mayor parte de los suyos tomaron canoas, en las cuales llegaron á México, despues de haber esta-

¹ Parece evidente que aquí faltan algunas palabras, ó debe decir *Huatulco* en vez de *Acapulco*. En primer lugar, el itinerario á México que señala el autor, es absurdo si el punto de partida fué Acapulco, siendo así que viniendo de Huatulco, no ofrece dificultad. Además, si el regreso hubiera sido á Acapulco, no se diría que el capitán se había visto obligado á ello, por estar enferma su gente, puesto que aquel era el puerto de donde había salido y al que naturalmente debía volver.

² Ha de entenderse, al poniente de Puebla, y no de México, aunque sea esta la ciudad que acaba de nombrarse, y á que parece referirse la designación del rumbo.

do ausentes cosa de siete semanas. El capitán dió cuenta al virey de lo que había hecho, y hasta dónde había avanzado, habiendo obtenido informes seguros de que no se sabía nada del capitán Drake. A lo cual el virey respondió y dijo: "No hay duda de que pronto vendrá á caer en nuestras manos, obligado á salir á tierra en un lugar ó en otro, por alguna necesidad, porque estando en esos mares del Sur, no es posible que salga de ellos: de manera que si no perece en el mar, el hambre le hará salir á tierra." El virey volvió á mandarme que no saliera de la ciudad de México, sino que permaneciera en casa de mi amo, dispuesto siempre á partir una hora despues de recibir la orden. A pesar de esto, apenas había pasado un mes, cuando con ocasion de ir unos españoles á Mecameca, diez leguas de México, á despachar unos cueros y granas de sus haciendas, y habiendo obtenido mi amo licencia del secretario para que yo los acompañase, me fui con ellos, muy bien montado y provisto. En Mecameca pasamos algunos días, hasta que tuvimos nueva cierta de que la flota estaba pronta á partir: viendo entónces que solo me hallaba á tres jornadas del puerto de San Juan de Ulúa, me pareció que era la ocasion mas oportuna para escaparme. Animábame á ello la circunstancia de saber perfectamente la lengua castellana, que hablaba yo como cualquier español, y pensaba que una vez llegado á San Juan de Ulúa, me sería fácil alistarme de soldado y llegar á España en la misma flota. Así fué, que una noche de luna muy clara me salí secretamente, y cabalgando dos días y dos noches, á veces por el camino y á veces por despoblado, ¹ en la noche del

¹ *Sometimes out, sometimes in*, dice el original, y el lector puede interpretarle á su gusto.

segundo día llegué á la ciudad de Veracruz, distante solo cinco leguas del puerto de San Juan de Ulúa, donde estaba surta la flota. Me proponía descansar allí uno ó dos días; mas no hacía media hora que me había apeado, cuando tuve la desgracia de ser aprehendido y llevado ante la justicia. Prendieronme en la creencia de que era yo el hijo de un caballero de México, que se había huido de la casa paterna y era realmente á quien buscaban. Una vez preso y presentado á la justicia, hizo mucho ruido el negocio, y todos me acusaban de ser el hijo del vecino de México, lo cual negaba yo redondamente, afirmando no conocer tal hombre; mas no me creían, sino que se empeñaban en que era yo el que buscaban, y al fin me llevaron á la cárcel. Para colmo de males sucedió, que cuando iba yo para ella se halló entre la multitud un pobre vendedor de gallinas, quien dijo á los jueces que cometían conmigo una injusticia, porque él sabía muy bien que yo era inglés y no español. Preguntáronle cómo lo sabía, y le amenazaron con meterle conmigo en la cárcel, suponiendo que decía aquello porque era mi compañero y trataba de ayudarme á huir de mi padre. Entónces por defenderse se mantuvo firme en su dicho de que era yo inglés, y uno de los del capitán Hawkins, agregando que me había visto llevar el sambenito por tres ó cuatro años continuos, entre los frailes agustinos de México. Oído esto le soltaron, y comenzaron á preguntarme si era cierto lo que aquel hombre decía. Viendo que no podía yo negarlo, y cerciorados de que me había escapado de México, y llegaba allí con objeto de huirme en la flota, me enviaron inmediatamente á la cárcel, muy apesarado, y deseando que el hombre que me había conocido hubiera estado entónces á cien leguas; pues aunque en realidad tuvo lás-

tima de mi situación desesperada, y creyó que con decir eso y que me conocía, iba á librarme del peligro en que me vió, lo cierto fué que contra su intencion me puso en el mayor riesgo y peligro de mi vida; pero no quedaba otro remedio sino tener paciencia de mal grado. Apenas me metieron en la cárcel, me echaron un gran par de grillos, y así permanecí tres semanas en la dicha cárcel, donde había otros muchos presos, encerrados por diversos delitos y condenados á galeras. Durante el tiempo de mi prision, encontré entre mis compañeros algunos que ántes me habían conocido en México, los cuales se compadecían sinceramente de mí, y me favorecían con algo que reservaban de sus comidas y de lo demas que conseguían. Entre estos había uno que me dijo saber por un amigo oculto que venia á verle con frecuencia á la cárcel, que pronto me enviarían otra vez á México en una carreta, tan luego como la flota saliese de San Juan de Ulúa para España. Este pobre compañero, por su propio movimiento y sin que yo le pidiese nada, hizo que el dicho amigo, que á menudo venia á vernos en la reja, y á traerle vino y comida, le comprase dos cuchillos con limas en el lomo, cuyas limas eran tan buenas, que bastaban para que cualquier preso limase sus hierros. Trájome uno de esos cuchillos, diciéndome que le había mandado hacer para mí, y me le cedia por el mismo precio que le costaba, que eran dos pesos, ó sean ocho chelines de nuestra moneda. Luego que tuve el cuchillo, me llené de gozo y le oculté en la bota, en el interior de la pierna izquierda. Tres ó cuatro días despues de haberle recibido, me llamaron repentinamente y me llevaron ante el corregidor, quien hizo me quitasen la barra de grillos, y mandó traer de casa de un herrero de la ciudad un nue-



vo par hecho para mí, de otra figura, con una gruesa barra de hierro entre las argollas. Dispuso también que me asegurasen las manos con unas esposas, y en seguida me pusieron solo en una carreta que estaba pronta á salir para México con otras mas, hasta el número de sesenta, cargadas todas con diversas mercancías llegadas de España en la flota.

La carreta en que yo iba caminaba por delante de las demas, y de camino, como estaba yo solo, empecé á probar si podría sacar de las esposas las manos, y quiso Dios que por estar mis manos tan flacas, conseguí sacarlas y volverlas á meter, aunque á costa de algunos dolores; de suerte que siempre al ir andando, cuando la carreta hacia mas ruido y los carreteros estaban mas ocupados, me empleaba en limar los grillos. Habiendo caminado por espacio de ocho leguas desde Veracruz llegamos á un cerro alto, y al comenzar la subida quiso Dios que se rompiera una de las ruedas de mi carreta, y con tal motivo se adelantaron las otras. El carretero que me cuidaba trajo un indio carpintero para que remendara la rueda, y ellos se fueron á comer á una venta que una negra tenía por allí. En este paraje, por ser muy pendiente la subida durante mas de dos leguas, acostumbran siempre tomar las mulas de tres ó cuatro carretas, y las ponen todas á una sola para subirla: vuelven luego á bajar, y por el mismo orden van subiendo las demas. Todo sucedió á maravilla, porque al cerrar la noche, cuando ya casi todos los carreteros se habian ido á subir las carretas, viéndome solo, acabé prontamente de limar los grillos, y aprovechando la ocasion de la oscuridad, ántes que los carreteros volvieran á bajar, me escapé y me metí en los bosques inmediatos, llevando conmigo los grillos, las espo-

sas, un poco de galleta y dos quesos pequeños. Entrado al bosque, arrojé mis hierros en un matorral espeso, y habiéndolos cubierto con musgo y otras cosas, caminé solo como pude toda la noche. De esta manera, con el favor de Dios, me deshice de mis hierros, excepto la argolla que llevaba al cuello, y cobré por segunda vez mi libertad.

CAPITULO VII.

En que se cuenta cómo salí de Guatemala, en el Mar del Sur, y de allí fui al Puerto de Caballos, donde tomé pasaje para España: cómo allí estuve otra vez á punto de ser preso, y por la misericordia de Dios pude escapar, volviendo salvo á mi patria Inglaterra, en Febrero de 1582.

Amancejando el nuevo día, á la primera luz del sol, advertí el camino que debía tomar para escapar de sus manos, porque cuando me huí entré en los bosques á la izquierda, y habiendo dejado el camino de México á la derecha, determiné tomar el rumbo mismo de los bosques y montañas, tan directamente al sur como me fuese posible, de cuya manera estaba yo seguro de alejarme de aquel camino que va á México. Yendo, pues, por los bosques, ví al Norte muchas grandes lumbradas, á no mas de una legua de la montaña donde yo estaba, y caminando á pié, con mi argolla de hierro al cuello y mi pan y queso, encontré en la misma mañana una partida de indios que andaban cazando venados para mantenerse. Habléles en lengua mexicana: díjeles cómo los crueles españoles me habian tenido mucho tiempo preso; y les rogué me ayudasen á limar mi collar de hierro, cosa que hicieron de muy buena gana, alegrándose mucho conmigo de que hubiese yo salido de poder de los españoles. Pedíles luego que me aiesen uno de ellos mismos para que me guiase por aque-

los montes desiertos hácia el Sur, lo cual también hicieron de buena voluntad, y de esa manera me llevaron á un pueblo de indios, ocho leguas de allí, llamado Shalapa, donde me detuve tres días, porque estaba yo algo enfermo. En este punto, con el oro que habia yo cosido en el forro de mi jubon, compré á uno de los indios un caballo que me costó seis pesos, y caminando al Sur, dentro de dos leguas alcancé á un fraile franciscano á quien habia yo conocido mucho en México, y sabia que era un buen religioso, que lamentaba la crueldad usada con nosotros por los inquisidores, y ciertamente me trató con gran benevolencia. Teniendo, pues, confianza en él, le dije que mi intencion era probar á salir de aquella tierra, si hallaba embarcacion, y por tanto le pedía su auxilio, noticias y consejos para lograrlo. Así lo hizo con toda puntualidad, no solo informándome del camino mas seguro que podía tomar, sino acompañándome él mismo por espacio de tres días, y siempre que pasábamos por pueblos de indios, quienes nos trataban y mantenian bien, recogia algo entre ellos, hasta juntar veinte pesos, que al tiempo de separarnos me entregó generosamente. Así llegué á la ciudad de Guatemala, que dista de México unas doscientas cincuenta leguas, y me detuve en ella seis días, porque mi caballo estaba cansado. Continué luego mi camino, siempre al Sur y al Sudeste, durante siete jornadas, pasando por ciertos pueblos de indios, hasta que llegué á uno distante trescientas nueve leguas de México, rumbo directo al Sur. Preguntando allí cómo podría ir al Puerto de Caballos, en el mar del Nordeste, me dijeron que en aquel camino no hallaria pueblo alguno en diez ó doce días, por lo cual alquilé dos indios guías, y compré gallinas y pan para mantenernos durante tan largo

tiempo. Llevamos también lo necesario para encender fuego todas las noches, tanto por causa de las fieras, como para guisar nuestra comida. Cada noche, cuando parábamos, los guías indios acostumbraban hacer dos grandes lumbradas, y en medio de ellas nos colocábamos nosotros con mi caballo: durante la noche soliamos oír los rugidos de los leones, tigres, onzas y otros animales, y á veces los veíamos en la oscuridad con unos ojos como ascuas. A los doce días de viaje llegamos por fin á Puerto de Caballos, en el mar del Este, distante de Guatemala doscientas leguas al Sudeste, y de México cuatrocientas cincuenta leguas próximamente. Es un buen fondeadero para barcos, y no tiene castillo ni baluarte. Despedidos mis guías bajé al puerto, donde ví unos buques cargados principalmente de vinos de Canarias: allí hablé con uno de los maestros, quien me preguntó de dónde era yo. Respondíle que de Granada; y me contestó, que segun eso éramos paisanos. Le propuse que me llevase á España en su barco, pagándole mi pasaje, y dijo que estaba conforme, con tal de que le presentase yo un salvoconducto ó documento, por el cual viese que no corría peligro en llevarme, pues decia él que pudiera ser que hubiese yo muerto algun hombre ó estuviese adudado, y por eso me quisiera huir. Aseguróle que no habia nada de eso; y por último, convenimos en que por sesenta pesos me llevaria á España. Me puse muy alegre con esta buena fortuna, é inmediatamente vendí mi caballo y compré mi provision de gallinas y pan para la travesía. Dos días despues dimos á la vela, y no nos detuvimos en ninguna parte hasta llegar á la Habana, que del Puerto de Caballos dista por mar quinientas leguas. En la Habana encontramos toda la flota española que regresaba



de las Indias, y allí me ajusté de soldado para servir en el navío almirante en que iba el general. Miétras estuve allá, llegaron de España cuatro barcos llenos de soldados y artillería: dejaron allí mismo doscientos hombres y cuatro piezas grandes de bronce, á pesar de que el castillo estaba ya suficientemente antillado: otros doscientos hombres fueron enviados á Campeche con artillería: doscientos á la Florida, también con artillería, y cien por último á San Juan de Ulúa, donde tienen suficientes cañones, y de los nuestros, es á saber, de los que teníamos en el "Jesus," y de los demas que habíamos puesto en el lugar donde el virey hizo traicion á nuestro general Mr. Hawkins, como queda referido. El envío de estos soldados á cada uno de los puntos dichos, era por orden del rey de España, quien al mismo tiempo escribió al general de su flota, mandándole que hiciera aquel reparto, y señalándole también la derrota que habia de seguir para volver á España: deciale que por ningún motivo se acercara á las islas Azores, sino que se mantuviera mas al Norte, y le daba noticia del número y fuerza de los buques de guerra franceses que D. Antonio tenía entónces en la Tercera y en las islas dichas. El general, bien considerado todo, y la gran suma de riquezas que debia llevar á España, guardó y obedeció puntualmente todo lo mandado, porque en verdad tenia en la dicha flota treinta y siete buques, y en cada uno habia treinta bar-

1 Es decir, D. Antonio, prior de Crato, que disputaba á Felipe II la corona de Portugal, y que despues de sus derrotas se habia refugiado en aquellas islas, donde se apoyaba en una escuadra francesa. Pocos meses despues, en Julio de 1582, el marqués de Santa Cruz derrotó completamente esa escuadra, y D. Antonio tuvo que huir á Francia, donde murió oscuramente en 1595.

ricas de plata, uno con otro, ademas de gran cantidad de oro, grana, azúcar, cueros y cañafistola, con otras drogas de botica. Nuestro general, que se llamaba D. Pedro de Guzman, proveyó y puso buena orden en todo, hasta donde pudo, para la mejor fuerza y defensa, por si fuera necesario, y mandó, so pena de muerte, que ningun pasajero ni soldado entrase á bordo sin su espada y arcabuz, con pólvora y balas, á fin de hallarse en mejor estado de resistir á la flota de D. Antonio, si le acontecia encontrarla, ó alguno de sus buques, y siempre que el tiempo estaba bueno, el general mismo solia pasar de uno á otro barco para cerciorarse de que cada hombre estaba provisto como él lo habia ordenado. Mas si he de decir con verdad mi opinion, dos grandes buques de guerra buenos habrian hecho gran destrozo en nosotros, porque en toda la flota no habia buques fuertes y bien pertrechados sino los del almirante y vice-almirante; y ademas la flaqueza y mal avío de los otros, estaban todos tan cargados, que si se vieran acometidos, les fuera imposible resistir mucho tiempo. Sea como fuere, así dimos á la vela, y tuvimos malísima travesía de vuelta, segun fué el tiempo de contrario. Tomamos rumbo al Nordeste, y nos remontamos hasta los 42 grados de latitud, para estar seguros de no tropezar con la flota de D. Antonio. Gastamos en el viaje desde el 4 de Junio hasta el 10 de Setiembre, sin ver tierra alguna, hasta que llegamos á las Arenas Gordas, cerca de Sanlúcar. Dióse allí orden de que nadie saltase á tierra sin licencia; y en cuanto á mí, conocíome uno del buque, quien dijo al maestre que era yo inglés. Fortuna mia fué que acerté á oirlo, que de lo contrario me costara la vida. A pesar de eso, no me dí por entendido, sino que me mostré muy alegre y re-

goijado de nuestra feliz llegada. A poco vino la licencia para que desembarcásemos, é insté para ir con los primeros; pero el maestre llegó y me dijo: "¡Hola! vos habeis de ir conmigo por agua á Sevilla." Comprendí muy bien que trataba de ofrecerme por víctima al Santo Oficio, porque el celo ignorante de algunos de estos supersticiosos españoles es tal, que piensan haber servido mucho á Dios cuando han traído algun hereje luterano al fuego en que le han de quemar, y por tales nos tienen. Como sabia bien todo esto, me propuse no dar lugar á sospecha, sino que continué muy contento; pero veia que era llegada la hora de proveer á mi seguridad. Espié, pues, la ocasion de que el maestre estuviese durmiendo en su camarote, y me descolgué por los obenques al bote del barco: no perdí tiempo en cortar el cabo que le detenia, y halé por el cable hasta la ribera, donde salté á tierra y dejé que el bote se fuera por donde quisiese. De esta manera, con el favor de Dios, escapé aquel día, y no me detuve un instante en Sanlúcar, sino que toda la noche anduve por el camino que habia visto tomar á otros que iban á Sevilla, á donde llegué á la mañana siguiente. Busqué luego un maestro con quien ejercitar mi oficio, que era el de tejer tafetanes, y habiéndome acomodado, me dediqué á mi trabajo, sin atreverme á salir por nada de este mundo á la calle, temiendo ser conocido. Estando de este modo, á los cuatro dias oí decir á uno de mis compañeros, que segun le habian contado, se buscaba con grande empeño á un inglés venido en la flota. "Vaya un hereje luterano, dije yo: ojalá le conociera, que de seguro le entregaria al Santo Oficio." Y continuaba yo de puertas adentro en mi trabajo, fingiéndome algo malo, y diciendo que queria yo trabajar todo lo posible pa-

ra comprarme vestidos. Al cabo de los tres meses de esta vida, pedí mis salarios y me compré ropa nueva, totalmente diversa de la que traia á bordo; mas con todo, no me atrevia á salir mucho, hasta que supe que en Sanlúcar estaban unos buques ingleses con destino á Inglaterra. Tomé entónces un bote y fuí á uno de ellos, á cuyo maestre pedí que me llevase consigo á Inglaterra, y en secreto le descubrí que era yo uno de los que el capitán Hawkins habia echado á tierra en las Indias. Me suplicó muy cortesmente que le excusase, porque no queria tener nada que ver conmigo, y por tanto me rogaba que me volviese por donde habia venido. Oyendo esto, me despedí de él lleno de tristeza y no sin lágrimas. Fuíme en seguida al Puerto de Santa María, tres leguas de Sanlúcar, y me alisté de soldado en las galeras del rey que iban á Mallorca. Llegados allá en los últimos dias de la Pascua de Navidad, encontré dos buques ingleses, uno de Lóndres y otro del país de Gales, que estaban ya cargados y listos, aguardando solo viento favorable para partir. Me dirigí al maestre del uno de ellos, que era de Gales, y le conté que habia estado en España dos años para aprender la lengua, y que ahora deseaba volver á mi país y ver á mis amigos, porque me faltaban medios de vivir. Habiendo, pues, ajustado mi pasaje, nos dimos á la vela, y de este modo, por la bondad de Dios Todopoderoso, despues de diez y seis años de ausencia, y de haber pasado muchos y grandes trabajos y calamidades de diversas especies, segun en esta relacion se ha contado, volví á mi patria Inglaterra en el mes de Febrero de 1582, en el buque llamado el "Landret," y desembarqué en Poole.

(Continuará).



BOSQUES Y ARBOLADOS.

La comision encargada de dictaminar sobre la selvicultura mexicana, presenta hoy el resultado de sus estudios y observaciones á la Sociedad de Geografía y Estadística; en vez de un reglamento, que hace imposible los descubrimientos de la ciencia y nuestras instituciones sociales, sometemos al exámen de esta ilustrada corporacion una serie de proposiciones, que no serán estériles para el progreso de la república, porque fundándose ellas en la naturaleza de las cosas, podrán considerarse como bases perpetuas para las disposiciones del legislador y para las empresas de la industria, de la agricultura y del comercio. Nos servirán de guía, así los escritores que se han elevado á mayor altura dirigiendo sus miradas sobre la formacion de los bosques, como las naciones que se distinguen por el positivismo de todos sus trabajos y por la audacia de sus tentativas; la comision no aventurará cuestiones; el acierto pertenecerá á la Sociedad en lo que resuelva.

¿Cuáles son las causas físicas que, generales y constantes, han cubierto espontáneamente de arbolado vastos terrenos en nuestro país, mientras condenan irregulares porciones á una desnudez perpetua? ¿La naturaleza del suelo? Todas las tierras, ya se encuentren disueltas en arena

como los médanos, ya se levanten en compactas rocas, como las cumbres de las cordilleras, presentan una ó dos varas de un cimientto favorable para que las raices se implanten, y variadas especies de árboles florescan. ¿Será una circunstancia indispensable la temperatura? Esta solo influye en las clases, no siendo impotente para sostener plantas elevadas sino cuando se aproxima al límite de las nieves perpetuas. ¿Será el agua? Pero el agua se presta á obrar bajo diversas formas. Como nieve constante, es desfavorable para la vegetacion; como líquido, no manifiesta su influencia sino al borde de las fuentes y lagos y á las inmediaciones de los rios; como vapor, humedeciendo al mismo tiempo el terreno, y la atmósfera no abandona la planta desde el embrion hasta las flores y los frutos. Estudiemos, pues, los vapores acuosos como la matriz donde los bosques se engendran bajo las alas ardientes y brilladoras del astro que diariamente vuela por los cielos.

Las condiciones del suelo, su altura sobre el nivel del mar, su posicion dentro ó fuera de los Trópicos, aun su misma irrigacion se subalternan para la produccion espontánea de los vegetales arbóreos á estas dos causas, calor y humedad atmosféri-

ca: las zonas del calor son bastante conocidas; las zonas de los vapores acuosos comienzan á observarse, y lo que sobre ellas se ha descubierto nos revelará el secreto de esos caprichos con que las selvas aparecen repartidas en el extenso territorio de nuestra patria.

El inagotable y poderoso manantial de humedad atmosférica se encuentra en la dilatada superficie de los mares; de sobre ellos levanta diariamente el sol una gasa y otra gasa capaces de envolver repetidas veces el globo; el viento lleva á las tierras los productos de esa evaporacion en nieblas, en nubes, en lluvia, y sobre todo, en un fluido invisible que es absorbido por el aire con una avidez proporcionada á los calores que experimenta. Así es como el camino de los vientos aparece sembrado de flores.

Pero los grandes vientos no se mueven con libertad como los cefirillos de la poesía; el sol les ha designado sus órbitas y la ciencia las ha descubierto. Entre los 60° y 50° Norte reinan los vientos del Sudoeste. Entre los 50° y 35° giran constantemente los vientos occidentales. Entre los 35° y 30° aparece una region variable de vientos y de calma. Y de los 30° á los 10° los vientos Norestes prevalecen, comenzando á las diez una nueva calma ecuatorial. El territorio de la República se extiende entre los 14° y 34°, esto es, abraza cerca de veinte grados en el hemisferio Norte. Bajo la zona de las calmas perpetuas yace una parte de la Baja-California, lo mas extenso de Sonora y la mitad de Chihuahua; los demas Estados se encuentran sometidos al Noreste.

Pero esas zonas no son constantes; oscilan á uno y otro lado de la línea que les sirve de centro. Se ven dislocadas en el mar por el movimiento anual del globo, que

aproxima alternativamente los trópicos á las influencias del sol; y sobre la tierra, ademas de las influencias de las estaciones obran poderosamente la altura y otras circunstancias del terreno. Por eso es que en realidad vemos extenderse la region de las calmas en nuestro suelo hasta la línea del trópico, abarcando entónces todos los Estados fronterizos y fajas no despreciables de Sinaloa, Durango, Zacatecas y San Luis. Un fenómeno parecido, aunque mas limitado en su extension, se verifica con la region de calmas que comienza en el grado diez Norte y termina en el grado cinco del opuesto hemisferio. En resúmen, nosotros no tenemos mas que un solo viento encargado de regar constantemente nuestros campos con los vapores del Océano, y es el Noreste. La Sociedad conoce las teorías que se han formulado sobre estos hechos que millares de navegantes atestiguan.

No nos separaremos de estas observaciones y de aquellas teorías en el exámen rápido que vamos á emprender sobre los fenómenos de la vegetacion en los diversos Estados: vemos en estos confirmada la regla general, pero con algunas distribuciones de vegetacion aparentemente caprichosas: esto nace de leyes igualmente seguras, que han sido impuestas por las circunstancias locales.

La península californica se extiende entre los grados 22 y 32 Norte; el territorio sube un poco mas hácia San Diego, tiene por lo mismo una superficie medida por tres grados bajo la region de las calmas perpetuas. ¿Cómo, pues, el resto de la península hasta el cabo de San Lucas, y sobre todo hasta la Paz, carece de lluvias y no se encuentra enteramente sometida á los vientos Norestes? La Baja California, en los diez grados que recorre, cortándolos

oblicuamente, no presenta en su anchura mas de cuarenta leguas, y la disminuye hasta veinte: su levantamiento general se verificó hácia el lado del Golfo, de cuyas aguas no se alejan las principales alturas sino seis ó siete leguas: á lo largo de la cordillera nacen barrancas numerosas que se dirigen al Pacífico y por el rumbo oriental se forman varios golfos; todas estas depresiones y protuberancias de terreno forman ángulos agudos con el eje montañoso, pudiéndose representar en su conjunto por las barbas de una pluma.

Encontrándose la península en su mayor parte en la zona de los vientos Norestes, deberian llegarle estos por el rumbo de Nuevo-México y Tejas, zona de calmas, ó bien por las llanuras de Sonora y de Chihuahua; pero como nuestros Estados fronterizos, por razones que despues explicaremos, y sobre todo por el hecho, carecen de lluvias constantes, la Baja-California desde el cabo de San Lúcas hasta el grado 30, tiene que conformarse con la humedad y movimientos atmosféricos que le proporcionan los mares vecinos, á pesar de aproximarse al trópico del Norte, atravesando una faja aparentemente favorable.

La Baja California está de ese modo sujeta á corrientes atmosféricas constantes pero pequeñas; debemos considerarla como una doble playa por el ligero levantamiento que presenta á inmediaciones de su golfo: sobre ella, por lo mismo, juegan alternativamente los terrales y las brisas. Estos vientos locales salen invariablemente de los puntos mas frios, del mar de día, de la tierra por la noche. Durante el día, el Golfo de California y el Pacífico bañan la península con una doble brisa; saturan su atmósfera, pero el sobrante de vapores, si llega á convertirse en nubes, pasa á mas de mil metros sobre las mas altas cumbres

y se derrama por donde los vientos superiores lo conducen. Llega la noche, y los terrales se deslizan en doble corriente hácia los mares, llevándose una cantidad considerable de vapores; algunos quedan, en verdad, pero no son sino los bastantes para precipitarse entre el frio de la mañana en un abundante rocío. Así es como en medio del agua puede conservarse largos años una dilatada península sin lluvia.

Un fenómeno singular viene en confirmacion de las teorías y de los hechos; la mitad Sur de la Baja-California, en vez de presentar la temperatura y producciones de Sinaloa, se parece mas bien á las llanuras de Sonora que se dilatan entre los grados 30 y 32 por la region de las calmas constantes: en uno y otro Estado dominan las *chollas* y las *pitallas*, se aclimatan los datileros y las higueras, y sirve de terror á los habitantes un pequeño zorrillo que se esponja extraordinariamente para atacar, muerde y deja entre nubes de fetidez una víctima de la rabia.

Sonora tiene dos terceras partes de su territorio en la region de las calmas; pero sus alturas orientales alcanzan á detener las nubes que han pasado sobre la Baja-California y las que se forman en el Golfo de Cortés y se dirigen á la tierra impelidas por la brisa; goza de ese modo entre Hermosillo y Alamos lluvias y rios que aumentan su caudal á proporcion que la sierra se aproxima á la costa y se aleja de la region enseñoreada por los desiertos.

Estas causas obran con mayor poder en Sinaloa y en la sierra que le sirve de lindero con Durango.

Pero una parte de este mismo Durango, Chihuahua, Coahuila y las llanuras de San Luis y Zacatecas carecen de humedad atmosférica, porque el viento Noreste que les corresponde apenas comienza á bañar sus

alas en el golfo de México: la zona variable no le permite llegar constantemente desde el Atlántico; y lo remoto de los mares cierra la parte de esos Estados á la brisa.

Pero en cambio, desde Jalisco hasta Chiapas y Yucatan, los vapores del atlántico se derraman en una inundacion perpetua, bajo las formas de lluvia, de rocío y de hielo. Podrá ser que la zona de calmas intertropicales oscile hasta colocarse sobre nuestras fronteras del Mediodía; pero su influencia será pasajera y se verá neutralizada por bandadas de brisas bienhechoras.

Procediendo ahora á evaluar las proporciones de humedad que segun su origen existen en nuestra atmósfera, y siendo averiguado que dos terceras partes de la superficie del globo pertenecen á los mares, suponiendo una evaporacion universalmente uniforme, solo una tercera parte de la total deberiamos á nuestros terrenos. Pero fuera de que el suelo no abandona sino lo que recibe y eso bajo límites muy estrechos, solo conviene considerar como evaporacion terrestre, constante, la de nuestros lagos y de nuestros rios: mucho será que toda ella provenga de mil leguas cuadradas de agua dulce; esto, en una extension de mas de 100,000 leguas, equivale á no contar para la produccion de vapores sino con una centésima parte de nuestro territorio. Así es que si representamos por uno los vapores terrestres, los marítimos corresponden á 200; pero los extremos de la proporcion deben recorrer una escala incuestionablemente mas larga, y nadie se sorprenderá si avanzamos hasta asegurar que la humedad de la tierra no contribuye sino en una milésima parte para la vegetacion de nuestro suelo.

Entrando ahora en otras consideracio-

nes, recordaremos que cada planta necesita una suma determinada de calor y de humedad para crecer y madurar sus frutos; el calor mismo lleva consigo una parte de la humedad y lo que falta se suple por los riegos naturales y artificiales.

La humedad natural es muy escasa en las regiones de calma y esta escasez hace muy difícil la humedad que proviene de las manos del hombre. En cuanto al calor, nuestros Estados fronterizos del Norte no tienen el suficiente para la fructificacion de las plantas tropicales, y les sobra para que se aclimaten en ellos los árboles mas notables que componen los bosques de la zona templada.

Esta escasez de humedad natural en los Estados fronterizos y aun en algunos otros mas favorecidos por las lluvias, nos conduce imperiosamente á buscar el remedio en los manantiales que, cuando son cortos, producen oásis hasta en los mas horribles desiertos, y cuando se derraman formando arroyuelos, engalanan sus riberas con una vegetacion exuberante; el arte y la ciencia han encontrado la vara de Moises para arrancar torrentes de las arenas y de las rocas: donde el pozo artesiano es impotente para el prodigio, nada puede resistir á la plantacion de un bosque. Un clamor se escucha no solo en México, sino en todas las naciones civilizadas: *¡cubramos de árboles nuestro suelo!*

He aquí los bosques convertidos en causas poderosas de humedad, y sobre todo de manantiales; conviene por lo mismo á nuestro propósito examinar hasta dónde alcanza esa tan ponderada influencia.

Existen en las profundidades de la tierra, por todas partes, grandes depósitos de agua; y son tantos, que con frecuencia aparecen superpuestos: nos los descubren las fuentes escalonadas que se desprenden

de diversas capas geológicas; la variedad de las aguas minerales; las inundaciones de las minas; los productos de algunos volcanes y todas las escavaciones, que se deben al hombre y á la naturaleza. Innumerables teorías se han inventado para explicar la existencia subterránea y la aparición superficial de esas aguas; se supone hoy que todas ellas provienen de las lluvias y se cree que no brotan sino buscando su equilibrio, lo cual hace necesaria la existencia de algunos depósitos superiores. Pero como tal depósito superior visiblemente no existe para muchos derrames, tenemos que recurrir en estos casos, á la presión de los gases, ya se desprendan inflamados como en los volcanes, ya se dilatan en ocultas cavernas como en las fuentes de petróleo.

Esos lagos escondidos, viniendo principalmente de las lluvias, no han podido llenarse, ni conservarse pueden, sino por medio de numerosos y profundos resumiaderos. En efecto, la costra terrestre que habitamos se compone de cien capas, depositadas tranquilamente por los aluviones ó en el seno de los mares, sobre otras cien capas que han tenido idéntica procedencia; pero entre depósito y depósito se conservan las huellas de un cataclismo que levanta hasta el cielo los depósitos mas profundos y los derrite y los derrama, haciendo reventar las montañas y convirtiéndolas en una esponja inmensa: unas vetas se llenan con los metales y otras se desfiguran con los despojos del terreno deslavado por los torrentes. En las grandes llanuras, el mismo sedimento que las forma se deja penetrar por todas partes y encubre en su profundidad una vasta red de lagos y de rios. Por eso en los terrenos de contacto, donde abundan las minas, abundan también las fuentes, especialmente las terma-

les; y por eso en los valles, cuyo recipiente sólido é impermeable no desciende á muchos metros de profundidad, cada escavacion es el nido de una fuente.

¿Será racional, en vista de tales hechos, considerar la raíz de cada árbol como la sonda de un pozo artesiano? De ninguna manera; los árboles no profundizan el suelo, sino dos ó tres metros; aquellos que buscan la humedad con sus raíces, las extienden al borde de las aguas; y todos ellos temen esos depósitos subterráneos que desorganizarían sus fibras delicadas: sufren la humedad en la capa superficial, en el *humus*, pero prefieren los vapores donde el calor se concentra, la luz brilla y la electricidad se estremece.

Es considerable el número de árboles y arbustos que apenas se proveen de jugos en la humedad de la tierra. En los bosques de palmas que abundan en nuestras costas, vemos sobre una de esas plantas, crecer otra de una familia diferente; mas allá la vegetación, que parece parasítica, mezcla sus hojas con las del tronco que le sirve de pedestal y dejan deslizarse algunas raíces; sobre otra palma, admiramos al invasor como un arbusto, y sus raíces formando una red en torno de la estipe, hasta las inmediaciones del suelo; despues las raíces se hunden en la tierra, sostienen un árbol elevado y obligan á la palma á prolongar su tallo para derramar el haz de sus hojas sobre esa vegetación extraña que la agobia. El monstruo de los bosques no se detiene en su camino; arroja de sus principales ramas, nuevas raíces adventicias, que como nuevos piés se apoyan sobre el suelo; y á veces, perdiendo su tronco principal, no se une con la tierra sino como un elefante, por simple contacto, faltándole la contracción muscular para ponerse en movimiento. ¿Quién no conoce, entre las cos-

tas intertropicales, esa especie de higuera? Grandes penínsulas de médanos invaden los mares; sobre sus arenas se forman selvas, por lo ménos de arbustos; estos no podrían vivir con la agua salada y se limitan á la agua dulce que conservan entre el *humus* que ellos mismos han formado: su alimento principal como para la higuera y para otros muchos árboles, les viene de la atmósfera.

No negarémos que los bosques dilatados producen algunas fuentecillas; conservan bajo la sombra el agua congelada en los países frios; y lo que es mas comun, entre la capa de humus y la subyacente dejan escurrir un sobrante de humedad, que reuniéndose por hilos en mayores corrientes, aparecen á lo léjos como manantiales efímeros. Pero, digámoslo de una vez, los bosques no son la causa sino el efecto de las aguas y de los vapores continentales; por consiguiente, para tener arbolado en nuestras regiones estériles, necesitamos comenzar por tener agua.

Poco nos hubiéramos detenido en estos pormenores, si no contemplásemos un extraño olvido de ellos en todas las obras que se ocupan en ponderar la importancia de los bosques; no necesitan de una misión aventurada y fabulosa, del apoyo del *druidismo* y del *naturalismo* para llamar altamente la atención de todas las clases sociales: ¡ellos son nuestros principales proveedores de madera de construcción y de combustible!

Si el combustible fuera inagotable, lo sería en los Estados-Unidos, donde las poblaciones anidan entre los bosques, donde los árboles de la California son una maravilla para el mundo, donde los lagos forman un mar interior de agua dulce, donde los rios se prestan por todas partes á fecundizar la tierra, donde el carbon mine-

ral y el petróleo rivalizan con la leña, y donde las comunicaciones interiores y exteriores son tan fáciles como continuas; sin embargo, la industria pide con angustia alimento para el fuego, y la legislación y la ciencia comienzan á ocuparse en la producción de los bosques.

En las principales ciudades de la República modelo, el consumo de combustible excede en mucho á la producción de la vecina comarca y no se suple esa escasez de leña, sino con viajes dilatados y gastos onerosos; los ferrocarriles devoran las mas abundantes provisiones á lo largo de su curso. No se erigen en centenares de leguas máquinas de vapor, solo por el alto precio con que conseguirían los materiales para calentar las calderas. Y la clase pobre tiene que consumir una gran parte de su salario, para mantener el hogar en aptitud de proporcionarle un mal cocido alimento. En el invierno de 1864 á 65 el pueblo, en algunas aldeas y ciudades, ha visto desaparecer el fuego de sus cocinas y estufas.

En Francia, donde solo los bosques que no pertenecen á los particulares, ocupan mas de tres millones de hectaras, y donde mas de seis millones se encuentran bajo el dominio privado; donde la población tiene por las selvas el mismo respeto religioso que distinguía á los druidas, sacerdotes de sus antepasados, y donde por último la madera y el carbon de piedra compiten en sus servicios con los árboles indígenas, ha sido tan poderoso el temor de perder con parte de sus bosques una fuente de vida, que la actual revolución contra el imperio se ha iniciado hace seis años por el proyecto de enajenar una parte pequeña de esos mismos bosques, que pertenecen al público dominio. Los solos parisienses consumen al año un millón de steras de leña, y casi otro

tanto en toneladas de carbon de piedra. Nuestro consumo dista mucho del que sostiene la vida individual y la industria en las primeras naciones del mundo; nuestra poblacion es notablemente escasa; no necesitamos neutralizar el invierno con el fuego artificial; el insaciable vapor apenas es un ensayo en los caminos y en las fábricas; y poseemos por otra parte zonas dilatadísimas de bosques. Pero, á pesar de tan pocas necesidades y de tanta riqueza, la mano del hombre desnuda al suelo hasta desfigurar comarcas enteras; donde se levanta una fábrica desaparecen las selvas, y en la mitad de la República el proletario recoge con laboriosidad los mas insuficientes combustibles, para preparar los humildes alimentos de su familia. Carezcamos de carbon mineral, y los bosques de las alturas y de la costa no pueden enviar la madera que se les pudre, ni á los Estados fronterizos, ni siquiera en las inmediaciones de la capital á los desnudos valles de Apam, ni á los indígenas que vagan entre las cenizas del antiguo Tlaltelolco. ¿Qué sucederá cuando toda la nacion se mueva y la industria imperiosamente reclame su principal alimento? La confianza en los ferrocarriles es ilusoria; su propio combustible es una carga pesada, el surtido ajeno no encuentra cabida en los carros sino á crecido costo, y el monopolio aprovechará para sus funestas especulaciones todos los inconvenientes. La vida de un pueblo no es mas que una suma de movimiento; y ese movimiento, en una parte considerable, proviene de los bosques.

Iguales consideraciones pueden hacerse sobre las maderas de construccion. Se han empleado, de 1850 á 1860 en los ferrocarriles de los Estados-Unidos, solo para durmientes, mas de 65 millones de pinos de madera, cuyo valor pasa de 28 millones de

pesos. El consumo de todas las profesiones se calcula en 75 millones de pesos por lo que toca al combustible, y por lo que hace á las construcciones y trabajos industriales, asciende el valor de la madera á una suma fabulosa. En Francia solo la marina militar y mercante, la artillería y la ingeniería, los caminos de hierro y la industria de construccion consumen cosa de dos millones de metros cúbicos al año. Los minerales, especialmente los metales, se empeñan en sustituirse á la madera para toda clase de obras; pero ella encuentra nuevas aplicaciones que la hacen tanto mas interesante, cuanto mayor es el número de los rivales con que lucha. Hay tambien de singular que la madera convida á la exportacion hasta en los pueblos mas pobres de arbolado. La humanidad tiene su cuna y su porvenir en los bosques.

La mitad de la República necesita la madera que á la otra mitad sobra y sobrará por algun tiempo; nada mas sencillo en apariencia que repartir ese tesoro por medio del cambio; pero en realidad el transporte hoy es difícil y mañana será sobradamente costoso: la civilizacion hará que los pueblos sean en este ramo los consumidores de sus propios productos. Los minerales talan los montes vecinos; las ciudades manufactureras desnudan alturas y valles, muchas veces en un radio de veinte leguas los ferrocarriles no viven sino de madera; y las selvas de la costa, tarde ó temprano, se precipitarán al mar para convertirse en buques. Así es que el problema para nuestra patria no está tanto en poseer árboles, sino en poseerlos al alcance de las últimas clases del pueblo: en pocas palabras: conservacion y plantío de bosques.

Veamos cómo han buscado la solucion de este problema las naciones ilustradas. La Alemania conserva una tercera parte

de su territorio, cubierta con selvas; ha impedido la destruccion de estas, imponiendo desde el siglo V las penas mas severas á los contraventores; pero este medio vulgar y antiguo hubiera sido ineficaz si no existieran otros elementos en aquella nacion, que de un modo poderoso le aseguran en el arbolado una perpetua riqueza. El clima, en efecto, es tan favorable para esas gigantescas familias del reino vegetal, que Tácito no veia en la Alemania sino un solo bosque; las costumbres de sus habitantes siempre han armonizado con las necesidades y recursos de las selvas, hasta el grado de exigirse el plantío de algunos árboles para que los jóvenes puedan aspirar al matrimonio; y la ciencia, sobre todo, dirige esas tendencias y esos trabajos con la satisfaccion de que los rayos de la antorcha que les consagra se reflejan en las mas remotas naciones. Libros, periódicos, escuelas especiales, establecimientos públicos, grandes asociaciones, hacen de la Alemania el oráculo de los descubrimientos y de las prácticas forestales; de ella han recibido los demas pueblos su enseñanza; y se puede asegurar que la agricultura europea, cuando los árabes decayeron, hubiera sucumbido con ellos, si no le tendiera una mano protectora el selvático guerrero que se atrevió á cañirse en la edad media la corona imperial de los romanos.

Francia ha seguido, aunque de lejos, los estudios y aprovechamientos de la Alemania; su perpetua lucha con las tradiciones y el progreso ha producido el código vigente, cuya base se apoya en los artículos primeros: somete al régimen forestal los bosques del Estado; los del dominio de la corona; los municipales; los que pertenecen á los establecimientos públicos, y todos aquellos que la nacion posee en compañía con los particulares: tambien las posesio-

nes del dominio privado se sujetan á las restricciones del mismo código. El corte de los bosques y la venta de sus productos se autoriza y reglamenta por medio de disposiciones especiales. El gobierno puede libertar los bosques públicos de cualquiera servidumbre ó gravámen, cediendo á los interesados una parte proporcional de la finca gravada. Los propietarios particulares han ido recobrando poco á poco la libertad que corresponde á su derecho; sin embargo, todavía su emancipacion no es completa; y en cambio de las restricciones que sufren, disfrutan iguales derechos á los que se ha reservado lo que se llama el Estado. Una gran mejora se nota en la legislacion sobre los bosques, y consiste en la parte penal que hoy reprime á los delincuentes con castigos tanto mas eficaces, cuanto son mas proporcionales á la falta, que con muy pocas excepciones siempre es pequeña.

Los sabios, en Francia, han secundado el entusiasmo del pueblo y las disposiciones del legislador, entregándose á multiplicados estudios sobre tan delicada materia; pero al mismo tiempo se han inventado el deber de erigir en sistema científico todas las preocupaciones populares y legislativas.

La audaz Inglaterra ha confiado la satisfaccion de su consumo á la supremacia de su marina y á la abundancia de sus colonias; sin embargo, hoy comienza á preocuparse con las dificultades de un porvenir mas modesto.

Los Estados-Unidos, modelos de positivismo, explotan la riqueza de los bosques donde quiera que la encuentran, sin descuidar por eso los acopios de arboledas que momento á momento les son mas necesarias; ellos no confían á la autoridad sino aquellos negocios para cuya consecucion

los particulares se declaran impotentes; el gobierno ó la soberanía individual y privada, es para ellos un dogma consagrado por la economía política y por sus instituciones. No poseen bosques públicos sino para enajenarlos.

No por eso descuidan los almacenes naturales donde la industria debe surtir de madera y donde los focos de combustión encontrarán siempre la leña con abundancia y baratura. Les debe el mundo civilizado brillantes publicaciones sobre los árboles en particular, y en general sobre los bosques; sus asociaciones agrícolas son numerosas é infatigables; sus publicaciones periódicas compiten en sabiduría con las europeas; y sus legisladores, desafiando el difícil papel de propietarios, le cambian por el de protectores, señalando un premio modesto, pero codiciable, por cierto número de árboles plantados á la orilla de los caminos y por cierta extensión de terreno convertida en bosque. Y para completar la propaganda, por donde quiera se consagran escuelas á la selvicultura.

Nosotros nada tenemos. Es verdad que la España, desde el tiempo de los reyes católicos, para suplir la agricultura morisca, se ha empeñado en imitar á los alemanes y á los franceses; dió un gran paso en el siglo pasado con la traducción de Duhamel por Ortega, y en el presente, con su código de bosques; pero nosotros los mexicanos poco podemos aprovechar de la legislación española para amoldarlo á la naturaleza del terreno, á las instituciones nacionales y á los principios de la economía política que nos guían ó deben guiarnos en todas nuestras empresas.

La ley colonial establece sobre principios liberales la propiedad privada para los conquistadores y sus descendientes; y aun la robustece con algunos resabios de

feudalismo, gravosos nada mas que para los dependientes de las fincas. Pero, con el título de protección, sujeta los indígenas al comunismo, ahoga en ellos las mas nobles aspiraciones personales, aprisiona el progreso entre las mohoneras de los terrenos sociales, y conduce á cinco millones de habitantes al papel de pequeños usufructuarios. Sin embargo, como una leve compensación para el inmenso despojo de la conquista, el gobernante español ordenó que los pastos, montes y aguas sean comunes en las Indias; extiende de un modo especial este fecundo derecho á la libertad de disponer de la fruta silvestre, y de la vegetación que permanece en la tierra, alzados los frutos; y permite solamente á los indígenas el corte de madera en los montes para su aprovechamiento. Mientras tales disposiciones estuvieron vigentes, todas las tierras que el rey enajenaba llevaban consigo las expresadas servidumbres en favor de los indígenas, y aun de las otras clases del pueblo. Las leyes que en parte no rigen, por las servidumbres que produjeron, no han podido ser nulificadas por nuestras instituciones: así, pues, los propietarios rurales no pueden libertarse de ese gravámen, sino indemnizando competentemente á los pueblos colindantes; para esto, la indemnización en dinero sería una mina, y, á imitación de los franceses, será conveniente establecerla en la cesión de una parte del predio sirviente.

La constitución mexicana y las leyes de reforma no consienten que ninguna corporación pública tenga el carácter de propietaria, sino en aquellos bienes raíces que directamente puedan consagrarse al servicio oficial de cada corporación; nuestros gobiernos no poseen tierras sino mientras pueden enajenarlas; y si los ayuntamientos son dueños de algunas aguas, es por-

que el surtimiento de ellas al vecindario se encuentra naturalmente entre sus principales atribuciones. Y no apareciendo los bosques en México sino eventualmente bajo el dominio público, son inútiles para nosotros los principales capítulos de las ordenanzas sobre bosques; necesitamos una codificación rural, pero no una especial sobre montes.

Pero es digna de agitarse la cuestión de si los ayuntamientos pudieran pretender la propiedad de algunos bosques, fundados en los mismos títulos que les sirven para ser dueños de las aguas con que pueden satisfacer las necesidades todas del vecindario; trátase de una excepción al sistema económico sobre el cual giran las instituciones nacionales.

Excepciones de esa clase solo se justifican cuando el interés particular no corresponde á las exigencias del consumo, y cuando los municipios se ven obligados á suplir con los esfuerzos comunes la debilidad en que suelen estrellarse las tentativas individuales. Figurémonos recibiendo la consulta de cualquiera población, por ejemplo Querétaro; deseo, nos diría esta, poseer bosques para tener agua, para impedir las inundaciones, para equilibrar mi temperatura, y en fin, para conservar un depósito de maderas de construcción y de combustible.

Nosotros contestaríamos: "los mas entusiastas por la influencia de los bosques en la aparición y conservación de las aguas, convienen en que esa influencia puede consistir en un aumento de lluvia anual, y en una disminución de los vapores que el sol levanta sobre los terrenos inundados; las lluvias dependen de reglas generales, y la diferencia de evaporación es tan corta, que cualquiera clase de vegetación puede producir, si no es en los terrenos que se cu-

bren en el invierno por fuertes nevadas. En medio de esas dudas, nosotros os aconsejaríamos, sin garantizar el resultado, un plantío general de bosques por las lomas que forman vuestra famosa cañada, y desde las columnas de basalto donde comienza hasta las llanuras de las haciendas de Esperanza y Chichimequillas; pero lo mas seguro es abrir pozos y conducir por canales las aguas que á esa operación se pres-ten en los terrenos superiores.

"Las extraordinarias avenidas no se previenen sino por medio de tajos y muros que cambien la dirección de los torrentes.

"Teneis la temperatura que corresponde á vuestra elevación sobre el nivel del mar, y á vuestra posición entre los trópicos; no lograréis mejorarla con los árboles, porque su calor y enfriamiento no influyen sino en su ambiente, que puede considerarse proporcionado á su altura.

"Necesitais, es verdad, combustible y maderas de construcción; pero confiad en el interés privado: si este no corresponde algun día á las exigencias comunales, entonces podeis pretender una autorización para poseer bosques, que podréis reglamentar sobre poco mas ó menos como ahora vuestras alamedas."

En vista de este nuestro dictámen, se nos preguntará con impaciencia: ¿nada se puede hacer en favor de la selvicultura? Nos apresuraremos á contestar formulando los deberes de los particulares y de la autoridad en las siguientes proposiciones:

La Sociedad de Geografía instará á los habitantes de la República, y especialmente á los miembros de su corporación, para que organicen juntas agrícolas, con una sección dedicada exclusivamente á la selvicultura.

La Sociedad recomendará á la comisión de agricultura, la atención sobre el ramo

de bosques, y destinará algunas páginas de su periódico á los trabajos científicos y á las observaciones prácticas sobre la materia; y promoverá y protegerá las publicaciones de esa clase.

La Sociedad excitará al gobierno general para que se consagren fondos destinados á cátedras especiales de selvicultura en la capital de la República, en algún punto de la costa y en alguno de los Estados fronterizos que carecen de arbolado y de agua; y para hacer los gastos de ensayos y publicaciones según esos estudios lo requieran. Débense señalar á estos establecimientos, algunos terrenos para el cultivo y como peculio.

La Sociedad invita á los gobiernos de los Estados, con el objeto de que con arreglo al método observado en los Estados Unidos señalen un premio por cada número de árboles que se planten y se conserven bajo determinadas condiciones.

La Sociedad, por último, llama la atención del público sobre la necesidad de fomentar el establecimiento de aguajes con leyes protectoras, á ejemplo de la que se conserva vigente en el ramo de minería; y sobre la conveniencia de autorizar á las municipalidades para poseer bosques en los casos en que ese dominio aparezca visible-

mente ventajoso. Estos permisos se otorgarán con la condición de establecer por lo ménos una cátedra de selvicultura.

En la capital de la República debe fundarse una Sociedad agrícola que sirva de centro á las demas; pero si dificultades del momento lo impiden, muy glorioso será para la Sociedad de Geografía iniciar y dirigir por algun tiempo esos trabajos, que deben redundar inmediatamente en provecho de toda la sociedad y de todas las ciencias.

La comision, al terminar, llama la atención de la Sociedad sobre dos puntos: conviene en primer lugar persuadir á los agricultores, para que en sus ensayos procuren aliar el cultivo comun con el de los árboles de bosque; y por último, la Sociedad no debe preocuparse sobre el modo de explotación que adopten los particulares para las arboledas, porque, ménos que reglamentos, lo que hace falta es la difusion de tratados agrícolas, que ilustren el interes privado sin atacar derechos, cuyo respeto nos aconsejan, así la economía política, como las leyes fundamentales de nuestra patria.

Sala de comisiones de la Sociedad. México, Enero 27 de 1870.—*Ignacio Ramirez.*
—*Gumesindo Mendoza.*—*Luis Malanco.*
Ignacio Cornejo.

SENDECHÓ.

Es el nombre de una bebida usada desde tiempo inmemorial entre los pueblos de la raza otomí y matzahua, que sin duda tienen un mismo origen como los idiomas de que se sirven para expresar sus ideas: ambos tienen la misma construcción, ambos tienen palabras que les son comunes. Hé aquí cómo proceden para obtenerla.

PREPARACION.

En un canasto ó chiquihuite, después de cubrir el fondo con hojas del árbol llamado tepozan (gen. *Buddleia*) ponen, sin llenar completamente, maíz remojado de antemano: rocían para que quede uniformemente humedecido; cubren con hojas del mismo árbol y exponen el canasto á la acción del sol: á mañana, medio día y tarde repiten el riego por espacio de cuatro ó cinco días, que son suficientes para que se desarrollen las radículas y las gémulas.

En este estado el maíz lo extienden en un petate (estera) para desecarlo al calor del sol: una vez desecado lo reducen á polvo grueso en un metate, moliendo juntamente con el maíz, ó agregando después, unos cuantos chiles colorados, sin observar una regla constante; pero que pueden calcularse en seis ú ocho pares por cuartillo de maíz.

Al polvo puesto en una olla proporcional á la cantidad del primero, agregan, agitando con una vara de madera, agua, en proporción relativamente al polvo considerable. Hècha la mezcla, ponen la olla á la acción del fuego, entra en ebullición el líquido, mueven con la vara y de una manera continua al fin de la operación, que se considera terminada cuando se ha evaporado casi toda el agua y queda un magma espeso como lo que se llama atole: en este momento de la operación agregan nueva cantidad de agua, también de una manera arbitraria, pero que puede calcularse como término medio doce libras por cuartillo de maíz: hacen hervir otra media hora: apartan la olla del fuego: cuela en cedazo de cerda, pasan el líquido con los granos finos de la fécula que no se hizo soluble en las operaciones anteriores, lo dejan enfriar y le ponen el *pié* ixquini, para que se haga été.

El ixquini de los indígenas, *pié*, de los que hablan el español y han aceptado la bebida, es el residuo de un sendechó anterior, ó uno que saben preparar con el maíz germinado, hojas de la mazorca divididas, chile desvenado y una pequeña cantidad de agua: esta mezcla puesta en un jarro, la exponen junto al fuego á un calor que va-

ria entre 20° y 25° centígrados: en este último caso, esta operación es anterior á las ya descritas.

El pié, de cualquier origen que sea, puesto en el líquido, efectúa el cambio que llaman *hacerse*; dos dias bastan para que quede *hecho*. Así terminada la operación, se observa en la superficie del líquido una capa grasa, un aceite teñido por la materia colorante del chile: la separan cuidadosamente y la guardan en una botella ó una redoma, para poner pequeñas cantidades de él á cada vaso que se destina para tomar.

Los indígenas, sobre todo los matzahuas, en el valle de Ixtlahuaca, lo toman sin otro preparativo que lo que se ha dicho; los de la raza mixta lo endulzan previamente con azúcar ó piloncillo.

FENOMENOS.

He puesto á germinar el maiz bajo las mismas condiciones que los indígenas lo hacen, para observar el grado de temperatura á que se verifica este acto fisiológico en el maiz.

En el lugar donde se hicieron experimentos, mes de Agosto del año anterior, un termómetro señalaba la temperatura ambiente, y otro sumergido en el maiz señalaba la temperatura desarrollada en este.

Las observaciones se hacian á las ocho de la mañana, una del dia y cinco de la tarde: el resultado de diez experimentos es el siguiente:

1º La temperatura siempre ha sido inferior en el maiz en el primer momento de la observación al principio de cada experimento, variando la diferencia entre 2 y 3 grados.

2º En las horas y dias subsecuentes siempre se ha observado una temperatura mas alta en el maiz que en la ambiente.

3º El aumento para el maiz ha sido gradual, siendo el primer dia en las observaciones de 1 y 5 de la tarde y sacando la media aritmética.....de 6°
El segundo dia.....de 7°
El tercer dia.....de 8°
El cuarto dia.....de 10°

Este tiempo es suficiente para que las radículas y las gémulas hayan adquirido el tamaño requerido por los fabricantes del *sendechó*: parecerán inútiles para los químicos las ideas generales que en seguida emito; pero no para los primeros que ignoran la ciencia.

La humedad constante á que se mantiene el maiz por las rociadas de todos los dias; la elevación de temperatura que se le procura y el contacto del aire, efectúan el movimiento de la germinación: la diastasa es el primer producto de ese movimiento: la azúcar, el producto de la acción de la diastasa bajo las mismas influencias.

La desecación del maiz germinado paraliza la acción de la diastasa.

El agua y la acción del calor á que se expone el polvo grueso de ese maiz, vuelven á despertar la actividad de la diastasa, y la sacarificación de la fécula continúa en una escala mayor durante la ebullición: bajo estas mismas influencias, las células que contienen la grasa se desagregan, y ésta por su insolubilidad en el agua y su menor peso vienen á la superficie del líquido.

El magna ó atole, diluido con nueva cantidad de agua, es hervido y colado: el agua que ha pasado al través del tejido del cedazo está dulce; contiene en solución la azúcar que se ha formado; esta agua, puesta en contacto con el ixquini ó pié [fermento], se pone en otras condiciones: el azúcar se desdobra, dando como productos principales alcohol y ácido carbónico.

El alcohol diluido en el agua donde estaba disuelta el azúcar con otros principios, como que no se embotella, en pocos dias se acidifica: la análisis ha demostrado la presencia de los ácidos que se desarrollan generalmente en estas fermentaciones: ácido acético y láctico.

El chile por su principio resinóide llamado capisna, contribuye á preservar el alcohol de la rápida acidificación, como el lúpulo en la cerveza.

De todo esto resulta que en la preparación del *sendechó* se hacen las mismas operaciones fundamentales que en la preparación de la cerveza, y por consiguiente, como se ha visto, los fenómenos son los mismos.

HISTORIA.

Para remontar al origen de su descubrimiento, no existe otra luz que pueda servir de guía en la oscuridad de los tiempos pasados, mas que la palabra con que se denomina esta bebida entre los que hablan el castellano, *sendechó*, y como la llaman algunos indígenas otomíes que se pudieran llamar cultos, *zeydethá*, como se puede observar por poco que se reflexione, hay semejanza entre estas dos palabras; la primera es mas general, y aquella con la que se conoce la bebida, objeto de este estudio, evidentemente es una corrupción de la segunda. ¿Cómo pudo verificarse este cambio? Hé aquí como yo lo creo.

Las palabras que envuelven ideas de objetos de una utilidad manifiesta ó de un uso continuo entre los hijos de un pueblo, y que no tienen equivalentes en los idiomas de otro ú otros pueblos que entran en relación con los primeros, los segundos las aceptan aun cuando estos sean conquistadores; pero al aceptar esas palabras como aquella de que se trata, bien sea por des-

precio ó dificultad en la pronunciación, las corrompen de tal manera, que pasados los tiempos se desconoce su origen, y á veces llega á perderse del todo.

Zeylthá es palabra compuesta, perteneciente al idioma otomí, á ese idioma singular, monosilábico como el chino, segun el erudito padre Nájera, palabra que analizada, ó separados sus componentes para verterlos al castellano de nuestro país, significan pulque de maiz; porque *zey* equivale á pulque, y *dethá* á maiz.

Como se ha hecho observar, hay semejanza entre estas dos palabras: *sendechó* y *zeydethá*. La corrupción ha sido convertir *zey* en *sen*, y *dethá* en *dechó*.

Y si la palabra fué híbrida al tiempo de aceptarla los españoles ó sus descendientes, como bien pudo suceder por la relación íntima en que han estado siempre otomíes y matzahuas, porque quisieron recordar, por ejemplo, que los inventores habian sido de ambos pueblos, entónces la semejanza no puede ser mas completa. Compárense las palabras *sendechó* y *zeyrêchá*; la palabra seria compuesta de la otomí, *zey*, pulque, y *rêchá*, maiz, en matzahua; pero ya sea que la palabra primitiva haya sido *zeydethá* ó *zeyrêchá*, siempre resultará, segun este ligero exámen, que los hombres de la raza otomí fueron los inventores de esta bebida semejante al bier (cerveza) de los germanos; porque los pueblos que usan de lenguas sintéticas, como todos los antiguos, cuando pronuncian ó inventan una palabra, es porque han observado detenidamente el objeto, y aquella indica alguna ó algunas de sus propiedades: así en la palabra *zeydethá* ó *zeyrêchá*; si indica la sustancia principal de que se hace la bebida, el maiz: el *dethá* ó *rêchá*, y la palabra *zey*, el pulque, la bebida misma expresa una de sus propiedades fisioló-



gicas, fuerza del corazon, del ánimo; bien sabido es que los licores alcohólicos producen durante su accion cierta energía muscular, expansion del ánimo y hasta audacia, y en este idioma, el otomí, cada sílaba envuelve una idea; zey se compone de zēdi, fuerza, y muŷ, corazon, ánimo, y al entrar en composicion, pierden sílabas, se sincopan, como dice Neve.

OBSERVACIONES.

Singular es que los germanos en medio de sus selvas en Europa, y los otomíes en las altas mesas del Anáhuac, en tiempos tan remotos, prepararan una bebida semejante, el bier y el zeydethâ, basándose absolutamente en los mismos principios que ellos desconocian, y hoy la ciencia ha venido á explicar.

La diastasa desarrollada por el acto de la germinacion.

La trasformacion de la fécula en azúcar por la distasa á favor del agua y el calor.

La escision de la azúcar en alcohol y

ácido earbónico, bajo la influencia de los pequeños hongos que se desarrollan en el suelo favorable para ellos, compuesto de azúcar, materias azóticas, agua, y una temperatura propicia.

Germanos, los hombres de guerra, y otomíes, los hombres nada quietos, se aprovechaban de dos grandes actos de la naturaleza, la germinacion y el movimiento vital de unos pequeños séres microscópicos, los Micodermæ, para convertir los granos que los sustentaban, en licores que les dieran fuerza de ánimo, zey, segun la expresion otomí; los unos la cebada y los otros el maiz.

La bier, cerveza de los germanos, bajo cuya influencia, segun Tácito, discutian los negocios del Estado, aun los mas graves, no era igual á la de hoy; se dió á conocer del mundo, y la industria, guiada por la ciencia, se apoderó de ella para mejorarla: demos á conocer el zeydethâ ó sendechó, y por las mismas causas tambien mejorará.

GUMESINDO MENDOZA.

ESTUDIOS HISTÓRICOS.

EGIPTO.

Egyptus (lat.)—Misraim de los Hebreos.

1.

La Africa, que por su clima, por el color de su poblacion y por otras mil causas ha permanecido muchos años despoblada, inculta y bárbara, está unida sin embargo á la Europa y á la civilizacion del mundo por una tierra antigua, misteriosa y singular. El Egipto.

Quando se habla del Egipto es imposible dejar de mencionar el Nilo, ese grande rio de la antigüedad que fertiliza el país con sus crecientes regulares y periódicas.

Objeto de los viajes de diversos sabios ha sido descubrir las fuentes del Nilo; y Bruce creyó haberlas encontrado; pero exploradores mas modernos colocan las fuentes de este rio en un gran lago, en el centro de la Africa, al que han dado el nombre de Victoria. Para nuestras indagaciones históricas nos bastará saber, que extendiéndose de un lado y otro las cordilleras de montañas forman una ancha llanura por donde corre el rio hasta el mar Mediterráneo, á donde desaguaba ántes por

siete bocas, de las cuales se han cegado tres por las corrientes, las arenas y las mareas. En el lugar llamado *Batou-el-Bakarâh*, el rio se divide en dos grandes brazos, de los cuales el uno corre á Roseta y el otro á Damietta, formando el Delta por la figura triangular de la letra griega.

El territorio del Egipto realmente comienza en el lugar donde el Nilo encuentra algunos obstáculos y forma la tercera catarata cerca de Syene.—El país situado entre Syene y Quemnis se llama el alto Egipto, y allí florecieron en primera línea Tébas ó Dióspolis. El comprendido entre Quemnis y Circasoro se llama Eptanomia ó Egipto Medio, y allí fué fundada la famosa Ménfis. Desde este lugar hasta la costa, el país se llama el Delta ó Bajo-Egipto. Por todas partes está limitado por cadenas de montañas desnudas y blanquecinas ó por desiertos de arena. Segun dice que el Egipto tiene 200 leguas de largo y 50 en su mayor anchura.

El valle, pues, tiene sobre 158 leguas



desde Asonan hasta la mar, y cosa de 80 de anchura, regado en su mayor parte por multitud de canales.¹

El clima es cálido, sano segun algunos viajeros; enfermizo, segun otros: la fertilidad del suelo en ciertas estaciones del año es extraordinaria á causa del sedimento que deja depositado el rio cuando entra en su cauce. Entónces el aspecto del país es risueño y pintoresco; pero en el resto del año es monótono, triste y sujeto á una gran sequedad y vientos incómodos. En tiempos remotos, supuesto que se pobló y prosperó tanto esa tierra, las condiciones climatológicas debieron ser buenas. Quizá han variado, y el desaseo, la despoblacion y las costumbres del Oriente han causado tambien la invasion de enfermedades, que ántes no habia, como sucedió en nuestras costas del golfo donde no se conoció el vómito negro sino muchos años despues de la conquista.

Difficil es designar cuáles fueron los primeros pobladores de esa tierra, quiénes fueron sus gefes ó reyes, y de qué partes del mundo vinieron. Los historiadores y los sabios han emitido diversas y tal vez contradictorias opiniones, y la verdad realmente no es conocida sino en las épocas que podremos llamar mas modernas. Plinio, por ejemplo, asegura que en tiempo de la guerra de Troya habitaban ese país doscientos cincuenta mil guerreros y cuatrocientos mil artesanos distribuidos en 20 ciudades. Plinio, en esta como en otras cosas, se referia á tradiciones que solia acoger con demasiada benignidad.

La historia remota de los pueblos del mundo, tiene por fuerza que estar envuelta en la oscuridad y mezclada siempre con

¹ Los límites del Egipto son al S. la Nubia, al O. el desierto de Libia, al N. el Mediterráneo, al E. el mar Rojo.

prodigiosas aventuras y con hechos fabulosos.

El origen del Egipto, segun sus sacerdotes, era divino. Osiris fué el fundador de Tébas, el que enseñó la cultura de los campos, el que civilizó á los habitantes. Los dioses todos salieron del Nilo; el Egipto por su fertilidad era la cuna del género humano. Tales eran las creencias de ese pueblo, y de él sin duda procedió toda la mitología que fué transmitida á Grecia y á Roma, y que no terminó sino muchos años despues de la venida de Jesucristo.

De origen divino y de nacimiento misterioso, ese pueblo no podia tener en sus principios sino un gobierno sacerdotal. Los templos eran realmente los palacios del gobierno, y el territorio estaba dividido en distritos que se llamaban *nomos*. En el curso del tiempo algunos de estos *nomos* se sobrepusieron, y dominaron á los otros, y así puede asegurarse que en todo el país comprendido entre la tercera catarata y el mar, no hubo en un principio un gobierno central y unitario. Los historiadores, y con especialidad César Cantú, se han empeñado en pintar á los sacerdotes como hombres altamente morales y tan sabios como era posible en esos tiempos. Su moral, dice, era en extremo sencilla, y consistia en las siguientes máximas: "Adorar á los dioses.—No dañar á nadie.—Acostumbrarse á la firmeza, y á despreciar la muerte.—El fundamento de la virtud es la templanza, porque los excesos quitan al hombre su dignidad.—Es dulce gozar los bienes adquiridos con el trabajo.—El orgullo y el fausto indican un corazón mezquino."

Estos sacerdotes, que formaban una casta influente y numerosa, elegian rey de entre ellos, y de aquí parte la institucion monárquica en Egipto, sin que se pueda asig-

nar exactamente cuál fué la primera dinastía, y como es mas cierto que el Egipto estuvo dividido en varias monarquías, de aquí procede la confusion en la cronología de ese país y la enorme antigüedad que se le designa. Algunos autores antiguos daban á la monarquía egipcia una duracion de cien mil años. Herodoto, mas moderado en sus cálculos, decia en su tiempo que tenia once mil trescientos cuarenta años. ¿Quién sabe la verdad de todo esto? Las noticias medianamente verídicas datan de Maneton, sacerdote sabio y filósofo, que vivió tres siglos ántes de Jesucristo.

El gran Sesostris para el historiador Josefo es un problema, una duda. Amenophis, rey del Bajo Egipto, conquistó todo el resto del país que se mantuvo independiente gobernado por los sucesores de este príncipe hasta la invasion de los persas.

Antes que los persas, tribus extrañas, los Hicsos, intentaron sojuzgar el país, y aun llegó el caso de que alguno de los reyes tuviese que refugiarse en territorio extranjero; pero por fin, los habitantes amaban sus costumbres, su religion y su independencia, y lucharon tenazmente hasta que lograron arrojar á los extranjeros ó amalgamarse con ellos, y entónces siguió por un gran número de años el dominio pacífico de los monarcas hasta el momento de la invasion persa que hemos señalado en el párrafo antecedente.

Sea lo que fuere de estas dudas cronológicas y de la inseguridad de todos estos datos de una remota historia, el hecho es que entre los sacerdotes egipcios hubo sabios tan notables, que con ellos se honraria el siglo XIX, y monarcas tan grandes y civilizados, que elevaron á su país á un grado tal de poder, de grandeza, que no alcanzaron en esa época otras naciones.

Los innumerables canales, los lagos ar-

tificiales, los templos, las pirámides, las esfinges gigantescas, ruinas de ciudades edificadas á las márgenes del misterioso rio, los papiros, las momias todavía con el olor de los aromas, las tradiciones de los terapeutas y esenianos, todo ha llegado hasta nosotros envuelto en el polvo de los siglos, oscurecido con el misterio de los geroglíficos y revestido con el prestigio de la antigüedad á herir nuestra imaginacion y confirmar nuestra creencia en la grandeza de un pueblo de donde manan las fuentes de la civilizacion.

II.

En la historia general del Egipto se pueden contar los siguientes períodos: Primero. Gobierno de los sacerdotes. Segundo. Diversas dinastías de Tébas, de Ménfis y de Elephantita. Tercero. Invasion de los Hicsos. Cuarto. Monarquía unitaria despues de la expulsion de los extranjeros. Quinto. Invasion de los persas. Sexto. Invasion de Alejandro el Grande.—Dinastía de los Lágidas despues de la muerte de Alejandro. Séptimo. Conquista de los romanos. Octavo. Conquista de los califas de Bagdad. Noveno. Dominio de los mamelucos. Décimo. Conquista de los sultanes otomanos.

La sola enumeracion de estos diversos períodos, y el tiempo transcurrido desde el año de 1390 del mundo hasta el de 1870 de Jesucristo, da una idea de la multitud de guerras, de sucesos y de mudanzas en las costumbres, en la religion y en la administracion. La minuciosa relacion de estos acontecimientos formaria una historia particular bien extensa. Nosotros á grandes rasgos mencionamos lo mas digno de memoria.

En la antigüedad los templos eran lo que puede llamarse el núcleo de las ciuda-

des, y las ciudades por lo comun eran el reino entero; así, templos y ciudades eran de dimensiones colosales. Puede explicarse de esta manera la arquitectura de los templos y la fundacion de ciudades como Tébas con cien puertas, y de Babilonia con sus inmensas murallas.

En un largo período de años, y á pesar de las invasiones de las tribus de pastores y de los trastornos á que está siempre sujeto el gobierno de las naciones, los reyes egipcios fueron mejorando la condicion del país, de manera que lo que en su origen no era mas que un desierto inculto habitado por unas cuantas familias alojadas en miserables chozas, llegó á ser un imperio, no solo poderoso sino maravilloso. Esto es lo que hay de innegable y de cierto, y los monumentos que quedan lo prueban suficientemente.

Busiris edificó la ciudad de Tébas.

Osimandias fué un rey guerrero que hizo felices expediciones en Asia, y á su vuelta á Egipto mandó construir edificios magníficos, formó una gran biblioteca en cuya puerta colocó este letrero: *Tesoro de remedios para el alma.*

Eucoreo edificó á Ménfis.

Moeris hizo un inmenso lago para depositar las aguas del Nilo y regar el país.

Amosis arrojó á los pastores.

Sesostris, suponiendo que existiera, ó que no sea su nombre mas que el resumen de una dinastía, lo juzga la historia como el mas grande de los reyes de Egipto por sus conquistas y por su administracion.— En su tiempo, el imperio se extendia desde el Ganges hasta el Danubio.

Necao formó una escuadra al mando de navegantes fenicios, que dió la vuelta al Africa.

En tiempo de los doce reyes se construyó el célebre laberinto, que eran doce pa-

lacios con mil quinientos salones y otros tantos subterráneos.

Cheops, Quefren y Misserino construyeron las pirámides.

Estas son las obras mas notables; pero al lado de ellas habia infinidad de esfinges, de carneros colosales, de estatuas y de bajos relieves que adornaban los templos, las calles de las ciudades y los pórticos de los palacios; pero sobre todo, los egipcios son admirables en las obras hidráulicas, que hicieron fértil, habitable y productivo un país que sin estos grandes trabajos del arte habria quedado eternamente para la habitacion de los cocodrilos. Los ingenieros y los monarcas modernos se enorgullecerian hoy con estas obras. Bien se concibe que para tales cosas se necesitó del trabajo de millares de hombres, de los que murieron muchos víctimas del clima y de las fatigas. Los historiadores se contentan con lanzar sentencias contra los déspotas á cuya loca vanidad se sacrificaban tantas vidas, sin pensar que lo que sucedia entonces sucede hoy todavía, y que los combates navales y las batallas son otras tantas hecatombes humanas donde perecen multitud de hombres sin mas objeto que contentar el capricho de una muger ó la vanidad de un diplomático-charlatan. Ejemplo muy reciente es la invasion y la guerra de México.

El adelanto de las naciones tiene que ser paralelo y simultáneo. Las grandes obras de arte son nada sin el progreso moral. Si debe creerse la historia de pueblos que ya desaparecieron y que no dejaron mas que figuras de dudosa inteligencia; á pesar de las investigaciones y descubrimientos de Champolion, y narraciones orales exajeradas y contradictorias, los egipcios adelantaron mucho en todo lo que Buckley, llama *intelecto.*

Los reyes parece que tenian una vida metódica y arreglada. Leian á ciertas horas, despachaban con regularidad sus negocios, comian ligeros y determinados alimentos, eran, en una palabra, sóbrios, piadosos y económicos en sus gastos. Si tal cosa es cierta, se ve que distan mucho los reyes modernos de parecerse en nada á ellos. Hoy son por lo comun déspotas, ociosos, pródigos y glotonos, y el sudor de los pueblos no es todavía bastante para mantener el lujo de los cortesanos, ni para pagar los enormes sueldos de los que se llaman altos dignatarios; de modo que en este capítulo, las cosas eran mejor en Egipto hace tres mil años, que lo que son hoy en los países que se llaman civilizados.

En Egipto estaba prohibida la prision por deudas, mientras en nuestros dias hemos visto á Santa Pelagia llena de pobres é insolventes deudores.

Los reyes eran juzgados severamente despues de muertos, y si habian sido malos y tiranos, se le negaban los honores fúnebres á su cadáver, mientras en nuestros tiempos los reyes y los gobernantes mientras mas malos han sido, tantos mas honores y adulaciones se les prodigan aun despues de muertos.

Un rey Sabaco hace 2,600 años, se anticipó á Víctor Hugo y suprimió la pena de muerte. En estos y otros rasgos de civilizacion, las naciones antiguas eran superiores á las modernas. Del seno de la Europa no ha nacido todavía en el período de 1869 años, ningun hombre que sea comparable á Sócrates, á Confucio, y á Netzahualcoyotl.

Los egipcios, como todos los pueblos pastores y primitivos, tomaron á los astros por divinidades. Así, el sol fué dios entre los egipcios, como lo fué para los auracanos, y como lo es todavía para los comanches de

nuestras fronteras. Despues cada pasion, cada deseo, cada miedo, cada necesidad, engendró un dios secundario. Las casas, los campos, la guerra, las artes, la agricultura, todo se quiso que fuera protegido por una deidad, porque los hombres tenemos necesidad en todo aquello que no podemos resolver ni entender, de apelar á lo desconocido y á lo misterioso. Con todo, la escuela monoteista procede del Egipto, y la institucion del matrimonio y la creencia en la inmortalidad del alma, no eran del todo extrañas á la clase de filósofos y de sabios de esos países. El pueblo, como todos los pueblos donde no está generalizada la instruccion, creia en groseros errores y los animales eran símbolos religiosos y divinos.

Las ciencias de observacion estaban en la infancia, es verdad, pero no eran desconocidas, y la química, segun se asegura, se llama así por haber tenido origen en *Que-mi*, antiguo nombre del Egipto.

Los habitantes por lo comun creian que la alma pasaba á otros cuerpos, y que la de los hombres perversos iba á animar á diversos animales inmundos; pero esto no sucedia sino cuando el cuerpo estaba ya en completa descomposicion, y por esto tenian tanto cuidado en embalsamar los cadáveres. En el museo de Lóndres hay muchos cuerpos quizá de algunos reyes, tan perfectamente conservados, que parecen acabados de depositar en sus sarcófagos de granito, de manera que para estos á pesar de haber trascurrido tres mil años, no ha llegado el caso de que su alma pase á un chacal ó á un puerco-espín.

Tal era, pues, en compendio, el Egipto. En su parte material magnífico por sus monumentos y construcciones. En la moral bastante adelantado, y puede decirse iniciado ya por medio de algunos de sus sacerdotes en la sapa filosofía que se desar-



rolló con Sócrates y Platon en la Grecia, y se perfeccionó completamente en Jerusalem. Homero, Licurgo, Solon, Pitágoras y Platon, y la mayor parte de los hombres célebres de la Grecia, fueron al Egipto á ensanchar sus conocimientos, á instruirse en su filosofía, á aprender su extraña civilización. Era un viaje obligado como el que hoy se hace á Francia, á Inglaterra, á Italia y á Alemania. Sin el baño sagrado de las aguas del Nilo, un hombre no podía completar ni su sabiduría ni su experiencia. En una época, la mas floreciente del Egipto, entre el fin quizá de los Sesostridas y principio de los Faraones, la historia del Egipto está íntimamente mezclada con la del pueblo hebreo, y estas tradiciones pasan á formar una parte de los libros santos y de la religion mosaica, proscrita por una de tantas aberraciones é inconsecuencias del espíritu humano, por la Inquisicion, hasta el momento de proclamarse en Cádiz la constitucion del año de 1812.

Mientras que la nacion egipcia prosperaba y daba, por decirlo así, la ley al mundo de esa época, otros imperios se levantaron en el Asia, florecieron, y se convirtieron en colosos que amagaban la independencia de los países vecinos.

Cambises, rey de Persia, hijo de Ciro, salió de su país y en una sola batalla conquistó el Egipto, se posesionó del territorio, quemó á Ménfis, mató al buey Apis, que era el ídolo y la veneracion de los habitantes, mandó poner freno y cabestros á 2,000 de los jóvenes que dispuso por fin se sacrificasen á los manes de un heraldo á quien los egipcios habian asesinado.

Psamenito, que era el rey entre cuyas manos acabó la independencia, fué víctima de los mas bárbaros ultrajes, y terminó su vida en una prision. Desde esta época comienza la dinastía persa, contra la cual

protestaron por constantes rebeliones los hijos del país, logrando á ocasiones restablecer temporalmente la dinastía egipcia, que era derrocada á su vez por los generales y soberanos de la Persia.

Apareció en el mundo Alejandro. La Grecia era la vieja antagonista de la Persia. Alejandro fué el representante de toda la gloria y disciplina militar de esta célebre nacion, madre de las civilizaciones modernas. Con un ejército pequeño salió de Macedonia, y emprendió atrevidamente la conquista del Oriente. El primer reino considerable é importante que atacó fué el Egipto. Los habitantes, desesperados con el pesado yugo de los persas, recibieron con los brazos abiertos á su libertador. Alejandro, ademas de ser un insigne soldado, era un esclarecido filósofo. Jamas chocaba ni con los hábitos, ni con la religion, ni con las costumbres de los pueblos; así es que lo primero que hizo fué confiar la direccion de los negocios á un egipcio llamado Dolopas, y restituir al pueblo sus libertades civiles y religiosas, con lo que acabó de conquistar sólidamente los corazones de todos los habitantes. El Egipto, dividido entonces en diversos departamentos, quedó al mando de sus capitanes, la mayor parte de ellos jóvenes é inteligentes como su jefe. Alejandro fundó en las orillas del Mediterráneo la opulenta ciudad de Alejandría, que subsiste hasta hoy¹ en Babilonia; sus generales se repartieron los países que ese gran capitán habia dominado. El Egipto y algunas otras partes del Africa conquistada por los macedonios, tocaron á Ptolomeo, hijo de Lago, que era

¹ El arquitecto que dirigió la construcción de Alejandría se llamaba Dínocrates, y en un año terminó sus trabajos.—Otra de las obras célebres en Alejandría, era un muelle de una milla de largo que une la Isla de Pharos con el continente.

governador de Egipto, y desde entonces tuvo principio otra dinastía que se llamó de los Ptolomeos ó de los Lágidas.

Cualesquiera que fuesen los errores y aun los crímenes de esta nueva dinastía, que podremos llamar militar, muy parecida á las que creó Napoleon I en los tiempos modernos, el Egipto tomó el primer rango entre las naciones que componian entonces el mundo civilizado; y amiga de Roma y de Cartago, mantuvo con su poder, con su influjo y con sus armas, el respeto de estas dos repúblicas poderosas y rivales, venciendo en la guerra á los soberanos orientales, que á imitacion del inimitable Alejandro querian absorberse monarquías enteras.

Ptolomeo I (Soter) construyó un faro de mármol blanco en el puerto de Alejandría, formó una biblioteca de cuatrocientos mil volúmenes, fundó muchas sociedades de sabios, y elevó la ciudad fundada por Alejandro á un esplendor tal, que fué no solo el foco de todo el comercio, sino tambien de la sabiduría.¹

Su hijo y sucesor Ptolomeo Filadelfo, continuó la buena administracion de su padre, aumentó la biblioteca, dió la libertad á los judíos y dispuso la traducción al griego de los libros hebreos, y que es conocida por la *version de los setenta*, y terminó la importante obra del canal del Mar Rojo.

Ptolomeo Evergetes, fué un capitán valiente y afortunado, y conquistó la Siria, la Fenicia y Babilonia, extendiendo así los límites del imperio como años ántes lo habia hecho Sesostris.

Los demas Ptolomeos en lo general no brillan por ningun rasgo grande ni digno. Ocupados en perseguir á los judíos, crue-

¹ Ptolomeo en los ratos de ocio que le dejaban los negocios del gobierno se dirigia á la Escuela de Alejandría á escuchar las lecciones de Euclides.

les, y presa de una insaciable ambicion, no vacilaban en sacrificar aun á sus deudos mas cercanos. La historia de Egipto en esa época, no presenta sino una sucesion de crímenes de familia, que si debieran contarse en sus pormenores, servirían solo para causar horror y aun dudar de la veracidad de los historiadores que los han transmitido.

Cartago vencida, y Roma en el apogeo de su poder y de su grandeza, se sobreponian insensiblemente á estas monarquías minadas ya por los vicios y por la corrupcion de sus costumbres. Desde cierto período el senado de Roma, mandaba de hecho en Egipto, y la voluntad de los embajadores era poderosa y decisiva. Era la misma situacion que México guardó muchos años, dominada, á pesar de llamarse independiente, por la voluntad de los embajadores europeos.

En tiempo de Ptolomeo Auletes, fué menester ganar á César y á Pompeyo con cantidades enormes de dinero para asegurar la posicion nominal del trono.

Auletes á su muerte dejó dos hijos. Ptolomeo de trece años, Cleopatra de diez y siete. Pompeyo quedó de tutor del rey; pero vencido por César en la batalla de Farsalia y asesinado en las mismas playas de Egipto á donde fué á refugiarse, Cleopatra sedujo con sus encantos á César, que llegó tres dias despues y se aseguró su proteccion contra su hermano para reinar sola. Una serie de combates en Alejandría entre los romanos y los egipcios no produjeron resultado, hasta que habiendo recibido César nuevas tropas, venció á Ptolomeo, el cual huyó en una barca que, demasiado cargada de cortesanos, zozobró en medio del Nilo, pereciendo el rey y todos sus compañeros. Cleopatra quedó dueña del reino, amada y protegida del mas gran-

de capitán de los romanos. Esta unión clandestina produjo un hijo que recibió el nombre de Cesarión. Asesinado César en el capitolio, la reina de Egipto se declaró por los triunviros, con la esperanza de dejar la sucesión del trono al hijo del vencedor de Pompeyo; pero el destino dispuso las cosas de otra manera, y aquí comienza otra historia de amores célebres en el mundo y que han dado asunto, no solo á la pluma de los historiadores y cronistas, sino también á la de los más célebres poetas. Shakespeare, esta luz eterna de las nieblas del Tánisis, escribió una tragedia: "Antonio y Cleopatra." La historia en este período es verídica, auténtica; quizá ninguno de sus pormenores ha dejado de llegar hasta nosotros con toda su poética é interesante exactitud.

III.

Antonio estaba en Tarso, y deseoso quizá de tener ocasión de tratar y aun de dominar á una mujer que había cautivado el corazón de Julio César, la mandó llamar para pedirle explicaciones sobre algunos asuntos. Todo esto no fué, juzgando el corazón humano, más que un pretexto. Antonio, que creyó vencer, fué vencido.

Cleopatra sabía manejar bien sus armas. Con ellas había vencido á Pompeyo y á César y con ellas dominaría también á Antonio.

Embarcóse en Alejandría en una galera pintada de oro, y desplegó sus velas de seda color de púrpura, á las dulces brisas del Mediterráneo. En todo el viaje, multitud de orquestas tocaron variadas y tiernas melodías. Cuando llegó á Tarso, el año 40 antes de Jesucristo, apareció sobre su galera, como Vénus al salir de las on-

das, voluptuosamente reclinada en unos cojines de paño de púrpura y de oro, en medio de multitud de ninfas medio desnudas y de niños disfrazados de amores.

Cuando Antonio la vió, pasó por sus ojos una especie de nube brillante; creyó de pronto que era un sueño ó una magia. Cuando se repuso de su asombro, quedó vencido. Su ejército exclamó á una voz: "Hé aquí á Vénus, que viene á buscar á Baco."

Antonio y Cleopatra se dirigieron á Alejandría. Arsinoe, la única rival temible, fué arrancada del templo de Diana, donde se había refugiado y condenada á muerte.

Los dos amantes, no solo enamorados, sino presa de esas pasiones fabulosas y frenéticas que aun parecen exageradas en las leyendas, no se separaban ni de día ni de noche. La ciudad, fundada por el héroe de Macedonia, se estremecía con los festines y con las orgías de esta bella y espléndida reina y del hermoso y célebre capitán romano. Obligado Antonio á regresar á Roma, se separó de Cleopatra, y después de algunos días de feliz navegación, desembarcó en Brindes con 200 galeras. Fácilmente se entendió con Octavio y César, y como prenda firme de una reconciliación, Antonio, viudo ya de Fulvia, se casó con Octavia. En este tiempo, Sexto Pompeyo entró á formar parte del triunvirato, y estos tres personajes se repartieron en Misene, el imperio del mundo. Antonio, á quien tocó el Oriente, se dirigió con su mujer á Grecia, donde permaneció tranquilo muchos meses; pero con motivo de una expedición contra los Partos, se reunió con Cleopatra, que vino á buscarlo á Fenicia. Allí fué de nuevo, vencido. Desterró á su mujer á Atenas, y se dirigió á Alejandría, donde sentado él en un trono de plata y Cleopatra en un trono de oro, la procla-

mó reina de Egipto, de Chipre, de Lidia y de la Baja Siria. Octavio, que no pudo tolerar el insulto hecho tan escandalosamente á su hermana, acusó á Antonio ante el senado, y la reina de Egipto y el triunviro fueron declarados enemigos de Roma. Inmediatamente Octavio mismo marchó á batirlo, á la cabeza de tropas poco numerosas, pero muy disciplinadas y aguerridas.

Antonio y Cleopatra se prepararon á la resistencia, y con una flota de ochocientas embarcaciones y doscientos mil hombres, partieron para Samos y después para Atenas. El año 31 (A. de J.) los dos ejércitos entraron en batalla. La lucha estaba indecisa; tal vez la suerte se inclinaba en favor de Antonio; pero Cleopatra, que mandaba una magnífica galera, llamada la *Antoníada*, se asustó con el fragor de las armas y con el choque de los barcos, y huyó del lugar del combate. Las demás galeras siguieron este ejemplo, y Antonio mismo, inquieto por la suerte de su amada, abandonó su flota y el imperio del mundo, al afortunado Octavio. Esta fué la célebre batalla de *Actium*.

A su regreso á Egipto, los dos amantes procuraron olvidar con nuevos y refinados placeres las desgracias de la guerra, y formaron la sociedad de los *inseparables*, *gozar juntos y morir juntos*; pero el vencedor no tardó en llegar con sus fuerzas y con el prestigio de la victoria, á las puertas mismas de Alejandría. Antonio reunió sus tropas y se defendió como un héroe; mas á causa de la falsa noticia que recibió, de la muerte de Cleopatra, se atravesó el pecho con su espada. Octavio, entonces tomó la plaza. Cleopatra se acostó en una cama magnífica de paño de oro, mandó traer una cestilla de higos, debajo de los cuales había un áspid venenoso. Lo tomó y lo colocó en su brazo hasta que le

picó. Así murió á los 38 años esta reina bella, voluptuosa y espléndida, que venció con las armas del amor y del talento á los hombres más célebres de su época, y habría vencido también á Octavio, si la pasión sincera y ardiente que concibió por Antonio, no le hubiera hecho preferir la muerte, á caer viva en manos del afortunado vencedor. Desde esta época, el Egipto fué una provincia romana, y terminó con una aventura dramática la dinastía de los Lágidas, que había comenzado con una aventura militar.

Las locuras de Antonio y los amores románticos de Cleopatra, produjeron un positivo beneficio á Roma. Se descartó de un hombre audaz y emprendedor, y adquirió una provincia que fué realmente el gran almacén de trigos del imperio.

Cornelio Gallo, poeta, amigo y émulo de Virgilio, fué el primer gobernador, y su administración fué llena de bondad y de sabiduría, hasta el punto que los egipcios, olvidando los encantos y el prestigio de su última reina, se dieron por felices con la nueva dominación; pero no sucedió lo mismo en el curso del tiempo. La tiranía, los desmanes y el mal gobierno de los Césares, se hizo sentir en Egipto y en las demás provincias y Estados sujetos á Roma, y una serie de gobernadores déspotas y deseosos de hacer su fortuna, ocasionaron disturbios y sublevaciones, ya de parte de los hijos del país, ya de parte de los judíos de Alejandría, que eran hábiles, influentes y ricos. Philon, el amigo de Jesus, escribió un libro contra el gobierno de Roma, y este escrito influyó en el curso del tiempo, en generalizar el ódio contra la dominación romana. En las historias de Roma se registran largos períodos de paz en el Egipto, y generalmente el país iba bien, cuando el gobierno recaía en un hom-

bre humano, ilustrado y tolerante, porque la tolerancia era una virtud esencial en ese país, donde había ya el germen de las divisiones religiosas. El Egipto, en lo general, conservaba el antiguo culto de sus dioses y su veneración al buey Apis. Los romanos, aunque politeístas, despreciaban á algunos de los dioses egipcios; mientras que los judíos estaban en pugna con los griegos y con los sectarios de la Iglesia cristiana, establecida en Alejandría, y que contaba ya innumerables prosélitos. Estas causas producían disturbios, matanzas y represalias de parte de los romanos, que lo que buscaban ante todo era conservar su dominio y autoridad sobre toda la provincia. Decio nombró prefecto á Sabinus y le dió la órden terminante de perseguir á todas las poblaciones cristianas. La peste apareció por primera vez, el año 252, y este azote vino á concurrir con la encarnizada persecución del cristianismo.

El año de 267, de en medio los desiertos ardientes de arenas, brotó el imperio de Palmira, que regido por una muger varonil, inteligente y emprendedora, se atrevió á ponerse frente á frente del poder romano. Zenobia marchó con un numeroso ejército, derrotó á las fuerzas que se le opusieron y se apoderó de Alejandría y de todo el Egipto, que conservó bajo su mando mas de tres años.

En este tiempo fué cuando se desarrolló en toda su fuerza el régimen monástico. San Antonio apareció como el gefe fundador de la inmensa familia de cenobitas que llenaron de conventos las soledades de la Tebaida; de manera que esa tierra parece que tenía el privilegio de concentrar en su seno el sacerdocio, los misterios y la práctica de las religiones. Allí por mucho tiempo fué el asilo de los cristianos que, perseguidos en las ciudades, encontraban

seguridad en los desiertos inaccesibles que defendía el Nilo con sus inundaciones y y cataratas, y los desiertos de arenas con sus tempestades. Esta vida retirada y esta época, es el sublime de la poesía y del ascetismo cristiano. Esa vida contemplativa, llena de fé y de esperanzas, era realmente la anticipación de las eternas delicias de la bienaventuranza.

Con la elevación al trono de Constantino, se generalizó el cristianismo en Egipto, que había ya tenido diez y nueve patriarcas, desde San Marcos en el año 52, hasta San Alejandro en 312. Pero entonces sobrevino otro motivo y muy grave de disensiones entre Arrio y San Atanasio. Partidos políticos y militares desaparecieron y no quedó ya mas que un único y preferente asunto, que fueron las cuestiones religiosas. Así á poco mas ó menos permaneció el Egipto hasta la invasión de los árabes.

En el siglo IV el coloso romano se dividió en dos fracciones. Ochenta años despues el imperio de Occidente no existía, y el de Oriente, un momento brillante bajo el reinado de Justiniano, caminaba precipitadamente á su ruina.

Kosroes, rey de Persia, invadió el Egipto, tomó y saqueó á Alejandría, y el emperador Heraclio se contentó de pronto con enviarle embajadores, y recibir insultos por toda respuesta; pero el peligro cercano de ver invadida á Constantinopla, lo despertó de su sueño, se puso á la cabeza del ejército, derrotó al rey de Persia en varias batallas, hasta que lo hizo huir á su capital.

La aparición de Alejandro en la escena del mundo fué un gran beneficio para el Egipto; pero la del Profeta, fué la señal de su ruina. La Arabia, llena de tribus errantes, que adoraban las unas al sol, las otras á la luna y las estrellas, mientras otras

profesaban el cristianismo y el judaismo, habían permanecido nominalmente bajo la dominación romana; pero á la voz de Mahoma, todas en poco tiempo adoptaron el Korán, siguieron la suerte y las aventuras de su caudillo, y se convirtieron en una nación de guerreros y de conquistadores. Los persas, que invadían frecuentemente las provincias del Asia menor, fueron á su vez invadidos por los árabes. De regreso de sus conquistas, ocuparon la Siria, dominaron á Jerusalem, y desde esta ciudad echaron sus miradas al Egipto; y una expedición á las órdenes de Amrou se dirigió á ocupar á Méfis. Mas adelante tomó la fortaleza de Babilonia y estableció el sitio de Alejandría, que duró catorce meses. Los griegos se defendieron valientemente; pero abandonados por los emperadores de Constantinopla, tuvieron que rendirse; y el primer viernes del Moharrem, año 21 de la Egira y 621 de la era vulgar, Amrou tomó posesión de la ciudad.

Asombrado el gefe árabe de su propia conquista, escribió al Califa Omar. "He conquistado la mas grande ciudad del Occidente, y no podré ni enumerar todo lo que encierra en su recinto."

"Contiene cuatro mil baños, doce mil vendedores de legumbres, cuatro mil judíos que pagan tributo, y cuatro mil músicos, bailarines y bufones."

Fué en este tiempo cuando se quemó la biblioteca de cuatrocientos mil manuscritos, formada por los Ptolomeos, y vale bien la pena de saber los pormenores de este suceso que privó al mundo de todos los tesoros históricos de la antigüedad.

Un griego á quien llamaban Juan el Gramático, y que vivía dentro de la misma biblioteca, queriendo salvar algunos libros de filosofía, fué á pedirle á Amrou le regalase algunos, á lo que no tuvo dificultad

en acceder el gefe árabe. El Gramático, en medio de su entusiasmo y alegría, ponderó mucho el valor de los libros, lo cual hizo vacilar á Amrou, y determinó consultar á Omar lo que debería hacerse con la biblioteca.

"Si los libros, respondió el califa inmediatamente, no contienen mas que lo que está escrito en el libro de Dios, que es el Koran, con este nos basta y los libros son inútiles. Si contienen alguna cosa contraria á este santo libro, entonces son perniciosos.—En cualquiera de los dos casos quemadlos."

Torquemada habría dado la misma respuesta.—Los fanatismos y la barbarie son iguales en todos los tiempos, y tratándose de cualquiera religion.

Amrou, que tampoco sería muy dado á la lectura y á la filosofía, mandó ejecutar la órden, y durante seis meses los libros se emplearon en calentar el agua de los cuatro mil baños de Alejandría.

Otro hecho curioso, ántes de terminar como es necesario rápidamente este breve compendio. Era costumbre de los egipcios, que cuando el Nilo no llegaba á la altura que marcaban los nilómetros, y por consiguiente no podían regarse todas las tierras, se buscaba por el país una hermosa doncella, se la adornaba con las mas exquisitas galas como si fuera una novia, y en ese estado se le ahogaba en el Nilo delante de millares de espectadores.

El siguiente año de la conquista, el Nilo ya en lo muy avanzado de la estación no llegaba á la altura necesaria. Los principales habitantes se presentaron ante Amrou para pedirle que, conforme á la práctica, se arrojara á la doncella al río.—"La ley del Profeta no permite que se haga eso," respondió secamente el árabe; mas como pasaban días y el Nilo no subía, alar-

mados los habitantes se proponían abandonar el país.—Amrou consultó entonces á Omar, como lo había hecho en el caso de la biblioteca.

El califa envió inmediatamente una carta que decía así: “En el nombre de Dios, clemente y misericordioso. De la parte de Omar, hijo de Khatab, al Nilo bendito del Egipto. Si tu curso hasta ahora no ha dependido mas que de tu propia voluntad, suspéndele; pero si ha dependido de las órdenes de Dios muy alte y poderoso, le suplicamos que permita tu creciente completa.”

Amrou arrojó inmediatamente esta carta al Nilo, y desde la misma noche el rio creció tanto, que llegó á la altura máxima de los nilómetros.—Acontecimientos y rarezas de esta clase es lo que d'Israeli llama *curiosidades*.

La dominación de Amrou, á pesar de los caprichos de Omar, fué en lo general benigna y buena; pero no sucedió lo mismo con otros gefes enviados como gobernadores por los califas de Bagdad, que oprimieron á los habitantes, particularmente á los griegos.—En 865 Alejandría, que en la época de los Ptolomeos tenía cerca de un millon de habitantes, era un vasto desierto, hasta el punto que fué menester derribar las murallas viejas y construir otras mas reducidas.

IV.

La conquista musulmana cambió enteramente en el discurso del tiempo la religion, las costumbres, hasta las tradiciones del país.—Una nueva religion, que no era ni la primitiva de los sacerdotes, ni la cristiana propagada por los apóstoles, ni la griega, vino á dominar el culto del país. Sin embargo, como las ideas religiosas no pueden desarraigarse con el sable, los cris-

tianos, los griegos, los arrianos siguieron alimentando tanto como podían la esperanza de hacer prevalecer sus doctrinas; pero la afluencia y el dominio de la población mahometana reducía á un corto número de entidades aisladas, todas estas comuniones que formaron un verdadero poder en cierto período de la grandeza y prosperidad de Alejandría.

Las personas poco dadas á la historia, creen que tratándose de lo que se llaman vulgarmente moros por su traje talar y turbante, forman una sola raza compacta, obrando siempre en un mismo sentido político y religioso. Ya hemos dicho que Mahoma reunió bajo su dominio tribus diversas, muchas de las cuales profesaban el cristianismo ó el judaismo. Dióles unidad religiosa, y formó un cuerpo, una nación en sustancia con gentes de costumbres semejantes, y que fraccionadas y sin el enlace de la obediencia habían hecho siempre efímeras campañas y pasajeras conquistas.

En el curso de los años la obediencia á los sucesores del Profeta fué relajándose, y de los desiertos y de los países lejanos fueron brotando multitud de guerreros árabes con pretensiones de antigüedad, de nobleza tradicional, conducidos no pocas veces por gefes valientes y afortunados.—Estas pocas líneas explican el cambio de gobernantes en Egipto desde la invasión de Amrou hasta nuestros días.

En 621 [ó 638] ¹ comenzó la dominación mahometana con Omar y sus sucesores.

¹ En la obra titulada «Historia de la expedición francesa en Egipto», se fija la entrada de Amrou en Alejandría en el año 621.—El diccionario publicado por Andrade, dice 638.—Entre las dos fechas hay diez y siete años de diferencia.—A cada momento se encuentran estos defectos y dudas cuando se consultan varios libros.

En 869, gobernadores rebeldes quitaron la dominación á los *Abasidas* y entraron á gobernar el Egipto los califas *Fatimitas*.

En 1171 apareció Salah-eh-dyn, conocido vulgarmente por *Saladino*.—Este príncipe filósofo, valiente, generoso y afortunado en la guerra, pertenece con Ricardo Corazon de Leon, mas bien á la novela. El Egipto, ambición de todos los conquistadores, cayó en su poder y formó una nueva dinastía ó gobierno de los *Ayubitas*. Diez califas de esta clase gobernaron hasta 1254.

Ya en 1259 el gobierno estaba en poder de los Mamelucos llamados *Baharitas*.

En 1382 pasó el gobierno á manos de los Mamelucos *Bordifitas*.

En 1517 los Mamelucos fueron subyugados por *Selim*, y desde entonces el Egipto quedó dominado por los sultanes de Constantinopla.

Desde 1791 á 1801 los franceses dominaron el Egipto, y en este período fueron la célebre batalla de las Pirámides (21 de Julio de 1798) y el combate naval de Aboukir (1º de Agosto de 1798), en el cual Nelson venció á la escuadra francesa mandada por el almirante Brueys.

La Inglaterra, aliada con los turcos, arrojó á los franceses de Egipto, y mas adelante la batalla de Waterloo y la restauración acabaron de quitar á la Francia toda idea y toda esperanza de dominar ese antiguo país que volvió á quedar formando un vireinato de la Puerta Otomana.—Durante la dominación de los mahometanos, se levantó otra nueva ciudad, el Kairo (victorioso), que fué fundado por el kalifa Almanzor en el año 572 de la Egira, y 1176 de la era cristiana.

No será inútil marcar la diferencia que había entre la Alejandría de los Ptolomeos

y la Alejandría de principios del siglo actual.

“Pasado el momento de terror, ¹ y cuando los Alejandrinos volvieron á sus casas y á sus ocupaciones habituales, ¡qué de motivos de admiración para los soldados franceses! Durante la travesía habían soñado al Oriente tal como los cuentos lo representaban; pero ¡qué desencanto al encontrar en vez de la magia ofrecida á su curiosidad, una población miserable y enfermiza, con rostros tostados, grandes barbas y bigotes, con las cabezas pelonas, enredadas en tiras de lienzo, y los trajes sucios y talaros, casi todos los hombres llevando en su mano un largo rosario de cuentas gordas. En las calles andaban flacos y feos camellos acarreado la agua en sacos de cuero, y asnos ensillados conduciendo á varios caballeros con pantuflas rojas, dirigiéndose todos á un mercado donde no había mas que dátiles y panecillos redondos. Bandadas de perros hambrientos recorrían las calles, y unos fantasmas negros cuyos ojos brillaban al traves del capuchon, eran las hurís de ese paraíso. Tal era el cuadro que presentaba Alejandría.

En 1807, los ingleses desembarcaron en Egipto con el fin de apoderarse del país; pero considerando que no era fácil su empresa, lo desocuparon algunos meses despues, habiendo adquirido por todo resultado en esta expedición, algunas antigüedades que adornan los museos de Lóndres, como el obelisco de Lucqсор se ostenta en una de las mas hermosas plazas de Paris.

A la retirada de los ingleses, los Mamelucos se apoderaron de nuevo del gobierno, depusieron al virey, y entregaron el mando á *Mehemet Ali*, que fué confirmado en su encargo de virey por la Puerta Otomana. El

¹ Historia de la expedición de Egipto.

1º de Marzo de 1811, ese mismo jefe, que habia sido elevado al poder por los Mamelucos, con el pretexto de una festividad reunió en su palacio á los que residian en el Kairo, cerró las puertas y los mandó matar á todos, con lo que acabó con esta milicia turbulenta, y el país quedó ya en paz.

El Egipto está dividido hoy en siete gobiernos principales, y estos Estados están subdivididos en sesenta y cuatro departamentos que comprenden las tres partes antiguas del país, Alto, Medio y Bajo Egipto. La administracion forma una mezcla del sistema de los Faraones perfeccionado por José, y de las instituciones modernas.

Los pueblos que habitan hoy el Egipto, son los Coptos, que se cree son los descendientes de los antiguos habitantes, y pertenecen al rito de la iglesia griega oriental.

Los árabes son los mas numerosos, pues pueden exceder de 200,000.

Los turcos son en número de doce á quince mil, y la mayor parte son ricos y desempeñan los puestos principales del gobierno.

Los griegos, que habitan la Alejandría, el Kairo, Roseta y Damietta, y ascenderán á doce mil.

Los judíos que, como en todas partes, son comerciantes, banqueros, joyeros y usureros, y por último, los beduinos, que viven en las cercanías de las ciudades y sirven

indistintamente para escoltar ó robar á las caravanas y á los viajeros.

De Alejandría al Kairo, hay un telégrafo magnético, y precisamente en este momento se ha concluido la obra del gran canal del istmo de Suez.

El Egipto, como ántes, produce hoy grandes cantidades de excelente trigo, y ademas algodón y seda, cuyo cultivo se ha introducido hace pocos años.

Sin embargo de la fertilidad de su territorio, de su prodigioso Nilo, que es hoy lo mismo que hace cuatro mil años, del comercio marítimo, y de las caravanas de Siria, y de otros puntos que no cesan de entrar, el Egipto moderno que tiene cuando mas tres y medio millones de habitantes, en nada es comparable al Egipto antiguo, que llegó á tener una poblacion de cerca de quince millones.

Esta tierra, venerable por su antigüedad como nacion entre la familia humana, ha trabajado mucho, no solo en sus grandes obras materiales, sino en la mas grande obra, que es la civilizacion y el progreso. Todo lo que tiene relacion con lo curioso, con lo nuevo en ciencias, en artes, en moral, tuvo sus principios en esos lejanos arenales, y en esa tierra de misterios, cuyo origen primitivo nadie ha podido conocer todavía, y de cuya antigua civilizacion no tenemos sino pocas é imperfectas ideas.

MANUEL PAYNO.

EL EGIPTO SEGUN PTOLOMEO.*

Formaba un dilatado valle del S. E. al N. E., cercado de montañas y regado en toda su extension por el Nilo.

Estaba limitado al Norte por el Mediterráneo; al Este por el Golfo Árabe; al Sur por la Etiopía, y al Oriente por la Cirenaica ó Pentápol, Tazania y los Garamantes.

Este país en la época de su mayor prosperidad tenia de ocho á nueve millones de habitantes y estaba dividido en treinta y seis *nomas* ó *ftosch*, de los cuales veintiseis en el Egipto meridional ó Maris y diez en el septentrional ó Jsahet. Los griegos contaban cuarenta, á saber: diez y seis en el Delta ó Bajo-Egipto (Jsahet), siete en la Heptanómida ó Egipto-Medio, y diez y siete en la Tebaida ó Alto-Egipto.

El Delta se extendia por el Sur hasta Méfnis; la Heptanómida desde Méfnis al Norte hasta Cusas al Sur; y la Tebaida desde Cusas al Norte hasta Siéna al Sur. Estas dos últimas divisiones corresponden al Maris de Sesostris.

Para completar la division del Egipto, es necesario añadir á las treinta y seis nomas

egipcias la Tarabia ó Arabia egipcia, dividida en cinco nomas; y el Niphaíat ó Libia Egipcia, cuya division se ignora.

Las ciudades principales eran, de Norte á Sur: Alejandría, Sais, Pelusa, Heliópolis, Licópolis, Crocodilópolis ó Arsinoé, Méfnis, Tentira, Bereniza, Coptos, Cusas, Tébas, ó Dióspolis Magna, Elefantita, Tilos y Siena.

El Nilo, único rio de Egipto, y cuyo nacimiento estaba segun el geógrafo egipcio, en las montañas de la luna, recibia los rios Artáboras y Astapo, que formaban la isla de Meroé, y á treinta leguas de la costa se dividia en varios brazos, de los cuales siete eran los principales, á saber: de Oriente á Este, Canópico, sobre el cual se hallaba Canope, hoy Aboukir, Bolbítico, cerca del cual estaba Bolbitina, Roseta, Sebenítico, Tolmítico, Mendesiano, Janítico y Pelusiaco, sobre el cual estaba Pelusa, hoy en ruinas.

El Nilo salia de su cauce todos los años entre el solsticio de estío y el equinoccio, fertilizando con el limo que depositaba los terrenos vecinos. Ademas, el Egipto se ha-

* Este artículo y el que le sigue son obra del estudio de los alumnos de la clase de historia en la Escuela Preparatoria. El interes que con motivo al canal de Suez tiene hoy el Egipto, nos ha sugerido la idea de colocar en el Boletín todo lo relativo á Egipto.

llaba cortado por un gran número de canales, tanto de riego como de navegación, entre otros el de Suez, del que se tratará al fin de esta nota. Había algunos lagos, y es célebre el de Moeris, que el trabajo de los hombres hizo mas ancho y profundo.

Los productos no solo abundantes sino de primera calidad eran: el trigo, una gran variedad de legumbres, cebada, maiz, sobre el cual tanto se ha escrito. Hechos numerosos, autoridades imponentes han hecho admitir que el maiz es originario de América. Meyen dice en sus trabajos de botánica de 1834: "Nada es tan cierto hoy en geografía y botánica, como el hecho de que la patria del maiz es el Nuevo-Mundo. Sin embargo, y á pesar de todas las autoridades, la cuestion no se ha resuelto definitivamente. Lo que lo prueba claramente es que Mr Bonnapus, despues de admitir como positivo el origen americano de este grano, ha llegado, haciendo nuevas y profundas investigaciones, á una consecuencia enteramente diferente. Dice que en la India se cultivaba en una época anterior al descubrimiento de América; que el tratado de historia natural de Li-tehi-tehin, escrito á mediados del siglo XVI, fija la existencia del maiz en China en una época tan cercana á la del descubrimiento del Nuevo-Mundo, que no se puede creer que se deba á este suceso la introduccion de dicha planta en Asia. En fin, el maiz encontrado en Tébas en el sepulcro de una momia, ¹ por el frances Rifaud, despues de treinta ó cuarenta siglos, seria una reliquia preciosa, pero única, que probaria que

¹ Momia. Se deriva del árabe, moumyah, palabra compuesta de dos voces coptas, de las cuales una significa muerto y la otra sal, es decir, muerto preparado con sal; ó segun otros del árabe num, porque los Egipcios empleaban esta sustancia para embalsamar los cadáveres.

existe en Africa desde los mas remotos tiempos. Por esta última razón lo pongo entre las producciones del país de que tratamos. Siendo sumamente pantanoso el Egipto, habia gran cantidad de reptiles y de grandes paquidermos; tenían los egipcios grandes rebaños, tanto de ganado mayor como de menor, y habia algunas fieras. De aves, tenían las de los climas tropicales y algunas de paso de Europa, y toda clase de peces.

EGIPTO ACTUAL.

Se halla comprendido entre los 25° y 34° de longitud Este del meridiano de Paris, y 23° y 32° de latitud Norte. Tiene 20,000 leguas cuadradas de superficie y 4,000,000 de habitantes.

Sus límites son: al Norte el Mediterráneo; al Este el istmo de Suez y el mar Rojo; al Sur la Nubia, y al Oriente la Berbería y el Sahara.

La superficie del Egipto es en algunas partes montañosa y en otras plana. El Nilo, cuyo nacimiento segun modernos viajeros, está en el lago Victoria, casi en el centro de la Africa, lo atraviesa de Sur á Norte; en el Alto-Egipto y en el Medio, este rio corre en un estrecho valle limitado al Este por la cadena Arábica y al Oriente por la cadena Líbica. El Bajo-Egipto es enteramente plano; se halla cortado por los numerosos brazos y por varios canales de los cuales los principales son de Mahmoudyeh (de Alejandría á Rahmanieh) de Scander y de Joseph. El clima es sumamente cálido; nunca llueve. No se conocen en Egipto sino dos estaciones: la primavera desde Noviembre hasta Febrero, y el estío que dura los ocho meses restantes del año. El aire es sumamente seco; el viento del desierto le causa graves perjuicios, así como algunas endemias.

El suelo del Egipto no es fértil sino en el valle del Nilo, siendo el resto un valle de arena. Y aun la fertilidad del valle depende de las inundaciones del Nilo, que tienen lugar, como hemos dicho, entre el solsticio de estío y el equinoccio. Pero si estas se verifican en condiciones convenientes, la cosecha es de una abundancia y una riqueza extraordinarias. Se cosecha maiz, trigo, arroz, legumbres de todas clases, algodón, índigo, lino, cáñamo, &c., &c.; se forman grandes rebaños de camellos, mulas, caballos, &c., y hay una gran cantidad de aves, sobre todo palomas. Se encuentran en Egipto leones, hienas, y chacales; los hipopótamos y cocodrilos, ántes tan abundantes, han desaparecido casi por completo.

Hay en este país pocas minas, pero se encuentran canteras de mármol y de pórfido, y mucho natron (sexqui-carbonato de soda natural).

La industria manufacturera, por mucho tiempo desconocida, comienza á desarrollarse. Se han establecido en las principales ciudades fraguas, fundiciones, fábricas de hilados, refinerías, &c., &c.

El Egipto forma una gran provincia del imperio otomano, gobernado por un pacha ó bajá, que se dice vasallo de la Puerta; pero cuya autoridad es absoluta.

Se halla dividido naturalmente en tres grandes regiones: Baharí (Delta), cerca del Mediterráneo; Ovestanich (Heptanómida), en el centro; y Saíd (Tebaida), al Sur. Para el régimen administrativo está dividido en cuarenta provincias ó kurdilikes, administradas por prefectos, ó mamours. El Cairo, Alejandría, Roseta, y Damietta, son administradas separadamente. La renta del bajá llega á \$4,000,000. El ejército pasa de 100,000 hombres de todas armas, y se halla perfectamente disciplinado; la escuadra, aunque ha sufrido graves pér-

didias, es superior á la de Turquía y consta de once navíos de línea, seis fragatas, cinco corbetas y nueve bergantines.

Las ciudades principales son: ¹ El Cairo, capital cerca de la orilla derecha del Nilo, la ciudad mayor y mas poblada del Africa, pues á pesar de las pérdidas causadas por el cólera, se le dan trescientos cincuenta mil habitantes; es notable tambien por su extenso comercio, su variada industria, sus monumentos arquitectónicos, sus escuelas mahometanas y sus bibliotecas; debe citarse su hospital de Casr-el-Ain, al que ha sido unida una escuela de medicina, organizada por el plan de instituciones semejantes en Europa, y su ciudadela por los grandes establecimientos militares que encierra. Esta ciudad está unida por una magnífica calzada con Chubra, pueblo pequeño, pero notable por la casa de campo de Mehomet-Alí. Tiene un ferrocarril que lo pone en comunicacion con Suez. Boulacq y el Cairo antiguo, están situados en las inmediaciones del Cairo, y son como los puertos de esta ciudad; la primera tiene 58,000 habitantes, y posee la primera imprenta de Africa.

Roseta [Rachyd], sobre un brazo del Nilo si bien decaída, es todavía floreciente por su comercio, y se le calculan 18,000 habitantes.

Damieta [Tamityah], cerca de la desembocadura derecha del Nilo, una de las principales ciudades de Egipto, con 40,000 habitantes.

Alejandría [Isclanderich], plaza fuerte, situada en una lengua de tierra, tiene un canal que la hace comunicar con el Cairo, y mas de 60,000 habitantes. Es uno de los primeros puertos mercantes del Mediterráneo, y el segundo establecimiento de la

¹ En el Bahari.



marina otomana. Es tambien uno de los primeros apostaderos de la navegacion por vapor, y en ella se halla la oficina central de comunicacion entre Londres y Bombay por esta ciudad, el Cairo y Suez; tiene muy hermosas construcciones, astilleros, imponentes fortificaciones, caminos carreteros, y un camino de fierro en construcccion que debe unir esta ciudad con Suez.

En el Ouestanieh: Medinet-el-Fayum (Crocodilópolis ó Arsinoé) la única ciudad importante de esta parte de Egipto, con 14,000 habitantes.

En el Saïd: Suit (Licópolis), importante por su comercio; tiene de 15 á 20,000 habitantes.

Keneh, con 12,000 habitantes, depósito de las caravanas que van á la Meca, afamada por sus fábricas de bardacas y jarras.

Suez, situada en el fondo del golfo de su nombre; pequeníssima ciudad de 2,000 habitantes, de la mayor importancia política, comercial y militar, sobre todo desde que es uno de los principales apostaderos de los vapores destinados á mantener una correspondencia regular entre la Inglaterra y las Indias Orientales.

En el día el desierto que la separa del Delta es recorrido por varias líneas de carruajes, por el ferrocarril del Cairo y por un canal de agua dulce.

CANAL DE SUEZ.

Ramsés II [1394—1328 ántes de Jesucristo] Sesostris de los griegos, hizo començar los trabajos de este canal, continuados hácia el año 615 ántes de Jesucristo por Neco y bajo el reinado de Darío Histaspes. En tiempo de los Tolomeos fué cuando el canal de Sesostris pudo recibir buques mayores. Restablecido y mejorado por Trajano, y reparado de nuevo hácia el año 640 de nuestra era por el califa Omar,

es probable que todavía se utilizase á mediados del siglo XIII.

Fué á principios del siglo presente, y á instigacion de los franceses cuando se pensó de nuevo en reunir los dos mares por un canal. En 1846 se formó una compañía de banqueros é ingenieros franceses y austriacos. En 1847 los ingenieros Talabot, Stephenson y Negrelli, reconocieron el terreno y proyectaron dos trazos, uno y otro que pasaba por Alejandría. Un capitalista griego construyó un camino carretero entre el Cairo y Suez, y el ingeniero Stephenson en 1851 construyó un ferrocarril entre estas mismas ciudades. En cuanto al canal, se intentó en vano construirlo; las arenas cubrian inmediatamente los trabajos, y por fin se abandonaron estos completamente. Sin embargo, el Sr. D. Fernando Lesseps, actual constructor, formó una compañía en 1855, siguiendo los proyectos de los ingenieros franceses Linant-Bey y Mongel-Bey al servicio del bajá de Egipto.

Estos hábiles ingenieros adoptaron para el gran canal de navegacion marítima, el trazo directo de Suez á Pelusa, atravesando los lagos Amargos y Tinssah. Pero además, necesario era poner el Egipto entero en comunicacion con esta gran vía de tránsito, y derramar los beneficios de irrigaciones abundantes sobre vastas comarcas en otro tiempo tan fértiles, y casi sin valor en 1855.²

Para alcanzar este doble fin, se ha construido un gran canal de riego y de navegacion interior que comienza en un lugar llamado Zagazig, al cual uno de los muchos brazos del Nilo provee de agua y que termina en Suez, pasando á una milla ó dos de Ismaïlia, el punto céntrico del ca-

¹ Anales de puentes y calzadas.

² Anales de ingenieros civiles de Inglaterra.

nal principal, y el principal establecimiento de los talleres de la compañía. Este canal es navegable en toda su extension, habiéndose salvado la pendiente entre Zagazig y Suez por medio de esclusas. En el punto en que este canal se dirige al Sur hácia Suez, un braze va primero á Ismaïlia; y en segundo lugar á una milla al Este de Ismaïlia, en cuya distancia se le hace tomar el nivel del Mediterráneo por medio de dos esclusas separadas. En Suez el canal del agua termina en una compuerta, por medio de la cual los buques entran en el depósito á donde van á parar los pasajeros y mercancías que provienen del anclaje.

Hé aquí las últimas noticias de Suez.

Cerca de cincuenta millas del tajo del canal principal, están llenas de agua salada, y son recorridas diariamente por buques pequeños y lanchas de vapor.

De estas cincuenta millas hay muchas partes que no están aún bastante profundas para los buques mayores, y solamente una parte tiene ya la profundidad total. El resto del canal está mas ó menos cavado. Miétras algunos lugares están enteramente secos, otros se hallan cubiertos de agua con el objeto de mojar la arena; otras partes están cubiertas con los grandes trozos de rocas que han hecho volar las minas, y una larga seccion de veinte millas tiene que esperar á que el mar sea admitido en el gran receptáculo seco de un lago futuro. Los gastos ascienden hoy á \$1,000,000 cada mes, y se han gastado ya en la obra \$40,000,000.

Port-Saïd, es la pequeña ciudad que se halla á la entrada del canal por el Mediterráneo. Está construida de madera; sus calles son anchas y rectas y sus casas parecen de papel gris. Diez minutos bastarian para que esta ciudad se incendiase de una extremidad á la otra. En los hoteles,

bazares y cafés se encuentran amontonados hasta seis mil individuos de todas las naciones; pero principalmente griegos y orientales. Los dos grandes muelles del puerto, extienden sus blancos brazos hácia el mar; pero la area que comprenden es muy reducida y completamente expuesta á los vientos del Norte.

Ismaïlia, es la hermosa ciudad situada á la mitad del canal, en el punto en que este entra al lago Timsah (de los cocodrilos.) Aquí los árabes y sus camellos y los chacales del desierto caminan casi al lado de los buques de vapor; así como se ven pasar los ruidosos tornos y los sonoros martillos de los talleres de la compañía, los elevados postes del telégrafo eléctrico y los calientes rieles del ferrocarril.

El canal de agua dulce es ya como una bendicion para el Egipto. Tiene de 30 á 40 piés ingleses de ancho; y barcas de todas clases se ven remolcadas por hombres de á pié ó navegan con sus alegres velas. El viento arroja á veces gran cantidad de arena en este canal. Una onza de arena por cada yarda cuadrada, equivale á 500 toneladas sobre todo el canal.

En Chalooof hay como 14,000 trabajadores, cuya tarea es verdaderamente penosa, pues suben con canastas de arena en la cabeza desde el fondo hasta una parte bastante elevada. Mas de mil asnos se ven tambien en largas líneas llevando tambien sus canastas de arena. Y junto á estos sencillos medios de transporte se ven en curioso contraste, poderosas máquinas de vapor que rechinan al levantar enormes cantidades de tierra, siendo quizá en Egipto en donde solamente puede presenciarse esta magnífica competencia entre el poder animal y el poder del vapor.

SANTIAGO MENDEZ,

hijo.

ANTIGÜEDADES DEL EGIPTO.

Deseamos en estos renglones dar una ligera descripción de los monumentos, estatuas y demás bellezas del antiguo Egipto. Las ruinas que hoy se admiran, no son sino testigos mudos de la grandeza de este pueblo en sus tiempos prósperos. En Tébas se ve todavía esparcida por el suelo una cantidad inmensa de estatuas, esfinges y columnas. Existen algunos monumentos que, por su trabajo y dimensiones, ha llegado á dudarse que cualquiera de ellos sea la obra de una sola generación. La Europa misma, con el impulso que la civilización le ha comunicado al arte, y corridas casi tres cuartas partes del siglo décimonono, no considerándose capaz de construir obras de tal mérito, ha trasladado las de este pueblo para adornar las principales plazas de sus ciudades. Así, vemos colocado en la plaza de la Concordia de París el obelisco monólito de Luzor ó Louqsor: admiramos también en Roma trece soberbios obeliscos, restos de los que hicieron trasportar Augusto y otros emperadores. En los museos Británico y del Louvre, se encuentran multitud de curiosas antigüedades egipcias, y hasta el día es registrado escrupulosamente el valle del Nilo en busca de las obras de sus antiguos habitantes.

EL LABERINTO.

Una de las construcciones más notables del Egipto, es el famoso Laberinto. Este edificio estaba formado por doce palacios, teniendo mil quinientos aposentos exteriores y otros tantos subterráneos. Como su nombre lo indica, había gran dificultad para encontrar la salida, á consecuencia de la multitud de terrados y galerías que comunicaban los palacios. Parece que fué construido cuando la coalición de los doce reyes, 685 años ántes de Jesucristo, y año 3319 del mundo. Se encontraba situado cerca de Ménfis; en los reinados posteriores fué destinado para habitación de los cocodrilos sagrados, y en él eran enterrados los reyes.

LAS PIRÁMIDES.

Causan admiración estos monumentos gigantescos, que se encuentran también cerca de Ménfis: son de forma cuadrada, disminuyendo poco á poco hasta terminar en punta ó en una pequeña plataforma; están perfectamente orientadas á los cuatro vientos. Se componen de hileras de piedras talladas, y se penetra en ellas por estrechas aberturas practicadas á cierta altura. Las

dimensiones de la de Cheops, son, en su base, 844½ piés y 525 de elevación; y las de Chephrem, 357 piés en su base, y 410½ de altura.

Segun la costumbre que tenían los egipcios de enterrar á sus deudos en huecos practicados en las montañas, cuando Ménfis fué la capital del reino, los soberanos mandaron levantar montes artificiales, para que en ellos fuesen depositados sus cuerpos, y este parece haber sido el origen de las pirámides. Se ejecutaron estos colosales trabajos, próximamente quince ó veinte siglos ántes de Jesucristo.

Así como el Bravo es semejante al Nilo en sus periódicas inundaciones, en el limo que estas dejan y en la fertilidad que producen, hay también en las inmediaciones de San Juan Teotihuacan, unas pirámides bastante semejantes á las de Egipto, y que despues de estas, son las más notables del mundo. Existe igualmente en Cholula una pirámide, que medida por el célebre baron de Humboldt, resultó tener las mismas dimensiones que la de Chephren del Egipto.

EL LAGO MOERIS.

Era un inmenso estanque que tenía, segun las tradiciones, 180 leguas de circunferencia y cien varas de profundidad: en su centro había dos pirámides que terminaban en dos estatuas colosales, huecas, y de trescientos piés de altura. El objeto de esta obra portentosa, y probablemente la

más útil de todas, era regularizar las inundaciones del Nilo, devolviendo, cuando estas eran escasas, las aguas que había recibido cuando se efectuaban abundantes. Esta obra demuestra por sí sola la población del país, la sabiduría del rey para dirigir trabajos de esta naturaleza, y los progresos que ya en esta época existían sobre las ciencias exactas. Su nombre lo ha tomado del rey Moeris que lo mandó construir.

EL FARO.

Bajo el reinado de Ptolomeo Lago se construyó el faro, que era una gran torre de mármol blanco, sobre la cual se encendía fuego para guiar á los navegantes.

CAPILLA DE UNA PIEZA.

Existía una capilla formada de una sola piedra, y cuyas dimensiones eran de veintina codos de largo, catorce de ancho y ocho de altura. Se condujo de Sais á Elefantina, en tres años, arrastrada por dos mil hombres.

Existía también en la Tebaida la estatua de Memnon, notable porque al herirla los primeros rayos del sol, prorrumplía en un sonido articulado. En Ménfis, el pozo de Josef, y multitud de estatuas, pirámides, obeliscos, &c., &c., que han dado objeto á multitud de obras, de escritos sueltos, y á que los sabios de todos los países les hayan visitado.

JOSÉ IGLESIAS CALDERON.

EL ISTMO DE SUEZ.

Insertamos en el Boletín este discurso, no solo por el mérito que tiene y por menores que encierra sobre los trabajos de nuestros arquitectos, sino porque en su última parte completa nuestros estudios de actualidad sobre el Egipto, hasta la conclusión del famoso canal de Suez.

DISCURSO pronunciado por el ingeniero civil D. Santiago Méndez, presidente de la asociación de Ingenieros civiles y arquitectos, el día 10 de Enero de 1870.

APRECIABLES COMPAÑEROS:

En el año de 1869 la asociación ha tenido treinta y nueve sesiones, á las que concurrió la mayoría de los socios residentes. Sus trabajos han sido de bastante interés, como podrá verse por el resumen que voy á tener la honra de presentaros.

Nuestros primeros estudios adolecían de algunos defectos, ó mas bien, de omisiones que la práctica de un año habia dado á conocer. Nombrada una comisión para revisarlos, su dictámen fué discutido en varias sesiones, y los nuevos estatutos que han quedado vigentes no parece probable que exijan otra reforma ántes de mucho tiempo.

La comisión encargada de averiguar experimentalmente los coeficientes de resis-

tencia de los materiales de construcción mas usados en la República, y cuyos trabajos tienen para todos los que ejercen nuestras profesiones una inmensa importancia solo pudo fijar los coeficientes de algunas maderas, porque los aparatos que ese estudio requiere están por ahora fuera de nuestro alcance pecuniario.

Los Sres. Agea Juan, Cardona é Hidalgo Eusebio, á quienes se encomendó la fijación de bases para los presupuestos y valúos de las construcciones civiles, después de darnos á conocer su programa general, clara y perfectamente combinado, han emitido en varias sesiones los datos acopiados, dando lugar á largas y juiciosas discusiones en las que, hay satisfacción en decirlo, se ha visto á cada uno de nosotros poseído de un sincero deseo de ser útil á sus compañeros, arrojar muy lejos de sí toda mezquina idea de rivalidad ó de interés personal, y comunicar liberalmente los conocimientos que en una práctica mas ó menos dilatada habia podido adquirir. Estos trabajos, que, aunque tienen que ser lentos, hemos de terminar, harán desaparecer, á lo ménos de entre los miembros de la asociación, esas monstruosas diferencias que, con gran menoscabo de su reputación, suelen manifestarse entre los presupuestos ó

valúos de distintos peritos. Es evidente, sin embargo, que nunca se llegará á una completa uniformidad. En los presupuestos de construcciones considerables, siempre será difícil conseguir una exactitud perfecta aun en aquellos que mas concienzudamente se hayan estudiado; pues en la ejecución pueden surgir varios incidentes que no es dado á prevision humana alcanzar, sobre todo, aquí en donde el comercio y la industria, el derecho mismo de propiedad están todavía sujetos á las mas caprichosas y repentinas fluctuaciones. La variación de los precios de los materiales ó de la mano de obra puede desconcertar los mejores cálculos, y á ello tambien pueden contribuir otras causas físicas, como por ejemplo, el encontrar un terreno subyacente de distinta clase que el de la superficie. Por tanto, la mejor regla que el ingeniero ó el arquitecto puede adoptar cuando no contrata una obra en cantidad fija, es la de presentar presupuestos altos, aunque esto dé por resultado que se prescindan de emprenderla, ó que vayan á encomendar su dirección á otra persona de fácil acomodamiento. Ningun hombre de bien se expondrá entónces á que el propietario alucinado emprenda los gastos de una edificación, se encuentre después apurado para terminarla y pueda llegar á suponer que habia sido engañado por aquel en cuyo saber é integridad habia confiado.

Los Sres. Heredia, Agea Juan, y Agea Ramon, han comenzado ya el tratado de dibujo lineal y las nociones elementales sobre órdenes de arquitectura que la asociación destina al uso de los artesanos y de las escuelas municipales, no olvidando que entre sus mas sagrados deberes está el contribuir á la divulgación de los conocimientos útiles. Todo hace creer que en el presente año podrán publicarse ambos tra-

bajos, con los que nuestros queridos compañeros se granjearán sin duda el aprecio y gratitud de sus conciudadanos.

En casi todas las sesiones una vez despachados todos los trabajos de las comisiones y los demas negocios ordinarios, uno de los socios por turno, segun lo previene un antiguo acuerdo, ha leído alguna memoria ó noticia relativa á la ingeniería civil ó á la arquitectura, y se ha conversado después sobre el asunto tratado.

Hé aquí la lista de los socios que han leído hasta hoy, y de las materias que han tratado.

Agea Juan.—Memoria explicativa del proyecto de penitenciaría presentado por los profesores de la Academia de San Carlos.

Agea Ramon.—Locomotivas de vapor para caminos carreteros.

Anzorena.—Catedral de México.

Alvarez.—Caminos comunes.

Barquera.—Usos y preparación de la Nitroglicerina.

Bustillos.—Propiedades y composición de varias calles.

Briseño.—Instrumentos y útiles de carpintería.

Cardona.—Reparaciones hechas en el edificio de la administración general de correos.

Couto.—Caminos de fierro de fuertes pendientes.

Calderon.—Fabricación y aplicaciones del asfalto.

Gallo.—Caminos carreteros.

Garay.—Proyecto de un faro en el puerto de Veracruz.

Gargollo.—Necesidad de un estilo nacional de arquitectura.

Guerrero.—Estética de las Bellas artes y algunos trazos de ferrocarriles.

Gonzalez.—Comparacion entre las vías de comunicacion.

Heredia.—Conveniencia del estudio de la perspectiva.

Hidalga Eusebio.—Ordenes dórico y griego.

Hidalga Ignacio.—Desagües y limpia de Lóndres.

Mendez Eleuterio.—Biografía de Hitortf.

Mendez Santiago.—Precio de construccion de ferrocarriles de traccion animal y de traccion de vapor; vías angostas. Medios de combatir el salitre en las construcciones.

Paredes.—Higiene de hospitales.

Rego.—Fórmulas para calcular la aceleracion debida á la pesantez y longitud del péndulo de segundos.

Rincon.—Arquitectura legal.

Rodriguez.—Trazo de cimbras para bóvedas en cañon corrido.

Soto.—Administracion general de caminos.

Tellez.—Teoría de la nitrificacion, compilacion de precios de terrenos en la ciudad de México; apuntes del curso de arquitectura del doctor Cavallari.

Torres.—Sólidos de igual resistencia.

La asociacion acordó que se publicasen algunas de estas lecturas, con las que se formó el primer cuaderno de nuestros anales; ojalá pudieran haberse publicado todas; pero el gasto habria sido muy superior á nuestros recursos, porque se necesitaba para la perfecta inteligencia de muchas de ellas el auxilio de la litografía. Sin embargo, para la de la penitenciaría, y la del Sr. Torres, no fué posible omitir ese desembolso, que dejó profunda huella en nuestra caja; las entradas de esta que consisten únicamente en nuestras mensualidades, son bastante escasas, y en parte

tienen que consagrarse, por prevenirlo así nuestros estatutos, á obras de beneficencia; pero aun cuando todas se emplearan en la impresion de las memorias, pronto las veriamos agotadas.

Bien se comprenden, no obstante, las ventajas que de la publicacion de nuestros anales pueden sacar, no solo los ingenieros y los arquitectos, sino aun las personas extrañas á la profesion, por los conocimientos útiles que por este medio podrian adquirir, máxime, si como pensamos hacerlo, ademas de los trabajos relativos al arte y á la ejecucion de las obras, se les agrega una crónica de los descubrimientos ó métodos nuevos referentes á la agricultura, al comercio y á la industria en general.

Queriendo hacer cuanto fuera posible para realizar este pensamiento, me ha parecido que nada tendria de indecoroso el dirigirme á las autoridades y á algunas personas ilustradas, pidiéndoles que nos ayudasen á llevar adelante de un modo verdaderamente digno y provechoso, una empresa en la que, sin pretender remuneracion, ademas de nuestro dinero, ponemos nuestro trabajo personal. Ya conocéis la circular á que me refiero; si ella surte buen efecto, tendríamos una prueba de que se saben apreciar como es debido nuestros esfuerzos, y si no, solo habrémos perdido la satisfaccion única que buscábamos, la de ser útiles de esta manera á la sociedad en que vivimos.

Por el resumen que acabo de hacer, habeis visto, señores, que no hemos del todo perdido el tiempo, y quizá encontrará que lo hemos empleado bastante bien, quien reflexione que las personas que componen esta asociacion tienen ocupaciones de tal naturaleza, que al declinar el dia sienten el cuerpo y el espíritu rendidos de fatiga. Si todavía podemos vencer el cansancio y

reunirnos semanalmente en esta sala, cuando otros buscarian la quietud ó las distracciones, es porque amamos nuestra profesion, porque queremos verla honrada en nuestro país como lo es en el resto del mundo; porque conocemos que en estas reuniones, ademas de los conocimientos de los adelantos en el arte de construir, vamos sacando insensiblemente cierta uniformidad en las ideas y en el modo de proceder mas adecuado para granjearnos el respeto y la estimacion de la buena gente. Si el hombre aislado es débil y puede sucumbir, el que pertenece á una asociacion fundada para el bien, tiene que ser fuerte; para huir del mal, ademas de los avisos de su propia conciencia, le parece oír la reprobacion de cada uno de sus compañeros, y la virtud de estos afirma y robustece la suya.

Por el corte de caja practicado el dia último de Diciembre, veréis que los gastos del año pasado ascendieron á \$ 874, de los cuales \$ 614 se invirtieron en la impresion de anales, alumbrado, &c., y \$ 260 en obras de beneficencia á favor de personas que no pertenecen á la asociacion. Al hablar de la caja, no puedo dejar de expresar, á nombre de todos, á nuestro digno y querido compañero D. Juan Manuel de Bustillo, las mas sentidas gracias por la deferencia con que se ha prestado y la eficacia con que ha sabido administrar nuestro pequeño capital desde el principio de la asociacion.

Para terminar con lo ocurrido el año pasado, tengo que hacer os una reseña de lo que en el país han ejecutado los ingenieros y arquitectos mexicanos. Bien breve y poco lisonjera tiene que ser mi relacion, porque el año ha sido de los peores para la profesion, á pesar de que se han invertido no pequeñas sumas en las obras públicas.

En el ferrocarril de Veracruz, subven-

cionado por la nacion, ya se ha visto que no hay lugar por los ingenieros mexicanos. La historia del de Tlalpam es de todos conocida; allí durante la construccion hubo un ingeniero en lucha incesante con los empresarios, ó mas bien con aquel que dominaba á sus compañeros, para obtener que la vía no se hiciese de un modo tan provisional, y para que la explotacion se organizase con algunas garantías de seguridad para los viajeros. Algo, aunque bien poco, se consiguió entonces; pero se veia claramente que pasando el negocio á otras manos podria encaminarse sin grandes esfuerzos á un excelente resultado, tanto para los accionistas como para el público. No fué así; el negocio pasó á otras manos, pero los desaciertos de los nuevos directores sobrepusieron á los cometidos anteriormente, y hasta podria creerse que el que fungia de director principal buscaba el medio mas variado para tener siempre la vía en malísimo estado, para echar á perder el material rodante, para agotar el sufrimiento del público mas sufrido del mundo (esto, sin embargo, fué lo único que no pudo conseguir), y para ahuyentar á los primitivos accionistas. El resultado ha sido que un ferrocarril de donde la corta velocidad con que tienen que correr los trenes, apartaba la única causa incontrarrestable de accidentes; que por el inmenso número de pasajeros que trasportaba debió ser productivo como ninguno, y que pudo servir de ejemplo y aliciente para que los mexicanos se lanzasen de lleno en esa clase de empresas que á nuestro país le darian la vida y la riqueza, se convirtió en algo que no tiene nombre en los anales de la locomocion. Es evidente que en todo esto no tuvo participio, ni podia contarse con ningún ingeniero civil.

En las obras del gobierno solo hay unos

cuantos ingenieros civiles empleados, y así puede explicarse lo poco que se ha hecho con sumas mucho más considerables que las invertidas en cualquiera otra época anterior; y permitidme, señores, una reflexión que los que me conocen no atribuirán á un sentimiento personal. Bajo pretextos políticos se ha apartado de las obras públicas á ingenieros de experiencia é integridad, que hubieran prestado muy buenos servicios en estos tres últimos años, cuando la nación, ávida de paz y de mejoras materiales, ha prodigado su dinero para obtenerlas. El crimen de esas personas consiste en haber recibido el miserable sueldo que necesitaban para su subsistencia y la de sus familias, derramando el sudor de su frente por conservar á la patria sus vías de comunicación y algunos otros indispensables elementos de vida material que la ayudaran en cualquiera época á reponerse de los males que le causaba la destructora guerra. ¿Quién podrá calificar de justa, de hábil ó de patriótica una determinación que ha impuesto un castigo al trabajo útil que en todas partes se premia, que ha privado al país de aptitudes reconocidas, y cuyo palpable resultado ha sido el haber hecho casi del todo estériles los sacrificios impendidos?.....

Las obras notables de arquitectura que en esta capital se han ejecutado en el año pasado son: la reparación del edificio de correos, dirigida con suma habilidad por el Sr. Cardona; el hermoso hotel que levantan los Sres. Bustillo y Rodríguez Arangoiti; la casa del Sr. García Torres, construida por los Sres. Griffon y Beaudoin; la Biblioteca nacional, dirigida por los Sres. Heredia y Mendez Eleuterio; el techo de la cámara de diputados, obra del Sr. Mendez Eleuterio; el pedestal de la estatua de Guerrero, obra de Davis; el Mercado de

Guerrero en la plazuela de Madrid; otras ha habido de menor importancia; pero en general se ha escaseado el trabajo, y muchos de nuestros estimables compañeros han quedado sin ocupación.

Fuera de la República el espectáculo ha sido muy distinto: los ingenieros civiles han tenido un vastísimo campo, variado hasta lo infinito, en donde demostrar los recursos de su ciencia; tan pronto se les ha visto dar cima á colosales trabajos que interesan á todo un continente, como ocuparse en la modesta tarea de hacer entrar en la circulación general los pobres productos de una insignificante aldea. Aquí es el soberbio desagüe de Lóndres que va á arrojar muy lejos de la antigua metrópoli del mundo mercantil la enorme cantidad de inmundicias que se acumulaban en el centro mismo de la población é infestaban su atmósfera; allá tenemos la perforación del Mont Cenis, que no ha interrumpido su curso y que nulificará uno de los mayores obstáculos que la naturaleza había opuesto á la locomoción; mas allá se desecan los inmensos *polders* del Zuiderzee; por este lado se domina la impetuosa corriente del Danubio, y se arregla su desembocadura para dar entrada á los buques de alto porte.....

En muchos países, una vez establecidas las grandes líneas de ferrocarriles que arrastran en pos raudales de riqueza, se desprenden pequeñas vías transversales que, como los vasos capilares del cuerpo humano, llevan la vida hasta los más recónditos villorrios. Por todas partes, sobre la tierra firme ó en la profundidad ántes insondable de los mares, se extienden y cruzan esos hilos de alambre en que la civilización ha puesto el rayo como mensajero. Cuando en América los ingenieros con increíble rapidez construyen un ferrocarril de 1,50

millas de largo, que uniendo al Pacífico con el Atlántico, debe traer á los Estados Unidos el tránsito del comercio entre Europa y Asia; en el istmo de Suez restablecen el equilibrio, abriendo por entre las abrasadoras arenas del desierto un canal que ahorrará á los europeos el paso forzoso por la gran República. La primera de estas dos obras estupendas, que marcarán su lugar en la historia del mundo, debe su creación á un pensamiento enteramente moderno; la segunda, de la que por las mayores dificultades que ha tenido que superar, me permitiréis que os hable con alguna extensión, tiene su origen en época muy remota, aunque bien puede decirse que lo que ahora se ha hecho nada tiene de común con lo que existió en otro tiempo. Algunos historiadores aseguran que ya en 1328, ántes de Jesucristo, bajo el reino de Ramsés II, el Sesostris, de los griegos, se trabajó en la comunicación del Mediterráneo con el mar Rojo, aprovechando una parte del Nilo. Lo que se sabe de positivo es, que reinando Nechao II se emprendieron de nuevo los trabajos del canal, y que éste quedó abierto de Suez al Nilo hácia el año de 600, ántes de Jesucristo, bajo la dominación de Darío, hijo de Histaspes, que había conquistado el Egipto; pero solo hasta en tiempo de Ptolomeo Filadelfo fué cuando pudieron navegar en él grandes embarcaciones. Los últimos emperadores romanos, excepto Trajano, que lo mandó limpiar, lo descuidaron. El kalifa Omar, en 640 de nuestra era, lo hizo cavar de nuevo; y por último Almanzor, en 767, lo mandó cegar completamente. Algunos sostienen, sin embargo, que se hacia uso de él todavía á mediados del siglo XIII.

A principios del siglo actual, cuando Bonaparte hizo su famosa expedición á Egip-

to, los franceses pensaron en la reapertura del canal; pero con la salida de las fuerzas republicanas se abandonó la idea. En 1846 se formó una sociedad de capitalistas franceses y austriacos, y en 1847 se envió una comisión de ingenieros, á cuya cabeza estaban Roberto Stephenson, Talabot y Negrelli, para hacer los estudios sobre el terreno. El célebre Roberto Stephenson, á quien sus compañeros de profesión apellidaron *el Gefe*, opinó que el proyecto era de imposible realización; y este fallo de persona tan competente, fué uno de los mayores obstáculos que el infatigable Mr. de Lesseps tuvo que vencer para dar principio y aun durante la ejecución de su grandiosa empresa. Los hechos han probado que el ilustre ingeniero inglés se equivocó, ó que, inglés ántes que todo, prefirió exponer su reputación á que se consumara una obra que sus compatriotas veían entonces con marcado disgusto. No será la Inglaterra, sin embargo, la que saque menos ventajas del canal Lesseps, y ya la prensa de aquel país, con aquella caballerosidad digna de una gran nación, elogia al inmortal autor de la mejora. Hé aquí cómo se expresa el *Engineer*:

“El acontecimiento del mes, y hablando con ingenieros, bien podríamos decir el acontecimiento del año, es la apertura del canal de Suez..... Aun cuando el canal ejecutado por Mr. de Lesseps solo pudiera dar paso del Mediterráneo al mar Rojo á buques de 17 piés de calado, sería esto suficiente para que su nombre quedara levantado sobre el más alto pináculo á que ha llegado la fama de un ingeniero. Es ciertamente imposible para cualquiera que no conozca íntimamente la naturaleza de esos trabajos, imaginarse la obra que este hombre ha llevado á cabo, la lucha que ha sostenido, la enorme energía que ha des-

plegado, el firmísimo carácter que ha necesitado para quebrantar tantos obstáculos. Mr. de Lesseps merece que se le ensalce en este siglo y en todos los venideros. Él ha probado en varios años de labor y de fatiga, que el talento superior y una indomable energía pueden triunfar no tan solo de un istmo, sino también de la más tremenda oposición que se conoce en la historia.

Le rendimos con gusto nuestro sincero homenaje."

El istmo de Suez mide en línea recta en la parte más estrecha, 120 kilómetros entre Suez, sobre el mar Rojo y Pelusa sobre el Mediterráneo. El origen del canal del lado de Europa está á 55 kilómetros al Este de Damietta, y á 30 kilómetros al Oeste de Pelusa, habiéndose escogido el punto más conveniente para aterraje de los buques. Allí se ha fundado y prospera la ciudad de Puerto Saïd, cuyo magnífico fondeadero artificial de 4 hectaras de superficie, protegen dos diques construidos con bloques perdus 10 m. cúb. de volumen, que á falta de piedra, se fabricaron con arena de la playa. El dique del Oeste tiene 2,500 metros de largo y un volumen de 178,140 metros cúbicos, y el del Este 1,900 metros de largo y 71,000 m. cúb. de volumen.

El canal se dirige en línea recta hacia el Sur, atravesando el lago Menzaleh en una longitud de 42 kilómetros. Luego corta un cordón de tierra de 6 kilómetros de ancho, y hasta una distancia de 60½ kilómetros de Puerto Saïd sigue su curso por varias lagunas que comunican con el lago Menzaleh y que se llama lago Ballah. Allí empieza una serie de alturas que conducen gradualmente á la mesa de El-Guis. El tajo tiene 15 kilómetros de largo, y en su mayor profundidad 17 metros medidos sobre la superficie del agua. Sigue un ter-

reno que baja hasta 7 metros del nivel del Mediterráneo; es el lago Timsah ó de los Cocodrilos que estaba casi seco cuando principiaron los trabajos. Sobre la ribera Norte está fundada Ismailia, asiento de la dirección general de los trabajos y de la administración de todos los servicios de la compañía. El canal atraviesa el lago en una longitud de 9 kilómetros; corta después el lomo de Serapeum de 11 kilómetros de ancho y 14 metros de altura máxima. Mas allá el terreno vuelve á bajar: son los lagos Amargos. Estos lagos están completamente secos, y en el fondo del más grande hay un banco de sal de 35 kilómetros de perímetro, y en algunas partes de 8 á 10 metros de espesor. El canal sigue el talweg de los lagos en una longitud de 37½ kilómetros.

Saliendo de los lagos Amargos corta la altura de Chalouf, que sube unos 8 metros sobre el Mar Rojo, parte la llanura de Suez, cuya altura media es de 2 metros, salva después las lagunas que terminan el golfo de Suez y desemboca por último en la mar por un canalizo que llega hasta la sonda de 9 metros. Desde los lagos Amargos hasta el mar Rojo hay 27 kilómetros. Aquí el puerto está protegido por un terraplen y un rompe-olas de 900 metros de largo.

En resumen el canal Lesseps tiene 160 kilómetros de largo. El nivel de los dos mares es casi el mismo. El Rojo está solamente 16 centímetros más alto que el Mediterráneo. (Alguna vez se afirmó que la diferencia era de 14 metros).

Como las marcas son débiles, no hubo necesidad de esclusas.

Los terrenos atravesados son en general de arena unas veces, otras de arcilla ó una mezcla de las dos de consistencia suave. De cuando en cuando se encuentran capas

delgadas de gipso ó de calcáreo suave. Solo cerca de Suez se encuentran formaciones de piedra bastante considerables y sin ningún régimen de estratificación.

La profundidad del canal es de 8 metros bajo la línea del agua. Su ancho en el fondo de 22 metros; en la parte superior tiene 100 metros, excepto en los tajos de El-Guis, Serapeum y Chalouf y en una parte del llano de Suez, en donde la anchura superior es de 58 metros. La inclinación de los taludes nunca es menor de 2 de base por 1 de altura.

El conjunto de los trabajos representa un movimiento de 76 millones de metros cúbicos, cosa de 475 metros cúbicos por metro de longitud. Y esta inmensa mole de tierra se ha tenido que manejar en medio de un desierto ardiente en donde todo faltaba, no solo para el trabajo, sino aun para la vida de los hombres. Así es que lo primero que hizo la compañía fué llevar agua potable á lo largo de todo el canal marítimo proyectado, para abastecer á los trabajadores y las máquinas y tener una vía para todos los trasportes. Se llevaron las aguas del Nilo partiendo de Zagazig y de Bulak por dos canales, el uno de 80 kilómetros y el otro de 75 kilómetros de largo, ambos de ocho metros de ancho en el fondo, 17 metros arriba, 2 metros de profundidad. Estos canales alimentan la parte del Sur del lago Timsah. La parte al Norte está alimentada por dos tubos de hierro colado de 80 kilómetros de largo cada uno, servidos por un establecimiento hidráulico situado en Ismailia que impele las aguas hasta Puerto Saïd."

Siento no poder completar estos apuntes que he entresacado de varias publicaciones, con la descripción de las máquinas, aparatos y procedimientos ingeniosos que se inventaron para activar los trabajos y ahor-

rar en la obra de mano. Espero recibir dentro de algunos días una publicación que contiene cuantas noticias puedan desearse sobre el particular, y tendré el gusto de que la estudiemos juntos. Puede formarse una idea de la magnitud de la obra con solo saber que los poderosos medios que se emplearon en su ejecución, representan más de 10,000 caballos de vapor y 12,000 operarios. Hubo mes en que se removieron más de dos millones de metros cúbicos de tierra. Figúrense una escavación de diez varas de profundidad, y del ancho de la calle de San Bernardo, partiendo de este punto y siguiendo el trazo del ferrocarril de Tlalpam hasta esta última ciudad, distante 30,000 varas, ejecutada en un mes.

El primer barretazo se dió en Puerto Saïd el 25 de Abril de 1859. El 15 de Agosto de 1869, á la una y media de la tarde se unieron las aguas de los dos mares; y el día 17 de Noviembre, día para siempre memorable, se abrió el canal al servicio del mundo. A su entrada del lado del Mediterráneo, se ha elevado un monumento con la siguiente inscripción políglota, redactada por el Dr. Reinhold Klotz, profesor de elocuencia en la Universidad de Leipzig:

En el año de la Egira, 1282 [1869], bajo el reinado del ilustre padichach Abdul Azis Chan, emperador de los otomanos, y bajo la dominación del noble Ismael Bajá, virey de Egipto, se erigió este monumento para conmemorar la escavación del canal de Suez, que está destinado á aproximar las naciones de Europa y Asia, á multiplicar sus relaciones comerciales, á impulsar las benéficas conquistas de la civilización, y á favorecer la íntima unión de todos los miembros de la familia humana. Esta grande obra de paz debe su origen á la valerosa perseverancia de Fernan-

do Lesseps, con la cooperacion de las principales naciones marítimas y la proteccion del emperador de los franceses.

Creeráse que despues de tantas maravillas realizadas por los ingenieros civiles ó bajo su direccion, ya no es posible ir mas allá. Quien así pensara se equivocaría. El inmortal Arquímedes pedía un punto de apoyo para levantar el mundo con su palanca. Nuestros maestros de hoy solo necesitan dinero para voltearlo en todos sentidos.

El canal de Suez excita la emulacion de los americanos, y ya tratan de cortar el istmo de Darien para que sus buques crucen del Atlántico al Pacífico por entre las dos Américas. El túnel de que se habia hablado entre Francia é Inglaterra, por debajo del canal de la Mancha, y que se tenia por un sueño de loco, ha sido estudiado últimamente por el eminente Hawkshaw, y solo aguarda diez millones de pesos para emprenderse y concluirse en nueve años. Este túnel pasará bajo del mar en una longitud de 22 millas inglesas, y á una profundidad de 520 piés.

En nuestro desventurado país se han perdido últimamente tres años de paz sin hacer cosa que merezca ser mencionada. ¿Quién puede saber los sacrificios que costará la revolucion que ahora principia? ¿Cuántos años perdidos para las mejoras

materiales? Es ciertamente triste la perspectiva para los que vivimos del trabajo y sabemos que solo con el amor al trabajo nuestra patria puede regenerarse. Muchos años pasarán quizá ántes que desaparezca esa porcion flotante de la sociedad, que ora llevando la bandera de la libertad, ora llamándose sostenedores del órden ó de la religion, pero impulsada siempre por la misma causa, el horror al trabajo, viene devorando desde hace cincuenta años los ricos dones con que plugo al cielo favorecernos, y lo que es peor, conculcando todo derecho, borrando todo principio de moral. Hasta entónces no podrá tomar vuelo entre nosotros una profesion toda de paz y de progreso, profesion que arraiga en el corazon los principios de justicia y de verdad, y que al paso que nos hace probar el placer de ser útiles á nuestros semejantes, nos hace sentir las intensas emociones que suelen hallarse en la lucha de la inteligencia con la naturaleza y las fuerzas que la rigen, para sujetarla y ponerla al servicio del hombre.

Otra palabra, queridos compañeros, para terminar: me habeis honrado como no merezco, reeligiéndome presidente de esta asociacion..... ¡Cómo expresaros mi reconocimiento!..... ¡Cómo daros á conocer lo que mi alma desea para cada uno de vosotros!..... Solo puedo deciros: ¡Gracias!

CAMINOS DE FIERRO EN LOS ESTADOS-UNIDOS.

La construccion de los caminos de fierro se puede considerar hoy mas bien como la realizacion de la prosperidad, que como un elemento de ella. Considerada como se quiera, la del año pasado ha llamado y llamará la atencion, y el resultado obtenido añadirá un nuevo hecho á los muchos que conspiran al bien público.

Desde que se empezó la construccion de las vías férreas, ningun año ha dado los resultados del anterior, y aunque no poseemos los datos oficiales exactos, la diferencia que pueda existir entre ellos y los nuestros distará poco de 7745 millas de aumento. El mayor número de millas construidas en los años anteriores, ha sido de 3643, y eso debido á la abundancia de recursos del año de 1856; pues en los anteriores, el que dió mejor resultado fué el de 1868, y no se construyeron mas de 2970.

En 1857,	2491.
„ 1858,	2460.
„ 1853,	2452.
„ 1867,	2449.
„ 1851,	1961.
„ 1852,	1926.
„ 1860,	1846.
„ 1859,	1821.
„ 1866,	1742.
„ 1850,	1656.
„ 1855,	1654.
„ 1849,	1369.

En 1854, 1360.

„ 1865, 1177.

„ 1863, 1050.

Esos son los únicos años en los que la construccion llegó á 1000 millas; pues en 1864, solo se construyeron 738, y en 1844 192. En 1835, todo el país no poseía mas que 1000 millas; en 1840, tenía 2818.

En 1854, 4633.

„ 1850, 9021.

„ 1855, 18374.

„ 1860, 30635.

„ 1865, 35085.

„ 1870, 50000.

Hace ménos de medio siglo que el vapor se aplicó á los caminos de fierro en este país, habiendo empezado á emplearlo el Estado de Massachusetts en 1826, é imitando pronto su ejemplo la Pensilvania y el Maryland. Desde aquella época se han construido, pues, en término medio, mas de 1000 millas anuales; y como en los últimos cinco años se han construido 16,083, hoy el término medio es de mas de 3000 millas anuales. Estos últimos años se han resentido de la rebelion, y los pesimistas temieron que el país no tuviese bastante poder para soportar y recuperar las pérdidas que habia sufrido; sin embargo, diremos, que estimando el costo medio de construccion y avíos para el año pasado en \$40,000 por milla, el gasto correspondien-



te es superior á \$300,000,000. Respuesta elocuente es esta para todos aquellos que dudaban de la habilidad de la nacion, pronosticando la paralización de sus adelantos por los gastos de la guerra, que en efecto son superiores á los de cualquier país en igualdad de circunstancias. Si nos detuviésemos sobre el progreso de las vías férreas en los Estados-Unidos, hallaríamos bastante materia para dar ánimo á los mas tímidos; pero no creemos que sea necesario.

Se calcula que las diferentes vías férreas en construccion en todo el país ocupan un espacio de 15,000 millas; y si tomamos por tipo el precio corriente del año pasado, ó sean \$40,000 por milla, se necesitaría un gasto de \$600,000,000. Las personas que hayan estudiado con provecho las cuestiones que tan sumariamente aquí exponemos, ó aquellas que hayan examinado la relacion que tienen los ferrocarriles con la prosperidad de los puntos por que pasan, y el beneficio que resulta para los negocios, no dudarán que se proyecten nuevos caminos.

Nuestros Estados mas antiguos siguen construyendo: la empresa del camino de Reading, por ejemplo, acaba de negociar acciones por valor de \$5,000,000, para construir un tramo nuevo; y aunque su objeto principal es de ponerse en defensa contra cualquiera agresion, no cabe duda que es una construccion mas. El camino central de Pensilvania habiendo absorbido la mayor parte de las vías secundarias, se pone en comunicacion con los Estados del Oeste, y aumenta el poder del suyo. Nueva-York hace lo mismo, y en todas partes las grandes vías en explotacion aumentan sus líneas, ya uniéndose á otras, ya construyendo nuevas, y generalmente empleando ambos sistemas. Dificil es calcular has-

ta qué punto llegará tanto adelante; nunca se ha demostrado ni aplicado tan bien la antigua teoría romana de que el aumento produce el aumento. Cada nueva milla conduce á la construccion de otra, cada camino nuevo á la de dos. El campo de la agricultura se ensancha, la industria se desarrolla, las regiones desiertas se transforman en aldeas y estas en ciudades: la produccion aumenta, el cambio de productos es una necesidad y las vías nuevas lo facilitan.

La distribucion de las vías férreas es próximamente la siguiente: la nueva Inglaterra posee 4,000 millas, los Estados del centro, 10,000; los del Sur, 11,000; y los del Oeste, 17,000, exceptuando los del Pacífico que tienen 900.

Por cada milla de ferrocarril, se calcula la siguiente poblacion: los Estados occidentales, 731 habitantes; la nueva Inglaterra, 845; los del Pacífico, 879; los del Mediodía, 969; y los del centro, 1,036. Relativamente á la extension de territorio, los Estados del Centro son, pues, los mas ricos, y los del Pacífico los mas pobres.

Entre las obras que se construyen con actividad y que están mas ó menos adelantadas, citarémos la continuacion del camino de Oregon, el principio del de Mémfis, y el del paso en California; la construccion de un tramo del camino de California en el Oregon; la del camino de Carson á ciudad Virginia en Nevada; de Frimont á Niobrarah; de Omaha y Sudoeste y Omaha Noroeste en Nebraska; de Elkhorn y Milivankee en Wisconsin; de Chicago y San Pablo; de esta á Sioux City en Minnesota. El Estado de Kansas está construyendo otros de Fort Scott á Nevada, Missouri y el Golfo, teniendo en explotacion caminos de 100 millas y en contrata 36 mas.

El Estado de Indiana, va á construir 25 millas de camino al Oeste de Lafayette, y continúa la construccion del de Indianópolis á Danville. En Yowa hay seis que ocupan una extension de 300 millas. El Estado de Missouri, trabaja con afan en la construccion del camino de la parte Sur del Pacífico, y tiene 3,000 operarios en una sola seccion.

En el Estado de Illinois, empresas particulares están construyendo doce caminos que presentan diferentes grados de adelanto; y que tienen ya mas de 500 millas construidas y aplanadas. En el Michigan se están construyendo tres, cuya extension será de mas de 300 millas.

Como hace poco referimos á nuestros lectores los proyectos de adelanto de los Estados del Sur, creemos inútil volvernos á ocupar de ellos. Como el Sur se ha enriquecido por las abundantes cosechas del año pasado, no conoce las deudas; una energía extraña empieza á desarrollarse, así como tambien nuevas necesidades y medios de satisfacerlas se dejan sentir, se puede calcular con seguridad que la construccion de las vías férreas, fijará la atencion y con actividad se trabajará en ellas.

Estos hechos y otros muchos son brillantísimos. Ellos llevan consigo el adelanto de la agricultura en todo el país, así como el desarrollo de la industria y del comercio; impedirán disgustos de varias clases y garantizarán para el porvenir no solamente la uniformidad de sentimientos, sino que engendrarán mas sabios y grandes esfuerzos para que la prosperidad llegue á su apogeo. Imposible es que la erogacion de tan enormes cantidades deje de contribuir ventajosamente á la circulacion, favoreciendo eficazmente á todo lo que se emprenda, y haciendo que los precios de todos los productos disminuyan.

Por supuesto que aumentando la propiedad contribuyente, las contribuciones se disminuirán en todas partes. La emigracion se fomentará mas, y extraño seria que alguna de nuestras industrias se quedara atras con tanto impulso.

Felicitarlos debemos de que el movimiento constructor se halle á tal altura en la actualidad, y confiamos que todos los negocios que están en relacion con él, aumenten en proporcion.

Traducido para el Boletín por
MANUEL PATIÑO.

INFORME DE DON JOSE MOZIÑO

SOBRE

LA ERUPCION DEL VOLCAN

DE SAN MARTIN TUXTLA (Veracruz),

OCURRIDA

EN EL AÑO DE 1793.

Me parece que debo suponer como una cosa que no admite controversia, el que la formacion primitiva de esta serranía de Tuxtla, ha sido enteramente volcánica. La irregularidad de los cerros, tanto por sus ángulos entrantes y salientes, como por la confusion de materiales de que se componen, acredita bastante esta verdad. No se ven por todas partes mas que vestigios de las grandes erupciones que hubo en los siglos mas remotos.

La misma villa de Tuxtla, los pueblos de San Andres y Catemaco, fueron tal vez cráteres de otros volcanes antiguos, ó á lo ménos su suelo no está cubierto mas que de lavas. Los lechos por donde corren los arroyos, á mas de estar llenos de frecuen-

¹ Tuxtla es una corrupcion de la palabra *Tuxtlan*, tierra de conejos.

tes cataratas, se componen en la mayor parte de una extension enorme de peñascos requemados, cuya magnitud y firmeza en el encaje, hacen increíble que hayan sido arrastrados de las avenidas por copiosas que estas fuesen. Los pozos indican en las tierras bajas el mismo desórden que se advierte en las montañas. Un agregado confuso de tierra, arcilla, arena y escorias he sacado hasta la profundidad de veinte varas; todo el resto del circuito es un mal país.

Los enlaces de esta sierra, con la de Orizava, Cofre de Perote y Jalapa, son bien conocidos, y no lo son ménos los que tiene con la de Acayucan, Tabasco y montes que están al Norte y al Nordeste de Oaxaca, de donde pueden originarse los continuos terremotos á que está expuesta aque-

lla ciudad. A cada uno de los muchos y reacios que le atribularon sobremanera en fines de Marzo y principios de Abril de 1787, precedia siempre un ruido subterráneo, que allí era conocido con el nombre de retumbo, y atribuian las gentes á un golpe extraordinario de las olas del mar contra la costa, como si este pudiera oirse á mas de cincuenta leguas de distancia, aun cuando no hubiera de por medio las montañas elevadísimas que circulan todo el contorno. El estrépito se percibia del Este al Nordeste, circunstancia que no debe olvidarse por la conexion que tiene con nuestro asunto.

En el siglo pasado, segun informes que he recibido de algunos ancianos de esta vecindad, vomitó llamas y arenas el monte de San Martin, que se halla situado al Norte del pueblo de San Andrés, á poco mas de dos leguas de distancia: aseguran haberse esto verificado un dia 15 de Octubre, sin que haya quedado memoria del año, ni otro testimonio que el recuerdo que hace el comandante de estas tropas, vecino antiguo y de mucha veracidad, de haber leído una escritura jurídica sobre tierras, en que por incidencia se habla de una fiesta jurada con motivo de aquel suceso á la gloriosa vírgen española Santa Teresa de Jesus.

He solicitado en el archivo de la parroquia algun documento sobre este particular, y ninguno ha podido encontrarse. En el dia, ni una misa rezada se dice en obsequio de la insigne reformadora de los Carmelitas, no obstante que los indios observan desde tiempo inmemorial la costumbre de tocar á la puerta de la iglesia, la víspera y el dia, sus tambores y clarines.

¹ Creemos que, por el contrario, la sierra de Tuxtla es independiente de las demas, y que su levantamiento en la superficie de la tierra está aislado.--Las notas son de los editores de la Revista Universal.

La misma negligencia que tuvieron los antepasados, me ha estorbado averiguar por qué causa, ó en qué fecha se dió á una imágen de la Santísima Virgen que se venera aquí con mucho culto la adoracion de Señora del Volcan. Todo lo que sé por una tradicion impresa es, que la explosion de que vengo hablando duró muy poco: que las materias arrojadas no pasaron de tres leguas en contorno, ni quedó otro vestigio que un poco de humo que veian no solo con descuido, sino con desprecio, todos los habitantes de la comarca, y aun este lleva mas de cincuenta años de haberse disipado enteramente.

El dia 2 de Marzo del presente año [1793], á las cuatro de la tarde, se oyeron en estos pueblos hácia el referido cerro, unos grandes truenos, que sin embargo de ser subterráneos, creyó todo el vecindario fuesen efecto de una recia tempestad, cosa á que habian experimentado muy expuesta la mencionada serranía. Una espesa nublazon cubria la cima de los montes, de modo que parecia aproximarse uno de los mayores aguaceros. A las seis se dejó ver en Tuxtla, por el Nordeste, y aquí por el Nordoeste de la montaña, una gran columna de fuego, de cuyo centro se disparaban con estruendo muchísimas centellas que culebreaban en diversas direcciones, é intimidaron de tal suerte á los vivos, que todos acudian en tropel á los templos á implorar la divina misericordia, persuadidos á que era inevitable la ruina total de este territorio, cuando no la general del universo. Los ministros del santuario esforzaron entónces su celo, no ménos contristados que los pueblos infelices. No se veia por todas partes mas que penitencias, ni se oian mas que predicacion, golpes de pecho y gemidos.

Dos dias de seguida duró esta melancó-

lica escena, sin mas novedad que un estremecimiento de tierra; la segunda noche por espacio de seis horas, y una lluvia de arena de muy poca consideracion, porque el viento favorable del Sur, que soplabá á la sazón, se llevó consigo la parte mayor á los montes de Tecolapa, ¹ camino del Marques ² y mar inmediato.

La noche del 3 al 4 del propio mes, creyeron el gobernador interino, el pagador del real fuerte de San Carlos de Perote, y cuantas personas habia dentro de aquel castillo, que se estaba disparando sin cesar toda la artillería de Veracruz, y con la misma fecha participaron al Exmo. Sr. virrey de este reino tan inopinada novedad. El mismo estruendo de explosion de artillería se percibió en Tezuitlan y Jalacingo, distantes el uno seis y el otro ocho leguas al Norte de Perote.

Los habitantes de Papantla y Misantla en la costa de Tampico, se alarmaron á la misma hora, creyendo que los enemigos con quienes tenemos actualmente guerra, estuviesen bloqueando la plaza de Veracruz. Mas de cuatrocientos cañonazos habian oido en aquella noche, y esta casualidad les proporcionó la ocasion de acreditar los nobles sentimientos de fidelidad y amor al soberano y á la patria, á cuarenta y ocho rancheros de la Joya, ³ en jurisdiccion de Jalapa que se presentaron al subdelegado de esta villa dispuestos á sacrificar su vida en el combate.

El mismo cañonazo hizo sospechar alguna invasion en las costas de Tabasco, que dista mas de cien leguas al Sur de este volcan, de que están retirados mas de cuaren-

1 Rio que desemboca en el de Salta Barranca.

2 De la laguna del Marques, así llamada, porque en sus cercanías estableció Hernan Cortés un ingenio.

3 La Hoya.

ta los pueblos que he citado en la de Tampico.

En San Andrés Chalchicomula, que está mas de treinta y cinco leguas al Oeste, creyeron en consecuencia de igual ruido subterráneo, que iba á reventar el volcan de Orizava, y temieron quedar sepultados en sus escombros.

El propio mar no estuvo libre de este estruendo que á bordo del bergantin Volador, percibió su capitán D. Ignacio de Oláñeta, como consta del oficio en que dió parte á su excelencia; de donde se vé claramente, que los diversos socabones que ministran los materiales con que hace sus erupciones este mongibelo, se extienden á muchos centenares de leguas.

Pasados los dos dias primeros quedó todo en serenidad. Los horizontes despejados solo dejaban ver una pequeña humareda en el cerro de San Martin, de que se formaban allí mismo algunas nubes acompañadas de remisos truenos, sin seguirse lluvia alguna. Al cabo de quince dias, todo se habia disipado enteramente.

El 22 de Mayo, á las siete de la mañana, soplando el viento por el Norte, fué la segunda erupcion. La elevacion del fuego mucho mayor que la primera, mas frecuente el relampagueo, mas desecha la nublazon y mas copiosa la lluvia de arena. El sol se oscureció tanto, mas de quince leguas en contorno, que á las doce del dia fué indispensable valerse de las luces artificiales. Las aves quedaron tan aturdidas con tan inesperada noche, en el sitio que les cogió, que con las manos se cazaron los faisanes en algunas rancherías. Los vecinos me aseguran, que jamas han experimentado noche mas tenebrosa que aquel medio dia.

Se renovó la confusion como en la primera vez: las procesiones, la penitencia, la

predicacion. A no haber limpiado oportunamente los tejados y azoteas, se hubieran hundido seguramente los edificios por el disforme peso de la arena que cargó sobre ellos; y si no hubiera estado al concluirse la cosecha de algodón por este tiempo, el pobre vecindario, que no cuenta con otro giro útil, hubiera experimentado pérdidas sumamente destructivas, porque el viento contrario trajo los materiales del volcan, y arruinó todos los vegetales.

El dia 23 llegaron hasta Oaxaca las nubes que la arena habia formado, y el 24 yo mismo ví la lluvia que parecia de ceniza, y pude consolar á algunos que habia consternado un caso tan extraordinario, asegurándoles no podia ser otra cosa, que una de las erupciones de este volcan de que ya tenia noticia. Casi por el mismo tiempo hubo igual lluvia á cinco leguas de Izúcar, y en la provincia de Tabasco, por no constar ahora la de Tehuacan, Orizava, Córdoba, &c., &c., de modo que calculando la extension por mar y tierra, sobre que se desgajó este aguacero, puede asegurarse que las arenas del volcan de Tuxtla han cubierto sobre nuestro globo una superficie de mas de once mil leguas cuadradas.

Otros dos dias no mas duró esta furia á que sucedió la serenidad como en el principio, arrojando el volcan diariamente humo, y de cuando en cuando algunas llamas.

El 28 de Junio fué mayor la erupcion á las seis de la mañana. El viento del Sur arrebató para la mar, montes de Tecolapa y camino del Marques la copiosa arena que estaba vomitando la montaña. Se desfiguró tanto el camino, que el correo semanario tuvo que volverse con su balija á Tuxtla. La arboleda pereció, con todo lo que componia grandes y deliciosas emboscadas, que hacian un sombrío grande en el distrito de

diez leguas. Troncos quemados son las tristes reliquias que dejó el fuego en los tres dias que duró la tormenta, á que sucedió en los mismos términos que ántes la descaída calma.

No se disfrutó de esta mas que hasta el 26 de Agosto, en cuya noche, precediendo grandes aguaceros y frecuentes rayos, se encendió de nuevo, y continuó arrojando impetuosamente sus materiales, hasta no sé qué dia del mes de Octubre, porque la continua nublazon, lluvias y huracanes del Norte nos quitaron de la vista por mas de treinta dias, los montes vecinos.

Desde principios de Setiembre que venia yo navegando para esta costa, en la mar misma sentí la lluvia de arena que no dejé de experimentar en los dias que continué mi navegacion por los rios que desaguaban en la barra de Alvarado, y de entónces acá apenas ha habido dia en que no haya caído en mayor ó menor cantidad.

El rio Tuxtla tenia varias honduras en que solia haber algun pescado. Sus aguas eran cristalinas, ahora son turbias, y todo el lecho quedó lleno de enormes bancos de arena. La que se haya desleído y se tome en la bebida, puede haber ocasionado las muchas disenterias que observé con síntomas de malignidad en esta villa, y las porfiadas toses, no reconocen según mi dictámen, otro origen que la infeccion de la atmósfera con algunas materias que no extraño tengan una índole arsenical. Por otra parte han sacado utilidad los tuxtecos de tanta lluvia de arena. Su piso barrancoso se componia, ó de fango ó de arcilla resbalosa, mezclado lo cual con estos resecos materiales, permite andar sin las caídas que anteriormente eran irremediables.

El 23 de Setiembre me aproximé al volcan en obediencia de la superior órden

de su excelencia, que con fecha 13 del mismo mes me comunicó el director del real jardín y expedición botánica, D. Martín de Sesé, y en sus inmediaciones advertí que la arena había subido más de tres varas castellanas en una circunferencia de cerca de tres leguas de diámetro, cuya cantidad, aun calculada por lo más bajo (pues en algunas partes era la elevación de cinco á seis varas) produce cincuenta y siete millones, ochocientos setenta y cinco piés cúbicos.

Era espantoso el ruido de truenos que sin cesar percibíamos al pié de la montaña. Muchos rayos parecía que se estaban disparando en la cumbre, y todo el terreno se estremecía tan frecuentemente, que ni en Oaxaca ni en México he experimentado iguales temblores de tierra. La misma arena nos había nublado el sol, y el viento que se había mantenido toda la mañana por el Sur, nos acabó de proporcionar las circunstancias favorables para emprender la subida.

En efecto, perdiendo frecuentemente terreno, por delezarse la arena, hubimos de conseguirlo después de dos horas de afanes, que me pusieron á punto casi de sofocarme, como acaso hubiera sucedido, á no estar prevenido un criado de la expedición con un frasco de álcali volátil para socorrerme.

La columna de fuego que salía del cráter en este día, tenía un diámetro de más de cuarenta varas, y una elevación que me parecía, contando con el humo, de más de ciento.

El que se figure un chorro de fuego, perfectamente semejante al de los cohetes y del tamaño que llevo referido, se formará la más perfecta idea del que se presentó á mis ojos. Entre él se elevaban muchísimas piedras de diversa magnitud, tan encendi-

das todas, como el hierro en la fragua del herrero. Las mayores caían casi perpendicularmente sobre la misma boca que las vomitaba, y las menores á la circunferencia, con particularidad hácia el Norte.

El estruendo con que se hacían tan continuas explosiones, ya no me pareció allí semejante al de los rayos: hería el oído del mismo modo que el que produce las olas del mar, que agitadas por un fuerte vendabal, van á azotarse contra las rocas.

Un hedor á azufre muy intenso comenzaba á percibirse casi desde la mitad del cerro. El piso estaba bastante caliente, y por diversas partes se veían salir muchos vapores; todos ellos eran perfectamente blancos. En el humo de la grande hoguera había tal variedad de colores, que no soy capaz de expresarlos por no hallar nombres adecuados con que darlos á conocer, y aun á los pintores más diestros les sería también imposible copiarlos exactamente al natural. Esto daba el espectáculo más horrible, y algunos de los que me acompañaban se precipitaron ciegamente por los arenales, diciendo que habían visto el mismo infierno.

Al borde extremo de la meseta inmediatamente al cráter, el termómetro de Reaumur suspendido en el aire, estaba á los diez y seis grados, y en otro de igual graduación, tocando al suelo, ascendía el mercurio á los sesenta y ocho. Hácia la parte interior, á dos varas de distancia del fuego, pasaba de los setenta suspendido en el aire, y llegaba á los setenta y cuatro puestos en el suelo.

En este sitio, que es perfectamente al Este de la chimenea, dejé enterrada una botella con una inscripción latina en que expreso el día y hora que estuve allí, y los sugetos y nombres del alcalde mayor D. Manuel de Escobar, y mi compañero D.

Julian del Villar que habían ido conmigo. Se recogieron varias piedras, en casi todas las cuales encuentro una suma uniformidad.

En la crestonería superior hubo probablemente una minería de cobre en matriz silicea; las piedras que han rodado conservan todavía la pinta, de lo cual, y de no haber encontrado vitrificación alguna en todo el distrito, infero que no han sufrido la acción del fuego estas sustancias, y tengo por seguro que no formaban más que un manto muy superficial.

En las que dispara el volcán, el hierro es el metal que más se distingue. Todos los manchones blancos á que apliqué repetidas veces la lengua, me parecieron producto de una sal marina.—No falta alguno ocre, ni deja de abundar el azufre.—El gas azótico creo que es común en todos los volcanes.

Los minerales no pueden conocerse bien sin una análisis química, y aquí, más que en otra parte, son insuficientes los sistemas de varios mineralogistas que caracterizan los géneros y especies de este reino por la diversidad de sus figuras. Las rocas frotaciones despuntan necesariamente los ángulos, y salta á los ojos que ese es el origen del polvo negro que se ha esparcido por tantas leguas, cuya naturaleza es idéntica á la de las piedras que yo mismo he remolido.

Me faltaban unos barómetros para conocer la elevación de la montaña sobre el nivel del mar; más el celo y actividad con que su excelencia quiere llevar hasta el fin las observaciones útiles al público, y los progresos de las ciencias y artes, me proveyó de dos con que poder hacer un segundo viaje.

Más de un mes tuve que diferirlo, obligado de los tempestuosos temporales que

ha habido en todo el mes de Octubre pasado y más de la mitad de este. Traté en este tiempo de construir una máquina eléctrica que no salió de lo peor, y de que (contando con los auxilios que me frecuentaba el alcalde mayor) se remediasen las sumas descomodidades del camino con una estacada, tanto por padecer menos en aquellas molestas subidas y penosos arenales, como para defender los instrumentos de un golpe.

El 21 del corriente, que fué el primer día sereno que se presentó, resolví concluir mi encargo, y con un numeroso acompañamiento llegué á la cumbre del volcán á la una de la tarde, llevando conmigo para que lo dibujase, al dibujante de la expedición D. Antonio Echeverría, que no había podido acompañarme por estar accidentado.

Había dejado al pié de la sierra uno de los barómetros con su termómetro anexo, que no obstante haber sido el que llegó casi inservible á Veracruz, pudo aquí componerse y utilizarse medianamente. El otro, que era muy bueno, se entregó al gobernador indio, para que bajo de su custodia lo condujese hasta arriba uno de los naturales, en la misma situación que yo lo había dado.

Pero fuese porque variasen esta improvisamente, ó porque la áspera pendiente [que con motivo de tan grandes lluvias se había puesto más barrancosa que antes] tropezase el que lo llevaba, lo cierto es que, al momento de hacer uso de él, tuve el desconsuelo de ver quebrado el tubo por su parte superior. Hicé sobre la marcha subir el que había quedado en la falda, y por su medio, aunque imperfectísimamente averigüé que la mayor altura del cerro de San Martín es de quinientas varas escasas sobre el nivel del mar.

No fué mas afortunada que el barómetro la máquina eléctrica. Llegó despegada, y á riesgo de romperse el vaso que tenia puesto en el lugar de la botella de Leiden.

Todo lo encontré muy desfigurado respecto al que habia visto la vez primera. Al pié de la montaña no se percibia ruido alguno, y en su cumbre no habia otro que el semejante á un rio caudaloso que se precipita á quince ó veinte varas de profundidad.

En el sitio en que quedó la inscripcion, habia subido mas de ocho piés la arena, y el fuego se habia disminuido mas de dos tercias partes, tanto por lo respectivo al diámetro de la columna, como por su elevacion.

Con esto tuve la felicidad de ver una gran parte del fondo de aquella horrible chimenea que no tiene treinta varas de profundidad perpendicular. Por entre innumerables grietas sale un vapor parecido á la neblina que se eleva muy poco de la tierra y la conserva llena de humedad. Por la banda del Norte sale con mayor abundancia, y subsisten allí las piedras ardiendo, tan convertidas en ascuas como las que se disparan en las erupciones impetuosas de la fragua que está al Nordeste. La peñasquería que se ve por el Norte amenaza el hundimiento por estar ya desplomada, ser en ella mas recios los temblores y tener á su pié un incendio que aunque no tan voraz como al principio, no deja con todo de ir haciendo sus escavaciones.

Conjeturo que la boca que arde actualmente con fuerza, presente dentro de pocos dias, ó algunos meses, una vista semejante á la de otra que parece estar próxima á apagarse; de donde infero que sin embargo de todos los indicios que acreditan la desmesurada extension que por conduc-

tos subterráneos tiene la mina volcánica hasta por debajo del fondo del mar, esto no hace, como vulgarmente se imagina, unas escavaciones de mucha capacidad, sino por el contrario, de pequeño calibre, y mas propias por consiguiente para comprimir los vapores enrarecidos, cuya violencia es bien conocida de los físicos por superior incomparablemente á la de la pólvora, y cuya suma total hace la fuerza con que se llevan consigo las masas enormes que he visto dispararse.

En el borde interior de la hornilla que está al Noroeste, á ménos de una vara del mismo fuego, dejé enterrada otra botella con una inscripcion poco diversa de la anterior. Apenas podiamos mantenernos Villar, el criado, Calderon y yo en este arriesgado sitio. El humo nos envolvía algunas veces, y nos robaba de la vista de nuestros espectadores. Lo peor era que se nos quemaban los piés, no obstante que al asentar el uno, levantábamos el otro con suma velocidad: tostados sacamos los zapatos, y al descender del pepueño cerrito que por todas partes está humeando, sentíamos hasta las pantorrillas un vapor poco menos que de agua hirviendo que no dejó de escaldarlas completamente. La sal de tártaro ántes de media hora habia sufrido su deliucencia.

Léjos de las hornillas, y hácia el borde extremo de la serranía en que quedó la mayor parte de los que me acompañaban, era tan intenso el frio, que todos tiritaban, aun los que pudieron cubrirse sobre sus vestidos con una especie de camisas de bayeta, muy usuales en estos países. El viento soplabá por el Este, y el mercurio en el termómetro de Reaumur bajó á los catorce grados.

Estaban despejados los horizontes, y se veía con claridad no solo la reventazon de

la mar, sino los innumerables bajos que la arena ha producido en su fondo. Regulo que el cráter del volcan no dista por línea recta tres cuartos de legua de la playa. Tres horas y media gasté en mis observaciones, y bajé de la montaña á poco mas de las cuatro de la tarde.

Como la gente vulgar ve siempre como efecto sobrenatural de la indignacion divina, todos los fenómenos extraordinarios de la naturaleza, no es extraño que estos vivientes estuviesen sobrecogidos de un terror pánico que los impelia á abandonar su antigua patria y aun sus posesiones. Algunos de hecho lo ejecutaron así, bien que fueron despues restituidos á ellas, por el celoso magistrado que los gobierna. Se persuadieron de que yo venia á apagar el volcan, y no dejaban de verme como una especie de deidad capaz de dominar al fuego con soberanía, ó vencer á lo ménos su voracidad con la industria.

Esto los conmovió para acompañarme en mi primer viaje. Les leía yo en el semblante el susto interior que amilanaba su espíritu, especialmente cuando oían los horribles bramidos del volcan; pero su misma barbarie me dió energía para animarlos. Creían que á mi lado eran inmortales, y jamas me desampararon, sirviéndome mucho esta preocupacion suya, pues sin ella tal vez no hubiera subido á la serranía, porque me hubieran dejado solo, sin tener quien me diese la mano á tiempo que la fatiga me habia acabado el aliento. Ellos con sus cuerpos formaron un pasamano con que hube últimamente de superar las dificultades que de otro modo eran invencibles, para un hombre que viene convaleciendo de una fiebre que le asaltó en Veracruz.

Ya próximos á la hoguera, ví los continuos conjuros que hacían los indios con al-

gunos crucifijos que improvisamente fueron sacando del seno en que los llevaban ocultos. Dimos todos gracias al Altísimo por el beneficio de habernos dejado llegar á aquel sitio.

La botella con la inscripcion fué para ellos una nueva especie de misterio: creyeron algunos que iba á servir de dique para contener en lo sucesivo el ímpetu de las llamas; otros llegaron á sospechar que fuese un correo mágico, por cuyo medio diese yo cuenta á S. M. del estado de consternacion en que se hallaban sus pueblos.

Desde el dia siguiente me comenzaron á hacer repetidas consultas, sobre el peligro que este enemigo les amenazaba, y muchos me confesaron la resolucion que tenían de retirarse á los países mas lejanos, aun con pérdida de todos sus bienes.

Pude contener las emigraciones que meditaban haciéndoles reflexionar que no hay lugar de asilo contra la ira de Dios provocada por nuestras culpas, ni arbitrio para escapar de sus efectos, mas que el sincero arrepentimiento con que conmovemos su misericordia: que el volcan es un efecto puramente natural, que en cierto modo podia imitarse artificialmente: que no eran solo estos pueblos los que habian tenido motivo de espantarse por esta causa, pues en otras partes habian sido efectivos los grandes estragos que habian ocasionado los volcanes: que la corriente de este se dirigía hácia la mar, y estaban defendidos los pueblos de su furia, por la muralla de cerros encadenados que la naturaleza misma ha puesto de por medio: que á sus sembrados no se seguiría daño alguno, por el declive del terreno en que los hacen, de donde pueden las frecuentes lluvias barrer la arena que recelaban sofocase las plantas recién nacidas: que no tenían, en una palabra, otra descomodidad que temer, que el que

se ensuciase frecuentemente la ropa en los tendedores, y el almidon de yuca que trabajan, miéntras estuviesen cayendo estas escorias pulverizas: que el volcan últimamente ha de apagarse, y que acaso no pasarian muchos meses sin que esto se verificase. Todo lo cual puntualmente, es el dictámen que me he formado.

La experiencia les ha hecho ver que no

son antojadizos mis lisonjeros pronósticos. Han levantado una buena cosecha de maiz, que están vendiendo á precios baratísimos, pues dan cien mazorcas por medio real: pinta grandemente la de frijol, y los algodones se hallan en un estado inmejorable.

San Andres Tuxtla, y Noviembre 27 de 1793.

José Moziño.

COMISIONES

QUE SEGUN EL REGLAMENTO DEBEN FUNCIONAR EN EL AÑO DE 1870.

POLICIA Y FONDOS.

La mesa, que la componen el vicepresidente y los cuatro secretarios.

PUBLICACION DEL BOLETIN.

Sres. Payno y Muñoz Ledo.

JUNTAS AUXILIARES.

Sr. Alvarez.

GEOGRAFIA.

Sr. Baranda.

ESTADISTICA.

Sres. Reyes y Perez Gallardo.

CENSO GENERAL DE LA REPUBLICA.

Sres. García y Cubas y Peniche.

HISTORIA DEL PAIS.

Sres. Ramirez y Baranda.

HISTORIA GENERAL.

Sr. Prieto.

FORMACION DE ITINERARIOS.

Sr. Fernandez Leal.

FORMACION DEL DICCIONARIO GEOGRAFICO, ESTADISTICO É HISTÓRICO DE LA REPUBLICA.

Sr. Orozco y Berra.

MEJORAS MATERIALES.

Sr. Herrera D. Francisco.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

Sr. Cornejo.

IDIOMAS Y DIALECTOS DEL PAIS.

Sr. Pimentel.

AGRICULTURA.

Sr. Mendoza.

MINERIA.

Sr. Bustamante D. Miguel.

CONSTRUCCION Y LEVANTAMIENTO DE PLANOS.

Sr. Magaña.

ADQUISICION DE LIBROS, MANUSCRITOS Y PLANOS.

Sr. Perez Gallardo.

CONSERVACION DE MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS.

Sres. Chavero y Ancona.

ADQUISICION DE VISTAS DE LA REPUBLICA.

Las comisiones de construccion y levantamiento de planos y de conservacion de monumentos arqueológicos.

CIENCIAS NATURALES.

Sres. Jimenez, Baranda y Herrera D. Alfonso.

SISTEMA MÉTRICO-DECIMAL.

Sr. Mancera.

CORRECCION DE ESTILO.

Sr. Peredo.

ASTRONOMIA.

Sr. Diaz Covarrubias D. Francisco.

NOTICIA

DE LOS MIEMBROS DE LAS JUNTAS AUXILIARES Y DE LOS SOCIOS CORRESPONSALES DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA RESIDENTES EN LOS ESTADOS.

CAMPECHE.

Sres. D. Juan Carbó, D. Leandro Salazar, Dr. D. José María Hernandez, D. Pedro Lavalle, D. Enrique Fremont.

CÁRMEN.—Sres. D. Arturo Shields, Lic. D. Carlos María Gonzalez, D. Pedro Requena.

CHAMPOTON.—Sres. D. Julian Osorno, Lic. D. Gregorio Saury Mendez, D. Manuel Contreras.

COAHUILA.

SALTILLO.—Sres. D. Antonio García Carrillo, D. Manuel Lobo, D. Francisco P. Farías, D. Manuel Carrillo Valdés, Dr. D. Jesus María Gil.

PARRAS.—Sres. D. Juan A. Viesca, D. Andrés S. Viesca, D. Manuel Gutierrez.

VIESCA.—Sres. D. Jesus Gonzalez Herrera, D. Jesus B. y Buena, D. Agustin Rians.

MONCLOVA.—Sres. D. Miguel Lobo, Lic. D. Modesto Villareal, D. Ramon Falcon.

RIO GRANDE.—Sres. D. Gregorio Galindo, D. Luis Olozua, Lic. D. Melchor G. Cárdenas.

COLIMA.

Sres. D. Ricardo Orozco, D. Miguel N. Orozco, D. Sixto de la Vega, D. Sebastian Fajardo, D. Francisco G. Palencia, D. Francisco G. Cueva, D. Santiago Cárdenas, D. Gregorio Barreto, D. José I. Moreno.

BAJA-CALIFORNIA.

LA PAZ.—Sr. D. José Fidel Pujol.

DURANGO.

Sres. Lic. D. Francisco G. Palacio, Lic. D. José María Hernandez, D. Carlos Santa María, D. Manuel Balda, Lic. D. Juan Hernandez Marin, D. Carlos L. de la Peña, D. Alfredo A. Lewis, D. José Ignacio Laurenzana, Dr. D. Jesus Arristola, D. Luciano Avilés.

EL ORO.—Sr. D. Celso Pereyra.

INDÉ.—Sres. D. Abel Pereyra, D. José María Muzga, D. Bernabé Pereyra.
 SANTIAGO PAPASQUIARO.—Sr. D. G. Ramon Briones.
 TAMAZULA.—Sr. D. Miguel Anitúa.
 SAN JUAN DEL RIO.—Sr. D. Luis Kerman y Gurrola.
 NAZAS.—Sr. D. Francisco Franco.
 MAPIMÍ.—Sr. D. Ignacio Saracho.
 CUENCAMÉ.—Sr. D. Rafael Favela.
 SAN JUAN DE GUADALUPE.—Sr. D. Bernardo Saldaña.
 NOMBRE DE DIOS.—Sr. D. Manuel Orozco.

GUANAJUATO.

Sr. D. Alfredo Duges.

GUERRERO.

TIXTLA.—Sres. D. Manuel Parra, D. José V. Hernandez, D. Francisco D. Catalán, D. Vicente Torreblanca, D. Homobono Alday.
 CHILPANCINGO.—Sres. D. Emilio Martinez, D. Antonio Herrera, D. Maximino Ortega.
 IGUALA.—Sres. D. José del Pilar Parra, D. Vicente de Cuenca, D. Isidro Rueda.
 TASCO.—Sr. D. Celso Muñoz.
 CHILAPA.—Sres. D. José María Andraca, D. Hipólito Herrera, D. Manuel Villaba.
 TLAPA.—Sres. D. Nazario Gálvez, D. Francisco Basurto, D. Enrique Angon.
 ACAPULCO.—Sres. D. Andrés Saucedo, D. Canuto Soriano, D. Francisco Gonzalez, D. Julian Deloya.
 GALEANA.—Sres. D. Antonio Galeana, D. Cesareo Ramos, D. Juan B. Verdeja.
 OMETEPEC.—Sres. D. Antonio E. Reguera, D. Manuel Lopez Orozco, D. Antonio Reyna.
 COYUCA.—Sres. D. Nicolás Pinzon, D. Gregorio Ortiz, D. Jesus Diaz Gonzalez.
 MORELOS.—Sres. D. Bernabé Lopez, D. Ignacio Tapia, D. Joaquin Solano.

JALISCO.

GUADALAJARA.—Sres. D. Leonardo Oliva, D. Eufemio Mendoza, D. Longinos Banda, D. Lázaro Perez, D. Ignacio Fuentes, D. Juan Matute, D. Ignacio Aguirre, D. Hilarion Romero Gil, D. Jesus Lopez Portillo, D. Agustin de la Rosa, D. Miguel Gutierrez Heramosilla, D. Ignacio Guevara.

MICHOCAN.

MORELIA.—Sres. D. Luis Gonzalez Gutierrez, D. Félix Alba, D. Rafael Ruiz, D. Juan Huerta Anton, D. Juan Oviedo.
 MARAVATÍ.—Sres. D. Manuel Urquiza, D. Miguel Quevedo, D. Manuel García.
 ZITÁCUARO.—Sres. D. José María Velazquez, D. Joaquin Bustamante, D. Francisco Olavarrieta, D. Faustino Reyna.
 PÁTZCUARO.—Sres. Lic. D. Anselmo Rodriguez, Dr. D. José María Sámano, Lic. D. José María Páramo.

PURÉPERO.—Sres. D. Juan José Escoto, D. Francisco Gómar, D. Jesus F. Quirós.

ARIO.—Sres. D. Ramon Bocanegra, D. Francisco Dávis Alcaráz, D. Víctor Marroquin, D. Lucas Roman, D. Nicolás Galvan.

HUETAMO.—Sres. D. Jesus Diaz, D. Trinidad Bustos, D. Ramon Escobar.

URUAPAM.—Sres. D. Ramon Farías, D. Fernando Chavez, D. Jesus Rodriguez, D. Toribio Ruiz, D. Tomás Torres.

JIQUILPAM.—Sres. D. Jesus Quirós, D. Toribio Cárdenas, D. Ruperto Villaseñor, D. Amadeo Betancourt, D. Ramon Palos, D. Antonio Maria Mora (mayor), D. Miguel Ruiz, D. Eliodoro Mendez.

LA PIEDAD.—Sres. D. Francisco P. Perez, D. José María Carrasco, D. Antonio Alfaro, D. Néstor Lopez.

PURUÁNDIRO.—Sres. D. Severiano Cervantes, D. Leandro Bernal, D. Manuel D. Barriga.

TACÁMBARO.—Sres. D. Antonio Gutierrez, D. Camilo García, D. Pancraccio Tricano, D. Rafael García, D. Ignacio Orozco, D. Rafael Valdes, D. Jesus Nápoles, D. Marcos Parente, D. Francisco G. Medina.

ZAMORA.—Sres. Lic. D. Francisco Vaca, Dr. D. Luis G. Ramirez, D. Lugardo Macías.

APATZINGAN.—Sres. D. Rafael Gonzalez, D. Plutarco Espino, D. Francisco Diaz.

LOS REYES.—Sres. D. Ignacio García, D. Juan Sanchez, D. Onofre Gonzalez, D. Cayetano Macías, D. Pablo Abarca, D. Victor Arévalo.

ZINAPÉCUARO.—Sres. D. Mariano Saldaña, D. Luis G. Romero, D. Adeodato Lopez.

VILLA DE LA ENCARNACION.—Sr. D. Oton Herbrón.

COALCOMAN.—Sres. D. Antonio Vallares, D. Encarnacion Farfan, D. Manuel Chavez.

COTIJA.—Sres. D. Crescencio García, D. Juan Silva, D. Luis Orozco.

SAHUAYO.—Sres. D. Felipe Villaseñor, D. Bartolomé Cisneros, D. Sabás Osio.

NUEVO-LEON.

MONTEREY.—Sres. D. Francisco Leonides Mier, D. Juan Werber, D. José Jesus Dávila y Prieto, D. Trinidad de la Garza y Melo, D. Rafael Francisco de la Garza, D. José I. de la Garza García, D. José Eleuterio Gonzalez, D. Lázaro Garza Ayala, D. José María Treviño Garza.

PUEBLA.

Sres. D. Pedro J. Sentier, D. Manuel Mendivil, D. Sabás Nieto, D. Antonio Lorenz, D. Francisco Marin D. Manuel Flores, D. Andrés Iglesias.

ACATLAN.—Sres. D. Felipe Escamilla, D. José María Flores, D. Gorgonio Rosas.

ATLIXCO.—Sres. D. Manuel María Cabrera, D. Emilio Morales, D. Octaviano Rodiles.

CHALCHICOMULA.—Sres. D. Francisco Retis, D. Miguel Jácome, D. José María Jácome.

CHIAUTLA.—Sres. D. Martiniano García, D. Vicente Blanco, D. José E. Oropeza.

CHOLULA.—Sres. D. Ignacio Proo, D. Angel Santana, D. Mariano Barrera.

HUAUCHINANGO.—Sres. D. Isidro Isaías, D. Bartolo Andrade, D. Manuel M. Martínez.

HUEJOTZINGO.—Sres. D. José María Hernández, D. José María Ibarra, D. Vicente Aycardo.

LIBRES.—Sres. D. Angel María Polo, D. Buenaventura Gomez, D. Antonio Gallegos.

MATAMOROS.—Sres. D. Vicente Vargas, D. José María Huacuja, D. Agustín Pastor.

TECALI.—Sres. D. Estéban Lopez, D. Isidro Lara y Basaldúa, D. Estéban Rodríguez.

TECAMACHALCO.—Sres. D. Juan Castro y Gomez, D. Miguel del Vallejo, D. Ignacio Muñoz.

TEHUACAN.—Sres. D. Agustín Mont, D. Manuel Jimenez Salazar, D. Juan Díaz Mendizábal.

TEPEACA.—Sres. D. Manuel G. Loaiza, D. Martín Zenteno, D. Ignacio Viveros Huerta.

TEPEJIL.—Sres. D. Miguel Rosas, D. Ricardo García, D. Manuel Ximello.

TETELA.—Sres. D. Juan C. Bonilla, D. Domingo Chico, D. Pilar Rivero.

TEZIUTLAN.—Sres. D. José María Hidalgo, D. Juan Lavalle, D. Joaquín Díaz Castillo.

TLATLAUQUÍ.—Sres. D. Antonio Guerrero, D. Pedro Cuevas, D. Vicente de la Peña.

ZACAPOAXTLA.—Sres. D. Miguel Castillo, D. Juan N. Lumay, D. José María Castillo y Molina.

ZACATLAN.—Sres. D. Antonio Herrera, D. Francisco Marín, D. Pedro Martínez Barrios.

QUERÉTARO.

Sres. D. José María Siurob, D. José Antonio Setrien, D. Eduardo Lopez, D. Pedro Chormic, D. Ramón Blanco.

SAN JUAN DEL RIO.—Sres. D. Silverio Rodríguez, D. Ignacio Uribe, D. Vicente Sánchez, D. Agustín R. Olloqui.

JALPAM.—Sres. D. Rafael Olvera, D. José Patricio Nicoli, D. Rafael Salazar.

TOLIMAN.—Sres. D. Antonio Montes Velázquez, D. Florentino Barrera, D. Nicolás Flores.

CADEREITA.—Sres. D. Rafael Romo, D. Cristóbal Anaya [hijo], D. Antonio Resendis.

AMEALCO.—Sres. D. Juan Yañez, D. Cayetano Chavez, D. Francisco Villegas.

SAN LUIS POTOSÍ.

Sres. D. Florencio Cabrera, D. Eulalio Degollado (padre), Dr. D. Manuel Pe-

reyra, D. José María Gomez del Campo, D. Gregorio Barroeta, D. Manuel Velázquez de León.

TAMAULIPAS.

TAMPICO.—Sr. D. Alejandro Prieto.

TLAXCALA.

Sres. D. Miguel Rodríguez, D. Francisco León Armas, D. Manuel Inclán, D. Antonio Rojas, D. Ignacio Saldaña, D. Martín F. de Jáuregui, Dr. D. Ramón de la Peña, D. José C. Colmenero, D. Jesús Lorenzana.

DISTRITO DE ZARAGOZA.—Sres. D. José María Inclán, D. Luis G. Gama, D. Rafael Landa.

DISTRITO DE JUAREZ.—Sres. D. Plutarco Montiel, D. Francisco Flores, D. José María Galindo.

DISTRITO DE MORELOS.—Sres. D. Próspero Cahuaurrin, D. José Merchán, D. Manuel Yañez.

DISTRITO DE OCAMPO.—Sres. D. Francisco Ortiz Avalos, D. Agustín P. Carrasco, D. Marcelino Parra.

VERACRUZ.

Sres. D. Domingo Mirón, D. Jorge de la Serna, D. José María Oliver, D. Javier Troncoso, D. Manuel María Muñoz.

JALAPA.—Sres. D. Pedro Luelmo, D. José María Rivadeneira, D. Miguel Huidobro González, D. Manuel Rivera.

CÓRDOBA.—Sres. D. Francisco María de la Llave, D. Cutberto Peña, D. José Fernández de Castro.

ORIZAVA.—Sres. D. Silvestre Moreno Cora, D. Aniceto Moreno Cora, D. Tomás Grandisson, D. Francisco Sumichras, D. Mateo Botteri.

YUCATAN.

MÉRIDA.—Sres. D. Martín Francisco Peraza, D. Antonio García Rejon, D. Gabriel Aznar, D. Joaquín Hubte, D. Norberto Domínguez, D. José Dolores Espinosa, D. Nicanor Rendon, D. Tiburcio Cervera, D. Saturnino Guzmán, D. Juan A. Pérez Galvez, D. Olegario Molina, D. Pedro de Regil, D. Crescencio Carrillo, D. Eusebio Escalante Bates, D. Joaquín Suárez Cámara, D. Manuel Aldana Rivas.

ZACATECAS.

Sres. D. Joaquín María Ramos, D. Francisco Javier Lavista, D. Francisco Zárate, D. Ponciano Hernández, D. Ignacio Hierro.

MORELOS.

PACHUCA.—Sres. D. Miguel Varel, D. Ramón Almaráz, D. José María Vergara y Lope, D. Jesús Revilla, D. Mariano Navarro.

ACTOPAM.—Sres. D. Francisco Viniegra, D. Bruno del Arenal, D. Agustín García, D. Ángel García.

MIXQUIAHUALA.—Sres. D. Joaquín C. Tapia, D. Manuel Galvez, D. Cristóbal Lugo.

JACALA.—Sres. D. Joaquín Martínez, D. Juan Fuentes, D. Clemente Vega.

PALMA.—Sres. D. Francisco Lara, D. Francisco Chavez, D. Francisco Mancilla.
 JALACINGO.—Sres. D. José María Carbajal, D. José María de la Sancha y Céspedes, D. Francisco Castro.

APAM.—Sres. D. Daniel Ortega y Saviñon, D. Vicente Sierra, D. Vicente Santin, D. Feliciano Madrid.

ATOTONILCO EL GRANDE.—Sres. D. José Antonio Asiain, D. Pedro Castillo, D. Luis Ballesteros.

HUASCA.—Sres. D. Ignacio Castelazo, D. Andrés Zenteno, D. Estanislao Castelazo.

OMITLAN.—Sres. D. Donaciano Munguía, D. David Manning, D. Angel Venegas.

METZTITLAN.—Sres. D. José Mariano Guzman, D. José A. Vaca, D. Vicente Mora.

METZQUITITLAN.—Sres. D. Epitacio F. Redondo, D. Miguel A. Lopez, D. Felipe V. Perez.

SAN LORENZO.—Sres. D. Evaristo Flores, D. Isidro Nájera, D. José E. Galindo.

TLAHUILTEPA.—Sres. D. Jesus Martinez, D. Vicente Angeles, D. Ramon Solís.

TUDA.—Sres. D. Atanasio Bernal, D. Isidro Luque, D. Desiderio Macotela.

TEPEJI DEL RIO.—Sres. D. Félix Montero, D. Piedad Trejo, D. Miguel García.

HUICHAPAM.—Sres. D. Estéban Suarez, D. Juan de Dios Uribe, D. Fidencio Uribe, D. Félix Roldan.

TECOZAUTLA.—Sres. D. Juan Ramirez de Arellano, D. Eulogio Ramirez, D. Estéban C. Granada.

NOPALA.—Sres. D. Rafael Romero Montoya, D. José Bravo Martinez, D. Enrique Robredo.

CHAPANTONGO.—Sres. D. Rómulo Torres, D. Trinidad Tavera, D. Jesus Dominguez.

MORELOS.

CUERNAVACA.—Sres. D. Manuel Necochea, D. Angel Marzan, D. Ramon A. Montañez, D. Manuel Restory, D. Daniel Manzano.

YAUTEPEC.—Sres. D. José María Alanís, D. Mariano Navarro, D. Agustin Macin.

TETECALA.—Sres. Dr. D. Francisco García, D. Albino Celis, D. Leon Peña Alfaro.

MORELOS.—Sres. Dr. D. José María Cárdenas, D. Lucas Urrutia, D. Antonio Maldonado.

JONACATEPEC.—Sres. D. Juan Ramirez, D. Romualdo Ruiz, D. Juan Zarco.

BOSQUES Y ARBOLADOS.

Indagaciones sobre la legislacion relativa á los bosques.—Consumo de madera.—Destruction de los bosques desde los tiempos de la conquista á la fecha.—Zonas boscosas.—Observaciones sobre las coníferas.—Lentitud y dificultad de la reproduccion.—Medidas que deben dictarse para detener la destruction de los bosques.

El luminoso dictámen de los Sres. D. Ignacio Ramirez, D. Gumesindo Mendoza, D. Luis Malanco y D. Ignacio Cornejo, que se leyó en la sesion anterior y se ha insertado en el número 1 del tomo II del Boletin, me estimuló á reunir algunos apuntes que tenia hechos y que presento á la Sociedad, pensando que puedan servir de complemento ó de ampliacion para ilustrar una discusion que es de todo punto útil á la República, y que la Sociedad de Geografía no debe abandonar hasta conseguir que las autoridades dicten algunas medidas oportunas para contener la tala de los bosques y evitar que cambie el clima, que encarezca la madera y el combustible, y que mas adelante sufra la sociedad grandes calamidades por la falta de unos elementos sin los cuales no puede concebirse la vida civilizada. He comenzado por hacer todas las indagaciones posibles respecto á la legislacion, y entro despues en otro género de consideraciones sobre el consumo de árbeles y sobre las condiciones de esta clase de plantas admirables bajo el doble aspecto de su belleza y de su utilidad, concluyendo por fijar algunas proposiciones, cuya aprobacion pido á la Sociedad con las reformas que estime conducentes.

Los primeros documentos á que he debido recurrir son las actas antiguas de cabildo del ayuntamiento de México. Despues de un ímprobo trabajo, lo que encontré mas notable sobre bosques en las actas de cabildo correspondientes á los primeros años de la conquista, fué lo siguiente:

1ª "Que en cinco leguas á la redonda de México no se pueda cortar árbol por el pié, sin licencia de la ciudad, para tantas vigas. 2ª Que no se pueda cortar para leña sin dejar *horca* y *pendon*. 3ª Que no se corte madera hasta que estén gastados los troncos secos. 4ª Que aun adelante de las cinco leguas no se saque tabla de raja sino con sierra, pues donde sacan dos pueden sacar treinta. 5ª Que ninguno haga



casa sacándola del pié, sin guardar la ordenanza de *horca y pendon*. 6^a Que no se dé caballería de tierra en montes, á los que tienen caballerías en las cinco leguas. 7^a Que no se haga fuego en los montes, que es el principal daño, pues teniendo experiencia que los árboles *aquí brotan por el pié*, con el fuego se matan los renuevos y nunca vuelven. 8^a Que los indios pongan guardas para evitar el fuego y se castigue severamente al que lo pusiere. 9^a Para evitar los fuegos que salen de las casas de los indios, de los que caminan, &c., se manda que todos los pueblos pongan alguaciles, y severas penas á los quemadores, y libertad de tributos á los guardas.”

En un antiguo y curioso libro que contiene diversas cédulas y ordenanzas, se encuentra una consulta fecha 2 de Mayo de 1583, que se dirigió á España, sobre si convendría que los montes, en diez leguas á la redonda de México, fuesen de comunidad para que todos los vecinos pudieran proveerse de madera, leña y carbon. Esta consulta pasó á informe al consejo de Indias y quedó en tal estado, pues no se ha encontrado la resolución en los cedulares; pero se viene por esto en conocimiento de que en esa época, los montes á diez leguas á la redonda de México, eran propiedad de la corona, y como todavía podría ser que parte de ellos lo fuesen, convendría revisar todos los títulos de propiedad, exigiendo á los propietarios que los presentasen.

Esto es lo que hay sobre montes en el archivo de la municipalidad; y como se ve, en treinta años á pesar de ser notoria la tala y destrucción de los árboles, no se dictaron sino providencias muy locales, que no tuvieron mayor eficacia. Con el olvido de ellas y con la variación del personal del ayuntamiento volvió el abuso.

Registrando las ordenanzas de tierras y aguas, ¹ tropecé con el párrafo 21, y al leerlo, juzgué de pronto que habia encontrado cuantas providencias antiguas deberían consultarse y tenerse presentes al tratarse de la materia. Dice así:

“En los montes y plantíos del comun, está á cargo del ayuntamiento la vigilancia y cuidado que prescriben las leyes, debiendo procurar con todo esmero la conservación y reproducción de ellos con la mas exacta observancia de los reglamentos que rigen en la materia en todo aquello que no esté derogado ó modificado por disposiciones posteriores. En los términos de las ciudades, villas y lugares, deben plantearse montes y los árboles que convenga para que haya pastos para los ganados y abasto de leña y madera con el menor daño que sea posible de las labranzas. Los árboles jamas han de cortarse por el pié, pues de otro modo no podrán volver á crecer y aumentarse. Las autoridades encargadas de este ramo, han de visitar cada año los montes y cuidar de que se ejecuten las penas establecidas contra los infractores ó las convenientes á su arbitrio. Todo esto se expuso en las ordenanzas de 7 y 12 de Diciembre de 1784, mandando que no se cortasen árboles sin la respectiva licencia, y con tal que por cada árbol viejo se plantasen tres nuevos. Además, se veda toda tala y quema de alamedas públicas, montes, bosques, &c, y se manda que cada vecino plante cada año cinco árboles en los sitios que mejor pareciere. Esta ordenanza se extendió á los montes de particulares en cédula de 18 de Octubre de 1765; pero posteriormente se derogaron y anuláron en todas sus partes las leyes y ordenanzas de montes y plantíos, en cuanto

¹ Paris. Librería de Rosa y Bouret, 1836.

concerner á los de dominio particular, y en consecuencia quedaron los dueños en absoluta libertad de hacer de ellos lo que mas les acomode, sin sujecion alguna á las reglas y prevenciones contenidas en dichas leyes y ordenanzas, teniendo igual libertad para cortar sus árboles y vender sus maderas á quien quisieren, y ni el Estado, ni cuerpo alguno, ni persona particular, podrá alegar para estas compras privilegio de tanteo ó preferencia ú otras semejantes, las cuales tambien se derogaron, debiendo hacerse los contratos por convenciones enteramente libres entre las partes. Los terrenos destinados á plantío, cuyo suelo ó arbolado fuese de dominio particular, se declararon asimismo cerrados y *acotados perpetuamente*, y sus dueños con facultad de cerrarlos y aprovechar como quisieren los frutos y producciones, dejando libre el paso de caminos reales ó travesías de servidumbre, cañadas y abrevaderos, como tambien el disfrute de caza y pesca.” [Hasta aquí las ordenanzas].

La ordenanza de tierras y aguas en esta parte, en vez de contener una doctrina, como se percibe fácilmente, no es mas que una mala compilación que contribuye á llenar de dudas y confusiones al que desea imponerse de la legislación vigente sobre montes y arbolados.

¿Cuáles son esas leyes y esos reglamentos á que deben ajustarse los ayuntamientos en su vigilancia de los montes? ¿En qué parte están derogados y por qué leyes? Es verdaderamente extraño encontrar estas noticias tan vagas en libros que podrian llamarse preceptivos. Mas adelante especifica con mas cuidado las disposiciones sobre montes y arbolados, y cita el bando de 19 de Julio de 1786, el decreto de 23 de Junio de 1813, y diversos títulos de la Re-

compilación de Indias. Estas citas están completamente trastornadas.

El bando inserto en los autos acordados de Beleña, ¹ no es de 19 sino de 12 de Julio; habla sobre *pastos*, y ni una sola palabra sobre montes; de consiguiente no viene al caso.

El art. 8^o del decreto de las cortes españolas de 23 de Junio, que contiene una instrucción para las provincias, dice lo siguiente:

“En los montes y plantíos del comun, estará á cargo del ayuntamiento la vigilancia y cuidado que prescribe la constitucion, procurando con todo esmero la conservación y repoblación de ellos con la mas exacta observancia de los reglamentos que rigen en la materia en todo aquello que no esté derogado ó modificado por leyes posteriores.”

No sé por qué en estos tiempos considera vigente el compilador de la ordenanza un artículo de una ley propia y local de la península, y aun dado caso que este artículo estuviese vigente en México, seria inútil no conociéndose los reglamentos á que se refiere, y que siendo peculiares para España, es de creerse que aquí en muchos puntos no podrian aplicarse.

La ley que se cita en la nota 3^a, es de 21 de Mayo de 1518, dada en Zaragoza por D. Carlos y la reina D^a Juana. Es una ordenanza para que se planten montes y pinares en España, y ni aun remotamente tiene que ver con México, que aun no estaba sometido en esa fecha á España.

La ley dada por D. Fernando y D^a Isabel en Burgos, aunque es de 1496, fecha anterior á la entrada de Cortés en México, parece mas aplicable, pues manda que en los árboles que se corten en los montes de-

¹ Edición mexicana, 1787.

jen en ellos horca y pendon por donde pueden tornar á criar.

A esta ordenanza sin duda se refieren los regidores en los párrafos que arriba se han copiado; y decia, que me parece mas aplicable á las doctrinas de la ordenanza de tierras y aguas, porque sus disposiciones se hicieron extensivas á los bosques de particulares por cédula de 1632, época que concuerda con las disposiciones del Ayuntamiento de México, y lo cual puede tambien ser una prueba de que se consideraba vigente en Nueva-España.

Por último, la doctrina que está en el último período es hasta absurda, tratándose de México.

La ordenanza española de montes, fecha 7 de Diciembre de 1748, se derogó por la de 22 de Diciembre de 1833, y en esta última dice, hablando de los bosques de los particulares, "que una vez que los *destinden, cerquen ó amojonen*, podrán hacer de ellos el uso que les agrade." Si los propietarios de montes de México emprendieran cercarlos y se concluyera la obra de estas cercas desde la península de Yucatan hasta la Sonora, era una cosa superior á la muralla de China. Seria la undécima ó duodécima maravilla.

La Biblioteca de legislacion ultramarina del Sr. Zamora y Coronado, que es una de las recopilaciones mas interesantes y curiosas que existen, y de un manejo ménos difícil que Beleña, dice:

"*Arboles.—Arbolados.* Son de verse en el título 49 de los caminos públicos, posadas, *ventas, montes, arboledas, &c.*, las leyes desde la 12 hasta la 17, en que recomienda el miramiento necesario en los cortes de madera y en la *plantacion de nuevas árboles.*"

Las leyes que cita son las siguientes:

Ley XII de D. Felipe II y la prince-

sa gobernadora en Valladolid, de 29 de Mayo de 1539.—"Mandamos que se hagan los cortes para enmaderamientos, así en la ciudad de Guayaquil como en algunas otras partes de nuestras Indias, en los tiempos convenientes á su duracion y firmeza."

Ley IV de D. Felipe II en Valladolid, á 7 de Octubre de 1559.—"Es nuestra voluntad que los indios puedan libremente cortar madera de los montes para su aprovechamiento. Y mandamos que no se ponga impedimento, con tal *de que no los talen de forma que no puedan crecer y aumentar.*"

Ley XIV del emperador D. Carlos, en Valladolid, á 20 de Noviembre de 1539.—"Todos los que tuvieren pueblos encomendados, *hagan plantar la cantidad de sauces y otros árboles* que sean á propósito y pareciese al gobierno, para que la tierra esté abastecida de leña, segun el número de indios y disposicion de la tierra, eligiendo los pastos y lugares mas convenientes, y no permita que sobre esto sean molestados ni fatigados los indios, imponiendo y ejecutando sobre lo contenido en esta nuestra ley, las penas convenientes á su arbitrio."

Tales son las principales disposiciones que sobre montes he encontrado y celebraría que otras personas mas instruidas completaran esta instruccion que seria muy curiosa é importante. En cuanto á las ordenanzas de 7 y 12 de Diciembre de 1784, he buscado en el archivo general, registrando los cedularios desde 1780 hasta 1785, y ni una sola disposicion se ha podido encontrar. Creo que esas ordenanzas no deben tener gran importancia, porque el Conde de Revillagigedo, á cuya vigilante atención no escapó ninguno de los ramos de policia y administracion, creia que era

necesario dictar algunas medidas sobre el particular.

D. Carlos María de Bustamante, á quien debemos multitud de datos que estarian ocultos en el polvo de los archivos.¹ No se ocultó, dice al Conde de Revillagigedo, la necesidad que habia de arreglar el corte de maderas, y por lo mismo libró órdenes á los intendentes para que informasen el estado de los montes y método que seria mas adoptable, para *aprovecharse de ellos sin destruirlos*, teniendo presentes las leyes y autos acordados sobre el asunto, y la real cédula de 7 de Diciembre de 1748.² No sé que se remediase el gran mal que ya se resiente de la destruccion de los arbolados, y que va siendo mayor de dia en dia, pues al paso que marchamos, dentro de breve en México "*valdrá mas el carbon que la carne.*"

De todo lo expuesto, resulta que no hay legislacion clara, precisa y fija. Todas son citas de añejos pergaminos, dudas, aplicaciones absurdas y vaguedad en las disposiciones, y falta de innumerables reglas y prevenciones que se hacen cada dia mas necesarias.

¿Quién ha cuidado y caida de los montes? ¿Qué reglas se han seguido y siguen en este ramo?

¿Qué penas se han aplicado y se aplican á los que los quemán, talan y arruinan?

Quando ménos es de presumirse que leyes que apenas pueden encontrarse en la biblioteca de un anticuario, no han sido ni pueden ser observadas, ni estimarse vigentes por las autoridades que apenas tienen idea de ellas.

¹ Suplemento á la historia de los tres siglos de México.—Imprenta de Valdés.—1836.

² Es probable que á esta cédula de 1748, el compilador de la obra de tierras y aguas la llame: Ordenanza de 1.º de Diciembre de 1734.

En el art. 14, tít. 13 de la ordenanza de minería, se previno que no se permitiera que los indios hiciesen leña y carbon, ni *talasen los montes* cercanos á las minas; pero la ordenanza no previó que formadas compañías extranjeras de minas y establecidas poderosas máquinas de vapor, no serian los indios sino los ingleses y los opulentos mexicanos los que talarían los montes de las cercanías de las minas; y como la necesidad de combustible ha de ser cada dia mayor á medida que se desarrolle la industria minera y la de los caminos de fierro y se establezcan nuevas máquinas, es segura, cierta, indefectible, la destruccion completa de cuantos árboles se hallen en 25 ó 30 leguas de radio de los minerales y poblaciones. Sobre esto es necesario que fije muy seriamente la atención la autoridad pública. La plata entre nosotros no hace mas que salir de las minas y ponerse en camino para Veracruz, y á veces ni aun el beneficio de la acuñacion deja, mientras las maderas y los bosques dan la existencia á las poblaciones enteras.

Por último, la única legislacion mexicana sobre montes que conozco [y creo que no hay otra], es el reglamento para la conservacion de los bosques, inserto en el tomo I de la segunda época del Boletín, decretado por la asamblea constitucional de Veracruz en 27 de Diciembre de 1845, siendo gobernador el Sr. D. Antonio Saloñio, el cual tomó el mayor empeño en su ejecucion, é impidió los destrozos que de tiempo atras se hacian en las arboledas de Jalapa, destrozos que han continuado despues y que han contribuido á cambiar mucho el clima antes delicioso del vergel veracruzano. Es de notarse que esta legislacion fué únicamente para la localidad de Veracruz, donde abundan los montes y árboles de casi todas las zonas geográficas

asignadas á las plantas; pero de ninguna suerte fué aplicada á otros Estados.

En los días de la invasion extranjera, todo el mundo creyó que la compañía del Real del Monte habia hecho grandes desembolsos, y fué lo contrario. Con ningun gobierno sacó mas provecho que con el del Sr. Juarez. Obtuvo permisos tras de permisos para la exportacion de barras de plata, pagando seguramente menores derechos que los establecidos á la plata acuñada, y á la sombra de estos permisos, se extrajo fraudulentamente casi toda la plata que producen los minerales de Pachuca. No quiere decir esto que sea yo contrario á la minería. ¿Pero de qué servirían sin combustible cercano y barato, las máquinas de vapor de las minas y las locomotoras de los caminos fierro? Se nos ha asegurado que durante la administracion de los antiguos directores ingleses del Real del Monte, la tala de los montes fué tan considerable, que la negociacion tuvo que pagar muy cara la leña y aun se llegó á temer que faltase este agente tan necesario para el laboreo de las minas. Otro tanto ha sucedido en el Fresnillo, donde hoy se lleva la leña de distancias considerables. Las montañas de Zacatecas presentan hoy un aspecto de desnudez que tal vez no tenían en otro tiempo, y el suelo árido y seco no produce en las cercanías de los minerales, las cosechas que serian de apetecerse para el mismo fomento é impulso de la minería. Desearíamos alguna noticia pormenorizada de los directores de minas, sobre los consumos de leña, precio y lugares del costo. Esta, ademas de ser una noticia estadística curiosa, aclararía la verdad, que es lo que tratamos de que aparezca en materias de tanta importancia.

La consecuencia de todo es que parece indispensable promulgar una nueva legis-

lacion con el carácter de provisional, mientras los datos que ahora faltan y la experiencia dan materia para formar con la sabiduría y tino indispensables una ordenanza general que sea aplicable, no solo á los montes del valle, sino á todas las localidades del país.

Aunque la urgente necesidad de una medida semejante es palpable, es necesaria, debemos demostrar sin embargo, al ménos los principales fundamentos en que debe descansar.

Para formar un cálculo medianamente aproximado de la madera cortada desde la conquista hasta la fecha, se necesita un esfuerzo de la imaginacion, mejor dicho, es imposible hacerlo sin tener siquiera algunas bases de donde partir.

México, Toluca, Cuernavaca, Tulancingo, Texcoco, Chalco y otras poblaciones del departamento de México, Querétaro, Morelia, Puebla, San Luis Potosí, Guanajuato, Guadalajara, Orizava, Veracruz, Jalapa, &c., fueron fundadas en el primer período que siguió á la conquista. Figúrese cualquiera la enorme cantidad de madera empleada en la construccion de sesenta á setenta mil casas, sin tomar en cuenta la madera de exportacion, la reducida á leña y carbon para el consumo, y la empleada en la construccion de los templos y otros diversos objetos de la industria. La imaginacion se pierde al contemplar la cantidad de árboles cortados, y en contraposicion de esto se puede asegurar que ni un solo árbol se ha plantado en los bosques, y rarísimos en los caminos y poblaciones.

El resultado es, que en muchas leguas á la redonda de las principales poblaciones no hay mas que la desnudez y tristeza,

1 Solo en los ocho distritos del departamento de México hay 15,791 casas, incluyéndose las que sirven de habitacion en las haciendas.

que muy particularmente se observa en el valle de México, en Chalco, en Texcoco, en Toluca, ¹ en San Luis y generalmente en todas nuestras ciudades. Los montes se habrian acabado si los pájaros y los vientos no hubieran esparcido las semillas de las plantas, y si la feracidad de la tierra no hubiese ayudado al desarrollo de los árboles y de los gérmenes atmosféricos. ²

Los cimientos de la Iglesia nueva que los carmelitas comenzaron á construir en esta ciudad cerca del templo antiguo, están acuñados con cedro que se ha encontrado perfectamente conservado. Por algunos apuntes se viene en conocimiento de que la cantidad empleada en cedro pasó de cien mil pesos. Se puede calcular que lo ménos se cortaron de ocho á diez mil cedros de los mas cercanos á la ciudad. Fórmese por este pequeño incidente una idea de la madera consumida en la capital, en los edificios, templos y monasterios.

Fuerza es, sin embargo, reducir á números esta cuestion para poderla percibir con mas claridad. Segun un dato ministrado por una de las personas mas instruidas en el corte de maderas, uno solo de los almacenes de esta ciudad, corta desde 1788 á la fecha, sobre 200,000 árboles anuales. A esta suma hay que añadir el corte que

1 En Toluca, donde parece que enseñaron la agricultura los castellanos, en vez de plantar árboles los arrancan para que los pájaros no aniden y se coman el grano. ¡Increible avaricia! Niegan á las aves de Dios unos cuantos granos, cuando una lluvia oportuna les puede dar ciento por uno.

2 Independientemente de los seres ya desarrollados, la atmósfera contiene innumerables gérmenes de produccion por nacer, como los huevecillos de los insectos y las semillas, adecuadas á una larga peregrinacion de otoño por medio de sus agujitas plumosas. El pólen fecundante de las flores masculinas separadas de las femeninas es conducido por los vientos y por las alas de los insectos.—Humboldt, Cuadros de la naturaleza.

hacen otros tratantes en este ramo, y el muy considerable que ejecutan los indígenas en los montes de comunidad.

La multitud de piezas de maderas que con diversas denominaciones se introducen á la capital, solo puede conocerse leyendo la nota formada por el Sr. Azcárate, respectiva al quinquenio contado de Enero de 1834 á Diciembre de 1838. Solo de vigas, tablones y otras maderas de mayor dimensiones, se introdujeron en el referido quinquenio, 1,010,650 piezas, de manera que se puede regular que en año comun se introducen sobre 200,000 piezas, ademas de 12,000 arrobas de maderas nobles, la mayor parte de las cuales son de los árboles mas cercanos á la capital.

En cuanto á leña y carbon, el Sr. Azcárate nos da la noticia de que en el mismo quinquenio se introdujeron, 983,136 cargas de leña, y 2,377,522 cargas de carbon; siendo de advertir que la que consumen el camino de fierro de Guadalupe, el de Tlalpam y el de Puebla, y las fábricas de loza, así como la leña y carbon que se introducen en hombros de indios, no están calculados en ese documento ya atrasado.

No seria exajerado calcular que la ciudad y sus cercanías consumen anualmente sobre, 200,000 cargas de leña y 600,000 de carbon, ¹ ó lo que es lo mismo, 1,700

1 El Sr. Azcárate pone al fin del estado la nota siguiente: "El número de cargas de carbon, aunque mucha parte de ellas se ha verificado en mulas, carros y canoas, se ha reducido al tamaño comun de burros, por no poderse saber con exactitud las que corresponden á cada clase, y ademas de este número, puede considerarse que otra cantidad igual ha sido introducida en hombros de hombres, sin satisfacer por tanto ningun derecho. Siguiendo, pues, la indicacion de esta nota, resultaría que la introduccion anual de carbon en la ciudad, debe estimarse en 951,000 cargas anuales. No he computado mas que 600,000, porque quiero mas bien que estos cálculos, no se estimen exajerados por las personas inteligentes."

cargas diarias en números redondos. El zontle de leña es de 400 rajás, y se divide en cuatro cargas de burro de á 100 rajás. Cada raja aproximadamente pesa tres libras; así tendremos que la ciudad consume 60 millones de libras, ó lo que es lo mismo, de cinco á seis millones de libras de leña cada mes.

Pesando cada carga de burro de 109 á 112 libras, ó lo que es lo mismo, 100 libras peso neto, y suponiendo que solo 170,000 habitantes en la ciudad consumen carbon, resulta que cada habitante no consume mas que una libra diaria, cantidad que de ninguna manera parece exagerada, y que comprueba que el cálculo anterior no puede tacharse de exagerado.

La madera de los montes cercanos mantiene en la ciudad aproximadamente, ó como término medio:

- 9 Expendios de leña.
- 10 Madererías.
- 30 Carrocerías.
- 9 Tornerías.
- 13 Tonelerías.
- 125 Carpinterías, y cosa de
- 600 Carbonerías.

Descomponiendo, pues, estas cifras para encontrar el resultado que se busca, puede formarse aproximadamente el cálculo siguiente, sobre la tala anual de los montes que están á 25 leguas de radio de la capital. ¹

¹ Segun los cálculos y experiencias del Sr. Rio de la Loza, la materia leñosa de los árboles reducida á carbon, pierde 82 por ciento de su peso; así, 100 libras de leña no producirán mas que 18, cuando mas 20 de carbon. Así puede calcularse que para fabricar el carbon que se consume anualmente en la ciudad, se necesitan sobre 300 millones de libras de materia leñosa. El lector puede calcular por esto el destrozado anual de los árboles de los montes cercanos á México, y pensará que

Corte anual de una sola casa segun datos que fueron ministrados al gobierno del Distrito.....	200,000
Corte de las otras casas establecidas en México, se calcula solo en.....	100,000
Destrozo y corte de los indios que trafican con la ciudad.....	100,000
Idem para hacer 600 mil cargas de carbon.....	100,000
Idem para 200 mil cargas de leña de 100 rajás cada carga.....	50,000
Destruccion anual de árboles desde 2 á 20 años de edad, por enfermedades, incendios, caída de los árboles mayores al tiempo de cortarlos, daños de los ganados, &c.....	100,000
Total de árboles.....	650,000

Si atendemos al método imperfecto que siguen los indios para labrar la madera, al daño, ó mejor dicho, muerte que ocasionan á muchos árboles con las incisiones para extraer la sustancia resinosa que consume la empresa del gas y la líquida que llaman *gas luz*, el desperdicio al hacer el carbon y los incendios frecuentes, no sería exagerado calcular la destruccion en un millón anual de árboles; pero repito que no quiero que estas cifras sean ni remotamente exageradas.

Es menester suponer que en los cien años que siguieron á la conquista, como se construian en la capital un gran número de edificios particulares y de templos, donde se consumia mucha madera en la ornamentación y en las celdas de los religiosos

el número de árboles que figura en nuestro cálculo es sumamente reducido, considerando que los indios por ahorrarse el trabajo no aprovechan los brazos y ramas, sino que usan de preferencia el tronco.

y religiosas, es probable que el consumo de madera fuese al ménos doble que hoy. Pero no se aumentan mas que doscientos mil árboles anuales; así, pues, se puede formar el cómputo que sigue:

	ARBOLES.
Madera consumida en diversos usos de la industria y artes, carbon, leña, &c., en el siglo corrido desde 1524 á 1624, á razon de 800 mil árboles anuales.....	80.000,000
Madera consumida desde 1624 á 1724 en los mismos objetos, á razon de 700 mil árboles anuales.....	70.000,000
Madera consumida por término medio desde 1724 á 1864, á 600 árboles.....	24.000,000
Total.....	174.000,000

Yo creo verdaderamente que pasan de 200 millones los árboles cortados desde la entrada de Cortés á la fecha; pero cualquiera que sean las cifras que se quieran disminuir á este cómputo, siempre tendremos que se han cortado miles y miles de árboles sin plantar uno solo, y así se explica la aridez del valle que notaba hace 60 años el Sr. Humboldt.

Todas esas colinas desnudas que van subiendo gradualmente desde Tacubaya hasta Cuajimalpa, eran otros tantos bosques frondosos y llenos de los cedros colosales que se han encontrado intactos sosteniendo pesos enormes.

La naturaleza de México es feraz. Nadie lo niega. Las coníferas se reproducen con facilidad por medio de estacas ó *barbones* y crecen pronto. También esto es cierto en parte; pero la cuestion que se debe tocar es otra.

¿Qué cosa es mas poderosa, la feracidad de la naturaleza, ó la barbarie y avaricia del hombre? ¿Cuál de los dos trabajos será mas activo, la fuerza creadora de la naturaleza, ó la fuerza destructora del hombre?

Por mas argumentos que se ensayen para demostrar que no es necesario plantar ni un árbol, nadie podrá probar que desde 1524 á la fecha, han nacido y crecido sucesivamente en los montes que rodean al valle, lo ménos 500 millones de árboles, cantidad necesaria para abastecer al consumo y para que quedasen los bosques en el mismo estado.

La misma escasez de árboles se nota en las inmediaciones de Jalapa y de Orizava. Seguramente el hermoso y bien cortado cerro de Escamela y la majestuosa montaña de Macuiltepec en Jalapa, estaban en otro tiempo cubiertos de árboles, y se notan vestigios de esta vegetacion en algunos arbustos que están adheridos en los pocos puntos donde la tierra vegetal ha permanecido á pesar de las invasiones y destrozos de las aguas pluviales.

Las pruebas son todas contrarias, y las maderas se alejan cada día mas y se hacen mas caras; los cedros que servian ántes para la construccion de las casas, como cualquiera madera comun son hoy raros, y esta clase de madera se emplea con aprecio en la ebanistería.

El Sr. Alaman en su casa de la ribera de San Cosme, plantó mas de 50 cedros. Creo que tendrán de 15 á 20 años de edad. Su diámetro es de cosa de 30 centímetros, y solo dos ó tres tienen cerca de 50 centímetros. En los troncos de algunos sauces y fresnos viejos cortados recientemente en la Alameda, he podido reconocer hasta 42 anillos leñosos en un diámetro de una vara. Parece que uno de los árboles á que

me refiero, despues de haberse revestido del último anillo, quedó estacionario mucho tiempo; pero de todas maneras se puede calcular, sin temor de alejarse mucho de la verdad, que un árbol no adquiere el diámetro de un metro en el tronco ántes de 50 ó 60 años. Para lograr alguna exactitud, sería necesario hacer diversos experimentos en cada una de las familias que hay en nuestros montes.

Es una verdad que las coníferas y algunas umbelíferas crecen con mas rapidez y se reproducen con mas facilidad relativamente á otra clase de árboles; pero este trabajo de la naturaleza es lento.

La edad de los árboles se conoce por su grueso. A medida que crecen en su altura y aumentan sucesivamente el volumen de sus ramas y hojas, tambien aumentan en su circunferencia, formándose una sustancia particular que se solidifica y que constituye esencialmente la parte leñosa.

Cada año hace la naturaleza esta operacion, y se forma lo que los botánicos llaman anillos leñosos ó corticales, que tienen un espesor relativo á la especie y condiciones locales del árbol; así por medio de

1 Para entender mejor cómo puede perfeccionarse la madera durante cierto tiempo y alterarse despues, basta observar con algun cuidado los diversos estados por donde pasa la madera ántes de llegar al de toda la perfeccion de que es susceptible. Primeramente se ve que los anillos que se han de volver leño no tienen consistencia sólida; que entónces no son sino herbáceos; que abundan de sávia; que las partes que deben adquirir solidez, se fijan en sus poros y se hacen filamentosos; que la sávia continúa pasando por esta sustancia que aumenta su densidad y se trasforman en albura; que esta albura no es todavía mas que una sustancia porosa que necesita de que la sávia la comunique ciertas partes fijas ó sustancias nutritivas que deposita allí al pasar, las cuales la pongan en el estado leñoso mas macizo, &c.

Duhamel du Monceau.--Tratado de montes y bosques.

esta teoría que tiene en su apoyo repetidas y curiosas experiencias, se puede calcular la edad de un árbol.

Esta operacion maravillosa dura algunos años; despues los árboles permanecen estacionarios mucho tiempo, y los fisiologistas opinan que casi nunca mueren de vejez, sino que su aniquilamiento procede de enfermedades, de ataques de los insectos ó de las condiciones del terreno. Así, aunque sea mas rápido el desarrollo de las coníferas, es necesario lo ménos cuarenta años para que un árbol pueda estar útil para sacar de él piezas de madera de construccion de mas ó ménos dimension.

Era, pues, necesario que se reprodujesen por el solo trabajo de la naturaleza 600 mil árboles anuales para que los montes del valle sin necesidad de nuevo plantío pudiesen ministrar la madera que hoy se consume y conservarse á poco mas ó ménos en el mismo estado.

En otro escrito sobre el maguey se han asignado diez y seis años de vida á los plantíos. ¿Qué sucedería si explotándolos durante este tiempo no se cultivara el maguey y se hicieran perecer por el incendio los hijos ó renuevos? La respuesta es clara. Al fin de ese tiempo habria concluido ese ramo de agricultura y de industria, que importa un movimiento anual de mas de tres millones de pesos.

Bajo el sistema que hoy se sigue, si sistema debe llamarse la tala y destruccion, se puede asignar á las coníferas cincuenta años de vida. Al fin de ese período habrán perecido todos los individuos robustos y lozanos y quedarán por lo comun hijos que no tengan mas de doce á veinte centímetros de diámetro. Ya en el tiempo que escribió el Sr. Azcárate, es decir, hace 26 años, se resentia la falta de maderas de grandes dimensiones, de forma que en

el quinquenio no se encontraron mas que cosa de mil cuadrados de seis, siete y ocho varas de largo.

Harémos un rápido paseo en los bosques. El valle, como lo ve todo el que vive en México, está rodeado de montañas: unas son desnudas, áridas, tristes, y otras alegres, llenas de árboles y de vegetacion. Los montes ó bosques principales están como sigue:

En las vertientes del Ajusco, al Sur de la ciudad, camino de Cuernavaca, todas las lomas que van colocándose como unos eslabones ante la gran montaña, han sido taladas por los indios de esos pueblos, y hoy cortan hasta los renuevos que no tienen dos metros de altura. Se conservan en esa direccion algunos montes que pueden llamarse vírgenes, merced á que las barrancas que interrumpen el camino, impiden la conduccion de la madera. Sin embargo, cortan cuanta leña es posible y los indios hacen diariamente miles de cargas de carbon, sin órden ni reglas, ni sujecion alguna. Este monte está dividido en porciones relativamente pequeñas: unas pertenecen á las comunidades de los pueblos y otras á las haciendas de la Cañada, San Nicolás y otras, y van sus linderos hasta los montes de Cuajimalpa.

En el camino de Cuajimalpa hasta bajar el plan de Lerma, atraviesa una ancha faja de bosque, talado constantemente por los dueños ó arrendatarios, por los arrieros que transitan y con la mayor facilidad derriban un par de árboles para calentarse un rato y hacer unas cuantas tortillas, y por multitud de indios que viven en las partes mas recónditas y sombrías de la montaña, y que no subsisten mas que de hacer el carbon y venderlo en Toluca y en la capital.

En el camino de México á Puebla se

encuentra el monte comunmente llamado de Rio Frio, y que segun entiendo pertenece en su mayor parte á la casa de Don German Landa, y de este lugar se cortan hace muchos años las mejores maderas que sirven para la construccion de los edificios y otros objetos de las artes y de la industria en el valle.

Por el rumbo de Tlalnepantla á Tepotzotlan hasta la hacienda de Arroyozarco, hay otra region montuosa en la cual hay establecidos muchos pueblos de indígenas, que exclusivamente se ocupan del corte de maderas que conducen á vender á los pueblos y ciudades mas cercanas; algunas de estas maderas son poco apreciadas de los arquitectos y carpinteros, porque la mayor parte son de cortas dimensiones y cortadas ántes de que la materia leñosa de las plantas haya llegado á su completo desarrollo. Esto las hace impropias para las manufacturas, y de muy poca duracion para los edificios.

Por el rumbo de Texcoco hay otra seranía poblada de árboles; parte de ella pertenece á las haciendas de Tepetitlan, Tezcuaque, Soquiapam.¹ La Blanca, Chapingo, Nanacamilpa y otras. Las tres últimas haciendas poseen un monte extenso, bastante poblado de árboles y que hasta ahora no se ha explotado con la barbarie que los otros límites; pero es necesario tener presente que estas zonas de hermosos arbolados se alejan de dia en dia de las ciudades mas populosas. Es casi imposible dar una idea exacta del estado de estos bosques, á no ser que se hiciese un reconocimiento escrupuloso, lo cual exgiria lo ménos tres ó cuatro meses de tiempo, y conocimientos científicos para apreciar con me-

¹ En algunas épocas solo la hacienda de Soquiapam ha cortado sobre 25,000 árboles anuales.



diana exactitud la edad de los renuevos, y el tiempo en que podrian llegar á un crecimiento tal que pudieran ser útiles para los usos sociales, y poderse contar en un período de tiempo igual al que tardaran en crecer nuevos árboles. Serian necesarios multitud de experimentos para apreciar el espesor de los anillos corticales y deducir de esto en qué tiempo puede, por ejemplo, un árbol de diez centímetros de diámetro, adquirir cincuenta ó un metro.

Sin embargo, una rápida excursion da al hombre ménos curioso una idea de la barbaridad con que se tratan las obras maravillosas de la naturaleza.

Por donde quiera se ven troncos enormes tirados aquí y allá, claros enteros, donde se han cortado árboles tiernos sin dejar una sola estaca que los reemplace.

Toda esa enorme cadena de montañas desde Puebla á México, desde México á Toluca y desde San Nicolás de los Ranchos hasta el descenso á Chalco, demuestran los vestigios de la tala aumentada por la guerra de invasion, de manera que sin que un solo árbol lo impida, se pueden ver á un mismo tiempo las cumbres de los dos volcanes. Los árboles grandes cuya edad puede calcularse, es de 200 á 250 años, y los cedros venerables se encuentran solamente en las profundas barrancas y en las escarpadas pendientes de los volcanes, porque allí no ha podido el hombre desarraigálos, ni herirlos con su hacha destructora. No obstante, nada escapa á la ferocidad de los indios carboneros.

La zona boscosa de las montañas se extiende desde México á Puebla, Toluca, Texcoco y Arroyozarco, en una direccion casi paralela á la region desnuda del Agave en una extension de treinta leguas de largo por diez de ancho, de modo que puede calcularse una superficie de 300 leguas

cuadradas, es decir, una mitad á poco mas ó ménos que la que ocupa la region de las agáveas.

Aunque parezca este terreno bien extenso, y lo es efectivamente, pues quizá en Europa no se contará una superficie igual de monte al derredor de una gran ciudad, es necesario tener presente que ella ha dado á la industria y á las artes mas de 300 millones de árboles en los tres últimos siglos, y tiene que producir lo ménos 800,000 árboles anuales en el curso del tiempo y mucho mas, si como es de esperarse, duplica con la paz y con el establecimiento de los caminos de fierro, la poblacion del valle.

No es difícil que con una cuidadosa herborizacion se encontrarán en los montes del valle plantas propias de la region templada, que se hayan escapado á las investigaciones de los botánicos; pero en lo general en nuestras montañas boscosas del valle, situadas desde dos á tres mil metros sobre el nivel del mar, abundan las coníferas, probablemente se encuentran las cuarenta y dos especies que segun los Sres. Humboldt y Bonpland, viven en las regiones tropicales.¹

¹ Si en los trópicos, dice Humboldt, no hubiese altas montañas, el habitante de estos países ignoraria casi enteramente la forma tan característica de las coníferas. De acuerdo con Bonpland, he tratado de determinar exactamente los límites inferior y superior de las coníferas y de los encinos en la mesa de México. Las alturas donde estos árboles, los pinales, encinales, *pineta* y *cuasceta* comienzan á crecer, son saludadas con alegría por los que vienen de las orillas de la mar, porque indican un clima donde segun las observaciones actuales, la enfermedad mortal del *vómito prieto* no ha penetrado. Para las encinas particularmente, para el *quercus calapensis* (una de las veintidos especies de encinas de México, que nosotros los primeros hemos descrito), el límite inferior es sobre el camino de Veracruz á México, á dos mil ochocientos sesenta piés sobre el nivel del mar, un poco mas arriba de la venta del Encero. Sobre el declive occidental de la

El límite superior é inferior en que viven estas plantas nos los detalla con sabiduría y minuciosidad el mismo Sr. Humboldt en el párrafo que copiamos en la nota; de consiguiente es inútil una vez tala da la zona montañosa del valle y destruida por las aguas pluviales la capa de tierra vegetal que la cubre, buscar en otra parte el cultivo de las coníferas que necesita de una temperatura y de condiciones propias en los perfiles de las montañas que no se encuentra en las llanuras, y ninguna prueba mejor de esto es el esmero, cuidado y tiempo que es necesario en nuestros jardines para aclimatar los árboles de las montañas. Ninguna otra prueba mejor puede citarse de la dificultad, y sobre todo de la lentitud con que crecen los árboles, que observar las coníferas que trajo de la montaña el Sr. Jamisson, y plantó en el jardín de su casa de Tacubaya, que los Béistegui, millonarios mexicanos y propietarios de esa casa, han destruido vendiendo el ramaje en los dias de noche buena. ¿Qué años hace están plantados? ¿Qué diámetro y qué altura tienen hoy? ¿Y así se dice ligeramente que los bosques se reproducen so-

mesa, entre el Océano Pacífico y México, el límite inferior de las encinas es un poco mas bajo. Comienza en una chocilla llamada venta de la Mojonera, entre Acapulco y Chilpancingo, á 2,328 piés de altura absoluta. He encontrado la misma diferencia en el límite inferior de los bosques de pinos. Hacia el Océano Pacífico en el alto de los cajones al Norte de Guajiniquilapa, este límite es ya á 3,480 piés de altura para el *pinus Moctezuma*, que nosotros habiamos creído que era el *pinus occidentalis*. Hacia Veracruz, sobre la cuesta de San Miguel del Soldado, solamente á 5,610 piés, las encinas y los pinos descienden, pues, mas bajo por el lado del Océano Pacífico, que por el de la costa de las Antillas. En mi ascension al cofre de Perote encontré el límite superior de las encinas á 9,715 piés, y el del *pinus Moctezuma*, á 12,138 (cerca de 2,000 piés mas alto que la cima del Etna) donde el mes de Febrero habian caído masas de nieve.

los, y que en pocos años quedan reparados los destrozos de la tala?

Los informes que me han dado algunos propietarios de bosques, dicen que la altura de los cedros es de 300 á 400 piés, la del oyamel, madroño y encino, de 250 á 300 y algunos de estos árboles llegan á un diámetro de cuatro varas. Creo que pocos ó ningunos ejemplares puede haber hoy en nuestros montes de este desarrollo vigoroso, y aunque yo he visto algunos cuya altura puede llegar quizá á 100 piés, esto no es prueba sino que hay árboles que por condiciones particulares alcanzan mayor desarrollo, frondosidad y vida, que otros de su misma especie. En las coníferas, dice Humboldt, es donde la naturaleza nos ofrece el eje *longitudinal mas desarrollado entre las plantas arborescentes*; pero con todo y esto no puede ménos de considerarse una exajeracion de los que se esfuerzan en ponderar las maravillas de nuestra naturaleza, al reflexionar que el mismo Humboldt señala como árboles muy notables el *pinus grandis* de la California que tiene 190 á 200 piés de elevacion, el *pinus fresnontiana*, tambien de la California, que tiene la misma altura, y el *pinus lambertiana* del Norte América, que tiene de 200 á 210 piés, y la *auracaria excelsa*, que tiene desde 170 á 200 piés.

En el jardín de Tacubaya del finado D. Manuel Escandon hay cuatro ejemplares de la *auracaria*; creo que hace diez ó doce años que se plantaron y se han cuidado con mucho esmero. Vease la altura y diámetro de su tronco. En cuarenta años mas serán esos árboles el orgullo de Tacubaya; pero esto prueba que los montes no pueden reproducirse en corto tiempo, ni se remedian fácilmente los daños de la tala continua que se hace en ellos.

Lo que puede decirse de nuestras cos-

tumbres rurales con relacion á los bosques, es bien triste y desagradable; pero es fuerza consignar todo lo mas posible en una memoria.

Es sabido que en los meses de invierno, es decir, desde mediados de Noviembre hasta fines de Febrero, es cuando se hacen los plantíos de los árboles. Entónces la sávia no circula en las plantas vivaces con tanta fuerza, y parece que por un momento está suspensa su vida; una buena cepa, alguna tierra vegetal, una poca de arena y una planta sana con todas sus raíces, bastan para que en el verano siguiente haya un árbol vestido ya de hojas verdes. De cien plantas bien acondicionadas no pueden perderse arriba de quince ó veinte, pero sencillo como es este procedimiento, se puede asegurar que desde *la conquista á la fecha, no se ha plantado un solo árbol en nuestros bosques*. Nuestros monteros y ricos propietarios que poseen todavía algunos millares de árboles, tendrían quizá por loco al hombre que vieran plantando árboles en las montañas, y no se conocen en nuestros bosques otros instrumentos y agentes, que la hacha, la sierra, la hazuela y el fuego.

Tales son, pues, los datos que he podido recoger respecto á la legislación, viniéndose á deducir en sustancia que hoy no existe ninguna, y tales las indagaciones, que no pueden llamarse mas que superficiales que he recopilado relativas á nuestros bosques, y de los que resulta que en vez de haber reglas que por su propia utilidad hayan establecido los indígenas y propietarios, no hay mas que una continua tala y destruccion que ha convertido ya en desiertos muchos espacios de nuestros fértiles campos.

En vista de la necesidad urgente que hay para asegurar el porvenir y la existencia de los habitantes de la República y

de todos los antecedentes que se han sentado en la ligera indagacion que he sometido á la Sociedad de Geografía y Estadística, le suplico se sirva aprobar las proposiciones siguientes:

1ª Se suplicará al señor gobernador del Distrito se sirva mandar formar y remitir á la Sociedad las noticias siguientes: Primera. El número de expendios de leña, madererías, carpinterías y carbonerías que existen en la ciudad. Segunda. El número de baños, panaderías, bizcocherías, herrerías, fábricas diversas movidas con agentes de vapor, y la cantidad de leña y carbon que consumen diariamente.

2ª Se suplicará igualmente al señor administrador de la aduana de la capital que mande formar y remita á la Sociedad una noticia de las maderas, leña y carbon introducidas por las garitas en los años fiscales de 1867 á 1868, y de 1868 á 1869, y lo que va corrido de 1870, expresando las dimensiones, cantidades, clases y derechos que causaron.

3ª Se suplicará también á los señores gobernadores de los Estados de México, Hidalgo y Morelos, que remitan una noticia de los montes que haya en sus respectivas demarcaciones, nombre que tengan, haciendas á que pertenezcan y quiénes sean sus dueños, así como una idea, si es posible, de la clase de árboles, extension y manera como se exploten, los pueblos de indios que vivan en ellos, y el consumo que se haga de maderas, leña y carbon en las principales ciudades, expresando particularmente el consumo de combustible que se haga en las negociaciones de minas. De la misma manera se suplicará á los directores de los ferrocarriles de Puebla, Guadalupe y Tlalpam, remitan una noticia del consumo diario de leña que hagan, el número de locomotivas que tengan necesidad

de tener encendidas para el servicio, y la cantidad de combustible que en una hora ó en un determinado espacio de tiempo consuma cada locomotiva.

4ª Se circulará el dictámen del Sr. Ramirez aprobado por la Sociedad, y este escrito á las juntas auxiliares, encargándoles que remitan á la Sociedad, en lo que toque á su Estado ó demarcacion, todas las noticias estadísticas que se expresan en estas proposiciones, y las demas que consideren convenientes, indicando al mis-

mo tiempo las medidas que juzguen acertadas para promover el plantío y conservacion de los bosques, para que con todos estos datos la Sociedad pueda formar un trabajo estadístico, y promover ante el supremo gobierno, la cámara de diputados ó las legislaturas, que se dicten las leyes necesarias para impedir la destruccion de los arbolados.

México, Febrero 1º de 1870.

MANUEL PAYNO.

NOTICIAS ESTADISTICAS

RELATIVAS A LA ISLA DE CUBA.

En estos días se ha publicado un impreso relativo á la Isla de Cuba, del que tomamos las siguientes noticias estadísticas y geográficas:

SITUACION.—Cuba se halla situada entre los 19°, 49' y 23° 13' latitud Norte, y los 74°, 6' y 89° 59' longitud occidental de Greenwich.

AREA.—La Isla, en línea recta de Este á Oeste tiene cerca de 600 millas geográficas de longitud, y su anchura de Norte á Sur varía de 21 á 135 millas.

DIVISION TERRITORIAL.—La Isla fué dividida por el gobierno español en tres grandes departamentos: occidental, central y oriental. Estos departamentos fueron subdivididos en 32 jurisdicciones ó distritos; estos últimos en 166 partidos. Sin embargo de esta division, el pueblo de Cuba se ha acostumbrado á nombrar los territorios en que considera dividida la Isla, como sigue: *la Vuelta de Abajo*, region comprendida del meridiano de la Habana hasta el Cabo San Antonio, que es el extremo occidental de la Isla; *la Vuelta de Arriba*, region comprendida del meridiano de la Habana hácia el Este hasta Cienfuegos;

las Cinco Villas, region comprendida del meridiano de Cienfuegos hasta el de Sancti Spiritus; y *Tierra adentro*, desde Sancti Spiritus hasta Holguin hácia el Este.

POBLACION.—Segun el censo oficial de 1862, es como sigue:

BLANCOS.	
Naturales de España é Islas Canarias.....	115,114
Naturales de Cuba.....	652,145
Idem de las Repúblicas suramericanas y Brasil.....	4,203
Extranjeros, naturales de diferentes Estados de Europa..	4,999
Norteamericanos.....	2,496
DE COLOR.	
Libres.....	225,938
Esclavos.....	368,550
	594,488
Chinos, asiáticos é indios de Yucatan.....	35,793
	1,409,238

RIQUEZA.—Habia en Cuba en 1862:

Ingenios de azúcar.....	1,425	\$222,035,724
Cafetales.....	996	24,547,330
Haciendas de crianza.....	2,487	12,172,556
Fincas de labor.....	5,748	46,250,189
Pequeñas fincas.....	22,496	57,080,152
Vegas de tabaco.....	9,481	18,468,562
Valor total de fincas productoras.....		380,554,513
Idem de bienes raices urbanos.....		170,400,833
Idem de productos de industria y comercio.....		773,846,496
		1,324,801,842

El valor de los productos agrícolas ascendió el mismo año, segun los referidos datos oficiales, como siguen:

Azúcar, mieles y aguardiente.....	62,127,666
Café.....	2,595,396
Tabaco.....	15,281,300
Arroz.....	1,747,474
Cera.....	581,570
Maiz.....	5,449,310
Miel de abejas.....	1,189,718
Plátanos.....	6,915,535
Forraje.....	3,976,726
Varias producciones.....	24,357,628
Ganado.....	5,285,200
	\$129,507,523

rarse de todo punto que el aumento ha sido de 50 por ciento hasta el día que se conservó la paz; por consiguiente manifestamos que la suma de las importaciones fué de..... \$65,198,518 y la de las exportaciones de..... 86,182,777

Total..... \$151,381,295

De los cuales representaban los Estados-Unidos por importaciones..... \$18,288,553 y por exportaciones..... 36,115,279

\$54,403,832

Por consiguiente, los Estados-Unidos representan un 36 por ciento de la suma total del comercio de Cuba.

COMERCIO.—En 1859 ascendieron las importaciones á la suma de \$43,465,679 y las exportaciones á la de \$57,455,185, de las cuales representaban los Estados-Unidos 12,192,369, de las importaciones y 24,076,853 de las exportaciones. Tomando en consideracion el aumento constante que el comercio de la Isla ha tenido durante los diez últimos años, puede asegu-

Los principales artículos que importan los Estados-Unidos en Cuba, consisten en víveres, maderas, ferretería, maquinaria é instrumentos de agricultura. Los artículos exportados de Cuba á los Estados-Unidos son azúcar, mieles, aguardientes, tabaco, cigarros, miel de abejas y cera.

IMPUESTOS.—La suma de contribuciones recaudadas en 1866 por el gobierno

Tomo II.—13.

español, ascendió á \$26.806,382. A falta de datos oficiales puede estimarse que las nuevas contribuciones impuestas en 1867, hicieron ascender las rentas públicas á \$35.000,000. Cerca de doce millones de esta suma provienen de derechos de aduana: dos millones de la renta de lotería: once millones de la contribucion llamada directa, y el resto procede de otras rentas, tales como papel sellado, &c.

EJÉRCITO Y MARINA.—En Octubre de 1868 habia en Cuba doce regimientos de infantería; un cuerpo de ingenieros; uno de artillería; dos de caballería; una seccion de guardia civil; un regimiento de bomberos armados; un regimiento de guardia correccional; dos compañías para guarnecer los hospitales militares, y cinco regimientos de infantería y caballería de milicia.

Estas tropas componian por junto:

Tropas veteranas de todas armas..	14,300
Guardia civil.....	640
Idem correccional.....	120
Bomberos armados.....	1,000
Infantería y caballería de milicia..	3,400
Soldados cuyo tiempo está cumplido pero retenidos en el servicio.	300
Total.....	19,760

Existian en las aguas de Cuba en el año citado de 1868:

Gerona, fragata de vapor, de maderas y tornillo.....	51 cañones
Cármén id.....id.....	40 "
Blasco de Garay, vapor de segunda clase.....	6 "
Ulloa.....id.....id.....	6 "
Bazan.....id.....id.....	3 "

Al frente..... 106 cañones.

Del frente.....	106 cañones.
Neptuno, vapor de 2ª clase..	2 "
Venadito...id.....id.....	2 "
D. Juan de Austria...id.....id...	1 "
Guadalquivir.....id.....id.....	2 "
Africa; vapor de tornillo, aparejado de Goleta.....	3 "
Huelva.....id.....id.....	3 "
Andaluz.....id.....id.....	3 "
Guadiana...id.....id.....	3 "
Isabel Francisca.....	3 "
Total, 14 buques de guerra con.....	125 cañones.

Segun las manifestaciones hechas en las cortes el 30 de Noviembre de 1869 por el general Prim, España ha enviado ademas á Cuba, 40,000 hombres de todas armas, y su escuadra ha sido reforzada de la manera siguiente:

BUQUES ACORAZADOS.

Victoria.....	27 cañones.
Zaragoza.....	21 "

VAPORES DE MADERA.

PRIMERA CLASE.

Almanza.....	48
Lealtad.....	37

SEGUNDA CLASE.

Cádiz.....	17 "
Fernando el Católico.....	18 "
Isabel la Católica.....	16 "
Pizarro.....	6 "
Balboa.....	6 "
Hernan Cortés.....	6 "

TERCERA CLASE.

Churruca.....	2 "
---------------	-----

GOLETAS DE VAPOR.

Juanita.....	3 "
Sirena.....	3 "

Al frente..... 210 cañones.

Del frente.....	210 cañones.
Favorita.....	3 "
Condor.....	2 "
CAÑONERAS.	
Luisa.....	1 "
Gitano.....	1 "
Figaro.....	1 "
Union.....	1 "
María.....	1 "
Indio.....	1 "
VAPORES MERCANTES ARMADOS.	
Moctezuma.....	4 "
Marsella.....	4 "
Barcelona.....	4 "
Gorrion.....	2 "
Concha.....	1 "
Matanzas.....	1 "
Pinero.....	5 "
Sagua.....	2 "
Cárdenas.....	4 "

Al frente..... 248 cañones.

Al frente.....	248 cañones.
Comercio.....	4 "
Triunfo.....	4 "
Pelayo.....	4 "
Damujé.....	2 "
CAÑONERAS DE VELA.	
Delta.....	1 "
Omega.....	1 "
TRASPORTE.	
San Quintin.....	4 "
ESCUELA NAVAL.	
Pinta.....	6 "
Total 52 buques con...	402 cañones.

Hay ademas 30 cañoneras armadas cada una con un gran cañon Parrot, construidas recientemente en los Estados Unidos.

México, Febrero de 1870.



MOVIMIENTO HABIDO EN EL AÑO DE 1869 EN LA ADMINISTRACION PRINCIPAL DE CORREOS DE VERACRUZ.

CORRESPONDENCIA RECIBIDA.

	DEL PUBLICO.	DE OFICIO.	DE IMPRESOS.	TOTAL.
México.....	32,080	9,893	67,859	109,832
Puebla.....	9,501	1,439	3,476	14,416
Orizava.....	8,974	1,016	1,407	11,397
Córdoba.....	4,304	1,692	510	6,506
Tehuacán.....	1,086	24	8	1,118
Oaxaca.....	3,249	131	1,681	5,061
Paso del Macho.....	1,358	571	91	2,020
Soledad.....	409	126		535
Jalapa.....	14,240	4,389	2,640	21,269
Tabasco.....	752	113	6,403	7,266
Tlascalcoyan.....	381	178		559
Alvarado.....	1,964	854		2,818
San Andres Tuxtla.....	2,894	442		3,336
Acayucan.....	1,107	629		1,736
Minatitlan.....	1,782	1,019		2,801
Tlacotalpam.....	3,240	613	3,931	7,784
Casamaloapam.....	2,964	773	25	3,762
Mérida.....	1,219	1,316	2,170	4,705
Campeche.....	614	720	1,897	3,231
Sisal.....	548	294	27	869
Cármen.....				
Tampico.....	218	211	290	719
Certificados.....				1,491
Nueva-York.....				13,231
Nueva-Orleans.....				379
Periódicos del paquete americano.....				29,370
Liverpool.....				1,991
Hamburgo.....				348
Havre.....				473
Burdeos.....				107
Paquete inglés.....				33,378
Periódicos.....				11,381
Paquete frances.....				31,086
Periódicos.....				12,716
				347,691

Resúmen de piezas.....
Periódicos extranjeros remitidos á

H. Veracruz, Enero 31 de 1870.

MOVIMIENTO HABIDO EN EL AÑO DE 1869 EN LA ADMINISTRACION PRINCIPAL DE CORREOS DE VERACRUZ.

CORRESPONDENCIA REMITIDA.

	DEL PUBLICO.	DE OFICIO.	DE IMPRESOS.	EXTRANJERA.	TOTAL.
	28,880	5,938	27,164	40,952	102,934
	9,214	775	4,220	5,640	19,849
	8,813	1,450	6,329	2,496	19,088
	4,284	1,592	4,136	768	11,080
	1,170	65	771	247	1,253
	2,858	157	2,148	1,642	6,805
	792	221	1,941	171	3,125
	547	322	741	40	1,650
	14,492	5,083	7,859	822	28,256
	1,778	1,908	13,218	1,871	18,775
	570	154	590	29	1,343
	1,848	323	1,666	17	4,854
	2,843	598	3,699	173	7,113
	1,274	314	1,545	27	3,160
	1,508	772	3,329	1,070	6,679
	3,572	746	4,487	456	9,261
	2,766	517	3,105	240	6,628
	1,665	1,629	9,661	1,062	14,017
	550	1,557	6,857	646	9,610
	218	326	721	77	1,342
	88	173	475	1,303	2,039
	538	66	382	2,016	3,002
					973
Inglaterra.....					8,560
Paris.....					9,720
Resto de Francia.....					9,336
Alemania.....					7,176
España.....					6,648
Habana.....					5,781
Nueva-York.....					9,799
Nueva-Orleans.....					256
Distintos puntos de Europa...					4,668
Idem de América.....					
Periódicos.....					9,994
					354,774

..... 702,467
México... 1,772 arrobas.

ANGEL MARIA VELEZ.

METALES PRECIOSOS.

El conocido escritor D. Ramon de la Sagra ha publicado en una correspondencia de Paris los siguientes datos estadísticos, extractándolos de un luminoso informe que ha presentado M. Michel Chevalier á la academia de ciencias morales y políticas, con motivo de dar cuenta de otro sobre los metales preciosos de las principales regiones del mundo, dado por Mr. Black, comisario del Estado de California en la exposicion universal de Paris de 1867.

Lo primero que se advierte en este importante trabajo, dice, es que la nacion americana ocupa el primer rango entre los países productores de metales preciosos, y que parece destinada á conservar este privilegio indefinidamente. Al principio del siglo la gran república americana solo extraia una cantidad insignificante de oro y de plata, mas poco á poco se observó en la cadena de los Alleghanys y particularmente en los Estados del Sur, la Virginia, las dos Carolinas y la Georgia, una cierta extension de aluviones auríferos que empezaron á explotarse, pero que dejaban aún á aquella América en un rango muy modesto entre las regiones que suministraban oro al mundo.

Esta insignificancia entre los Estados-Unidos, añade, cesó repentinamente desde

que se extendieron hasta la California en 1848. Aluviones inmensos fueron hallados y explotados con un ardor, que no olvidará la historia. La produccion del oro alcanzó su máximum despues de muy pocos años, y desde 1854 ha disminuido. Pero la conquista del rico metal, vivamente excitada por los resultados obtenidos en California, se extendió con éxito á otras partes de la Union americana, primero al Estado del Oregon y que estaba contiguo á la California del lado del Norte, á lo largo del mar; despues al Estado de Nevada, límite tambien, pero del lado interior. Allí fué donde corriendo en pos del oro se halló un filon de plata, el de Comstock, que parece destinado á dar resultados semejantes al célebre filon del Potosí, por su abundancia, y que le lleva la ventaja de que su plata se halla mezclada con oro, mientras que en el alto Perú está la plata sola. Hoy día deben contarse definitivamente, como regiones de oro y de plata, produciendo cantidades considerables de uno y otro metal ó de ambos, los territorios de Arizona, de Colorado, de Utah, de Dackota, de Montana, de Idaho y de Washington, sin contar el Nuevo-México y los tres Estados, ya en gran explotacion, de California, Oregon y Nevada.

Se valúa que la mitad del oro producido en el mundo entero y el tercio de la plata salen de los Estados-Unidos. Pero falta aún mucho para que se detengan en esta produccion. Desde 1848 hasta 1867 la gran república americana ha entregado al mundo mil millones de pesos en oro y cien millones de pesos en plata. Los indicios recogidos y los criaderos reconocidos permiten decir que en cuanto al segundo de los metales preciosos, todavía no se halla mas que el principio, que su próximo porvenir traspasará en mucho.

En cuanto á la estimacion anual para los dos metales reunidos, varía entre 80 y 100 millones de pesos.

A los datos expuestos, conternientes solo á los Estados-Unidos, voy á agregar otros relativos á la produccion del oro en Australia y en ambas Américas, tomados del Diario de la Sociedad de Estadística de Paris.

El total de los metales preciosos extraidos hasta el día, de las minas de los países indicados, parece llegan, en números redondos, á la enorme suma de diez mil millones de duros. Los principales países productores presentan la serie siguiente.

<i>América del Sur.</i>		FRS.
Perú y Bolivia.....	13,33	} 24,00 millares de millares
Brasil.....	6,00	
Nueva Granada, Chile y Buenos Aires.	4,67	
<i>América del Norte.</i>		
México.....	17,00	} 21,00
California.....	4,00	
Australia y colonias inglesas del Pacífico.	4,50	4,50
Total.....	49,50	

Desde 1849 hasta 1866 se ha extraido de la California la cantidad de 3,692.823,171

millones de francos, y de Puerto Victoria, en Australia, desde 1851 á 1866..... 3,391.095,500 francos. La primera produccion comprende 18 años y la segunda 17. El máximum de la produccion en California fué de 306.716,712 francos en 1853, y en Victoria de 298.599,100 francos en 1856.

Hablando de la produccion de oro de las colonias inglesas, hay que añadir á la indicada de Victoria la que se extrajo de la Nueva Gales del Sur, de la Australia del Sur, de la tierra de Van Diemen, de la Nueva Zelanda y de Queen's Island, ascendente en todo á 4,314.430,075 francos.

Las minas de plata fueron descubiertas en 1859 en Sierra Nevada, en California, y compensaron el déficit del oro, que ya empezaba á sentirse.

En ocho años las minas de Nevada dieron mas de 378 millones de plata. El solo criadero conocido con el nombre de filon de Comstock ha dado millon y medio de toneladas de mineral, que rindieron 350 millones de francos de plata. Hállase abierto sobre dos kilómetros y medio, y su potencia actual al nivel de la salida llega á 15 metros. Los datos de los registros de Nevada parecen ser muy exactos; dan de 1859 á 1867 una produccion total de aquellas minas de 378.296,750 francos.

Australia posee tambien criaderos de plata. El resumen de su produccion total es de 83,537 francos en la provincia de Victoria, y 27.349,500 francos en la de Australia del Sur, ó sea un total de 27.433,037 francos.

El resumen general que da el diario que estoy extractando, tomado del informe dirigido al gobierno por M. Carsenay, cónsul de Francia en Malbourne, es idéntico al presentado al principio del extracto.

Voy á agregar á las precedentes noti-

cias sobre los metales preciosos extraidos de su reducido territorio.—En 1786 esta de las entrañas de la tierra, otra especial cantidad se referia á las materias siguientes y relativa á la cantidad de materia mineral que por su parte extrae la Inglaterra que se expresan:

Hierro colado.	4,761,023	297.563,925 frs.
Estaño.	8,700	19.980,075
Cobre.	10,233	20.794,025
Plomo.	68,440	33.437,725
Zinc.	3,750	1.992,325
Plata.	25,040 kilogramos.	5.385,000
Oro.	47 idem.	147,250
Otros metales.		375,000
Valores y totales.		379.675,325 frs.

Vease ahora cuáles fueron los valores totales de los metales, del carbon de piedra y de las materias minerales elaboradas en 1867:

Metales extraidos de minerales ingleses.	frs. 379.675,325
Carbon de piedra.	663.128,625
Sustancias elaboradas, sal, arcilla.	54.198,350
Total general.	frs. 1,097.002,300

RAMON DE LA SAGRA.

La California se descubrió en 1769 por el capitán Juan Rodríguez Cabrillo... Desde 1819 hasta 1867 se ha extraido de la California la cantidad de 8,627,827 libras de oro... El total de la producción de oro en California desde 1819 hasta 1867 es de 8,627,827 libras... El total de la producción de plata en California desde 1819 hasta 1867 es de 25,040 kilogramos... El total de la producción de cobre en California desde 1819 hasta 1867 es de 10,233 toneladas... El total de la producción de hierro en California desde 1819 hasta 1867 es de 4,761,023 toneladas... El total de la producción de estaño en California desde 1819 hasta 1867 es de 8,700 toneladas... El total de la producción de zinc en California desde 1819 hasta 1867 es de 3,750 toneladas... El total de la producción de plomo en California desde 1819 hasta 1867 es de 68,440 toneladas... El total de la producción de otros metales en California desde 1819 hasta 1867 es de 47 toneladas... El total de la producción de materias minerales elaboradas en California desde 1819 hasta 1867 es de 54,198,350 francos... El total de la producción de carbon de piedra en California desde 1819 hasta 1867 es de 663,128,625 francos... El total de la producción de metales extraidos de minerales ingleses en California desde 1819 hasta 1867 es de 379,675,325 francos... El total de la producción de metales, carbon de piedra y materias minerales elaboradas en California desde 1819 hasta 1867 es de 1,097,002,300 francos.

ESTUDIO SOBRE LOS DIVERSOS SISTEMAS COSMOGÓNICOS.

I.

Quando Buffon se pronunciaba en favor de la teoría plutoniana y sostenia con tanto lucimiento la tesis hiperbólica del fuego central, no esperaba ver desechada la parte mas pintoresca de su sistema, la que hace de nuestra tierra un fragmento desprendido de la masa solar por el choque de un cometa. Al dar un origen mas conforme á las ideas de una organizacion general de los cuerpos celestes, tal como lo han concebido los Herschell, los Arago y otras lumbreras de la ciencia moderna, nuestros sabios á la moda no han querido sin embargo, acercarse demasiado al sistema genesiaco, y al efecto, han adoptado la teoría del fuego central.

Segun su opinion, nuestro globulillo es una masa incandescente, cubierta apenas de una corteza terrestre, colocada no se sabe de qué manera sobre la materia en fusion y siempre dispuesta á dislocarse y á sepultarnos en un mar de fuego. Suposicion que seria realmente aterradora, si no inspirase otro sentimiento muy diverso del temor, cuando se emprende profundizarla.

Al contrario, la teoría neptuniana ha sido completamente abandonada, aunque sea la única que responde de una manera satisfactoria á todos los fenómenos de que nuestra tierra es el teatro.

Se pregunta, ¿de dónde procede esa preferencia que hiere á la vez todos los datos de la ciencia moderna?

¿No será solamente porque la teoría del fuego central es contraria á las revelaciones de Moises? pues, á pesar de las deferencias de unos cuantos escasos sabios que no se atreven á atacar de frente los asertos de aquellos que se titulan á sí mismos representantes de la ciencia del siglo XIX, es innegable que la teoría plutoniana es la mas completa negativa de la relacion genesiaca. Así, pues, como en esa relacion hay cosas cuya perfecta exactitud está demostrada de una manera irrefutable, me he preguntado cómo habria podido Moises referir con una rigurosa precision, ciertos acontecimientos de los que no podia tener conocimiento alguno, y equivocarse tan groseramente en otros puntos.

Tomo II.—14.



He querido, pues, investigar la verdad sobre la teoría del fuego central, apoyándome á la vez sobre el resúmen histórico de la creacion y sobre los mas recientes asertos de la ciencia en el siglo XIX.

Jamas me habria ocurrido, en verdad, la idea de emprender semejante obra, si no hubiese imaginado que podia aprovechar sencillamente los trabajos de algunos eminentes profesores, cada uno en lo que le concierne particularmente.

Se ha pretendido, y se pretende aún, que Moises ha encontrado perfectamente acabado su sistema cosmogónico, y que, plagiario hábil, se ha enseñoreado de tesoros de ciencia acumulados en muchos siglos por sacerdotes egipcios (entre los que se habia educado), para engañar con mas seguridad á los hebreos.

Los pueblos antiguos poseyeron seguramente algunos conocimientos astronómicos, debidos á una larga serie de observaciones bajo un cielo admirable. Pero, simples nociones adquiridas sin el auxilio de instrumento alguno, de aquellos sobre todo que nos permiten fijar nuestra mirada investigadora en las profundidades del espacio, ¿serian suficientes para formular un sistema que exige, no solo el mas exacto conocimiento de la mecánica celeste, sino tambien la reunion de todas las ciencias modernas, geología, física, química, &c., &c., de las que no tenían aun ni una idea remota los antiguos?

He debido estudiar tambien esa página única, que encierra tan grandes acontecimientos, y de la que cada palabra tiene una significacion á la vez tan sencilla y tan profunda.

II.

Veamos, sin embargo, si en lo que nos queda de los pueblos de la antigüedad, hay la posibilidad de descubrir la menor prueba de que poseyeran los medios científicos bastantes para justificar la acusacion de plagio con que algunos escritores modernos pretenden manchar la memoria del legislador del pueblo hebreo.

Empezar debería, sin duda, este exámen por el pueblo indio, porque, conforme á las investigaciones de algunos doctos alemanes, la India fué la causa de la civilizacion. No tenemos, en verdad, mas que datos muy inciertos y muy disputables sobre la antigüedad de ese pueblo y sobre el grado de civilizacion que habia alcanzado en época en que otros pueblos no existian aún, ó vivian en un estado de barbarie de que la historia no conserva una huella siquiera. Mas en la imposibilidad en que se encuentra la ciencia de comprobar los cálculos que conceden mas de veinte mil años de antigüedad á la civilizacion de la India, me veo en la precision de empezar esta revista por los pueblos que nos han dado á conocer los mas antiguos autores.

El pueblo caldeo merece seguramente el primer lugar respecto de la antigüedad; pero, ¿qué noticias tenemos nosotros del estado á que habian llegado sus conocimientos en la época de su esplendor? Ningunas: sabemos tan solo que los caldeos cultivaron la astronomía y que se les deben diversas observaciones importantes. Pero los historiadores que esto refieren no han podido decirnos siquiera cuáles fueron los pueblos que tal nombre tuvieron. Es tan grande la confusion que reina en lo relativo á esa antigua nacion, que sin Moises no se sabria cuál fué su origen, ni aun á punto fijo cuál el país que ocupara. Josefo habla de Beroso, que vivia en tiempo de

Alejandro el Grande; que era caldeo de origen, como del único historiador de esa nacion que algo nos dejara.

Segun las citas de Josefo, se ve que Beroso hablaba del diluvio en los mismos términos que Moises; designa el lugar en que quedó el Arca de Noé, y de la genealogía descendiente de ese patriarca hasta Nabucodonosor.

Ahora, conforme al testimonio de Epígenes, citado por Plinio, los caldeos hacian ascender á ciento veinte mil años la antigüedad de sus observaciones astronómicas.....

Aristóteles, queriendo poner en claro ese punto que le parecia muy dudoso, encargó á Callístenes, que á la sazón se hallaba en Babilonia, tomase los informes necesarios. Este filósofo le dirigió una serie de observaciones que podian ascender á mil novecientos tres años, es decir, que habrian empezado poco mas ó ménos en la época en que se coloca la empresa de la famosa torre de Babel; mas allá, nada descubrió Callístenes que pudiera justificar los asertos de los caldeos.

Tan solo nociones muy vagas han dado los historiadores sobre el imperio asirio, que fué sin embargo, uno de los mas poderosos del Asia. Babilonia y Ninive, sucesivamente capitales de este vasto imperio, son conocidas apenas por las relaciones bíblicas y por las ruinas que atestiguan el esplendor que desplegaron sus soberanos en aquel tiempo.

Moises habla de Nemrod, que fué probablemente el fundador del imperio asirio, como de un hombre muy poderoso; pero las actuales ruinas de Babilonia no pueden, sin embargo, proceder de la época de Nemrod, porque esta ciudad fué mas de una vez destruida en el trascurso de los mil seiscientos veinte años que duró ese imperio.

Otro tanto puede decirse respecto de Nínive y de otras ciudades de las que cada dia se descubren nuevos vestigios.

A qué grado llegarían las ciencias en las brillantes épocas del imperio asirio, es lo que nos es imposible en el dia averiguar; pero no por eso deja de ser cierto que los asirios cultivaron las artes con el mejor éxito, segun el juicio que debe formarse por su arquitectura.

Los antiguos persas no han tenido historiadores de su nacion, y si los hubo, no son conocidos. A la época de sus guerras con los griegos fué cuando estos pensaron en recoger los diversos documentos que se hallaban esparcidos y los cantos de sus poetas, de los que solo fragmentos nos han llegado. Ademas, su historia sagrada, en lo concerniente al origen del mundo y de los pueblos, parece haber sido calcada de la de Moises. Admitian un primer hombre y una primera muger como tronco del género humano. Hablaban de la profunda corrupcion de los hombres ántes del diluvio, que Dios envió para anonadarlos á todos, excepto el segundo padre del género humano y algunos otros que con él escaparon al diluvio. Hacian llegar la fundacion de su monarquía á una fecha poco distante de la que Moises atribuye al diluvio universal, pues, segun ellos, Zoroastro, nieto de Sem, fué su primer rey. En cuanto á las ciencias y á las artes, es probable que los persas en nada aventajaron á los demas pueblos de aquella época. Conocieron las observaciones astronómicas de los caldeos sin hacer ninguna nueva. Parece que Ciro fué el primer rey de Persia que elevó esa nacion al rango en que la ha colocado la historia. Este príncipe hizo para la Persia lo que vino á hacer dos mil años despues para la Rusia Pedro el Grande. Antes de Ciro y de Pedro el Grande, los

imperios de que fueron los gefes, eran poco conocidos mas allá de sus vecinos inmediatos. Los hicieron poderosos y supieron atraerse á hombres instruidos de todas las naciones.

Las ruinas de Persépolis presentan pruebas de diversas civilizaciones sucesivas. Las mas antiguas se ven cubiertas de inscripciones trazadas en caracteres desconocidos ahora. Prueban esas ruinas que la arquitectura habia llegado á un grado de magnificencia que no se ha superado despues, y de la que nada puede dar una idea. Tambien se encuentran en Persia monumentos mas modernos, llenos igualmente de inscripciones, ya en idioma pérsico, ya en griego. Pero entre los dibujos, los emblemas, y sobre los bajos relieves que representan escenas de la vida privada ó pública, nada se encuentra que induzca á sospechar que este pueblo hubiese adquirido conocimientos superiores á los demas pueblos de la antigüedad.

Lo mismo sucede respecto de los fenicios y de otras naciones que han dejado huella de su existencia. Nada escribieron sobre lápidas; ninguna figura trazaron que pudiera indicar el conocimiento de los instrumentos necesarios al químico, al físico, al astrónomo, y sin los cuales las ciencias no pueden recibir aplicacion alguna. Fuera de esto, la antigua Sidon, que es preciso no confundir con la ciudad de Tiro, mucho mas moderna, y que despues de la destruccion de la ciudad antigua, fué construida sobre un peñasco en frente de la primera; la antigua Sidon arrojó un vivo resplandor sobre las costas de la Fenicia. Esta opulenta ciudad mandaba sus bajeles á todos los mares conocidos; como Londres hoy, comerciaba con el mundo entero entónces. Es, pues, probable que participase de todas las civilizaciones antiguas, y co-

mo Salomon tuvo relaciones de amistad y de comercio con su rey, al que pidió prestados sus mas hábiles operarios para construir el famoso templo que llevó su nombre, así como el fastuoso palacio en que recibió mas tarde á la reina de Sabá, es probable que el pueblo hebreo recibió su parte de las luces científicas esparcidas entre las demas naciones.

Todo esto formaba, pues, un encadenamiento de circunstancias favorables á la trasmision de las ciencias hasta nuestros dias. Y sin embargo, es indudable que esta trasmision no se ha verificado; que el pueblo judío no ha conocido ninguno de nuestros instrumentos; así es que, si nada se ha descubierto sobre los monumentos que dé lugar á suposiciones de ese género; si los judíos en relaciones íntimas con uno de los Estados mas civilizados de la antigüedad han permanecido extraños á las ciencias, debe sacarse naturalmente la conclusion, de que la antigüedad no las poseyó jamas.

Puede, pues, decirse con toda certeza, que los cortos conocimientos de los pueblos antiguos, que han dejado de existir, no se han perdido para el género humano. La destruccion de los imperios, la dispersion de los pueblos, no han sido simultáneas; tampoco arrastran tras sí la extincion de grupos de las familias que los formaban. El ejemplo de los hebreos y de los griegos dispersos entre las naciones, el de los romanos que en todas partes estaban, ménos en Roma, segun la observacion de uno de sus autores, no serán bastantes para demostrar que los conocimientos adquiridos se transmiten del vencido al vencedor, y que el emigrante lleva su ciencia consigo? Preciso es, pues, convenir que los conocimientos de los antiguos no debian tener mucha extension.

Los egipcios tambien han dejado monumentos imperecederos que atestiguan el grado de civilizacion que alcanzaron; pero prueban tambien al mismo tiempo, que no aventajaron á los demas pueblos de que se ha hecho mencion.

Otro tanto sucede respecto de la gran nacion que habita las llanuras del Ganges, la India, cuyo verdadero nombre era *med-hijavia*. Se encuentran aún en aquella vasta region, monumentos que tienen mucha semejanza á ciertas ruinas del alto Egipto. ¿Quién podrá creer, sin embargo, que la India no ha producido ningun historiador? porque no puede admitirse como á tales á los autores de algunos fragmentos mas poéticos que históricos, en los que se buscan en vano datos cronológicos en que descansar.

Todo lo que sabemos de mas positivo de la historia de la India, nos ha sido transmitido por autores persas.

Los chinos mismos, que son tan exactos, tan minuciosos en los actos de la vida privada como en todo lo relativo á los de la vida pública, no pueden darnos mas que nociones muy vagas y muy imperfectas sobre la historia de su país, desde que se trata de seguir el curso de los siglos, hasta mas allá de ciertos límites.

Sus historiadores, porque ellos si los han tenido, abusando de la oscuridad de los tiempos primitivos, se han complacido en extraviar á sus lectores en medio de un laberinto de acontecimientos cuya inverosimilitud demuestra la impostura.

Los japoneses que tanto se asemejan á los chinos, tienen como estos, grandísimas pretensiones á una fabulosa antigüedad. Pero, de la misma manera que los hijos de la India, estas grandes familias asiáticas no pueden dar otras pruebas de esa antigüedad, mas que asertos que nada pueden

justificar á los ojos de aquellos que no se dejan llevar de un entusiasmo impertinente, sobre todo cuando se trata de proclamar una verdad histórica.

Por lo que á mí toca, dejaré á un lado esa cuestion de la antigüedad de las naciones que poblaron la tierra ó la ocupan todavía, porque tal cuestion no tiene, á mi modo de ver, la importancia que se ha querido concederle. Prefiero examinar la que concierne á los conocimientos reales que poseyeron esos pueblos entre los que Moisés fué á apoderarse directa ó indirectamente, segun los sabios del dia, de nociones bastante exactas para escribir la primera página de su historia de la creacion.

III.

La observacion de los astros es tanto mas natural en el hombre, principalmente cuando vive bajo el cielo puro y trasparente de las regiones orientales, que debió desde las primeras épocas aperebirse de los cambios que se operaban á su vista. Debíó reconocer tambien, que los dos principales de esos cambios ejercian una influencia directa sobre la tierra, que segun su posicion aparente, arrojaban sobre el planeta una luz ó un calor mas ó ménos intenso; que la luz del uno era mucho mas viva y comunicaba á la tierra un calor de que carecia completamente la del otro.

Comparando en seguida los movimientos de esos dos grandes astros con los de las estrellas, los primeros observadores debieron afirmarse en la realidad de que, entre estas últimas, los cambios de posiciones, muy notables en algunas, eran muy difíciles de notarse ó del todo insensibles en las otras.

Seguidas estas observaciones durante el curso de los siglos y transmitidas de generacion en generacion, sirvieron de base á la

astronomía de los pueblos antiguos. Era lo bastante para llegar al conocimiento de los tiempos, pero absolutamente insuficiente para establecer un sistema completo, que abrazase el conjunto de las leyes de atracción, de gravedad y otros fenómenos celestes.

Y, en efecto, si la astronomía, llevada tan lejos como lo permitía la imperfección de los medios empleados para la observación del firmamento, hizo que los antiguos pudieran formarse una ligera idea de la marcha de los cuerpos celestes, ese resultado visible de la creación del cielo, les fué del todo imposible elevarse hasta comprender las fuerzas creadoras que la física y la química nos ha permitido entrever. Preciso hubiera sido poseer conocimientos, que ni siquiera se sospechaban en aquellas épocas lejanas, para concebir un sistema de organización de los mundos semejante al de que Moisés fué el historiador.

Se ve, pues, que aquellos que pretenden que el legislador de los hebreos ha encontrado su cosmogonía del todo hecha entre los egipcios, incurren en un grande error. Mas, admitiendo que ese error no sea voluntario de su parte, séame licito preguntarle ¿cómo es que, entre tantas inscripciones, acompañadas á menudo de figuras, de dibujos relativos á los diversos objetos cuya memoria se quiere perpetuar, tales como las guerras, las conquistas y las escenas á ellos conducentes, muchas veces representando aun simples acontecimientos de la vida privada, no se encuentre ninguno que tenga alguna analogía con los instrumentos propios para la ciencia?

Es imposible creer que los antiguos, tan empeñosos para transmitir á la posteridad sus menores acciones, y tan envanecidos de sus conocimientos, no hubieran pensado en esculpir uno solo de esos instrumen-

tos de astronomía indispensables para sondear la profundidad de los cielos, seguir la marcha de esos millones de estrellas telescópicas que son una de las mas exactas demostraciones de la unidad de la creación. ¿Cómo suponer que hubieran tenido la menor noción de física, de química y de otros conocimientos necesarios para formarse una idea, la mas sencilla aún, de la organización sucesiva del cielo y de la tierra, ya que no podían ponerlos en práctica por falta de instrumentos, porque esas ciencias exigen imperiosamente multitud de objetos diversos que se conocen muy fácilmente por sus formas?

Por esta ausencia de todo documento escrito ó grabado, ¿no debe sacarse la conclusión de que los pueblos antiguos se hallaban sepultados en la mas absoluta ignorancia de los conocimientos necesarios para alcanzar científicamente las sublimes concepciones de Moisés ó que los sacerdotes egipcios las poseían por intuición fortuita?

Se ha creído resolver la cuestión diciendo que esos sacerdotes egipcios habían heredado tales conocimientos del grande Hermes, que vivió cerca de cinco siglos ántes que Moisés. Desde luego, está bien demostrado que ese Hermes Trismegisto era un sér colectivo, representando al cuerpo encargado de la educación de los sacerdotes egipcios. Además eso en nada disminuye la dificultad, porque sería preciso reconocer que Hermes había sido inspirado de Dios. Así, pues, no veo qué ganarian ni la razón ni la ciencia al preferir esta revelación de que no existe prueba alguna, á la de Moisés. Este, al ménos, no es un personaje apócrifo; se conoce con precisión la época en que vivió, y sin excepción alguna el pueblo hebreo, es un testimonio vivo de su misión sobre la tierra. No puede decir-

se otro tanto de Hermes, como lo tengo dicho ya. Hermes, Brama, y otros muchos cuyo nombre causaría fastidio recordar, son entes múltiples ó imaginarios, ó de tal modo desconocidos que sus mismos adeptos jamás lograron saber con precisión lo que había de cierto en las relaciones que les transmitieron esos misteriosos personajes. Respecto del cortísimo número de nociones útiles cuya honra se les concedía, tendrán evidentemente el mismo origen que aquellas de que fué depositario el pueblo hebreo.

IV.

Moisés fué, á no dudarlo, el hombre mas admirable de la edad antigua; ningun otro pudo comparársele, aun cuando se dejara á un lado su misión, absolutamente divina, y no considerándolo mas que como á uno de los sabios de que tanto se enorgullece nuestra pobre humanidad.

A la inversa de Solon, de Licurgo, de Numa, no es de su obra de la que tan solo se preocupa. No recurre á un subterfugio para asegurar su estabilidad, y no consulta ni la debilidad ni las inclinaciones de su pueblo, como lo hicieron los legisladores griegos y romanos para hacerse aceptar con mas facilidad. Sin embargo, supo imprimirle tal sello de grandeza, supo apropiarla tan bien al fin que se había propuesto, que, despues del trascurso de 3,300 años, el pueblo hebreo es tan fiel á las leyes promulgadas en el desierto como lo fué en las mas brillantes épocas de su historia. En vano fué ese pueblo víctima de las mas horribles persecuciones; en vano hicieron uso los tiranos de las mas hábiles astucias, de los mas seductores ejemplos; guardó esas leyes en medio de los suplicios tan bien, mejor aún, que cuando se le exponía á las mas enérgicas tentaciones para indu-

cirlo á sacudir su yugo. Oprimido entre esas dos alternativas á que ningun otro pueblo hubiera podido resistir, allí está la historia para atestiguarlo; el pueblo hebreo ha resistido casi siempre y ha quedado fiel á las leyes de Moisés.

Es porque este gran legislador no se erigió en dominador; no decretó para sí ningunos honores durante su vida, ni para despues de su muerte. No se le puede ni aun dirigir el reproche de haber impuesto su nombre á las leyes que promulgó, como lo han hecho mas tarde otros legisladores; lo que corrobora mas y mas que se consideraba únicamente como el agente de un poder supremo, á quien tocaba de derecho el honor y la obediencia.

En el nacimiento de Moisés y su muerte, ha habido algo de extraordinario, para no servirme de otra expresion mas avanzada. Abandonado sobre las aguas del Nilo á consecuencia de una real orden cuya iniquidad no ha tenido precedente en la historia de los pueblos, iniquidad que solo Heródes imitó mil y quinientos años despues en muy débiles proporciones, Moisés fué recogido por la hija de ese mismo rey que había ordenado su muerte por una medida precautoria. Educado, instruido por sacerdotes egipcios, lejos de los de su raza, conservó sin embargo el recuerdo de su origen, las costumbres, el carácter y la religion de sus padres, preparándose en el silencio de su corazón á los prodigiosos acontecimientos de que iba á ser el héroe, y prefiriendo á las grandezas de la corte de Faraon las persecuciones y las miserias de que fueron víctimas en Egipto los desgraciados israelitas.

Cuando mas tarde, Moisés arrojó las iras de Faraon animado de la esperanza de arrancarle un consentimiento que rehusaba siempre, debió desde entonces com-

prender que no podía razonablemente esperar ningun agradecimiento de parte de sus hermanos, porque cada nueva tentativa solo servia para acrecentar los males de que se veian abrumados, y á él tan solo atribuyeron el exceso de sus sufrimientos. Y cuando logró sustraerlos de la esclavitud en que gimieron por mas de cuatro siglos, no se vió constantemente amenazado por esos ingratos que solo pensaban en deshacerse de él para volver cobardemente á sus antiguas cadenas?

¿Quién, pues, impulsaba á ese grande hombre para acometer empresa de tanta magnitud? ¿era la ambicion?

Ciertamente, seria forzoso negarle la mas corta inteligencia, para creer que tal fuera su móvil; muy bien sabia el conductor de los hebreos que no es con un pueblo que ha sido largo tiempo esclavo con quien puedan emprenderse grandes cosas, y si hubiera pretendido crearse una soberanía, es probable que habria dirigido su mirada á otros pueblos mas guerreros y mas dispuestos á combatir por su libertad. Moises habria encontrado sin duda entre las naciones sometidas al cetro de los Faraones, las mas seguras y las mas brillantes ocasiones de desplegar sus grandes cualidades y de poner en ejecucion el magnífico proyecto que meditaba ya. La regeneracion de todo un pueblo.

Se sabe que los israelitas anduvieron errantes cuarenta años en el desierto, ántes de penetrar á la tierra de Canaan. Durante esa larga permanencia, fué cuando Moises promulgó esas leyes tan dignas de admiracion, sobre todo si se considera á qué pueblo se destinaban y cuál el fin que debian alcanzar.

En ese largo período sufrió Moises todas las decepciones que debió esperar de semejante pueblo. Siempre descontentos,

dispuestos siempre á la rebelion y á pisotear su autoridad, los hebreos necesitaron de un rigor á menudo excesivo para contenerlos en los límites del deber. Nunca recurrió á tales medidas para castigar ofensas personales; pero sí, cuando contravenian á las leyes formales conocidas ya de sus antepasados, de no adorar mas que á un solo Dios y de abominar el culto de los ídolos.

Hay una prueba última de la grandeza de Moises; su abnegacion.

Nadie ignora que la idea dominante de los patriarcas, fué de descansar al lado de sus padres; daban una tan grande importancia á lo que llamamos *un sepulcro de familia*, que Jacob exigió á sus hijos la promesa de que trasportarian su cuerpo á la tierra de Canaan para colocarlo en el sepulcro que habia construido Abraham cerca del Jordan, lo que se verificó con una pompa increíble.

José, aunque muy poderoso en Egipto, hizo tambien prometer á sus hijos que llevarian sus huesos y los depositarian junto á los de Jacob; y en efecto, Moises los llevó religiosamente á su salida de Egipto.

¿No era, pues, natural que pidiese para sí el mismo favor á ese pueblo por el cual se habia sacrificado enteramente?

Pero no solamente no tuvo el consuelo de pisar la tierra prometida, sino que se privó voluntariamente de la felicidad de saber que sus despojos mortales se reunirían á los de los patriarcas, y él, el gefe supremo, el señor, el conductor de los israelitas, se resignó á ser sepultado en un lugar secreto é ignorado de todos para no dar lugar á que los hombres le hicieran honores que queria se tributasen solo á Dios.

A la edad de 120 años, sintiendo llegar el momento de entregar su alma al Crea-

dor, Moises subió á la cima del monte Nebo, en el país de Moab, y se arregló de tal manera, que no pudieran descubrirse sus restos mortales, y el lugar en que fué sepultado ha permanecido, en efecto, en un misterio impenetrable. Por tal motivo no pudo erigírsele un sepulcro; no hubo peregrinacion posible; al morir acababa de desvanecerse en presencia del Sér Supremo que era el único que debia reinar sobre su pueblo.

¿Quién dió jamas semejante prueba de abnegacion?

Aquellos, pues, que se han atrevido á tratar á Moises de impostor, que lo han comparado á los gefes de las sectas que agitaron al mundo ántes y despues de nuestra era, dan una prueba de su profunda ignorancia ó de una insigne mala fé.

V.

¿A qué altura no se habrian elevado los eminentes escritores del fin del último siglo, si en lugar de burlarse de cosas que no comprendieron y de arrojar con desprecio el rápido relato de Moises, hubiesen indagado de buena fé y sin prevenciones su sentido y su valor!

Pero no; la filosofía moderna, llena de un soberano desden para el mas antiguo de los libros, se cree llamada á echar por tierra un órden de cosas que hierde sus ideas; solo un pensamiento tiene, el de cubrir de un ridículo que supone indeleble los seis dias del Génesis. Desde el abismo tenebroso hasta la creacion de un hombre y de una muger, padre y madre del género humano, todo se convirtió para ella en objeto de burla. Lo que principalmente daba pábulo á risas inextinguibles entre los espíritus fuertes de aquella época, fué la aparicion de la luz aun ántes de que fuese cuestion del sol. El historiador sagrado

se habia atrevido á representar la tierra dando vueltas en el espacio, y adornada ya de yerbas verdes que producian semillas y árboles cargados de frutos. ¡Y no existia el astro que hace florecer las plantas y madurar los frutos!

Tales burlas se consideraban, por cierto, muy fundadas, y nada parecia entonces que pudiera justificar los asertos de Moises.

La mision de la filosofía es de iluminar al hombre por el raciocinio y de hacer triunfar todas las verdades; pero con la condicion de no obrar bajo la influencia de las pasiones y de permanecer extraña á todo sentimiento injusto.

Este amor de la verdad, desnudo de toda prevencion, es el que da á conocer al verdadero filósofo. Los escritores del siglo décimooctavo se dejaron arrastrar desgraciadamente por las sugestiones del orgullo y acogieron sin exámen todo lo que podia añadir algo á la profunda antipatía que les inspiraba el catolicismo. No merecieron, pues, bajo ningun aspecto el título de filósofos con que se gratificaron mutuamente, título que la posteridad, mas juiciosa, no ha querido dejarles.

Pero, ¿qué pensaremos de hombres que en el siglo XIX se aventuran á sostener esos vestigios de una filosofía decrépita y errónea que fué el producto, no de la sabiduría de los siglos, y sí de las pasiones del momento? No es á esos hombres á quienes debería decirse: ¿Para qué os obstinais en combatir verdades que la ciencia proclama altamente? ¿Qué ganará la humanidad en esa negacion perpetua que no puede tener objeto porque carece de fundamento?

¿Se creará, por ejemplo, que Voltaire, cuyos conocimientos eran tan vastos como vivo y penetrante su talento, pero que tratándose de la ciencia no podia ir mas allá del punto que habian alcanzado, no se ha-

bria inclinado ante las revelaciones científicas de los Herschell, de los Arago, de los Cuvier y de tantos otros sabios que han arrojado luces tan claras sobre la cosmogonía? A la verdad, si le fuera dado el poder volver entre nosotros, no cabe duda de que se apresuraria en confesar los errores en que le hicieron caer falsas apreciaciones, si no se supone que un sentimiento culpable, mas violento aún que el espíritu de justicia de que se decía animado, no le indujera á perseverar en su opinión. Dejo, pues, á sus admiradores el cuidado de justificar una duda tan injuriosa para su memoria. Todo lo que puede decirse es, que aquellos que caminan hoy bajo la bandera filosófica del siglo XVIII, manifiestan que no comprenden las grandezas del presente. Tengamos lástima de ellos, ya que no les es permitido entrever hasta dónde irán los descubrimientos científicos cuyos gérmenes deslumbradores contiene nuestra época.

VI.

La física, la química, la historia natural y todas las ciencias que de ella se derivan, forman con la astronomía el haz de los conocimientos necesarios para comprender el conjunto del sistema cosmogónico.

Puede decirse con toda seguridad que esas ciencias fueron apenas conocidas de los antiguos, que estos ninguna noción tuvieron de la mayor parte de ellas, y que cuanto mas se estudian las relaciones existentes entre la ciencia moderna y la narración de Moises, mayor es el convencimiento de que en el libro de los hebreos es donde fueron á buscar el corto número de nociones que nos transmitieron sobre el origen de las cosas y la trasformacion de la materia.

Zoroastro, Confucio y Pitágoras fueron

sin duda los filósofos mas notables de la antigüedad por la pureza de su doctrina y sus vastos conocimientos. Pero ¿dónde encontraron esos preceptos casi divinos que los colocaron en primera línea entre los sabios de que la antigüedad se enorgullece tanto? ¿En qué pueblos fueron á buscar la fuente en que bebieron esas magníficas teorías sobre el conjunto y el objeto de la creacion?

Para comprender la armonía que existe entre las doctrinas de esos tres grandes hombres y ciertas ideas que parece fueron esparcidas entre los pueblos de aquella época, es necesario trasportarse al tiempo de la toma de Jerusalem por Nabucodonosor. Sabido es que el templo fué destruido y conducidos cautivos los hebreos á Babilonia, ó dispersos en las regiones vecinas. Se sabe igualmente que mas de un siglo ántes, el reino de Israel fué conquistado por Salmanasar, que redujo también á la esclavitud á todo el pueblo y lo trasladó á Nínive. Así es que el pueblo hebreo todo, particularmente el de las dos tribus que permanecieron fieles y habitaban Jerusalem, conservó siempre las leyes y las tradiciones que tenia de Moises. Es probable, es fuera de duda aún que los de Jerusalem llevaron consigo los libros de este legislador, supuesto que despues de su cautiverio, Zorobabel, uno de sus gefes, pudo reunirlos y depositarlos nuevamente en el templo despues de su reedificacion.

¿Quién podria dudar del prodigioso interés que debió inspirar el libro de Moises en las primeras edades del mundo? Zoroastro, que vivia precisamente en aquella época, debió buscar con avidez todo lo que podia contribuir á la extension de sus conocimientos, y es imposible suponer que hubiera visto con negligencia esa ocasion única de instruirse de las costumbres, le-

yes y religion de un pueblo tan interesante por su misma singularidad. Cuando este grande hombre abrió su escuela de filosofía en Babilonia, Pitágoras fué uno de sus discípulos. ¿No puede suponerse que Confucio fuese también uno de los concurrentes? Podía tener entónces treinta años, y los que se entregaban al estudio de la filosofía, recorrían los países extranjeros para adquirir lo que se llamaba *la ciencia de la sabiduría*. Además, por Pitágoras mismo sabemos que estudió la filosofía en la escuela de Zoroastro (hacia el año 524 ántes de la era cristiana). En esta época los judíos se hallaban cautivos en Babilonia. Sabemos también que muchos de ellos se esparcieron en otras regiones donde continuaron la observancia de la religion de sus padres, lo que no hubieran podido practicar sin una copia de los libros del fundador de su fé. Nada extraño es, pues, que se encuentren en todas partes algunos vestigios de la historia de la creacion, historia que á la larga se ha ido adulterando, pero que ya sobre este punto ó sobre el otro, ha conservado un carácter particular que prueba su origen. Aun cuando, pues, Confucio no hubiera podido trasladarse á Babilonia, no por eso queda menos demostrado que pudo tener conocimiento de los libros de los hebreos, y la prodigiosa similitud que se encuentra entre las mas bellas de sus máximas y las de que están llenos los libros santos, da una especie de certidumbre de que tal fué su origen.

Dos siglos despues, Ptolomeo, rey de Egipto y sucesor de Alejandro el Grande, absorto de admiracion al oír algunos pasajes de la Biblia, rogaba á Eleazar, gran sacerdote de Jerusalem, le mandase hombres capaces de traducirle ese *libro divino*, y el gran sacerdote le envió setenta docto-

res que lo tradujeron al griego con toda clase de precauciones para precaver los errores de cualquier especie, y con una solemnidad que probaba á la vez la alta idea que Ptolomeo se habia formado de ese libro y la extrema importancia que los doctores hebreos daban á esa traduccion.

VII.

DE LA ASTRONOMÍA ÁNTES DEL SIGLO XIX.

Pitágoras, sans fin, se verra-t-on rever
En forger à l'écart ton monde imaginaire;
Va, ce n'est pas à l'honneur à construire la terre.
Il n'est fait que pour la labourer.

El mas antiguo sistema de astronomía que haya llegado hasta nosotros es el de Pitágoras. ¿Dónde lo encontró? Probablemente fué en uno de los pueblos que visitó con el fin de instruirse. Ese sistema es la narracion mas natural de lo que estamos mirando y el primer pensamiento que ha debido ocurrir al hombre al contemplar el firmamento. Pitágoras enseñaba que la tierra estaba inmóvil en el centro del mundo, y que el sol y las estrellas gravitan á su derredor.

¿No sería esta la idea que desde luego parece inspirar la relacion de Moises?

Algunos de los discípulos de Pitágoras emitieron despues una opinion contraria á la de su maestro. Enseñaron que el sol se encontraba en el centro del universo; la tierra, convertida en un simple planeta, daba vueltas, así como los demas cuerpos celestes, al rededor del astro central.

Pero Platon dió nueva vida al antiguo sistema de Pitágoras que, á una grande sencillez reunia las mas seductoras apariencias de la realidad, porque no percibimos el movimiento de la tierra, mientras que observamos el de los demas cuerpos celestes.

Hacia la mitad del segundo siglo de nuestra era, Ptolomeo, célebre astrónomo, adoptando las ideas de Platon sobre la inmovilidad de la tierra, escribió su *Almageste*, único libro que nos haya llegado sobre la astronomía de la antigüedad. Desde esa época, el sistema de Pitágoras ha llevado el nombre de Ptolomeo.

Doce siglos trascurrieron sin que descubrimiento alguno viniese á contradecir ó á confirmar las observaciones, ó para hablar con mas propiedad, los asertos de Pitágoras, repetidos por Platon y despues por Ptolomeo. Durante ese largo período, se hizo como un alto en las ciencias en general, y la humanidad permaneció sumergida en una profunda indiferencia, á lo ménos en lo concerniente á la astronomía.

Solamente hacia la mitad del siglo, surgió de repente un astrónomo célebre que, con sus profundas observaciones sobre la marcha de los cuerpos celestes, arrojó un vivo resplandor sobre la astronomía y lo hizo el restaurador de esta ciencia. Copérnico fué el primero en demostrar la rotacion de la tierra sobre su eje. Era ya un paso inmenso, porque el movimiento diurno explica de una manera satisfactoria las apariencias sucesivas de las estrellas. Observado una vez este movimiento, el que efectúa por su revolucion al derredor del sol se explicaba igualmente y respondia al fenómeno de las estaciones y de las retrogradaciones de los planetas.

Este sistema salva una que otra modificación, es todavía el único que satisfaga á la vez á la razon, á la ciencia y al Génesis. A Copérnico fué, pues, á quien tocó inaugurar la era de las grandes ideas en astronomía; el que apoyó sus observaciones en cálculos exactos y fijó realmente las bases de esta ciencia tanto tiempo abandonada á la mas triste rutina. Sus tablas,

publicadas hacia el año de 1543, son el fruto de treinta años de estudio.

Solo haré mencion del sistema de Ticho-Brahe, concebido con la exclusiva mira de poner cierta armonía entre el de Copérnico y los testimonios de la Biblia que Ticho-Brahe interpretaba mal. La teoría del movimiento diurno y anual de la tierra está perfectamente acorde con el texto sagrado. Longomontanus, que fué alumno de Ticho, no tuvo mejor éxito en sus modificaciones. Estos dos astrónomos hicieron sin embargo, muy importantes servicios á la ciencia con la publicacion de sus tablas astronómicas hacia el fin del siglo XVI; son superiores á todo cuanto se habia hecho con anterioridad y han sido de un grande auxilio para sus sucesores.

Pareció, en fin, Galileo, y ayudado del antejo que supo aplicar á las observaciones astronómicas, pudo leer en la profundidad del cielo, ventaja que no obtuvo ninguno de sus predecesores, porque el maravilloso instrumento, hallado, por no decir inventado por Juan Lippersheim en 1600, abrió el campo á los mas vastos é importantes descubrimientos. Diez años despues fué cuando pudo Galileo empezar á sacar partido de ese instrumento para sus exploraciones científicas, y por tal motivo conservó largo tiempo el nombre de *tubo de Galileo*.

Un descubrimiento viene siempre acompañado de otros. En 1666, Newton imaginó ó aplicó á los usos de la astronomía el telescopio de reflexion. Para su primer ensayo se sirvió de un telescopio de seis pulgadas de largo con el cual podia leer mas léjos que con un antejo de cuatro piés.

Pero en 1719, Halley perfeccionó de tal manera el telescopio, que con uno de estos instrumentos de cinco piés de largo se veian los satélites de Saturno tan clara-

mente como pudieran distinguirse con un antejo de 123 piés. Este célebre astrónomo es particularmente conocido por el famoso cometa que lleva su nombre. Si Galileo se inmortalizó con sus brillantes descubrimientos astronómicos, no adquirió ménos celebridad Newton con sus leyes de atraccion y de gravedad, porque ellas han servido para explicar los fenómenos de la marcha inmutable de los astros en el espacio, y han preparado las obras admirables de los Herschell, de los Laplace y de otros grandes astrónomos que nos han puesto de manifiesto la inmensidad del cielo sembrado de astros cuyas leyes, revoluciones, tamaños y distancias sometieron ellos á los mas rigurosos cálculos.

VIII.

DE LOS SISTEMAS COSMOGÓNICOS.

En todos tiempos han procurado los hombres sondear los misterios de la creacion, y este conocimiento ha sido con particularidad el objeto de las mas profundas meditaciones de los filósofos de la antigüedad.

Como seria inútil y fastidioso hablar de todos los sistemas imaginados para explicar la obra de Dios, bastará decir que los tres grandes hombres de la antigüedad pagana de que ya he hecho mencion, Zoroastro, Pitágoras y Confucio, son los que emitieron las ideas mas dignas de atencion sobre el particular.

Sin embargo, dos teorías completamente opuestas surgieron desde los tiempos antiguos, y ellas dividen hasta el dia de hoy en dos campos á los sabios.

Al pretender Buffon la reconstruccion del universo, no encontró otro medio para explicar la existencia de los volcanes, los

temblores de tierra y otros fenómenos que tienen su origen en la accion del calor, que la adopcion del sistema de los platonianos que admitian al fuego como el principio y el agente universal de la creacion.

Creendo, pues, que el sol era un globo incandescente, el célebre naturalista imaginó que al chocar un cometa con aquel astro, se habian desprendido de él algunas partes, que obedeciendo desde luego al impulso recibido y á las leyes de atraccion y de gravedad despues, formaron los satélites del astro central.

Esta teoría debia conducir naturalmente á las siguientes consecuencias:

Siendo el sol una masa en ignicion, debia á la larga perder todo su calor y acabar por endurecerse completamente. Su enfriamiento ocasionaria el de todos sus satélites.

Veremos mas adelante cómo sobre este punto ha modificado Laplace la teoría de Buffon; pero, sean cuales fueren esas modificaciones, no por eso deja la tierra de seguir siendo, segun Laplace, un globo de fuego, cubierto de una corteza muy delgada que va engruesando de siglo en siglo, lo que al fin acarreará la congelacion de nuestro planeta, y por consiguiente la extincion de la vida sobre toda su superficie.

Se encuentra al parecer la justificacion de este sistema en la accion incesante de los volcanes, que se consideran como otras tantas válvulas de seguridad encargadas de dar salida al exceso de calórico que desahoga la masa central, y prevenir por este medio los terremotos que sin esto trastornarian completamente la superficie del globo. Así es como explica la causa del calor progresivo de las capas inferiores, los mantiales calientes, y en fin, lo que se denomina *el calor propio de la tierra*.

El otro sistema es enteramente opuesto á este y encuentra tambien su razon de ser, sirviendo de explicacion á fenómenos que no reconocen en el fuego su origen. Conforme á la teoría de los neptunianos, tan antigua como la de los plutonianos, y descansando en pruebas y raciocinios tambien muy plausibles, nuestro globo debe considerarse como el producto de una accion química, cuya electricidad, resultando del contacto del agua con las sustancias metálicas de que está formada la masa del globo, seria la que desempeñase el papel principal.

El agua por sí misma puede sola explicar la formacion de los continentes y del mayor número de las islas; porque esta formacion se debe en gran parte á la cristalización de la que el agua es el principal agente, y á la accion insensible de animalillos cuyas especies existen todavía en grande abundancia.

Los neptunianos no niegan la accion del fuego; pero su opinion es, que ella obra parcialmente y no de una manera universal. En cuanto al calor propio de la tierra, sus creces á proporcion que se penetra en las profundidades del globo, los manantiales culientes que se hallan aun bajo zonas glaciales, los volcanes y otros fenómenos que anuncian la existencia de un foco de calor; todo esto se explica por la composicion de capas minerales y metálicas, cuya oxidacion en su contacto con el agua, produce un calor de los mas intensos y bastante para ocasionar la erupcion de los volcanes y producir la electricidad, que es la verdadera causa de los temblores de tierra.

Este compendio muy sucinto de nuestros conocimientos astronómicos y geológicos hácia el fin del siglo XVIII y principio del presente, bastará para demostrar que no se puede todavía fundar un sistema

razonable y completo de cosmogonía. Los que han emprendido esta tarea sin tener los medios de llevarla á cabo, han sido nocivos á su buen éxito, porque han dado lugar á ataques á los cuales nada podia contestarse.

Pero ya no sucede otro tanto ahora. La física, la química, la historia natural y todas las ciencias que de ella se derivan han hecho tales progresos desde que Buffon escribió sus *Épocas de la naturaleza*: la astronomía misma ha tomado tal vuelo, que parece que todas las ciencias han pretendido concurrir á la vez á la justificacion del gran profeta de los hebreos.

Los célebres escritores del siglo último, y aquellos que despues han procurado seguir sus huellas, no han visto en la relacion de Moises mas de una loca tentativa para explicar el origen de las cosas. Hemos dicho ya, que los primeros solo fueron culpables de ignorancia; y sus imitadores, si hubo ignorancia de su parte, fué al ménos voluntaria, porque la ciencia ha hablado con bastante claridad y bastante alto para que pudieran oírlos todos los hombres de buena voluntad.

Creo haber dicho lo suficiente sobre este particular; se trata despues en esta introduccion de que la ciencia misma sea la que hable. He debido combatir las ideas de la mayor parte de los autores que ocupan en la prensa científica una posicion eminente; mi objeto, así como el que ellos debieron proponerse, era el de dar á conocer la verdad; me perdonarán sin duda por no haberla podido encontrar en sus escritos.

(Traducido para el Boletín).

Continuará.

CERA VEGETAL.

En varios periódicos del país encontré últimamente un artículo sobre cera vegetal, comunicado por el ingeniero civil D. Juan Hill. El autor del mencionado artículo, con quien tengo relaciones amistosas, no lo tomará á mal si agrego algunas explicaciones botánicas acerca de la planta que produce la cera vegetal.

En la falda oriental de la sierra principal del Estado de Veracruz se encuentra con abundancia el arbusto arbóreo llamado hoy en el sistema, *Myrica jalapensis*. El sitio que ocupa es en las alturas de tres á cinco mil piés sobre el nivel del Golfo, en terreno barroso [silicatos descompuestos] impregnado de hydrato de fierro. Solo en este terreno estéril vegeta el arbusto vigorosamente, elevándose á veces á la altura de tres metros. Pertenece á la clase de dioecia tetrandia del sistema de Linneo, ó á las amentáceas, segun el sistema natural (hoy cupolíferas); florea en Febrero y Marzo, y la frutilla madura en Noviembre. Las ramas superiores se cubren con la fruta, que forma una nuez pequeña de dos milímetros de diámetro, envuelta en una carne delgada, blanca en su madurez, pero esta blancura está producida por cristales de cera. La carne es morada; la fru-

tilla se recoge con facilidad, se echa en agua en ebulicion, la que deshace al momento la cera que aparece en la superficie, verde, granosa. Se retira con una espumadera y se funde en un trasto limpio sin agua. El color es un verde claro (de la clorófila): velas fabricadas así, arden con claridad y mucha economía. He blanqueado la cera como la de abeja y con cloro. Hirviendo la fruta con sosa, queda la cera amarilla. Lo mismo sucede amontonando la semilla, sujetándola así á una fermentacion.

Para uso farmacéutico es excelente esta cera, por estar libre del ácido de la miel. Analizada químicamente, dió la myricina, segun la fórmula, $C^{32} H^{31} O^2$.

La planta tiene representantes en América (*myrica cerifera* de los Estados Unidos) y en Asia (*myrica japónica* y otros). El Dr. Sehhide (murió en México á fines de 1832) la recogió en 1828 en los contornos de Jalapa, y se describió en la Linnéa, periódico de botánica en Alemania por los botánicos Endliches y Chamisso entre las «plantæ schidianæ.»

Desde el año 1831 hice experimentos con la extraccion de esta cera. Una arroba de semilla produce generalmente dos libras

cuatro onzas de cera. Hace años que mandé unas marquetas á las exposiciones de México.

Como una curiosidad menciono, que una golondrina migratoria (azul oscuro y vientre blanco), ví en inmensa manada sobre

los arbustos tragando con avidez la fruta, una rareza en una ave insectívora. Tambien una especie pequeña de tanagra es afecta á la fruta madura.

CÁRLOS SARTORIUS.

ERRATA NOTABLE.

En el artículo titulado «Bosques y arbolados,» que insertamos en el número 1, en la página 15, columna 1ª, línea 29, dice: «Y de los 30° á los 10° los vientos norestes prevalecen *comenzando á las diez* una nueva calma ecuatorial.»—Debe decir: «Y de los 30° á los 10° los vientos norestes prevalecen *comenzando á los 10°* una nueva calma ecuatorial.»

ESTUDIOS

SOBRE LA

HISTORIA ANTIGUA DE MÉXICO.

ARTICULO 1.º

OBRAS SOBRE MEXICO.

La América, pero con especialidad México, ha ocupado durante mas de tres siglos la atención de todos los hombres de estudio y de talento. En cada siglo, despues del descubrimiento y de la conquista, se han publicado obras mas ó ménos interesantes en diversos países de Europa y América, y cada dia se ha ido adelantando con nuevas reflexiones, con la mejor inteligencia de los documentos, ó con el hallazgo de otros nuevos, en el estudio de países inmensos y desconocidos, y de razas cuyo origen se pierde en la oscuridad de los tiempos; y, ¡cosa rara! á medida que mas se escribe mas se necesita escribir; á medida que mas se busca, se reconoce la necesidad de buscar mas: así es que, como las obras se suceden casi sin interrupcion, se ha formado ya una abundante biblioteca, que forzosamente tiene que consultar todo el que quiera ser hombre entendido en las cosas de nuestra antigüedad.

Tarea muy útil seria el formar una análisis juiciosa y razonada de las obras que hay escritas sobre la historia de México, desde sus tiempos mas lejanos hasta nuestros dias; pero como este trabajo seria muy superior al plan que nos hemos propuesto, y como por otra parte, no hay, al ménos que sepamos, una coleccion *enteramente completa*, nos ceñiremos á dar, por vía de introduccion á las noticias que contiene este volumen, una idea de las obras mas notables que se han publicado.

Las fuentes de nuestra historia están en la Biblioteca Real de Madrid, en el monasterio de Monserrat, en los colegios de San Bartolomé y Cuenca de Salamanca, en los antiguos conventos de franciscanos de Tolosa y Guipúzcoa, en los archivos de Simancas y de la antigua casa de contratacion de Sevilla, en la Biblioteca Imperial de Viena, en el Vaticano, en la Biblioteca



Real de Paris, en el Archivo general de México, en el Museo, en los archivos del antiguo colegio de San Gregorio y en las bibliotecas de algunos conventos de dominicos y franciscanos del interior, y por último, en el archivo de la antigua secretaría del virreinato del Perú; de suerte que sería necesario recorrer una parte de la América del Sur y otra de la del Norte y de las ciudades principales de la Europa, para encontrar pinturas geroglíficas y documentos mas interesantes con que esclarecer puntos todavía dudosos y sujetos á discusión entre las gentes de ciencia y estudio. Pero además de estos datos, que podríamos llamar raros, y muchos inéditos, desde el siglo XVI hasta la época presente se han impreso multitud de obras sobre la historia de México.

Estas obras pueden ser clasificadas en cinco grupos:

1º Relaciones originales de los que llamaremos conquistadores, ya porque pertenecieron á algunas de las expediciones armadas que invadieron las costas de América, ó ya porque vinieron agregados á ellas, ó con algun carácter ó comision en los años que siguieron á la conquista.

2º Historias y crónicas compuestas expresamente en elogio de Cortés, por mandato de los monarcas españoles, cuya base y fundamento han sido las relaciones de los conquistadores, las cartas de Cortés y los informes de los españoles que regresaban á la Península.

3º Crónicas de los religiosos de diversas órdenes que vinieron á México, que aprendieron los idiomas de los indios, adquirieron y procuraron descifrar las pinturas simbólicas, é indagaron, merced á una larga residencia y á un continuo trato familiar con los naturales, sus usos y costumbres, y que escribieron cuanto les pa-

reció notable, raro y digno de ser sabido.

4º Libros hechos, unos con curiosidad y esmero y otros con ligereza é ignorancia, por literatos extranjeros que no conocieron ni á España ni á México, ni tuvieron todos los informes y datos necesarios para juzgar de las cosas de las razas conquistadora y conquistada, y de los sucesos históricos.

Y 5º Opúsculos, relaciones é historias, compuestas por mexicanos, ya de la raza indígena, ya de la española ó mezclada, en español ó en azteca, escritos en los mismos lugares en que pasaron los acontecimientos, y con vista de muchas de las pinturas geroglíficas que hoy se han perdido ó diseminado por la Europa, y apoyados en los informes y relaciones de los testigos presenciales ó muy cercanos á los sucesos.

En la primera clase ó grupo de estas obras (de las que muchas se han publicado ya, merced á la laboriosidad y estudio del Sr. Ternaux de Compans) se nota la sencillez y admiración con que las gentes por primera vez contemplaban los hombres, la naturaleza y los sucesos que acaecían en estas tierras nuevas y desconocidas. Aunque pueda suponerse alguna exajeración en los peligros y aventuras propias, siempre se nota un fondo de verdad que da bastante luz, para formar idea de cómo se hallaban estos países en los principios del siglo XVI.

El segundo grupo, acaso muy importante bajo el aspecto literario, por comprenderse en él entre otros escritos bien notables los de Herrera y Solís, no lo es tanto bajo el punto de vista histórico.

El deseo de realzar los hechos de los españoles, y muchas veces la misma elegancia y método con que quisieron los auto-

res componer sus obras, los aleja mucho de la verdad histórica y los hace aparecer dominados de una injusta y repugnante parcialidad que choca abiertamente hasta con los sentimientos religiosos y cristianos que, por una incomprensible anomalía, han servido de disculpa á las crueldades increíbles que se cometieron con una raza dócil y sumisa, después de su heroica y patriótica resistencia al tiempo de la invasión del valle de México. Estos autores, sin embargo, han tenido hasta ahora la palma del triunfo, pues no solo se han citado como modelos literarios, sino como jueces inapelables de los sucesos del período que abrazan sus historias.

En el tercer grupo se encuentra la luz, la justicia, la verdad de la historia: mezcladas por lo general estas crónicas con la vida milagrosa de los religiosos, con la fundación y progreso de los conventos, con citas repetidas de las Santas Escrituras y de los autores profanos de Roma; y respirando religion, caridad, y el amor al prójimo, de que estaban dotados los religiosos, así como la modesta sabiduría que en efecto poseían algunos, son ellas las verdaderas depositarias de los secretos y de las verdades históricas que por tanto tiempo pudo desfigurar la avaricia, la crueldad y el orgullo de las bandas de aventureros que cada barco traía, como aves de rapiña, á estas hermosas cuanto desventuradas regiones.

Como el descubrimiento del Nuevo-Mundo y su conquista fueron unos acontecimientos de los mas extraordinarios que registra la historia en sus dilatados anales, no ha habido hombre de mediano talento en el mundo, que no haya querido dar su plumada en esta materia, pretendiendo fundar con esto su renombre y celebridad: así, de pocos países se ha escrito la historia en

tantos idiomas, y por personas de tan diferentes nacionalidades.

En latin escribió Juan Ginés de Sepúlveda siete libros, *De los hechos de los españoles en el Nuevo-Mundo*. En italiano publicó Gerónimo Benzoni una *Historia del Nuevo-Mundo*, que fué traducida en latin por Urbano Calveton.

En español, y muy hermoso y fluido, han escrito Herrera, Solís y otros.

En aleman escribió el llamado filósofo Cornelio De-Paw sus *Indagaciones sobre los americanos*.

En frances, el abad Raynal, su *Historia filosófica y política de las dos Indias*.

En inglés, su *Viaje á México*, el viajero mas mentiroso que ha existido, Tomás Gage y el doctor Robertson su *Historia de América*.

En aleman y frances, los sabios é ilustres Humboldt y Bonpland.

Por último, en nuestra época, *William Prescott*, ciudadano de los Estados- Unidos del Norte, publicó en inglés la *Historia de la conquista de México*. De manera, que se puede decir, que hay escritos sobre México, en siete ú ocho idiomas diversos, y que se han ocupado en este asunto histórico los literatos italianos, franceses, españoles, ingleses, portugueses y norteamericanos.

Esta es la colección bien abundante y variada, que forma la cuarta clase, ó grupo, de los escritos sobre México, su historia y sus antigüedades; y por cierto, si bien debe estudiarse, porque muchos de los autores han tenido á la vista documentos curiosos é importantes, debe desconfiarse de opiniones emitidas con un espíritu de parcialidad muy marcado, ó producidas por la absoluta ignorancia de los hechos. El doctor Robertson, por ejemplo, era uno de los hombres mas doctos y juiciosos de su tiem-

po: con David Hume, Smith, Hugo Blair, y con otros sabios escoceses, fundó la *Revista de Edimburgo*, y todos ellos formaron aquellas notables reuniones literarias, que continuaron por mucho tiempo, y que contribuyeron á que se diese á Edimburgo el nombre de la «Atenas del Norte;» pero el doctor Robertson era escocés, y sin conocer el idioma azteca, y tal vez muy imperfectamente el español, y sin tener mas que una escasa idea geográfica de las Américas, que hoy mismo no son todavía conocidas, no pudo escribir mas que una obra de un valor literario muy mediano, y de un valor histórico casi nulo, porque lo que contiene de exacto y verdadero, es tomado de tantos otros autores, cuantos eran los que le habían precedido en ese impropio trabajo.

En cuanto á Tomas Gage, sus absurdas mentiras son tan notorias, que en verdad no han merecido los honores ni de la crítica, ni de la impugnation.

De-Paw ha sido llamado «historiador filósofo literato,» no siendo en sustancia sino un escritor presuntuoso é ignorante, que desde su retiro de Berlin pretendia conocer la naturaleza, las cosas y los hombres de países muy extensos, donde todavía trabajarán largos años la historia y la ciencia, para describirlos con verdad y con exactitud.

Pero entre este grupo, ó coleccion de libros, hablando en lo general, llenos de inexactitudes, de citas equivocadas, de documentos mal aplicados, y aun de absurdos notorios, hay una flor, que la justicia, la ciencia, el criterio y los viajes crearon en el discurso de algunos años. Esta flor que sin marchitarse desecuela y descollará entre las infinitas espinas y zarzales con que extranjeros malévolos é ignorantes han cercado el campo de nuestra histo-

ria, de nuestras tradiciones y de nuestras costumbres, es la obra del barón de Humboldt; y al decir obra, me contraigo á todo ese laborioso é interesante trabajo, que fué el fruto de sus dilatados viajes en las Américas.

Historia, antigüedades, costumbres, física, botánica, estadística; todo lo abrazó, de todo trató con acierto: sus observaciones no solamente eran hijas de ese estudio de la naturaleza que lo hizo el sabio mas notable de nuestra época, sino de un corazón sencillo y recto, que lo inclinaba á amar á sus semejantes; á admirar sus virtudes; á disculpar sus defectos, y á ver en los hombres seres creados con sus cualidades peculiares, como las plantas tienen las suyas, segun el clima y la altura en que están colocadas: eran, pues, los ojos de la ciencia los que juzgaban, y no el espíritu de las pasiones, ó la antipatía de las razas.

Todos los libros escritos por extranjeros habían ocasionado que circularan en Europa ideas falsas y erróneas, y que se propagasen las nociones históricas mas imperfectas de las Américas, y con especialidad de México: el barón de Humboldt, con sus instrumentos, con su pluma, con su saber y con el criterio que siempre va acompañando al verdadero y sólido talento, hizo una nueva y pacífica conquista; y descorriendo el velo espeso que por tantos años había cubierto á estas regiones, reveló al mundo sabio los encantos de una naturaleza virgen y grandiosa, los misterios de una historia singular y única en los anales del mundo, y el espectáculo de una civilización adelantada en toda la dilatadísima extension de tierra, que pocos años ántes era absolutamente desconocida y aun ignorada de muchos.

Vamos á tratar de la última clase en que hemos dividido los escritos sobre Mé-

xico: esta pertenece toda á hijos del país, ya descendientes puros y directos de los aztecas, ya de los conquistadores. Con excepcion de la obra de Humboldt, y de alguna que otra que pueda tener un lugar preferente, y que no es posible analizar en una rápida ojeada, nada hay que tenga mas mérito é importancia.

Nada dirémos de Juan de Pomar, Tadeo de Niza, Cristóbal del Castillo, los dos Pimentales y otros escritores indígenas, porque no poseemos sus obras; pero sí se puede indicar algo de D. Fernando de Alva Ixtlilxóchitl y de D. Alvaro Tetzotzomoc. La obra mas notable del primero es la *Historia de los Chichimecas*: escrita con sencillez, en un estilo que revela el lenguaje, las maneras y costumbres de los pueblos, cuyas crónicas referia, y sin pretensiones, como la mayor parte de los historiadores, de remedar á Tácito, la historia de Alva es uno de los documentos importantes, que da una idea de la organizacion antigua de las monarquías, y de la cual se han servido los que mas adelante han querido mostrar su erudicion en estas materias.

Tetzotzomoc escribió la *Historia de México*: comienza con el origen de los mexicanos, y termina con el desembarco de Cortés en Veracruz: mexicano ántes que todo, procura ensalzar el valor y la inteligencia de los de su raza, á la vez que Alva hace lo mismo, colocando en primer término á la monarquía de Texcoco. El estilo de Tetzotzomoc es todavía mas genuino, mas indiano, por decirlo así: parece, al leer su historia, que se está escuchando la voz viva de alguno de los viejos aztecas, que se sienta delante de la cabafia cercada de magueyes, y refiere el valor, la opulencia y las desgracias de sus antepasados.

Yo, que algunas veces he escuchado, debajo de los árboles frondosos del desierto,

la relacion acompasada, sentenciosa y melancólica de algun indio guerrero de esos que no pudieron dominar las armas de los conquistadores, creo que hay mas mérito literario en esas relaciones, bruscas, sinceras, desaliñadas, que tienen el tinte y el colorido de la nacionalidad, que no en los escritos pulidos y amanerados de D. Antonio Solís, que se propuso hacer de Cortés otro Aquiles, y que agotó cuanto puede tener de bello y sonoro la lengua castellana, para prodigarle, no solo desmedidos elogios, sino bajas adulaciones.

Entre los autores mexicanos, hay tres que merecen un lugar muy distinguido, y que podremos llamar los padres de nuestra historia nacional: D. Carlos de Sigüenza y Góngora, Clavijero y Veytia.

Sigüenza no era un hombre comun: el gran rey Luis XIV, que queria tener reunido en su corte todo el talento y la belleza, invitó á nuestro compatriota á que pasase á ella, señalándole un lugar distinguido. Profundo matemático, versado en el idioma de los indígenas, y heredero de una interesante coleccion de pinturas y manuscritos, pudo dedicarse á estudios de una importancia tal, que han servido de base para la publicacion de obras, que han corrido con mucha boga entre los sabios de Europa. Uno de estos trabajos es la *Ciclografía*, en la cual, por el cálculo de los eclipses y cometas de que hacian memoria las pinturas de los indios, ha podido establecerse la correspondencia de los años del calendario indiano con los del romano.

De Clavijero, podemos decir, que era un prodigio de erudicion: sabia el alemán, el inglés, el francés, el latín y el italiano, con tanta perfeccion, como su propio idioma. Además, conocia mas de diez de los idiomas ó dialectos indígenas, y el azteca

lo hablaba y entendía con perfección. Poseedor de raros materiales relativos á los mexicanos, se dedicó en Bolonia, donde se fijó á causa de haber sido desterrado de México con los demás jesuitas, y consultando otros documentos en las bibliotecas de Roma, Florencia y Venecia, á escribir la historia de México, y las *Disertaciones* que publicó en italiano. Hasta ese momento no se había publicado ninguna obra de su género, que se le pareciese, por el período que abrazaba, por el cúmulo de datos que había tenido presentes su autor al escribirla, y por el juicio y la sana crítica con que se distinguían los sucesos y acontecimientos históricos, de los milagrosos que campeaban en muchas de las crónicas ya impresas. Cuantos argumentos puso en juego De-Paw, para desfigurar la verdad y escribir, á su manera, la historia de América, fueron rebatidos victoriosamente por Clavijero; y mientras su patria lo privaba de unas cuantas varas de tierra para descansar eternamente, él se ocupaba en restaurar su nombre, sus glorias y su fama histórica, y dedicaba su obra á la Universidad de México.

Veytia fué discípulo y amigo de los jesuitas; pero no abrazó el estado religioso, como los dos anteriores, y ántes bien, fué hombre de viajes, de aventuras y de espada. A los diez y siete años viajaba ya por la mar: corrió cortes, como se decía, y visitó el Africa y el Asia; se hizo caballero de Malta, y peleó tres ó cuatro veces con los moros. En Madrid conoció y trabó amistad con Boturini; y de ahí le vino la afición al estudio de las antigüedades: discípulo y albacea de este sabio, tan infatigable cuanto desgraciado, pudo disponer de una parte de la rica colección de manuscritos y pinturas antiguas que, dispersas y esparcidas despues, han servido, entre

otras, á lord Kingsborough, para enriquecer su soberbia y magnífica colección.

Veytia escribió una historia que fué publicada por el Sr. D. Francisco Ortega, quien elevó con esto un monumento á su fama y á su patria. Como esta historia es fácil, correcta y juiciosa, y mas completa y abundante en tradiciones de las monarquías antiguas que la del mismo Clavijero, á ella forzosamente han ocurrido y tendrán que ocurrir todos los que quieran tratar de esta materia.

No debe olvidarse, al hablar de los distinguidos mexicanos que se han ocupado en escribir la historia de su patria, á D. Antonio Leon y Gama: la *Descripción histórica y cronológica de las dos piedras*, no solo es, como dice el Sr. D. Fernando Ramirez, la primera y única investigación rigurosamente arqueológica que puede reclamar México como de su propiedad, sino que ella ha servido y servirá de base para descifrar otras pinturas é inscripciones, y esclarecer hechos que de otra manera quedarán ocultos ó serán mal interpretados.

Nada habría perdido el mundo literario si D. Antonio Solís no hubiera escrito la laudatoria que estamos acostumbrados á llamar impropriamente "historia," y sí mucho, si Góngora y Gama no hubiesen producido sus interesantes investigaciones arqueológicas. Seguramente no harán falta alguna, ni como monumentos literarios para el estudio, ni como obras de imaginación, ni como compilaciones de hechos importantes, las obras de Raynal, De-Paw y Robertson, y sí habría un vacío bien difícil de llenar si desaparecieran las historias de Alva, Tetzotzomoc, Clavijero y Veytia.

La exactitud de las investigaciones mas difíciles y curiosas, la imparcialidad y la

justicia al escribir, y hasta el estilo que forma una literatura que no es como la moderna, imitada servilmente del romanticismo frances y español, da á los historiadores mexicanos la palma de la gloria, que hasta ahora ningun otro escritor ha podido arrebatársela.

Ni un necio orgullo de nacionalidad, ni una ligereza, que sería digna de censura ha inclinado mi opinion á dar la preferencia á las obras históricas de los aztecas y mexicanos, sino la razon fria é imparcial de la lógica.

En las obras históricas no basta, ni el estilo brillante y fluido, ni la riqueza de imaginación, ni el método mas ó menos acertado que se adopte, ni el nombre y reputación del autor para disminuir los defectos: es menester alguna cosa mas, y es la verdad en la narración, y la justicia y filosofía en la apreciación de los hechos. Si á esto se reúnen los demás dotes, la obra será justamente célebre y apreciada en el mundo literario.

Los autores mexicanos que hemos citado en primer lugar, conocieron su país en los lugares mas importantes; trataron con intimidad y con espíritu investigador, que da la afición al estudio, á las razas conquistadora y conquistada; tuvieron presentes las tradiciones orales recogidas de viejos testigos; y por último, versados en la interpretación de las pinturas simbólicas de las razas indígenas, pudieron reunir antecedentes y concatenar sucesos que hasta entonces habían parecido inexplicables. Aun su estilo es notable por su facilidad, sencillez y corrección; y bien puede llamarsele *mexicano*, por la multitud de palabras que se vieron precisados á tomar del idioma *nahuatl*.

Todas estas circunstancias, que no podían concurrir en D. Antonio Solís, en

Herrera, en Robertson, en Raynal, hicieron que los mexicanos reunieran en sus escritos aquellas dotes que la sana crítica exige en una historia. Y esto que decimos de los mexicanos, lo aplicamos tambien á los escritos de muchos de los venerables religiosos españoles: para nosotros tienen mas mérito literario cien páginas de esas sencillas, y por todos títulos originales historias del padre Motolinia, que los doce volúmenes del filósofo Raynal.

Como hemos dicho, pasan años y años, y el estudio de la historia de México no acaba: en el silencio del gabinete de algun sabio germina el pensamiento de formar lo que falta hasta ahora, y es, la historia que podríamos llamar *monumental*, de la América. Lo que D. Juan Bautista Muñoz, que había reunido la mas preciosa colección de documentos, dejó por concluir, es lo que á cada momento se trata de comenzar.

Un día, el ménos pensado, apareció en el orbe literario una obra que no había tenido ni tendrá igual: un lord, con aquel esplendor que caracteriza á la nobleza británica, reunió, si no todas, al ménos las mas importantes pinturas simbólicas é inscripciones de los antiguos mexicanos, y formó una colección en la que no hay nada que desear; tamaño, papel, grabados, texto, todo es no solo magnífico, sino grandioso. Esto despertó la curiosidad de los anticuarios, y de ahí siguieron las curiosas é importantes investigaciones de la Sociedad etnológica de Nueva-York, y algunos otros escritos de ménos importancia, que saciaban la curiosidad de los lectores de las revistas literarias de la Europa.

Pocos años despues un hijo de la América, el Sr Prescott, publicó su *Historia de la Conquista de México*: ver escritos entre las palabras del idioma inglés los

nombres de *Xicotencatl*, de *Guatimoc* y de *Moctezuma*, fué una verdadera sorpresa para los mexicanos, que hacia tiempo se habian acostumbrado á oír únicamente las invocaciones y plegarias del infatigable D. Carlos Bustamante, que hizo el servicio de dar á la prensa multitud de manuscritos, que tal vez se habrian perdido en el desórden de nuestras revueltas, ó habrian sido extraídos, como otros lo fueron, cuando la invasion norteamericana. Dos traducciones se publicaron á la vez en México de la obra del Sr. Prescott: dos personas de las mas instruidas se ocuparon en hacerles anotaciones, y el Sr. Gondra en añadir láminas y hacer explicaciones. Pero la obra del Sr. Prescott, que se creia completa y acabada, tenia grandes y positivos vacíos, que al principio se criticaron con timidez, pero que el tiempo se encargó de descubrir.

Cayó, en verdad, de su trono D. Antonio Solís; pero no fué sino para sustituir un panegírico en muy buen español, con otro panegírico en mejor inglés. El Sr. Ramirez se encargó ya de indicar algunos defectos de la obra del Sr. Prescott, y pueden señalarse uno á uno otros muchos, marcarse las contradicciones en que incurre, y demostrarse que mucho de lo que parece nuevo y bello, ya estaba escrito en otros libros. ¿Quiere esto decir, que la obra del Sr. Prescott esté destituida de mérito? De ninguna suerte; lo tiene y en alto grado; y mucho mas para el que algo haya podido palpar las dificultades y el estudio que se necesita para formar siquiera idea exacta de ciertos acontecimientos. El Sr. Prescott, además, hizo uso de documentos que se conservaban en el secreto de los archivos; y abrió con ellos y con su estilo fácil y ameno, y con su órden claro y metódico, un nuevo y fértil campo pa-

ra todo el que quiera dedicarse á un estudio serio de la historia de México: es casi imposible ser Tácito; pero tambien es muy difícil ser Prescott.

Después de la obra del Sr. Prescott apareció otra publicacion, que comprendia la historia desde la conquista hasta nuestros dias: fruto de un largo y laborioso estudio; reunion de datos y documentos muy importantes, y sembrada de anécdotas y de sucesos de que fué testigo el autor, la obra del Sr. D. Lucas Alaman, no solo tuvo una grande importancia literaria, sino que influyó mucho en favor de las opiniones y del sistema político que profesaba su autor. Generalmente entre los estudiantes y literatos mexicanos del siglo XIX se ha perdido esa constancia, esa laboriosidad necesaria para producir obras acabadas y completas: con la mayor facilidad se escriben entre nosotros folletos: muy raras veces producen nuestras prensas tomos enteros de material original.

El defecto capital de los escritos del Sr. Alaman consiste en su organizacion. Era mexicano de nacimiento y español de corazon; así, creyendo él mismo en la imparcialidad de sus opiniones, su espíritu se trasladaba á la península, y su pluma se deslizaba, ensalzando las glorias de una patria que la Providencia quiso que no fuese la suya.

Al tiempo mismo de estar escribiendo estos apuntes, llegó á México otra obra publicada en Paris: *Historia de las naciones civilizadas de México*. Está escrita en frances por un eclesiástico, que fué capellán de la legacion de Francia en México: el abate *Brasseur de Bourbourg*. Residió mucho tiempo en la capital; aprendió mas que medianamente el idioma *nahuatl*; viajó por diversas partes de la República Mexicana y de la de Guatemala, y registró

los archivos, y adquirió libros y manuscritos que son ya raros aun en las bibliotecas de las personas estudiosas. No podemos aún formar un juicio exacto de ella; pero á juzgar por una rápida lectura, es una obra en que se echa de ver, en primer lugar, que no hay preocupacion ni antipatia alguna de raza; y en segundo, un dilatado estudio de nuestras antigüedades. Es quizá la obra donde se encuentran reunidas con mas método todas las tradiciones de las razas indígenas que poblaron á México y á la América central. Trata en seguida de todos los sucesos de la conquista, y concluye con la muerte del rey *Cocoyopy* de Tehuantepec, y con los sucesos que ocurrieron durante el tiempo que gobernaron

D. Antonio de Mendoza y D. Luis de Velasco.

Después de tantas crónicas, obras históricas y disertaciones de diversas épocas y diversos idiomas, lo cierto es, que la historia de México está por escribirse: lo que hay publicado no puede estimarse sino como un grande y precioso acopio de que se aprovechará el que tenga el talento, la paciencia, la imparcialidad y los medios pecuniarios indispensables para viajar y estudiar muchos años, y producir una obra tal como las necesita el misterioso origen de nuestros abuelos, el valor y la grandeza de nuestros padres, y la desgracia y desaciertos de la generacion presente.

ARTICULO 2.º

REPUBLICAS INDEPENDIENTES.

REPUBLICA DE CHOLOLLAN (CHOLULA).

Cholula es una de las ciudades mas antiguas de México, y quizá la primera donde se estableció una sociedad regularizada. Algunos autores creen que las pirámides de Teotihuacan son mas antiguas que la de Cholula; pero otros juzgan que este monumento fué construido tal vez por los pueblos que llegaron á la mesa central ántes de los toltecas. El caso es que esas ruinas, que á pesar de las injurias del tiempo se conservan hasta nuestros dias, dan un testimonio evidente de la antigua civi-

lizacion de los primeros pueblos que vinieron á establecerse en Anáhuac.

El fundador de Cholula fué *Quetzalcoatl*: el padre García dice que *Quetzalcoatl* era un irlandés, que vino en union de otros varios compañeros ó discípulos, por el rumbo del Pánuco; que todos eran blancos, de barba cerrada, y vestian unas sotanas ó túnicas negras. *Quetzalcoatl* hizo que sus discípulos se casaran con las mugeres que se hallaban establecidas en las llanuras, y á todos los habitantes les ense-

ñó el cultivo de la tierra, y les instruyó en las reglas de la vida civilizada y en la práctica de una religión nueva y austera. Este personaje, cuya existencia está comprobada por las tradiciones, y por las diversas pinturas antiguas, seguramente fué en su tiempo un hombre superior, que mejoró las costumbres y la civilización de los pueblos que entonces existían en la mesa central; y á quien las tradiciones transmitidas de padres á hijos, le dieron en el trascurso del tiempo un carácter misterioso y divino, hasta convertirlo en un Dios, como lo han hecho todos los pueblos en los tiempos remotos, en que se hallan confundidas la fábula, la historia y la poesía. Los cholultecas construyeron una gran pirámide, y encima de ella edificaron un templo que dedicaron á este sabio é insigne varón, que desapareció por el Oriente, y ha dejado huellas de su existencia en muchos de los pueblos del Centro-América.

Cholula desde esa época hizo progresos rápidos: el cultivo del maíz, de la chíá y de otras semillas, era el más perfecto y esmerado; y la civilización y trato de sus habitantes, más suave y humano que los de otras provincias. La hermosura de sus campos, la dulzura de su clima y el esplendor de la ciudad, llamaba la atención de todos los que vivían de este lado de las sierras.

El origen divino de la ciudad y el respeto y veneración que todas las razas sin distinción profesaban á la memoria de *Quetzalcoatl*, hizo que Cholula se convirtiese en una ciudad santa. Nada de guerra, nada de incursiones, ni de conquistas de parte de los cholultecas: todos se dedicaban á la agricultura, al comercio, á las artes y á la religión; y solas estas prendas morales los hicieron por muchos años ser considerados y respetados de sus inquietos y belicosos vecinos.

Además del gran templo que se ha mencionado, los cholultecas construyeron otros muchos; de manera que algunos escritores que visitaron á Cholula pocos años después de la conquista, aseguran que había tantos templos cuantos días tenía el año, que era de 360. En ciertas épocas consagradas á los ritos religiosos, visitaba á Cholula un número considerable de peregrinos, y no era extraño ver postrados, ante los sacerdotes de los templos, á los más orgullosos reyes y señores del Anáhuac. Prescott dice que Cholula era, en suma, para los pueblos de la antigua México, lo que es Jerusalén para los cristianos, y la Meca para los musulmanes.

Cholula era una república enteramente independiente: su gobierno, como el de Tlaxcala, estaba dividido en cuatro señoríos, cuyos jefes formaban un senado ó consejo, que gobernaba todo el país; pero lo más probable es, que el verdadero gobierno ó influencia residía en los sacerdotes. Poblada, como hemos dicho, de gente laboriosa y pacífica, pocas guerras de importancia pueden citarse; sin embargo, siempre supieron defenderse de sus enemigos, y reducir al orden algunos pueblos que se insurreccionaron.

Esta ciudad fué la que Cortés eligió para hacer un ejemplar, que por cierto fué, no solo sangriento, sino bárbaro. Después de haber celebrado la paz y alianza con la república de Tlaxcala, se dirigió á Cholula, de donde salieron á recibirle los sacerdotes con sus túnicas blancas, y el pueblo que le ofreció frutas, aves y flores: Cortés se alojó con su gente en una de las mejores casas. Algunos días después, ó realmente se formó una conjuración para destruir á los españoles, ó se dieron á Cortés sobre esto informes falsos; el caso es que el conquistador reunió sus gentes; mandó cargar su

artillería y ocultar su infantería en uno de los patios, y así que estos estuvieron llenos de gente, se oyó el estruendo de un arcabuz. Esta fué la señal de la matanza: la artillería y mosquetería se dispararon contra toda aquella gente indefensa y encerrada, y la carnicería y el incendio continuaron por las calles.

Cholula después de este suceso, celebró

la paz con los españoles, y aun algunas de sus tropas figuraron entre los auxiliares de Cortés. En 1519, que pasaban estos sucesos, Cholula tenía una población de 40,000 habitantes, y era uno de los países más florecientes del Anáhuac. Como todos los demás, fué destruido en su forma de gobierno, por el yugo de los conquistadores.

ARTICULO 3.º

REPUBLICA DE HUEXOTZINGO.

De las tres repúblicas que se conservaron independientes y que dominaban en lo que hoy se llama el valle de Puebla, la de Huexotzingo era acaso la de menos importancia: estaba como las otras dos, dividida en cuatro porciones, y cada una de ellas gobernada por un cacique, ó señor: reunidos los cuatro, decidían de los negocios graves del Estado; pero no hay noticia de que la organización política fuese ni tan perfecta, ni de la importancia que la de Tlaxcala.

Parece que los primeros pobladores de Huexotzingo tuvieron el mismo origen que los de otros pueblos del otro lado de la sierra; es decir, colonos que anduvieron vagando de país en país, hasta fijarse en algún lugar, y ulmecas y toltecas que, por causa de las guerras, abandonaban su patria, y se refugiaban en otros señoríos más tranquilos. Los huexotzincas, que miraban con celo y con temor el rápido progreso de los vecinos tlaxcaltecas, promovieron una guerra, y aliados con los tecpanecas,

á quienes pidieron su auxilio, presentaron una gran batalla tan sangrienta, que las barrancas quedaron llenas con los cadáveres, y corrió la sangre por los arroyos. Esta fué la famosa batalla de *Poyauhítlan*, que ganaron los tlaxcaltecas, y con la que consolidaron el nombre y poder de la célebre república. Este suceso acaeció por el año de 1355, y seguramente es uno de los más importantes de la historia de Tlaxcala y Huexotzingo.

Destronado y prófugo el gran rey Netzahualcoyotl, siempre encontró asilo y protección en Huexotzingo; y cuando volvió al valle á reconquistar su perdido imperio, la base de su ejército era formada de auxiliares de las tres repúblicas, que sostuvieron la campaña con mucha constancia, hasta que logró el rey texcocano castigar al usurpador y pacificar sus Estados.

En el curso del tiempo, los huexotzincas tuvieron sus rivalidades y diferencias con las repúblicas vecinas y señoríos fronterizos; pero las campañas fueron de poca im-

portancia, y sus adquisiciones y conquistas solo fueron en pueblos pequeños, que no podían obtener socorro ni protección de nadie.

Cuando vinieron los españoles, los de Huexotzingo auxiliaron á Cortés con víveres y gente, y esta conducta pusilánime y poco patriótica, los libró de pronto de la barbarie de los europeos, pero no de la de-

gradacion y ruina que tocó á todos los reinos y señoríos indígenas, desde que estos, por una criminal rivalidad, destruyeron la grande y poderosa monarquía azteca. Cuando Cortés subió á la cordillera, Huexotzingo y sus pueblos dependientes, tenían una poblacion que pasaba de 60,000 habitantes.

ARTICULO 4.º

REPUBLICA DE TLAXCALA (TIERRA DE MAIZ).

La primera poblacion se llamó *Yancuic-tiltlpan*; pero ninguno de los cronistas se halla de acuerdo respecto de la época de su fundacion. Algunos hacen remontar su origen á los olmecas, es decir, á las naciones desconocidas y muy antiguas, que estuvieron en los valles de la mesa central, ántes de que fuesen conocidas las razas que sucesivamente fueron avanzando al interior de la América, y estableciendo señoríos y reinos en ella; pero sea como fuere, parece que no hay duda, en que los toltecas fueron los que se fijaron en las vertientes de la sierra que llamaban *Matlalcueye*, y fundaron una poblacion pequeña que llamaban *Tepeticpac*. Cuando el país fué dominado por los chichimecas, esta poblacion nueva se mezcló con las antiguas toltecas, que ya existían, y todas estas poblaciones situadas del otro lado de las montañas (hoy Departamento de Puebla) fueron dadas como señoríos ó feudos á diversos señores chichimecas, que fueron realmente los conquistadores, despues que las terribles guer-

ras civiles destruyeron con la monarquía tolteca, la unidad y centralizacion del gobierno.

Huétzin, ó *Tloltzin*, como le llama Veytia, tercer emperador chichimeca, repartió varios dominios y señoríos.

A sus hijos, primogénito y segundo, dió el señorío de *Texcoco*, en donde, poco tiempo despues, se fijó la capital.

A su hijo tercero le dió el señorío de *Huexotzingo*.

Al menor le consignó el de *Tlaxcállan*, donde como hemos dicho, existía ya una poblacion regularizada, y sobre todo quizá la mas dada á la agricultura de toda la comarca. A este nuevo señor dieron los habitantes el nombre de *Culháa*, *Tecuhtli Quanax* (*Noble Culháa que manda ó es cabeza*). Año de 1384 (O).

La existencia de *Tlaxcállan* como entidad política, que despues influyó absolutamente en la ruina del imperio mexicano, debe contarse desde 1298 á 1300, época del reinado del cuarto emperador chichimeca.

Habiéndose sublevado los hijos del cuarto emperador de *Texcoco*, *Quinántzin*, en contra de su padre, este los combatió y dispersa, y muchos se quedan en *Tlaxcala*. Esto aumentó mucho la poblacion de ese señorío, y engendró desde entónces un odio profundo contra los mexicanos, que en esta vez fueron aliados del monarca de *Texcoco*.

Los señores de *Huexotzingo* y otros lugares declaran la guerra á los *tlaxcaltecas* y los sitian; pero estos hacen una salida, y derrotan completamente á sus enemigos, los cuales arrepentidos, solicitan indulto, que les concede el rey, ó noble *Culháa*.

Muere, y deja el territorio al cargo de sus dos hijos, dividido en dos porciones.

GOBIERNO DE TEPETICPAC.

1º *Texcalihuehue*.—Por muerte de su padre, que parece haber acaecido por los años de 1300 á 1308, quedó señor ó rey de *Tepeticpac*.

2º *Pantzintecuhli*.—Hijo primogénito del anterior, subió al poder.

3º *Cocotzin*.—Hijo primogénito del anterior, ocupó el poder por los años de 1400 á 1404.

GOBIERNO DE OCOTELULCO.

1º *Cuicuitzcatl*.—Por muerte del rey, ó noble *Culháa*, y dividido el territorio de *Tlaxcállan* en dos porciones, tócale á *Cuicuitzcatl* el gobierno de *Ocotelulco*. Le sucede su hijo primogénito.

2º *Papalotl*.—Gobernó muy poco tiempo: le sucedió su hermano.

3º *Teyohualminqui*.—Este jóven fué de mucho brío y empresa: gobernó con sabiduría; reprimió con vigor la desobediencia y rebelion de sus súbditos, y conquistó varios señoríos que reunió á su provincia de

Ocotelulco. No se designa la época de su muerte.

4º *Tecpátzin*.—Hijo primogénito del anterior, gobernó poco tiempo con mucha prudencia y justicia, y fué muy amado de sus súbditos.

5º *Acatentchuaque*.—Hermano del anterior, ocupó el gobierno por la muerte prematura de *Tecpátzin*, por los años de 1410 á 1412. Este príncipe, brioso y dado á la guerra como su padre, se puso en campaña con un ejército numeroso; conquistó varias provincias, y volvió victorioso á su capital.

Por esta época se formaron dos señoríos ó gobiernos mas; el uno llamado *Quiahuitzlan*, y el otro *Tizatlan* ó *Xicotencatl*, que era feudo de una gran familia noble que tenía sus armas y sus banderas, y que en la época en que se acercó á la república *Hernán Cortés*, habia producido un jóven de los mas afamados en las armas. Sin embargo de esta division de Estados, los asuntos públicos se regian por el voto de un senado, compuesto de los cuatro jefes, ó señores, y de un número competente de ancianos nobles. No hay noticia de que este pacto federativo, que formaba de ese pueblo una verdadera república, fuese alterado ni en su esencia ni en su forma durante las muchas vicisitudes políticas que tuvieron que sufrir los *tlaxcaltecas* por los compromisos con los reyes fronterizos, ó por las invasiones de sus enemigos.

Durante un período de cerca de 100 años, la república de *Tlaxcala* sostuvo diversas guerras con las gentes de *Cholula* y *Huexotzingo*, sirviendo poderosamente á los monarcas de *Texcoco* y particularmente á *Netzahualcoyotl*, á quien ayudaron á recobrar su trono.

Las guerras que por diversos pretextos sostuvieron contra la monarquía mexica-

na, habian renacido en todo su vigor bajo el reinado de Moctezuma II: así es que existia á la llegada de Cortés un ódio profundo, que el conquistador supo aprovechar para formarse aliados, de unos republicanos valientes y orgullosos y tan adelantados como los mexicanos en el arte de la guerra.

En el año de 1519, despues de haber formado alianza Cortés con el señor de *Zempoallan*, se decide á penetrar al interior del país. Antes de llegar á *Tlaxcallan*, es atacado por un ejército numeroso: se pelea con encarnizamiento por ambas partes; pero al fin los tlaxcaltecas se retiran.

El 5 de Setiembre, cosa de 50,000 tlaxcaltecas, al mando de *Xicotencatl*, atacan á los españoles: estos pelean desesperadamente y obtienen la victoria. En la noche se repite el ataque con mal éxito por parte de los tlaxcaltecas. A los cuatro días los tlaxcaltecas envían embajadores á Cortés; se acuerda la paz, y los conquistadores entran en Tlaxcala, y quedan sorprendidos de la belleza de la ciudad, del

esmerado cultivo de los campos, y de la numerosa poblacion que encontraron. Muere *Maxiscótzin*, señor ó cacique de Tlaxcala, de la epidemia de viruelas, el año de 1520.

Cortés construye unos bergantines para echarlos en el lago de Texcoco, y se pone en camino de nuevo para el valle, auxiliado por mas de 50,000 tlaxcaltecas. *Xicotencatl* se disgusta; deserta de las filas y regresa á Tlaxcala: Cortés lo manda prender y conducir á Texcoco, donde es ahorcado. Los tlaxcaltecas continúan auxiliando á Cortés en toda la campaña que hizo en el valle de México hasta que la ciudad fué tomada: concluidas estas operaciones, regresaron las tropas auxiliares á Tlaxcala, cargadas de despojos. Los buenos y eficaces servicios que prestaron estos valientes y civilizados republicanos á los conquistadores, no los libertaron de la opresion ni de la ruina; y la república de Tlaxcala concluyó, lo mismo que los reinos de México y del Valle, el año 1521.

ARTICULO 5.º

REINO DE CHALCO.

Este reino ó señorío era muy antiguo: Antonio de Herrera asienta, que de los siete linajes que vinieron al país de Anáhuac, el primero fué el de los *suchimilcos* (cultivadores de flores) y el segundo el de los *chalcas* (gente de las Bocas); pero tambien hay fundamento para creer, que los primeros pobladores vinieron en la época de Xo-

lotl el Grande, y estableciéndose en las vertientes de los volcanes, se fueron extendiendo gradualmente, hasta fijarse y situar su capital en las orillas del lago que hasta hoy conserva el nombre de Chalco. Otros opinan que fué una familia ó seccion de los mexicanos que se separaron en la larga peregrinacion que hizo esta raza, y

establecieron un señorío separado, que mas adelante vino á ser tributario de los emperadores chichimecas. Recobraron los chalcas su independencia, y subsistieron algunos años gobernados por un rey que ellos elegian; pero la volvieron á perder á causa de las ofensas crueles que hicieron á los monarcas vecinos.

Un dia salieron á cazar dos hijos del ilustre monarca de Texcoco, *Netzahualcoyotl*, y distraidos, vinieron á dar sin notarlo en tierras de los chalcas. Luego que el rey lo supo, los mandó aprehender y matar; y ordenando que se disecasen los cuerpos, se sirvió de ellos como de candeleros para colocar las luces que alumbraban de noche el salon de su palacio.

Moctezuma I, que solo era entonces general, y *Netzahualcoyotl*, se reunieron para castigar tan atroz delito; el uno fué por agua, abriéndose paso por *Tlahuac*, y el de Texcoco por tierra; y ambos con una fuerza formidable, se presentaron delante de los chalcas, á quienes encontraron prevenidos y dispuestos para resistir.

El rey era, no solo viejo, sino decrepito, y ademas ciego; pero tan valiente, que se hizo conducir en una silla ó palanquin, en medio del campo de batalla, y allí daba sus órdenes y animaba á los combatientes, infundiéndoles tal brío y ánimo, que durante cincuenta y cinco dias las fuerzas combinadas de los dos emperadores no pudieron obtener ni la mas mínima ventaja: este suceso da una idea del carácter del monarca y del pueblo que gobernaba. Un dia se presentó al campo otro de los hijos de *Netzahualcoyotl*, llamado *Axoquetzin*, jóven de diez y nueve años: todos los guerreros, que habian hecho hazañas de valor, se burlaron del jóven tímido é inexperto, y llegó el caso que uno de sus hermanos lo apartase con desprecio del

lugar donde se habia sentado á almorzar con los demas de su familia. El jóven sufrió aparentemente este insulto; y sin dar parte á nadie de su resolucion, se armó perfectamente y se dirigió al campo de los chalcas: estos, que vieron un guerrero solo y sin apariencias de ser hostil, lo dejaron penetrar hasta cerca del rey. Así que el jóven vió que todos estaban desapereibidos de su intento, comenzó á repartir sendos golpes, de manera que la sorpresa fué tal, que ántes de que los chalcas pudieran defenderse, *Axoquetzin* habia puesto ya fuera de combate muchos enemigos.

Este rasgo de audacia y atrevimiento introdujo el desórden y la consternacion en el campo; y estos se aumentaron con la captura de *Zontecatli*, que era general en jefe del ejército, y al cual sacó el jóven héroe arrastrando de los cabellos, por en medio de sus soldados, hasta el campo texcocano. Este incidente ocasionó que volviessen á las manos los dos ejércitos contendientes: el combate fué largo y reñido; pero los chalcas, desanimados, se desbandaron, y abandonando hasta la capital, se dispersaron por los bosques y montañas. El rey fué hecho prisionero y sacrificado; el reino sometido al dominio de los reyes que formaban la alianza del Valle: á Moctezuma I tocó la mayor parte, porque estuvo en las batallas, y su ejército fué el mas numeroso y el que mas cooperó al triunfo final.

Netzahualcoyotl condujo cautivos á Texcoco un número crecido de chalcas, y los dedicó á que cultivaran sus jardines y plantaran esas magníficas calzadas de *ahuehuetes* que pertenecen hoy á la hacienda Grande, propiedad de la familia de Cervantes: como estos sucesos acaecieron por los años de 1425 á 1426, estos hermosos y venerables árboles cuentan cerca de 500 años de existencia.

Cosa de cinco ó seis años despues, volviéronse á revelar de nuevo, en el año mismo en que hubo en la ciudad hambre é inundacion. Moctezuma I, á pesar de estas calamidades que ocupaban su atencion, marchó sobre Chalco con un ejército numeroso, y sujetó á la provincia, aunque tuvo en la batalla la pérdida de sus dos mejores generales. En el año siguiente, décimo del reinado de Moctezuma I, volvieron de nuevo á sublevarse los chalcas: los tres reyes aliados dispusieron sus tropas, y entraron de nuevo en campaña, logrando vencerlos despues de una resistencia obstinada: la capital de Chalco fué saqueada por las tropas vencedoras, y los moradores huyeron hasta el otro lado de las montañas. Poco tiempo despues, los aliados promulgaron un indulto general, y fueron estableciendo á los chalcas en su antigua capital, en Tlalmanalco, Amaquemécan (Ameca), Tenango y Chimalhuacan. La provincia toda se sometió, y por medio de sus embajadores, presentó sus tributos y ofrendas á los soberanos vencedores.

Esta campaña que se ha referido, es la mas notable; pero aunque tan sangrienta y decisiva, no dió el resultado de someter enteramente la provincia, ni el de fundir y mezclar á sus pobladores en el reino de México ó de Texcoco. Disgustada é inquieta la gente, y hostil siempre á los tecpanecas y mexicanos, no perdía oportunidad de dañar á sus enemigos, ya por la traicion, ya por la astucia, ó ya apelando á las armas, y matando muchas veces á los

oficiales de la guarnicion que tenían necesidad de mantener el rey de México en la provincia: á pesar de todo esto, hasta la época de Moctezuma II, permaneció tributaria de los reyes aliados. En el libro ó mapas de tributos, consta que por los años de 1510 á 1519, los chalcas tenían que contribuir solo al emperador Moctezuma, con 800 *tillmas* [mantas de algodón] cada ochenta dias, ademas de muchas cargas de maiz.

Tan luego como los chalcas supieron la llegada de los conquistadores, se quejaron de la opresion de los mexicanos, y les pidieron auxilio, no atreviéndose por temor de los mexicanos, á declararse descubiertamente; pero á la llegada de Sandoval al país, los chalcas se apresuraron á salirle al encuentro, colmándole de presentes, y enviándole otros á Cortés; y una vez que estuvieron seguros de su apoyo, recobraron el valor indomable de que habían dado tantas pruebas, uniéndose con los huexotzingas, y derrotando en diversos encuentros á los mexicanos. Durante las operaciones del sitio de la capital, los chalcas prestaron á los españoles auxilios muy importantes, ministrándoles víveres, enseñándoles los caminos y veredas, sirviendo de espías, y sobre todo, peleando denodadamente en los lugares de mas riesgo y peligro.

Despues de la conquista, Chalco perdió su importancia como provincia independiente; pero ha sido muy célebre por la fertilidad de su terreno y las grandes cosechas de maiz que se recogen anualmente.

ARTICULO 6.º

REPUBLICA DE MATLATZINGO.

Los *matlatzingas* eran rayanos ó fronterizos de las dos monarquías mas poderosas de Anáhuac: se hallaban establecidos en un valle muy fértil en las vertientes de un volcan nevado, y su capital era *Tollócan* (Toluca). Ademas, ocupaban muchos terrenos, hasta tocar por una parte con *Tlaximalóllan* [Taximaroa] que estaba en las fronteras de los reinos de Michoacan y México; y por la otra, hasta las cumbres de las montañas que rodean al valle, donde todavía se conservan pueblos *otomites* y *matlatzingas*. Las montañas y llanuras vecinas al valle de *Tollócan* las ocupaban los Estados de *Xalatlanhuco* (Xalatlaco) *Tzampahuacan* (Zompahuacan) y *Malinalco*, con los que por lo comun vivian en buena armonía. La extension de terreno que ocupaban, da á conocer que era una república quizá de las mas influentes y poderosas: durante muchos años conservaron su independencia, y supieron gobernarse con tal política, que eran temidos y respetados, no solo de los señoríos que los rodeaban, sino de los dos reinos colindantes.

Casi no se puede dudar que los primeros habitantes que en el curso del tiempo formaron esta república, eran colonos que se establecieron bajo la proteccion del emperador *Xolotl*, y que durante muchos años permanecieron sujetos á la corte de Tóllan. Organizado ya el imperio chichimeca, durante el reinado de los sucesores de *Xolotl*, los *matlatzingas* formaron una república separada; si bien es de creerse que pagaron siempre un tributo de maiz, ropas y armas á los reyes de Texcoco, tan-

to porque era la costumbre de esos tiempos, como porque raro ejemplar se daba de que un pueblo de inferior fuerza y poblacion no tuviera que pagar tributo á los de mayor fuerza y poderío. Las ciudades principales que dependian de la república eran, como hemos dicho, *Tollócan*, y multitud de pueblos cercanos, de los que unos existen todavía, habiéndose añadido el nombre de algun santo al suyo originario, y otros son haciendas que antiguamente formaban los *calpulis*, mandados por un gobernador ó cacique, como le llamaban los españoles. Habia ademas otros lugares muy poblados, y agricultores que dependian del gobierno de la capital, tales como *Calimáyan*, *Xiquipilco*, *Xocotitlan*, *Xilotepec*, *Tlacotepec*, *Teotlitenango*, *Amatepec* y otros; de suerte que puede decirse que esta república comprendia lo que hoy es distrito de Toluca, y parte de lo que se conoce generalmente con el nombre de Mezquital y tierra fria.

El gobierno que tenían era formado de un triunvirato. Elegian tres señores: al primero, que era el superior en poder y autoridad, lo llamaban *Tlatoanc*; al segundo *Tlacatecatl*, y al tercero *Tlacacazoatl*. Cuando el primer nombrado faltaba, era reemplazado por el segundo, y á su vez el segundo por el tercero: la vacante que resultaba se ocupaba por el hijo ó hermano del primer nombrado. Estos tres señores entendian en todo lo relativo á la guerra, á la agricultura, á la quietud pública y demas ramos del gobierno; y los pueblos sujetos á la república, estaban

mandados inmediatamente por gobernadores, que cuando faltaban ó morían, eran reemplazados por sus hijos ó hermanos, á quienes elegían los pueblos por mayoría de votos, y cuya eleccion era aprobada por el triunvirato. Esta organizacion tenia muchos puntos de contacto con la del Consulado Romano; y es curioso observar lo poco que se ha adelantado en cuanto á la forma material de los gobiernos, pues en diversas épocas, á largas distancias, y entre pueblos de razas y civilizaciones distintas, la forma liberal y electiva se encuentra organizada de diversas maneras y con cuanta regularidad y perfeccion es posible en la naturaleza humana. La historia nos pinta á los matlatzingas como unos republicanos orgullosos é indomables, y entusiastas por su independencia y libertad, sin que por esto dejasen de ser unos vecinos pacíficos, que jamas promovian contra los colindantes querellas ni pleitos. Habitaban unos valles que hasta hoy son el granero de la gran ciudad y la delicia de cuantos han observado el aspecto bello y tranquilo de su naturaleza. La elevacion á que esos territorios se hallan sobre el nivel del mar, los hace quizá los mas frios de los valles de la gran cordillera; pero al mismo tiempo los mas propios para producir gente sana, sobria y útil para el trabajo.

La ambicion y el poder del imperio mexicano no dejó tranquilo á ningun señorío ni reino, sin exceptuarse á los que estaban muy distantes; así, no podia dejar tranquilo un Estado fronterizo. *Axayacatl*, octavo monarca mexicano y padre de Moctezuma el jóven, ¹ acababa de obte-

¹ En el palacio de Axayacatl, que estaba seguramente situado en las calles de Santa Teresa y Relox, fué donde se alojó Cortés la primera vez que entró en México. Era tan grande, que cómo-

ner una completa victoria, y de someter y fundir á los *tlaltilolcas* en el reino de México; así que, aumentando su poder y lleno de orgullo, pensó en subyugar á otros pueblos, y reuniendo un numeroso ejército abrió una campaña contra la república matlatzinga, auxiliado por los reyes de Texcoco y Tlacópan, que formaban la alianza. Esta expedicion pareció mucho mas fácil á los mexicanos, porque supieron que los matlatzingas poco tiempo ántes habian sido vencidos por *Zizic-Padacuaré*, rey de Michoacan, el que con sus tropas habia hecho considerable daño á la riqueza agrícola de los lugares principales de la república.

No se designa con claridad el pretexto ó motivo, que los reyes de la liga tuvieron para invadir un Estado vecino que vivia en paz, ocupado en su trabajo é industria; pero en aquellos tiempos, así como en estos, á pesar de lo mucho que se pondera el grado de adelantamiento á que han llegado la civilizacion y el derecho público, bastaba el mas insignificante pretexto. Una disputa entre el hijo de *Chimalteutli*, que era gefe del triunvirato de Tollócan [y no rey, como le llaman algunos autores] y el señor ó cacique de Tenantzingo, fué lo bastante para que el rey de México penetrara con sus tropas, á sangre y fuego, á Calimáyan, á Tepemaxalco, á Tlacotémpan, á Tzinacantepec y á otras poblaciones, de donde tenían que huir los moradores á las asperezas de los bosques y quiebras de las montañas, para escapar del incendio y de la rabia de los conquistadores. No obstante estos triunfos, la conquista y sumision de todo el país no era obra muy fácil: el frio excesivo y la aspereza de los caminos

damente pudieron alojarse en él mas de diez mil soldados, que entre españoles y aliados componian el ejército del conquistador.

aniquilaban á las tropas de los aliados; y por otra parte los matlatzingas habian reconcentrado en *Xiquipileo* todas sus fuerzas y todos sus elementos de guerra: delante de esa plaza condujo las tropas Axayacatl y le puso sitio durante muchos dias sin obtener ventajas notables. Por fin, en las orillas de la poblacion, las fuerzas enemigas trabaron un encarnizado combate. *Tlilcuezpállin*, que era el gobernador de la ciudad y general en jefe de las tropas, célebre ya por su valor en la guerra, fué atacado personalmente por el monarca mexicano, y estaba ya á punto de sucumbir, cuando llegaron dos gefes en su auxilio, y poco despues el triunviro de Tollócan con una fuerza considerable. Habiendo conocido al rey de México, y considerando que con su prision obtenian una victoria completa, arrojaron gritos de contento y de triunfo, hicieron resonar sus instrumentos guerreros, y cargaron con tanto vigor, que rechazaron completamente á los mexicanos.

Axayacatl, sin embargo, se defendia como un leon: con los golpes de su clava habia derribado á los dos oficiales, y tenia casi vencido al general contrario; pero este hizo un movimiento desesperado; se desembarazó de su enemigo, y le asestó un golpe tan fuerte en una pierna, que lo hizo caer.

—¿Cómo te llamas? le preguntó *Axayacatl*.

—Me llamo *Tlilcuezpállin*, respondió.

—Si acabas de vencerme, tú serás probablemente el que domine al opulento reino de México; pero de todas maneras tu nombre será el de un guerrero valiente.

En esto llegaron los mexicanos y texcocanos y embistieron con tal furor á los enemigos, que libertaron á su rey, é hicieron prisionero á *Tlilcuezpállin* y á muchos je-

fes distinguidos. *Xiquipileo* se rindió inmediatamente, y Tollócan abrió poco despues las puertas á los vencedores: el rey se retiró á México á curarse de sus heridas, de las cuales se restableció; pero quedó cojo por el resto de su vida.

Los vencedores celebraron, á su regreso á México, la conquista de la orgullosa república, con banquetes, bailes y toda especie de regocijos, en los que fueron sacrificados los prisioneros, sin exceptuar al intrépido general, que pudo haber acabado con la vida del soberano de México, si un momento mas le hubiera favorecido la fortuna: estos sucesos pasaban por los años de 1472 á 1473.

Los matlatzingas, poco acostumbrados al dominio y servidumbre extranjera, se rebelaron el año siguiente, habiéndose ántes reconciliado y hecho una alianza con el rey de Michoacan; pero los mexicanos obraron con tanta actividad, que ántes que los tarascos pudieran organizarse, tenían ya delante de *Xiquipileo* una fuerza de treinta mil hombres, con los cuales, no solo hicieron rendir la ciudad, sino que se adelantaron á la frontera michoacana, y destruyeron completamente á *Taximaroa*. El rey de Michoacan, atacado tan bruscamente en sus propios Estados, puso en campaña un ejército, y persiguió á los mexicanos hasta Tollócan, donde los derrotó completamente, haciendo un gran número de prisioneros que fueron conducidos á *Pátzcuaro*.

Una peste que se desarrolló en las poblaciones de la república, sin duda por la corrupcion de los cadáveres y la muerte de *Axayacatl* (que acaeció, segun D. Francisco Ortega, en 1477, y segun Betancourt en 1481), ocasionaron, que sin pactarse cosa alguna, cesaran las hostilidades, que volvieron á comenzar en el reinado de Moctezuma II; y segun aparece en el ma-

pa de tributos, Tollócan, Metepec, Xilotepec y otros pueblos que formaban la república de Matlatzingo, pagaban muy fuertes contribuciones al imperio, en maíz, vestidos, adornos guerreros y animales: los de Xilotepec tenían obligación de presentar cada cierto tiempo, diez águilas vivas que se destinaban á los jardines del soberano de *Teonuchtitlan*.

Los matlatzingas no se limitaron á vivir en el territorio que hemos mencionado, sino que hicieron sus excursiones mas lejanas, y se fijaron en otros pueblos, fundando entre otros el de Charo.

El padre Beaumont, en su crónica de Michoacan, y refiriéndose á los escritos de los padres Larrea y Basalencue, dice que hubo un rey en *Tzintzuntzan*, que se llamó *Characu* (que quiere decir, el rey niño), á quien por la frontera del Poniente hacían guerra los *tecos*, nacion muy brava é inquieta. No bastando sus soldados, pidió auxilio á los vecinos, y con tal motivo salieron de Tollócan seis capitanes, cada uno con un regimiento, y despues de saludar y ofrecer sus respetos al rey de Michoacan, continuaron al lugar donde se hallaban los enemigos, é hicieron una campaña tan pronta y feliz, que dió por resultado la completa tranquilidad del país.

El rey, agradecido, les regaló unas tierras hermosas y fértiles en las riberas de tres rios. En Charo [á cuya poblacion dieron este nombre, sincopando el del rey] se establecieron los nobles: en *Undameo* se situaron las familias que podriamos llamar de la clase media, y en las alturas donde hoy están situados los pueblos de Jesus y Santa María, se fijaron los labradores ó plebeyos. Estos colonos vivieron felices bajo el reinado de los monarcas de Michoacan, sin que les alcanzaran las invasiones y conquistas de los mexicanos.

Estas son, en compendio, las noticias que he podido reunir de la célebre república matlatzinga. Tlaxcala, Cholula, Chalco y otras, conservan hasta el día su historia y su nombre: la república de Matlatzingo, que no era inferior á las demas ni en extension ni en poder, parece que fué condenada á la completa destruccion y al olvido. Apenas hay quien recuerde que Toluca, que ha sido la capital del primero de los Estados de la República, fué en otro tiempo la corte de un pueblo que buenas pruebas dió de cordura y de valor, conservándose tantos años sin ser absorbido completamente por alguno de los dos poderosos vecinos que lo tenían como preso y encerrado en sus fronteras.

ARTICULO 7.º

LA SONORA.

De todos los países de la Nueva-España ningunos han llamado tanto la atención como la Sonora y las Californias. Apenas el marques del Valle habia acabado la conquista y pacificacion de los reinos y repúblicas de la mesa central, cuando pensó en enviar expediciones que descubriesen y explorasen las costas del mar del Sur; pero con excepcion de los descubrimientos de su sobrino Francisco Cortés, ninguna otra investigacion le produjo por entónces los resultados satisfactorios que esperaba. En la época en que vino á México el primer virey, volvió de nuevo la fama á ponderar las riquezas, el poder y la extension de un reino que nombraban de Quivira, y que, segun se decia, estaba situado al Norte; pero todas estas relaciones, abultadas por la imaginacion, eran vagas, inciertas, sin ningun fundamento sólido. Era necesario, para convencerse de la realidad, organizar una expedicion formal y lanzarse en terrenos desiertos é inmensos á buscar en un océano de llanuras el fabuloso reino, con la fé con que Colon habia encontrado en medio de las ondas y de las tempestades su Nuevo-Mundo.

La primera expedicion formal de exploracion y conquista de Sonora, fué organizada por Nuño de Guzman: en el invierno de 1530 salió de las tierras de Jalisco y Tonalan, y se dirigió á Acaponeta, provisto de cuanto le era necesario para un via-

je tan largo y aventurado. Afortunadamente para los indígenas de estas tierras, donde todavia no habia penetrado la espada sangrienta de la civilizacion, el cometa hermoso que hemos visto en estos últimos años, llenando con su cauda un inmenso espacio de la bóveda del cielo, apareció entónces, llenando de espanto no solo á los supersticiosos indígenas, sino tambien á sus ilustrados conquistadores. Ya fuese una casualidad, ó ya una influencia del cuerpo celeste, el caso es que se desarrolló en el ejército de Guzman una peste tan terrible, que en pocos dias se llevó á mas de la mitad de la gente: á la peste siguió una grande inundacion que destruyó víveres, municiones y equipajes, y redujo á Guzman á permanecer en un punto muy ameno, donde fundó una villa que lleva el nombre de Chiametla. Cuando calmó la peste, se bajó la inundacion y desapareció el cometa, Nuño de Guzman solicitó y obtuvo auxilios de México y Michoacan, y con estos nuevos elementos continuó su marcha para Sinaloa y llegó á Culiacan, donde fundó una poblacion que subsiste hasta hoy. Despues de un año de residencia en Sinaloa, regresó á Jalisco, formando ántes tres divisiones, una á las órdenes de Pedro Almindez Chirinos; otra á las de José Angulo, y la tercera á las de Cristóbal de Oñate.

Chirinos recorrió todo el valle y rio de

Petatlan, y siguió hasta las riberas del Yaqui, donde encontró á Juan Núñez, á Dorantes, á Cabeza de Vaca y al negro Estebanillo, que pertenecian á la expedición de Pánfilo de Narvaez, y milagrosamente habian conservado la vida en medio de unos desiertos desconocidos y espaciosos. Angulo y Oñate vagaron por ellos algunos meses sin haber obtenido ningun resultado satisfactorio, hasta que se reunieron en la sierra de Topia y regresaron á Jalisco.

En 1540 se organizó otra expedición que el virey D. Antonio de Mendoza puso á las órdenes de Francisco Vazquez Coronado, que era entonces gobernador de la Nueva-Galicia. Esta expedición, que se componia de 500 caballos y 1,000 infantes, 6 pedreros y algunos auxiliares que se agregaron, llevaba por objeto principal el descubrir los famosos reinos de Cibola y Quivira; y como las maravillas y riquezas de esas regiones se ponderaron hasta lo infinito, no solo se alistaron oficiales aventureros que abundaban en esa época en la Nueva-España, sino personas muy notables y distinguidas, pudiéndose mencionar entre otras á D. Lope de Samaniego, gobernador de los arsenales de México, á D. Pedro de Guevara, que era sobrino del conde de Oñate, á D. Garcí Lopez de Cárdenas, á D. Rodrigo Maldonado, hermano político del duque del infantado, á D. Diego Lopez, veinticuatro de Sevilla, á D. Tristan de Arellano y á otros muchos hidalgos de noble sangre y de grueso caudal.

El virey D. Antonio de Mendoza organizó personalmente esta expedición en Compostela, la acompañó seis dias en el camino y regresó despues á México, mientras los hidalgos aventureros se lanzaban en las doradas regiones que iban á conquistar.

De Compostela se dirigió lo que se llama

maba ejército expedicionario á Chiametla, de Chiametla á Culiacan, y de este punto á Cibola, que era una provincia compuesta de varios pueblos de poca importancia, y de Cibola á un país que llamaron *Valle de los Corazones*, donde fundó una población D. Tristan de Arellano, que despues se trasladó á otro lugar inmediato que los españoles llamaron Señora, de donde resultó la voz *Sonora*, nombre que en el curso del tiempo se dió á todo el inmenso territorio de que hoy se compone el Estado. No me parece que sea esta la verdadera etimología de la palabra *Sonora*, y mas bien debe tener origen en el idioma de algunas de las familias indígenas que habitaban el país.

Del paraje que llamaron Sonora pasaron á las riberas de los rios Bermejo y Tison, que exploraron tanto cuanto lo permitió la fragosidad de las sierras: de las orillas de estos rios pasaron á otras provincias que se llamaban *Tusayan*, *Tiquez*, *Quirix*, *Hemes*, *Yuqueyunque*, *Acha*, y finalmente, á la soñada Quivira.

El país, en una extensión de mas de cuatrocientas leguas, no presentó vestigios de que en otros tiempos hubiese habido ciudades populosas y florecientes: una parte de él estaba completamunte desierto hasta un lugar que nombraban Chichilticalli, y desde este punto en adelante se encontraron diferentes pueblos que parece vivian independientes, esparcidos en un vasto territorio dividido en provincias. Cada provincia ó división contenia algunos pueblos mas ó menos distantes unos de otros, que estaban subordinados ó sujetos á la capital. Mencionaremos las provincias en el mismo orden con que lo hace Pedro Castañeda de Nájera en la relación que dejó escrita en Culiacan del viaje de Vazquez Coronado.

La primera provincia, que es *Cibola*, era compuesta de siete pueblos: la segunda *Acuco*, de un pueblo: la tercera *Tiquez*, de doce pueblos: la cuarta *Tutatiaco*, de ocho: la quinta *Quirix*, de siete: la sexta, llamada de la *Sierra Nevada*, de siete: la séptima, que sin duda los españoles nombraron *Ximena*, de tres: la octava se reducía á solo el pueblo de *Cicuyé*: la novena, de *Hemes*, contenia siete villas: la décima, que tambien los conquistadores llamaron *Aguascalientes*, tenia tres pueblos: *Yuqueyunque* de la montaña, seis: *Valladolid* ó *Brava* uno, y *Chía* otro. En resúmen, todas las provincias contenian setenta pueblos, cuya población variaba desde 300 hasta 2,000 habitantes; de manera que no seria exajerado calcular en 80,000 almas la población total de los indígenas medio civilizados de Sonora. La capital de todas estas provincias, así por el mayor número de su población, como por ser el punto central, era *Tiquez*, y la última población, rumbo al Nordeste, era *Valladolid*.

Como hemos dicho, estos diferentes pueblos no formaban un grupo ó reino ligado por enlaces de sangre ó por algun mecanismo del gobierno, sino que eran no solo independientes, sino á veces enemigos encarnizados. Unas provincias se gobernaban por un senado ó consejo de ancianos, y otras por un gobernador ó cacique; pero, segun la relación de los mismos conquistadores, parece que disfrutaban de paz y de felicidad, y que la base, ó al menos la práctica del gobierno, era mas bien liberal que no despótico y absoluto, como las monarquías del valle de México.

De ninguna de las relaciones antiguas puede deducirse que estos pueblos fuesen de origen ó de raza mexicana: ni el idioma, ni las costumbres religiosas, ni las prácticas civiles eran semejantes á las de las

razas establecidas en la mesa central. Las mugeres, que eran blancas y de gestos muy graciosos, como escribia D. Antonio de Mendoza á Carlos V, andaban completamente desnudas hasta que se casaban; y los hombres, que eran fuertes y robustos, acostumbraban cubrirse con un largo manto de algodón ó de piel. La mayor parte de estos pueblos sabian cultivar el maíz, los frijoles y algunas legumbres, curtir perfectamente las pieles de los animales que cazaban, fabricar tejidos con los filamentos del algodón, y tocar la flauta, que formaban con carrizos. Las poblaciones menores eran formadas de chozas de palma y de zacate; pero las capitales eran compuestas de casas de adobe y madera de tres y cuatro pisos, con corredores y terrados que servian de tránsito, en vez de calles que no habia, pues los edificios estaban unidos unos contra otros. No se hace mencion en el viaje de Castañeda de Nájera, ni en la relación de Fr. Márcos de Niza, de ningun templo, ni de ídolos grandes ni pequeños, ni de sacrificios de sangre humana, y fuera de algunas inclinaciones sodomíticas, que parece eran comunes á la mayor parte de los pueblos antiguos, todos los habitantes que existian en la Sonora en el siglo XVI, parece que tenian en su modo de vivir y en sus costumbres, un sello de naturalidad sencilla y primitiva que hace creer mas bien eran restos de las antiguas colonias toltecas, que con el tiempo fueron alterando el idioma y corrompiendo hasta cierto punto las costumbres públicas y sin tacha de sus antecesores.

La expedición de Vazquez Coronado experimentó dificultades mas bien por la naturaleza del terreno y por los desiertos que tuvo que atravesar, que por la oposición que le hicieron los habitantes. Generalmente encontró poblaciones pacíficas y benévolas

que se apresuraban á ofrecer á sus nuevos huéspedes las frutas de sus huertos y el maíz de sus sementeras; pero como los españoles lo que buscaban era el oro y la plata, que por entónces no encontraron allí, cometieron algunos actos de hostilidad que engendraron en los indígenas el odio y la desconfianza, y los precipitaron á la guerra. La provincia de *Tiquez* reunió todos sus hombres de guerra y opuso á los españoles una resistencia tenaz, hasta el grado de que fué menester que se pusiera sitio á la ciudad, que duró mas de cuatro semanas, y al fin fué necesario tomarla por asalto. La victoria no podía ser dudosa, atendida la desigualdad de las armas y la ventaja inmensa de la artillería. Después de este lance de guerra, Coronado y los demas hidalgos aventureros que hemos mencionado, si no hicieron todas las crueldades que Nuño de Guzman en Jalisco, no desmintieron su carácter de conquistadores. D. Garci Lopez de Cárdenas en un solo dia ahorcó 136 indígenas, por órden de Coronado, y este crimen de que fué acusado al vireinato y

á la corte de España, le privó de una pingüe herencia que debía haber recogido por la muerte de su hermano.

Desengañado Vazquez Coronado de que no existian esos reinos ricos y fabulosos, y gravemente enfermo á consecuencia de una caída de caballo, determinó regresar á México, como en efecto lo verificó, dejando en aquellas lejanas provincias ya sublevadas, á Juan Gallegos, que con veinte ó treinta hombres hizo hazañas mas oscuras, sí, pero no ménos raras y maravillosas que las de Cortés.

Así terminó por entónces la conquista de Sonora, y solo algunos años despues, cuando pasaron á predicar el Evangelio los misioneros, y fueron estableciéndose algunos colonos atraídos por las minas que se comenzaron á descubrir, fué cuando se conocieron bien los límites de tan dilatada provincia, y las infinitas riquezas naturales que encierra su suelo.

MANUEL PAYNO.

(Continuará.)

MEMORIA

SOBRE EL

ESTADO DE LA AGRICULTURA

EN EL PARTIDO DE HUATUSCO.

El partido de Huatusco forma la parte boreal del distrito de Córdoba. Situado en la falda oriental de la Sierra Madre, tiene su mayor extension, que es de 9 leguas de Sur á Norte, calculándose el ancho en siete leguas; pero sin temor de errar puede calcularse la área en ochenta leguas cuadradas. Al Sur forma el lindero en su extension el rio de Jamapa; al Oeste el rio de la Antigua; al Norte una barranca llamada de Poxtla, la que en su curso al Oriente se une con otras cuatro y forma el rio de Santa María, afluente del rio de la Antigua. Desde el pueblo de Santa María, situado al fondo de la barranca (último punto al Noroeste del partido), corre el lindero oriental como dos leguas al Sur; de ahí sigue una barranca como cinco leguas al Este y atraviesa los llanos en un sesgo al Suroeste hasta la reunion del rio Totolapa con el Jamapa.

El relieve de este terreno es sumamente

variado, y aunque presenta, visto de la altura de las montañas, el aspecto de un llano suavemente inclinado hácia el Oriente, está muy cortado por un gran número de barrancas profundísimas. Montafioso en su parte occidental, da origen á muchos manantiales y arroyos, los que en su curso rápido socavaron cauces, casi verticalmente cortados. La roca es blanda con estratificación horizontal, y se compone de un conglomerado volcánico, en que predomina el detritus de pórfido, basalto y traquita. Cerca de la villa de Huatusco se eleva un cierto número de cerros cónicos, con cráteres visibles, que manifiestan su origen volcánico, pues sobre roca de traquita hay capas de lava y arena volcánica (*terre pozzolane* de los italianos). La formación basáltica se ve á un lado del cerro llamado Acatepec, en columnas pentagonales, y aun piedra pómez pulverizada se halla en bancos de arena.

TOMO II.—19.

Al Sur de los grupos volcánicos se elevan dos cordilleras de piedra de cal cristalina, compacta, que se continúan hasta el borde izquierdo del río de Jamapa. Sigue una depresión al Oriente, hasta una tercera cordillera calcárea, la que principia en el borde derecho del río de Jamapa y se extiende al Sur hasta San Juan de la Puerta, muy cerca del Río Blanco.

Debe suponerse que estas sierras calcáreas deben su origen á sublevaciones volcánicas, y se confirma esta opinión por la declinación de las corrientes de agua. La serranía llamada del Presidio obstruyó el curso de dos arroyos, los que se buscaron cavernas y *abrá*s en la profundidad y salen al lado opuesto de la sierra, siguiendo su curso al Este. El río de Jamapa, detenido por la sierra de Abatlaquiahuatl en su extremo boreal, rompió las lajas calcáreas, cavando una caverna inmensa en que se precipitaba. La barranca profundísima de este río sigue su curso al Noroeste, aunque con solo las aguas de afluentes laterales. Se opina que tres leguas al Sur de Córdoba salen las aguas del Jamapa en el ojo grande del Atoyac, ó del Chiquihuite. Uno de estos nacimientos será formado por el río de Tliapa, que se resume dos leguas al Norte de Córdoba.

En las rocas de las tres cordilleras mencionadas no se encuentran restos orgánicos; mas en el extremo del partido, al Noroeste, en el fondo de la barranca de Santa María, aparecen petrefactos en un conglomerado calizo mezclado con partículas basálticas. Las pedinitas, amonitas y otras conchas bien conservadas, que allí se encuentran, prueban su origen marino. Sobre estos bancos con petrefactos se eleva la masa inmensa de conglomerados volcánicos en capas horizontales, á veces de una arenisca de grano fino, de listas de barro,

de bancos de piedra redonda lisa, señalando en las paredes de mas de mil piés de altura las épocas remotísimas de los diferentes niveles del agua.

El terreno entre las barrancas es una descomposición de silicatos, en las partes occidentales con mucho óxido de fierro (barreales rojos) encubiertos con capas mas ó ménos espesas de tierra vegetal. En las partes bajas (orientales) se muda el color en negro ó aplomado oscuro; el barro es mas plástico, y debe sin duda su color á la manganesa que contiene. Con abundancia se encuentra el titanio como sedimento fino donde quiera que se deslavan los barreales. Metal de fierro aparece en bancos grandes á la superficie de la tierra, en varios puntos (fierro mangánico) y en las inmediaciones de Huatusco fierro sedimentario rojo, aun en capas delgadas.

Al pié de las sierras calcáreas la mezcla del terreno es muy ventajosa para la agricultura; por eso es tan notable allí la fertilidad, no ménos que en las inmediaciones de los grupos de cerros volcánicos, en donde parece que han tenido lugar erupciones de cenizas y lavas, á juzgar por la estratificación visible en los cauces de algunos arroyos.

Terrenos estériles hay muy pocos en el partido: se reducen á recintos cortos de rocas desnudas de tierra, ó barreales apretados, con vetitas de feldespato descompuesto. Estos últimos se hacen susceptibles de cultivo, aflojándolos hasta cierta profundidad. Algunos manchones cortos, que contienen sulfatos de fierro en demasía, se curan con cal ó con fuego, segun el método inglés, á pesar de que la abundancia de terrenos no obligará á operaciones costosas.

La dirección de las corrientes de agua es de Poniente á Oriente. Tanto el río de Ja-

mapa como el de la Antigua se dirigen al Noroeste, y otro tanto sucede con varios de los afluentes principales. Los intermedios entre los diferentes cursos de agua forman llanos en la parte baja, oriental; y mas arriba, lomas y cañadas. En la dirección de O. á E. es transitable el terreno, y se presta aun para caminos carreteros; pero de S. á N. se interponen muchas barrancas, las cuales solo ofrecen pocos pasos, y eso dificultosos.

La división de las aguas entre los afluentes de los ríos de la Antigua y de Jamapa, presenta el único terreno apto para un camino carretero de la sierra hasta las costas. Está abierto ya para carruajes desde la hacienda del Mirador, hasta Paso de Ovejas y fácilmente pudiera continuarse hasta la cabecera del partido.

CLIMA.

La elevación sobre el nivel del mar rigiere la temperatura y con ella los diferentes ramos de agricultura. En toda la línea occidental se eleva el terreno á 5,000 piés, y aun hasta 5,500. A las tres leguas al Oriente baja á 4,200, y así sigue un declive suave hasta 1,200 en la parte inferior oriental. Estas últimas regiones son cálidas, al paso que las superiores gozan de un clima templado y aun frio. En una jornada se pasa del clima que produce las palmas y cedrales, las frutas finas de tierra caliente y las fiebres y otras plagas propias de este país, por los bosques siempre verdes de encinos, lausinéas y myrtáceas, á las alturas en que vegeta el liquidámbar, el plátano occidental y el aile [*alnus toluensis*]. El clima sano y agradable de las alturas de 3,000 á 4,000 piés sobre el mar, es el mas adecuado para el bienestar del hombre. Nunca pierden los bosques su fresco verdor, los prados no se secan, y una

abundancia de flores adorna los campos en cualquiera estación del año. La temperatura media del año es de 17° C. en la altura de 4,000 piés; de 19½° C. en la de 3,000 (término medio de diez años); raras veces excede el calor de verano de 26° C. (á las dos de la tarde en la sombra) y la línea inferior de invierno casi nunca baja de cero del centígrado. Aun en verano [Abril y Mayo], son las noches frescas [18 á 19 grados] y de dia mitiga la brisa del mar el calor del sol.

El estado higrométrico del aire demuestra mucha humedad en la parte alta (2 á 5 mil piés), consecuencia natural de la situación topográfica. Los vientos alisios, que vienen constantemente del Golfo, llevan muchas partículas acuosas hácia la Sierra Madre, la cual les impide el curso y las obliga á condensarse. Una vez puesto el sol, comienza á correr un aire frio, que es por consiguiente mas pesado, de la montaña á los bajos, en donde la atmósfera está mas rarificada, y precipita las partículas acuosas en forma de llovizna ó rocío copioso.

La cantidad de agua que cae en el curso del año es excesiva, relativamente á otras partes del país, como se verá en los apuntes siguientes:

CANTIDAD DE AGUA CAIDA EN LOS ULTIMOS SIETE AÑOS, SEGUN LAS OBSERVACIONES HECHAS EN LA HACIENDA DEL MIRADOR.

Año 1858.....	2,335 metros y milímetros.
" 1859.....	1,912 "
" 1860.....	1,872 "
" 1861.....	2,902 "
" 1862.....	1,823 "
" 1863.....	1,848 "
" 1864.....	2,580 "

Segun las observaciones que hemos hecho en algunos decenios, á un año muy

húmedo le siguen dos en que cae menos cantidad de agua, con toda la regularidad que se nota en la tabla anterior de los últimos siete años. Los meses de Diciembre, Enero y Febrero, dan siempre la cantidad mínima de agua: el término medio de los siete años indicados es:

Diciembre, 0,0544, Enero, 0,047, Febrero 0,0397. Se aproximan: Noviembre, Marzo y Abril con los guarismos siguientes:

Noviembre, 0,0887, Marzo, 0,0804, Abril, 0,059.

En los dos trimestres son los meses mas escasos de agua, Febrero y Abril, y en el resto del año, de Mayo á Octubre, que es la estacion de lluvias, les mas abundantes, Junio y Setiembre; los de menos cantidad son Agosto y Octubre.

Para la agricultura es de mucha importancia que en ninguna época del año falte la agua, y aunque llueva poco en algunos meses, ayuda un rocío muy copioso, que en muchas noches llega á $\frac{1}{4}$ hasta $\frac{1}{2}$ milímetro.

Desde Noviembre dominan los nortes en el Golfo, agitando el mar de un modo extraordinario, é impregnando la atmósfera de partículas acuosas. Aunque la causa de este fenómeno no está explicada suficientemente, se sabe por las observaciones continuadas del instituto Smithsonian de Washington, que los nortes vienen de las alturas que dividen las aguas del Mackense y Mississippi, siguen el valle inmenso de este último rio y se precipitan al Golfo abrazando una faja angosta del litoral, desde Tejas, hasta el istmo de Tehuantepec. Es un viento bajo, que en nuestro distrito no se siente como huracan, sino al contrario, con poco movimiento del aire.

Notable es, que en la latitud 19° á 20° (de otros puntos nos faltan las observacio-

nes) en las alturas de Córdoba, Orizava, Huatusco y Mirador, el Norte va precedido siempre de viento del Sur y de un aumento considerable de calórico. Cesa el Sur y se sigue una calma de pocas horas. Repentinamente se cubre la atmósfera de nubes espesas de N. á N. E. y esta es la señal de que ya en el Golfo comenzó el Norte. Algunas horas despues, sube una neblina espesa del Este, ó se levanta de las barrancas; las nubes llegan hasta el suelo, y una delgada y penetrante llovizna refresca la vegetación.

El barómetro, que durante el Sur habia bajado, sube; el termómetro baja. Muchas veces estamos envueltos en nubes hasta mas de ocho dias; se siente un frio húmedo, aun en los nortes tardíos en Marzo y Abril, lo cual no es extraño, advirtiendo, que el termómetro centígrado se ve bajar de 28 grados á 12 en el término de 24 horas. Sin embargo de esta mutacion repentina, no se nota influjo nocivo sobre la salud de los habitantes.

En los nortes mas fuertes del Golfo, tenemos viento contrario en los altos de 2 á 4 mil piés, á saber: S. E. que es la contracorriente; fenómeno conocido en las corrientes del agua. Los nortes mas furiosos en el mar producen menos agua en las alturas que los débiles llamados de *marea*. Declinados por la corriente ecuatorial, toman en los altos la direccion de E. N. E., y acarrear las nubes cargadas de agua, que producen aguaceros.

Los nortes deben contarse entre los privilegios mas benéficos de la falda oriental de la Sierra Madre frente al Golfo mexicano, porque á ellos se debe esa frescura de los bosques, esa vegetacion lozana que se conserva en todas estaciones del año, y ahorran al labrador aquellas obras costosas de riego, tan indispensables en la me-

sa central, como en la falda occidental. Pero no toda la costa participa de este beneficio. La altura de dos mil piés sobre el mar es el límite inferior del efecto de los nortes. Muchas veces tuvimos oportunidad de observar desde terrenos mas bajos, una inmensa cortina gris que marca la línea de las nubes; de una atmósfera libre, de un piso seco se pasa al crepúsculo, y á la llovizna incesante. Coincide poco mas ó menos con la línea inferior de los encinales, que el Baron de Humboldt señala como el principio de terrenos sanos y libres de fiebres endémicas.

En este lugar tenemos que hacer mencion de otro fenómeno peculiar de la costa oriental. De Norte á Sur corre una faja de terreno escaso de agua, que comienza desde el rio Colorado de Tejas, y sigue hasta el Goatzacoalcos: es la elevacion sobre el mar de mil á dos mil piés. Generalmente empieza esta faja á la distancia de ocho á diez leguas del mar, y tiene un ancho de diez á doce leguas, segun la configuracion de la superficie. En esta region llueve muy poco en la estacion de lluvias; la sabana predomina; la vegetacion arbórea se reduce á grupos cortos en los bajos (matas) y á diferentes especies de acacias (huisache, mezquite y otros). Los cactus, (magueyes), cycus y dasylium, encuentran su suelo predilecto, y la agricultura no puede prosperar, cediendo el terreno llano y cubierto de grama á la cria del ganado mayor.

La causa de la escasez de agua, debe buscarse en una ley física. Los vientos reinantes en tiempo de aguas, son el E. y E. S. E. Estos llevan el aire cargado de agua hácia la Sierra Madre, en donde las nubes se aglomeran y condensan. Generalmente á las dos de la tarde llega la saturacion al grado mas alto, se forman tempestades,

que descargan con fenómenos eléctricos en la sierra. La evaporacion que absorbe el calor, enfria el aire, y por consiguiente le hace mas pesado, de modo que empuja las nubes, las cuales siguen su camino en la direccion del viento hácia el Oriente, en donde se repite la condensacion y el descargarse en las alturas de cuatro á dos mil piés, no bajando mas por mantener el equilibrio el viento del E. Esto acontece ya en la tarde; la accion del sol cesó; el aire frio de la montaña se precipita á la tierra caliente, impidiendo el curso de las nubes hácia el Oeste. En la costa prevalece el viento alisio; cerca de la media noche se condensan las nubes, estallan las tempestades, descargan los aguaceros extendiéndose al Poniente, hasta el punto de que el peso del terral no deja pasar adelante. Esto es á la altura de mil piés poco mas ó menos; de modo, que esa desgraciada faja de las sabanas, ni de arriba ni de abajo recibe el beneficio de las lluvias.

Esta reparticion de las aguas, es de sumo interes para la agricultura. Los terrenos abundantes de agua se ocupan de preferencia para la agricultura, al paso que las sabanas, que señalan la faja escasa de aguas, se utilizan para la cria de ganado mayor. Los rios y arroyos no pueden aprovecharse para el riego, por tener sus cursos en barrancas estrechas y profundas; pero las pocas veredas que conducen al fondo, facilitan al ganado aguajes frescos; y es de admirar cómo el instinto de los animales los encamina diariamente de comederos distantes á las posas escondidas de los bajos.

La estacion de las lluvias comienza generalmente en los últimos dias de Mayo, y se prolonga hasta la primera quincena de Octubre, y á veces hasta la segunda.

En el equinoccio de primavera, nunca

faltan movimientos atmosféricos, que suelen durar quince ó veinte días. Se acumulan diariamente nubes oscuras en la sierra, se oyen truenos y se descargan tempestades fuertes en las alturas de cinco á ocho mil piés sobre el mar. A los pocos días participan los terrenos mas bajos de este beneficio; aguaceros copiosos refrescan admirablemente la vegetación. Los años en que faltan las aguas de equinoccio no son favorables para la agricultura; los arroyos se secan, y los ganados perecen de sed.

Aun en Abril sucede haber algunas tempestades aisladas, que son de temerse por venir acompañadas de granizo destructor.

El estado higrométrico del aire se mantiene casi siempre á un grado alto. Segun nuestras observaciones meteorológicas, el término medio anual de humedad es de 13° segun la fórmula de August, á saber: cantidad de centímetros cúbicos de agua evaporada en el metro cúbico de aire. Este número poco varió en los últimos diez años: el máximum llegó en esta época á 19 el mínimum á 8; pero ambos extremos raras veces se observan.

Una humedad tan grande influye en sumo grado en la rapidez de la oxidación y putrefacción, así como en la germinación y vegetación en general. Admirable es la lozanía de esta última, y la variedad de formas que la naturaleza presenta en esta región privilegiada. En la parte superior se ven formas análogas á las de tierras subtropicales como el aile, [*alnus toluencensis*] el tejocote [*crathlegus mexicana*] el álamo [*plátanus occidentalis*] el liquidámbar, la magnolia [*magnolia grandiflora, glauca*] la haya [*carpines mexicana*] el nogal, el encino y otros. Varios de estos árboles se encuentran idénticos hasta la Carolina del Sur y Georgia en los Estados-Unidos, y

la línea isotherma de Elotepec y Xacaxo; mulco encuentra sus correspondientes bajo el grado 34 de latitud boreal.

Los encinos representan un gran número de especies [27] en las alturas de dos á siete mil piés sobre el mar, y sus frutas varían del tamaño de un arbejon, al de una taza chica. En la parte templada predominan los encinales en las lomas compuestas de barro colorado, y parece que la condición geológica del suelo influye mas que el clima en el desarrollo de esta planta. En las cañadas de un humus mas espeso, desaparece el encino y los bosques contienen de preferencia, lauríneas, myrráceas, therebintáceas, tiliáceas, y muchas leguminosas, como inga, mimosa, acacia, glysine y otras. Varias especies de higueras con su follaje oscuro, que contrasta con el croton de hojas casi blancas y la cecropia peltada, dan al paisaje su carácter particular. Las palmas empiezan en la altura de dos mil quinientos piés con el coyol [*acrocemia aculeala*] aunque un género de palmas, las chamedóreas, de delgado y gracioso tallo, llena los montes húmedos y espesos hasta cuatro mil piés de altura absoluta. Los bosques son casi impenetrables; los arbustos y plantas enredaderas impiden el paso, subiendo estas últimas hasta la punta de los árboles mas altos, las cubren con sus flores, y tienden una red de un tronco al otro. Se distinguen por la hermosura de sus flores las convólulas, bignonias, banisterias, clematis, paulinias, pasifloras; y el tallo largo de estas como el de diferentes especies de parras, es el material empleado para amarrar los cercados de los corrales y los techos de las chozas. Para el botánico es admirable el vigor y la riqueza de la vegetación. Las humildes criptógamas se elevan hasta el tamaño de árboles altos [los helechos] de hojas gi-

gantescas y graciosas, ó bien se enredan como lúpulo en los bejucos, tendidos á manera de cables. Cada árbol forma una colonia de innumerables plantas: desde su pié le cubren muscos y licopodios, helechos y orquideas: las avoideas grandes se enredan en el tronco; las ramas abundan en bromelias y tillandrias; las aalias cuelgan sus guirnaidas, y así hasta la punta, ocupada por las lozanthus con sus flores color de fuego.

Aun las peñas se engalanan con las tintas mas vivas; y los prados producen una diversidad de gramas y cyperáceas tan grandes, que dan material para un estudio extenso.

Considerable es el número de plantas que merecen atención por la utilidad que de ellas se saca, ó que se podrá sacar con el tiempo, como maderas, gomas, resinas, tintes y otras drogas, sustancias filamentosas, grasas y otras, cuya enumeración nos llevaría demasiado lejos de nuestro objeto, que es la agricultura. Mas adelante tendremos oportunidad de mencionar varias plantas que merecen llamar la atención del agricultor.

Por la misma razón nos abstenemos de entrar en pormenores sobre la fauna de este partido, que rivaliza en número y variedad de formas con el resto de la vegetación. En otro lugar, tratando del ramo de agricultura en lo concerniente al reino animal, se presentará oportunidad de dar una corta reseña de los animales que por útiles ó por nocivos llaman la atención del agrónomo.

Nos resta hablar de los habitantes del partido para terminar la introducción de este opúsculo.

El partido de Huatusco cuenta catorce mil habitantes en número redondo; segun el último censo, llega á diez y seis mil. En

su mayoría pertenecen á la raza indígena que habla el idioma mexicano.

La villa de Huatusco es la cabecera del partido; su altura sobre el mar es de cuatro mil doscientos piés; su latitud N. 19° 7' 30", tiene una situación pintoresca y sana al pié del cerro volcánico de Acatepec. Dos arroyos grandes riegan los contornos; y aunque el terreno es bastante ondulado, presenta mesetas y cañadas de suficiente extensión para la agricultura. La altura de cuatro mil doscientos piés sobre el mar, origina un clima mas bien fresco que caliente; sin embargo, se cultiva allí la caña con buen éxito, aunque se puede considerar como el límite superior para esta planta. El café vegeta muy bien; y la abundancia de árboles frutales prueba que los originarios de otras zonas diversas encuentran allí un suelo propio para su desarrollo.

Los tres mil quinientos habitantes de la villa, se ocupan de preferencia en la agricultura. El lugar está progresando visiblemente: las chozas de madera van desapareciendo en las manzanas de los indígenas, y continuamente se ve un número de casas nuevas de material en construcción.

Los terrenos que hay al rededor de la villa, en una extensión de diez leguas cuadradas, son propiedad de una sociedad de accionistas; pero su administración defectuosa reclama la intervención del Supremo Gobierno. Mas adelante trataremos de este punto.

Al partido de Huatusco pertenecen: al Oeste, los pueblos de indígenas San Diego Tetitlan y San Francisco Elotepec. El primero no tiene mas terreno que su fundo legal; el segundo posee en comunidad individual un gran terreno, en compañía con el pueblo de Chichiquila, que pertenece al de-

partamento de Puebla.¹ Las tierras de comunidad no admiten adelantos en la agricultura; por consiguiente debia hacerse efectiva aquí la ley de desamortizacion.

El pueblo de San Bartolomé al N. Oeste de Huatusco, posee tierras propias, que fraccionó entre los vecinos.

Al Norte están los pueblos de Totutla y Tenampa: el primero dividió su propiedad en dos sitios; el segundo no tiene mas que su fundo legal, que forma una huerta de naranjas y plátanos.

Al N. E. de la cabecera se halla San Martin Tlacotepec, con terreno propio dividido; Santa María Tlatetla, con un fundo legal como de una legua cuadrada, sin division; y el Comapa sin tierras propias.

San Gerónimo Zentla, al Este de Huatusco, fraccionó su fundo legal; y Tenejapa al Sur, está en tierras de la sociedad agrícola de Huatusco; y como la mayor parte de los vecinos son accionistas, tienen esperanzas de hacerse de propiedades tan luego como se dividan los terrenos.

Fuera de los terrenos de Huatusco y los pueblos pertenecientes al partido, existe un número de propiedades situadas todas á la altura de dos mil quinientos á tres mil quinientos piés sobre el mar y dedicados exclusivamente á diferentes ramos de agricultura. La ranchería de Piña consiste en varios establecimientos de caña y café; la hacienda de Matlaluca con sus ranchos tributarios y la de Chabastla y Peregrina, se emplean en el cultivo de la caña y la cria de ganado. Los extensos terrenos de Boca del Monte y Pitaya así como los del Coyol y San Felipe, aunque de preferencia

se ocupan en la cria de ganado, no dejan de fomentar sembrados de todas clases.

La hacienda de la Firmeza pertenece á la region de sabanas, y está reducida á la cria de ganado, al paso que la del Mirador se extiende en siembras de caña y café.

Indudablemente era Huatusco mucho ántes de la conquista el centro de una poblacion agrícola. Aunque no lo mencionan los historiadores de la primera mitad del Siglo XVI, debe inferirse que los españoles no lo tomaron á fuerza de armas, sino que los indígenas se les sometieron en clase de aliados. En los documentos del siglo XVI se le denomina siempre la *república* de Huatusco. Muchas familias españolas se radicaron en la poblacion, y era alcaldía mayor hasta el año de 1618. En este año fundaron treinta familias de Huatusco la villa de Córdoba, y trasladaron entónces la alcaldía á la poblacion nueva.

Siglos ántes de la conquista debe haberse cultivado el terreno del partido en su mayor extension. Existen vestigios inequívocos de una poblacion agrícola grande, que no solo cultivó las tierras altas, sino tambien las bajas, convertidas hoy casi exclusivamente en criaderos de ganado mayor. En los potreros de Matlaluca, Pitaya, Firmeza, Mirador, Comoquitla, Palmilla y otros, vivió gente laboriosa, que niveló el terreno por medio de innumerables muros bajos de piedra, para detener la tierra vegetal en la estacion de las lluvias; ni un palmo de tierra quedó baldío, pues en los declives del suelo se encuentran campos de pocas varas cuadradas. Existen en abundancia suma, cimientos de casas de piedra, grupos de teocallis y pirámides, fortalezas extensas y bien combinadas en rocas casi inaccesibles; y en todas las cañadas y barranquillas, diques y represas de cal y canto para riego artificial que sin du-

¹ Anomalia grande, puesto que debian pertenecer á Huatusco, lo mismo que los pueblos de Aulmislán, Chilichotla y Huascateca, todos situados al Este de las cumbres, para formar el lindero entre los Departamentos de Puebla y Veracruz.

da hacian á mano con cántaros. Cuenta la tradicion, que dos siglos ántes de la conquista, una seca extraordinaria continuada por espacio de dos años, destruyó todas las cosechas; y que la consecuencia natural, hambre y peste [tifo], acabó con la mayor parte de la poblacion. Nos faltan noticias históricas sobre la agricultura de esta época remota; pero debe suponerse, que fuera del cultivo de las plantas alimenticias, como maíz, frijol, chile, gitomates y tomates, chayotes y otros, cultivaron con mucho esmero el algodón y quizá el añil en las tierras de 1,000 á 2,500 piés de altura. Entre los indígenas se conserva la tradicion de que despues de haber subyugado á este distrito el rey Ahuizotl, le impuso un tributo anual de sesenta tercios de tejidos de algodón. Si hubiera una certeza histórica sobre este hecho, debia calcularse el producto del maíz y otras plantas alimenticias, en un guarismo bastante alto; pero mientras no se descubran documentos históricos sobre esta provincia, todo cálculo será vago é hipotético. Hay el hecho de que hasta hoy no falta quien cultive el algodón, aunque en pequeña escala, en varios pueblos de indios como Tlacotepec, Acarónica y otros, en donde las mugeres para sus vestidos sencillos hilan y tejen algodón blanco y tambien amarillo [coyote] con que hacen labores variadas, lo cual parece indicar la adhesion á costumbres muy antiguas.

En la descripción física del partido, hemos marcado tres escalones con distintos climas y distintas fisonomías de la vegetacion. La respectiva altura sobre el mar limita estas regiones, y sirve de norma para el agricultor del modo siguiente:

1º En los terrenos altos de cuatro á seis mil piés sobre el mar, se cultiva el maíz, el frijol, el tabaco y todas las legumbres de

Europa. Los cereales no dan buen resultado; al ménos esta es la opinion general, quizá infundada.

2º De dos mil á cuatro mil piés se cultiva la caña, el café y el tabaco, sin que se excluya el maíz, que es la planta mas acomodaticia que se conoce. En esta zona se cultivan con buen éxito el arroz, chile, ajonjolí, varias raices nutritivas, como la yuca (*yatropha manihot*), mafafa (*arium exca-lentum*), ñame (*dioscóra alata* y *sativa*), el sagú (*marantha arundinácea*), el camóte (*convólulus batata*). Los plátanos [*musa*] vegetan admirablemente; las piñas, zapotes, anonas, aguacates, mangos, guayabas y otras, se cosechan sin trabajo.

3º La tercera escala de mil á mas de dos mil piés, da cosechas abundantes de maíz y frijol en la estacion de las lluvias, pero solo en años favorables. El algodón, favorecido por el clima, corre el peligro de que le falte la humedad; así es que se logra solo en determinadas localidades.

Despues de estas observaciones generales, sujetarémos á una revista rápida los diferentes ramos de agricultura, suplicando sean vistas con indulgencia estas hojas que darán solo una idea somera del estado actual de la agricultura.

EL MAÍZ.

El cultivo de esta planta se encuentra como en el estado primitivo. El mayor número de los habitantes del partido son indígenas, y siguen la rutina de sus antepasados del siglo de Moctezuma. Se roza [tala] un terreno corto que raras veces pasa de diez mil varas cuadradas, y se quema cuando los arbustos cortados están bien secos. Despues del primer aguacero de Mayo ó Junio, se siembra sin labrar la tierra, haciendo hoyos con un palo puntiagudo de vara en vara, y depositando luego en ellos

los granos. En tres ó cuatro días germina la simiente; y cuando ya tiene la planta ocho ó diez pulgadas de alto, se escarta el campo con el azadon, repitiéndose esta operacion algunas semanas despues; se aterra el pié, y ya no se hace mas hasta la cosecha. En medio de los bosques se encuentra el campo corto del indio, amenazado de muchos enemigos tan pronto como pasa la floracion; el javalí, el mapachi [procion], el tejón [nama], la ardilla y mucha aves, siendo indispensable cuidar la milpa dia y noche hasta que esté maciza [«camahuac»] y se pueda doblar la mazorca, operacion que precede á la cosecha.

El cultivo del maíz, hecho en debida forma, se emplea solo en algunas haciendas y tal ó cual campo corto de las inmediaciones de Huatusco, dando tres fierros con el arado, abriendo surco y cruz para la siembra y empleando el arado para las escardas y el monton.

En los contornos de Huatusco suelen hacerse dos siembras, la primera en Febrero ó Marzo [venturera]; la segunda en Junio [temporal]; pero generalmente ni una ni otra se logran como debian. Los motivos son: primero, que no se dejan descansar las tierras, ni se abonan artificialmente. La ciencia y la experiencia nos prueban que una misma clase de plantas extraen del suelo las mismas sustancias, y que por lo tanto se requiere un cambio, ó una reposicion artificial de las materias extraidas. Hay terrenos privilegiados, como por ejemplo la comarca de Coscomatepec ó de Mahuistlan, cerca de Jalapa, que dan cosechas buenas de maíz desde hace mas de cien años; pero es porque contienen el abono en su superficie, por medio de una inmensa cantidad de piedra chica volcánica, la cual abona continuamente en virtud de su descomposicion reponiendo al suelo el kali ó pota-

sa, el natron, el silicio, el fierro y otros. No así en las tierras sueltas polvillosas, que quedando exhaustas por las plantas jugosas, como el maíz, necesitan tiempo para asimilar del aire el nitrógeno, carbon, sales y fosfatos suficientes para la formacion de una nueva cosecha.

Segundo. Los barbechos no se hacen á tiempo; así es que no dan lugar á que la atmósfera opere sobre el terron, ni á que las yerbas se pudran, siendo ademas el arado imperfecto é incapaz de voltear la tierra. La mayor parte de las tierras no se barbecha, sino que los rastrosos se limpian con el azadon sin aflojar la tierra.

Tercero. Falta todo arreglo, toda policia para confinar los ganados en potreros cerrados. El labrador se ve obligado á perder los mejores momentos para la siembra, porque los ganados no se retiran, y á cosechar ántes que madure el grano, porque los toros rompen las cercas y los campos se inundan de manadas. En todas partes del mundo rige la ley de que *el dueño de ganado lo encierre ó pastoree, y responda por el daño que sus animales causen*. Aquí al contrario, piden que el labrador se defienda y cerque contra el ganado, y que se le abran los rastrosos.

Tales son las consecuencias del malísimo sistema de tierras comunes sin propiedad particular. Aunque los contornos de la villa en una área de diez leguas cuadradas, no son terrenos municipales, sino comprados por una sociedad de accionistas, en su mayor número vecinos de la villa, nunca han procurado ni fraccionar la finca, ni sujetarla á una administracion ventajosa, que fomenta la industria nacional, sin menoscabo de los intereses de la sociedad. Un reglamento formado por una junta administrativa ordena entre otras cosas, «que cada accionista pueda sembrar en donde le pa-

rezca mejor, ó mantener veinte cabezas de ganado mayor por accion [cuarenta de ganado menor], sin fijar los límites para uno ú otro giro.» Siguiendo una inclinacion muy comun en el país, muchos de los accionistas prefieren á la agricultura, la cria de una punta de ganado, y sosteniendo su derecho, segun el reglamento, pretenden la libertad de dejar vagar sus animales por todas partes. Como los oligarcas del pueblo adquirieron un cierto número de acciones, se aumentó el ganado á millares, sin sujetarse á potreros señalados, y el pobre labrador se vió obligado á cercar sus sembrados ó á abandonarlos.

La consecuencia ha sido funestísima para la agricultura. Cada cual trata de aprovechar algo, aunque el compañero se arruine. Los bosques desaparecen de los cerros porque los indígenas cortan los árboles para utilizar tierras nuevas, para desmontar y para quemar las maderas útiles. Estas escasean ya para las construcciones necesarias; pero lo que perjudica mas, es que el sol opera sobre las laderas desnudas de vegetacion; los aguaceros arrastran la tierra vegetal; los llanos se cubren de escombros estériles; las fuentes se ciegan, y en pocos años se convertirá el país, frondoso ántes, en un desierto.

Es, pues, de suma necesidad una reforma en este sistema tan vicioso. El Supremo Gobierno sin que parezca intervenir en asuntos privados, puede y debe dictar las medidas necesarias para que la junta general de los accionistas evite los males que resultan á la poblacion en general por la falta absoluta de policia rural; y que se proceda cuanto ántes á la fraccion de los terrenos. Sin propiedad particular no hay espíritu de empresa; no se forman fincas; no se mejora la tierra: no progresa industria alguna, sino que el egoismo ilimitado de

unos se enriquece á expensas del bien comunal.¹

Las tierras no son «maiceras,» el producto es mezquino en comparacion con el de otros distritos del país. Los llanos de Iguala, por ejemplo, retribuyen la semilla cuatrocientas á quinientas veces; el valle de Atlixco y el Bajío, dan doscientos por uno en cosechas comunes; en las costas de este Departamento de Veracruz no baja el producto de doscientos cincuenta por uno y con muy poco trabajo. Aquí se contenta el labrador, en los terrenos altos y medios, con sesenta á ochenta por uno, y en la parte mas cálida del partido en años favorables en que no faltan lluvias, con ciento veinte á ciento cincuenta por uno. En la parte alta necesita el maíz seis meses para su desarrollo; en la baja cuatro meses.

Nos faltan datos estadísticos para saber con alguna certeza el consumo anual de maíz en el partido; pero fundando el cálculo en la experiencia de que una persona adulta consume al año tres fanegas de maíz, debe suponerse que el consumo total cuando ménos es de veinticuatro mil fanegas, sin contar con las cantidades considerables que absorben bestias, cerdos y aves domésticas. No parecerá exagerado el guarismo, asentando que el consumo anual llegará á treinta y seis mil fanegas.

El producto total del partido no alcanza á diez y ocho mil fanegas, de modo, que á lo ménos la mitad debe venir de fuera. Las poblaciones que cubren el déficit son: Coscomatepec ó Ishuatlan del distrito de Córdoba, Chalchicomula, Quimistlan y otros puntos de tierra fria, Paso de Ovejas y contornos del distrito de Veracruz. La cabecera misma no produce la tercera par-

¹ Ya tomó en consideracion el Supremo Gobierno esta exigencia y dictó las órdenes convenientes.

te de su consumo por los motivos arriba indicados, aunque por la extension de sus terrenos y la abundancia de brazos no solo debia cubrir sus necesidades, sino exportar fuera del partido.

La variedad de maiz que generalmente se elige para semilla, es la de tierra caliente, de grano aplastado. Otra mas precoz, de grano redondo y de tallo mas chico, se emplea desde hace algunos años en la siembra de primavera. Es de desear que se hagan experimentos con las mejores variedades de los Estados-Unidos, entre las cuales algunas dan un producto muy grande. Está muy generalizada la opinion de que el maiz del partido no se conserva: en efecto, se pica ya en Junio. No es difícil de explicar la causa de esto: el exceso de humedad de la atmósfera y las neblinas casi continuas en tiempo de cosecha, no permiten secar completamente la mazorca. Entrando esta humedad á la trox, se calienta una capa delgada en la parte harinosa, se convierte por la fermentacion en azúcar y atrae á millares al coleóptero del género calandria, el cual deposita sus huevos en los granos. Con hornos bien contruidos para secar el grano, se evitaria fácilmente el mal; si á esto se agrega limpieza y ventilacion en las trojes, la conservacion del maiz no tendria inconveniente.

Muy pocos labradores usan máquinas para desgranar; la mano y el olotero son los agentes preferidos para esta operacion.

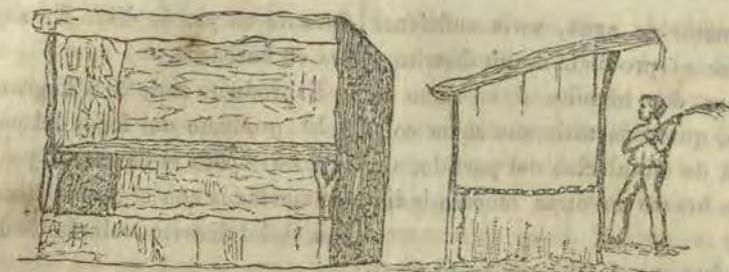
EL ARROZ.

El arroz se cultiva solo en la parte mas caliente del partido, y en cantidad corta. No hay terrenos que admitan el riego; por esto se usa la especie que se llama *arroz de montaña* de la China. El grano es chico, pero de muy buena calidad. Los rancheiros que se dedican á este ramo de agricul-

tura, prefieren las depresiones de terreno en las sabanas ó cañadas húmedas con poca sombra. Si se emplea el arado, se barbecha la tierra temprano en Diciembre ó Enero; en Abril se tiran surcos media vara distantes uno de otro, y se deposita la semilla á mano (6 ú 8 granos) en distancias de doce pulgadas, tapándola con el pié. No importa que esté la tierra seca para esta siembra; nace el arroz con solo el rocío y vegeta bien en comenzando las lluvias, que pueden hasta inundar el campo, sin que resulte daño. Las escardas se hacen con el azadon. Pocas siembras se hacen en barbecho, sino en roza. Despues de haber quemado la roza y recogida la varazon, se siembra en Abril «á huizole,» que quiere decir, con un palo puntiagudo ó con punta de fierro, tal como se usa para la siembra de maiz, frijol y otros. (Uitzoetli, significa en la lengua azteca un palo puntiagudo para labrar la tierra).

El beneficio se hace de igual modo, con azadon como de barbecho. La planta matea mucho; crece á una altura de una vara; florea en Setiembre y madura en Noviembre. Se siega con la hoz como el trigo; se trilla en un aparato rústico llamado «barbociva,» y se maja en morteros de madera con un mazo de palo pesado, para quitar la cáscara ó tela fina que cubre al grano.

NOTA.—La barbacoa es un aparato muy sencillo, cuya figura se ve en el diseño adjunto, sobre cuatro orquetas clavadas en la tierra; se forma una tarima de varas derechas de $1\frac{1}{2}$ grueso, 2 varas de largo, todo amarrado con bejuco. En las cuatro esquinas se amarran cuatro palos de $2\frac{1}{2}$ varas de alto desde el suelo (b) y se cubre en tres lados con petates, formando una camilla. Debajo de la tarima se extiende igualmente un petate, y parte del cielo tambien.



DE FRENTE.

DE LADO.

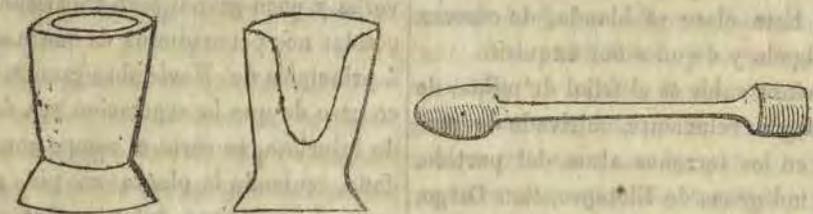
El trillador coje un manojo de arroz, que se extiende ántes en el sol para que esté mas vidrioso, y lo golpea contra la tarima. El grano se suelta de la paja y cae por los claros entre las varas, al petate tendido en el suelo.

Los japoneses emplean una viga triangular Δ macizada al traves de un aposento bien enlosado, para la separacion del grano, la cual es una manipulacion semejante.

La barbacoa se usa tambien para des-

granar el frijol, que tendido en la tarima se golpea con garrotes; en tierracaliente desgranar de este mismo modo el maiz en el campo, despues de haberse secado la mazorca durante algunas semanas.

La operacion de separar la cáscara del grano se hace con los mismos utensilios primitivos, que emplean los ilindú y las tribus bárbaras del Africa central. El mortero es un trozo de un palo corpulento vaciado cónicamente.



Con el «mazo» dá «el majador» tantos golpes cuantos se necesitan para que la friccion continua afloje y separe la cáscara.

Es un trabajo ese tan duro, que indudablemente él es la causa que retrae á muchos labradores del cultivo del arroz, por cierto bastante productivo. El rendimiento es de sesenta á ochenta arrobas por una de sembradura. Si el otoño es húmedo, retoña la planta y da una segunda cosecha, ó á lo ménos un rastrojo bueno para la engorda.

La siembra del arroz deja al labrador

una utilidad de 50 á 80 por ciento aun con los aparatos desventajosos del beneficio. En los Estados-Unidos se construyen máquinas baratas (zies huller) para el trabajo de mano, con las que dos hombres limpian cuarenta cuartillas al dia. El valor de dichas máquinas no pasa de ochenta pesos. En estos contornos se pagan dos reales por la «majadura» de una arroba; de modo que el ahorro diario sería de diez pesos, y la máquina quedaria pagada en quince dias de trabajo.

Una máquina movida por un par de bes-

tias ó por motor de agua, sería suficiente para limpiar el producto de un distrito y serviría para dar impulso á un ramo de agricultura, que reportaría una suma considerable á la circulación del partido, sin distraer los brazos de otras labores indispensables.

El producto anual del arroz en el partido no llega á mil arrobas.

EL FRIJOL.

El frijol se cultiva en pequeña escala y mas bien para el uso exclusivo de los labradores que para el comercio. La mejor calidad del frijol prieto se produce en los terrenos mas calientes, en los límites orientales del partido, como son las cañadas de San Felipe, el Izote, Matlaluca y otros puntos, y se llama aquí frijol *tlalchete* (término mexicano compuesto de *tlachi-ettl*, frijol en el suelo, por ser planta baja y sin guías). Esta clase es blanda, de cáscara muy delgada y de un sabor exquisito.

De ménos valor es el frijol de milpa, de grano negro, reluciente, cultivado de preferencia en los terrenos altos del partido, por los indígenas de Elótepec, San Diego, San Bartolo y Totutla; se siembra juntamente con el maíz, en cuya caña se eureda. La vaina madura despues que el maíz, como á los siete meses.

El frijol *tlalchete* se siembra ó al principio de las aguas en Junio, ó á fines de Noviembre. Se prefieren cañadas abundantes de tierra vegetal, monte alto, por primera vez talado, y casi nunca barbechos. El instrumento para sembrar es el huizote; el grano que no se cubre con tierra nace en pocos días, se escarda á los quince ó veinte días, se da una segunda labor mas tarde. A los tres meses madura el grano, se arranca la planta y se deja secar

durante un par de días. En seguida se varea en barbacoa.

El producto es de 20 á 25 granos por uno.

El producto del frijol del partido no es suficiente para el consumo, y se abastecen los mercados con el de los llanos altos, y con el del distrito colindante de Córdoba.

Despues de haber tratado del cultivo de las plantas que forman la base del alimento del pueblo, deben mencionarse varias otras plantas alimenticias, que en el día se cultivan en pequeña escala, pero que haciendo mas extensivo su cultivo aumentarían considerablemente la riqueza nacional. Consignaremos de paso, que en virtud de una preocupacion antigua no se siembra en la parte templada del partido ni la cebada ni el trigo. En efecto, sembrando estos granos en la estacion de lluvias, dan mucha yerba y poco grano; pero experiencias repetidas nos persuadieron de que la siembra á principios de Noviembre granea bien, y en caso de que la vegetacion sea demasiado lujuriosa, se corta el campo con la guadaña, teniendo la planta un pié, se seca como si fuese heno, y los retoños que salen de la cepa producen una espiga buena y pesada. De este modo hemos logrado cebada de calidad superior. Los llanos y mesetas al Poniente de Huatusco serian propios para estas siembras. Para forraje verde se hacen cada año unos sembrados cortos.

EL PLÁTANO.

Las diferentes especies de *musa* vegetan con lozanía extraordinaria en los terrenos, de mil á tres mil quinientos piés sobre el mar; y aunque se encuentran hasta á cuatro mil piés, producen poco y están ex-

puestos á heladas. En los terrenos favorables dan los plátanos una cantidad grande de un alimento sano y sabroso. Es una planta tan dura, que requiere trabajo para destruirla; una vez fincada, produce algunos decenios con poco cuidado. Para una plantacion de plátanos se escogen cañadas ó mesetas fértiles no escasas de humedad. Los bordes de manantiales ó arroyos deben recomendarse para estas plantaciones, pues las hojas gigantes protegen á las aguas contra la acción evaporante del sol. Se plantan los pimpollos á distancia de seis varas uno de otro; se escarda el campo, y al cabo de un año se cuenta ya con fruta. Una vez arraigada la planta, produce cada tres meses un higo ó pimpollo, de modo que la fructificación es continua, y se obtienen cuando ménos cuatro racimos cada año.

El uso que del plátano se hace no es muy variado en el día; la fruta madura se come cruda y se agrega á varios guisos, se asa y se fríe.

Pocas personas saben que la fruta verde hervida (despues de destruir la parte glutinosa con agua de cal) es un alimento harinoso que puede reemplazar las papas y otras raices nutritivas. No se conoce aquí la preparacion del plátano seco, que en la falda occidental es un artículo de comercio considerable (plátano pasado). Mucho ménos se utiliza la fruta para la destilacion de alcohol, que es de un sabor delicado y aromático. Segun pruebas que en grande hicimos con el plátano guineo, el rendimiento es casi igual al que da igual peso de miel de caña.

El tronco ó tallo jugoso contiene agua con una goma, algun almidon, tanino, una sustancia tintórea y fibra en gran cantidad. Sabido es que los habitantes de O'Taití y de otras islas de Oceanía tejen sus

vestidos con esta fibra y fabrican con ella esteras, canastas y otros utensilios. Aquí se utiliza algun tule de plátano para amanojar el tabaco; pero millares de quintales se pudren sin utilidad en los platanares, que serian un material valioso para la fabricacion de papel. Extraño es que no haya emprendido algun industrial plantaciones grandes de plátano únicamente para emplear el tallo y las hojas secas en la fabricacion de papel.

De las ocho especies que se cultivan en el partido, dos fueron introducidas por nosotros, y una de ellas, el plátano enano [*musa cavindishii*], no solo es de un sabor exquisito, sino que se distingue por sus racimos grandes y pesados. Seria de desear que se introdujesen otras especies de las finas de las Indias Orientales.

LA YUCA.

La *yatropha manihot* de los botánicos, ó *cancamole* de los indígenas (término mexicano, de *enanitl*, árbol, y *camotli*, raiz comestible); se cultiva desde tiempos antiguos en el país, aunque su uso no ha sido tan general como en los países habitados por la raza caraiba, las Antillas y la Costa Firme del Sur. En México no se conoce la especie venenosa, cuya raiz se emplea de preferencia para el *cazabe* ó pan de yuca, sino la dulce, que no contiene sustancias nocivas.

La yuca vegeta bien en las mismas alturas que el plátano, y con tanta facilidad, que cualquiera partícula del tronco leñoso que se cubra con tierra, retoña y produce al año una gran cantidad de raices nutritivas. En terreno suelto es muy comun ver raices de tres á cuatro pulgadas de diámetro y de una vara de largo.

La yuca se planta de diferentes modos. En barbechos se abren surcos con el ara-

do, una brazada uno del otro, y se tienden estacas del arbusto de media vara de largo, que tengan macisez [quiere decir, que no sean verdes, sino con corteza cenicienta], acostadas en el fondo del surco. Se cubren ligeramente con tierra. Al mes salen los retoños tupidos y frondosos, y se procura remover con el azadon las yerbas, llenando el surco en las diferentes escardas hasta emparejarlo. Generalmente se aprovecha el mismo terreno para frijol ó maiz, aunque la última planta atrasa el desarrollo de la yuca y mengua el producto.

En tilla nueva se planta la yuca mateada haciendo escavaciones con el azadon, distantes una vara entre sí con cinco ó seis pulgadas de hondo y ocho de ancho, en que se depositan las estacas. Otros labradores no se toman este trabajo, sino que hacen con un palo puntiagudo hoyos en donde meten las estacas paradas apretando la tierra con el pié. De cualquier modo produce bien.

El tiempo para plantar es de Enero á Marzo, ántes que la planta ó la madera del arbusto eche hojas nuevas. La madurez completa de las raices viene á ser en Noviembre cuando la planta suelta las hojas. Cada planta da de doce á veinticinco libras de raices, que se mantienen en buen estado aunque se dejen algunos meses sin sacarlas de la tierra. Asadas, fritas ó hervidas son un alimento sano y nutritivo. El uso principal es el de la fécula, que se obtiene raspando la raiz con rallo ó con máquina á propósito, exprimiendo y asentando con agua fria. Este es el almidon que comunmente se usa en estos contornos. Molido y cernido forma la tapioca del Brasil, que es un artículo de exportacion en el Sur de la América, pero aquí aun no se ha pensado en explotarlo. El uso de esta

harina es variado, no solo para almidonar ropa, sino para polentas, tortas y otros guisos. En tiempo de escasez de harinas se puede revolver con harina de trigo para pan y de la raiz rallada se hace una tortilla que se llama pan de cazabe, de uso general en el Sur de las Américas.

La proporcion del almidon contenido en la raiz es de un 25 por ciento, es decir, un quintal de raices produce á lo ménos una arroba de fécula. El residuo contiene aún bastantes partículas alimenticias, y es pasto excelente para los cerdos. Fácilmente se conseguiria de esta planta un material abundante y útil para la cria de cerdos que falta en el partido, razon por la cual la manteca siempre se mantiene en alto precio; y la raiz hervida serviria ademas para engorda de ganado mayor, mejor que la papa que se emplea con este fin en Europa.

EL SAGU.

Este nombre se da vulgarmente á la planta que en el sistema de Linneo se conoce por *marantha arundinacea*, y en el comercio por *arrow-root*. Terrenos que son favorables al plátano y la yuca, lo son tambien para el sagú. Una tierra suelta, bien abonada, conviene á esta planta. Se siembra en surcos distantes una vara uno del otro; el mateo de 12 á 14 pulgadas. Los bulbos chicos se escogen para la siembra que debe hacerse en la primavera cuando empiezan á hincharse las yemas ó gérmenes del bulbo. Se escarda y amontona la planta, y se cosecha en Noviembre cuando amarillea la hoja de la mata, la cual llega á la altura de media á tres cuartas de vara. Los bulbos cilindricos y lisos de seis á nueve pulgadas de largo y una y media pulgadas de diámetro, están poco enterrados, de modo que se pueden sacar con el arado. Bien pueden sembrarse los

camotes chicos tan luego como se hace la cosecha, porque aunque no nacen sino hasta la primavera, no se pudren.

En los cafetales pueden plantarse los bulbos del sagú en los primeros tres años, sin perjudicar al café.

Los bulbos son filamentosos, y entre las fibras está contenida la fécula: no sirven para alimento; pero como que son muy blandos, se les puede moler con facilidad; se exprimen en seguida y se separa en agua fria la fécula de las otras sustancias acuosas y glutinosas. El rendimiento es de 25 á 30 por ciento del peso de la raiz.

El almidon bien lavado se seca en bastidores cubiertos de lienzos, y se pulveriza con un cilindro de madera. Tal es el sagú, alimento suave que se recomienda tanto para enfermos y convalecientes. En esta forma se vende á ocho y diez pesos la arroba; si no está preparado cuidadosamente, baja el precio á tres ó cuatro pesos; pero aun así da al labrador una ganancia neta que pasa de un 50 por ciento. Los residuos, ó sea el bagazo, pueden utilizarse para la fabricacion de papel.

La causa por que la yuca y la marantha no se cultivan en mayor escala, debe buscarse en la falta de máquinas baratas para moler las raices y en la escasez de brazos. Es muy trabajoso, en efecto, emplear, como generalmente se ve, el metate para esta operacion que ocupa muchas manos y encarece demasiado el producto. Las máquinas pequeñas con rayo cilindrico, recomendadas en los Estados-Unidos, no son útiles; pero las que se usan para la trituracion de la remolacha con el fin de fabricar azúcar, llenarian perfectamente el objeto.

Las papas no se cultivan en este partido por la preocupacion que hay de que no producen bulbos sino solamente yerba. Es en efecto una planta de tierra fria, de la cual hemos encontrado dos distintas especies silvestres en alturas de ocho á diez mil piés sobre el mar, tanto en la cordillera oriental como en la falda austral del nevado de Toluca. Pero repetidos experimentos por mayor nos han probado, que aun en alturas de tres á cinco mil piés se puede cultivar la papa con buen éxito, con tal de que la siembra se haga en la estacion fria. El tiempo mas á propósito es el mes de Noviembre y principios de Diciembre para alturas de tres á cuatro mil piés; en Abril y Mayo llegan los bulbos á perfecta madurez. En terrenos polvillosos, cultivándolos en barbechos, escardando y aterrando con el arado, se cosechan papas de buena calidad, aunque ménos abundantes que en la sierra alta.

En la region mas cálida del partido [dos á cuatro mil piés] se cultiva el camote [*convolvulus batata*] en sus diferentes variedades de blanco, morado, amarillo y colorado, aunque en pequeña escala. En Junio se siembra la guía en surcos; vegeta rápidamente; se aterra cuando desarrolló bastantes guías, y á los cuatro meses se cuenta con bulbo ó fruto maduro. Con algun cuidado se conserva un campo algunos años, y todo el año se sacan los bulbos sin destruir la planta. Hemos observado que en tierras barrosas y en mesas, se logra mas producto y de mejor calidad que en cañadas y tierra suelta.

En las regiones propias para el plátano y la caña, vegetan con lozanía las ignames y buniatas (*dioscorea alata y sativa*), así como tambien las mafafas (*arum esculentum*). Admira en efecto la inmensa cantidad de raices nutritivas que esas regiones produ-

cen con muy poco cuidado; pero al mismo tiempo es lamentable la indiferencia de los habitantes en utilizar estos dones del Criador. La importancia de estas plantas se estimará al paso que se aumente la población y se dividan las propiedades grandes en posesiones mas reducidas.

Las ignames y mafafas no se cultivan en el partido, aunque los bulbos proporcionan un alimento sano para la gente y los animales domésticos. De las ignames hemos logrado bulbos de setenta y cinco libras; y de las mafafas podemos asegurar que sirven para la fabricación de almidon tan bien como la yuca, á mas de suplir hervidas á la papa.

Entre las plantas alimenticias hay que mencionar las diferentes especies de calabazas que suelen sembrarse entre las milpas, y la cucurbitácea utilísima del chayote ó erizo (*sicyos edulis*), planta enredadera que da un producto increíble de frutas y raíces. Se puede decir que pocos vegetales se igualan al chayote en utilidad. Los extremos de las guías son una legumbre sabrosa; la fruta sirve de diferentes modos para alimento; hemos visto plantas que produjeron cuatro fanegas de fruta: cuando la mata se seca, se extraen del suelo algunas arrobas de raíces [*chayotextle*] comestibles sin que se destruya la planta, que retoña en la primavera para repetir sus beneficios.

A mas de las plantas referidas, se cultivan el cacahuate [*arachis hypogea*], no para sacar aceite como en otros países, sino para comer la almendra tostada: la jicama, planta de la familia de las leguminosas, género *dólichos*, cuya raíz bulbosa se come cruda; el chícharo, la haba, y en la parte alta las coles, pero todo en escala tan corta, que todas las plantaciones juntas no ocupan media caballería de terreno.

El cultivo del chile se reduce á huertas chicas de los indígenas, que plantan varias clases de la pimienta muy picante (*capsicum perenne*), y solo en la parte mas cálida del partido suele haber algunos campos de *capsicum annuum*, cuyo fruto secado y ahumado en unos hornos rústicos, toma el nombre de *chilpocote*, del término mexicano *«pocotli»* humo.

Cultivo de las plantas que surten de material para el comercio y la industria.

LA CAÑA.

El cultivo de la caña es de mas importancia en este partido, aunque la calidad de los terrenos y la configuración de la superficie no se prestan para empresas grandes y duraderas. El descenso rápido de la montaña, la infinidad de barrancas y la impetuosidad de los torrentes en la estación de lluvias, excluyen la existencia de llanuras grandes en la region media, única que admite el cultivo sin riego artificial. Los llanos de alguna extension se hallan en la faja seca de mil á dos mil piés de altura absoluta; faja impropia para el cultivo de una planta que es tan succulenta, y que ademas no se arraiga profundamente. Los terrenos de dos á cuatro mil piés de altura [region de montes], se componen de lomas y cañadas de poca extension y anchura. No existen valles ni siquiera de un cuarto de legua, y las cañadas aun de quinientas varas de anchura, se cuentan como muy raras.

Un pico pendiente, laderas altas de una inclinacion de 30 á 50 grados, mesas de poca extension no resisten mucho tiempo á la influencia de las aguas y á los pocos años de cultivo, quedan destruidos y des-

nudos de toda tierra vegetal. Solo el arte puede remediar este mal, ya sea poniendo diques contra las corrientes, ya sea atenuando la fuerza del agua por medio de sangrías bien repartidas. En muchos terrenos no conviene aflojar el suelo con el arado en la estación de lluvias; en otras solo ayudando con abono se logran productos continuados.

El cultivo de la caña tiene bastante importancia en el partido de Huatusco; es la fuente de cierta opulencia, aunque solo tres fincas merecen el nombre de haciendas; pero existe un gran número de establecimientos pequeños, ranchos de caña que se emplean solo en la elaboración de piloncillo [*panocha*], usando de aparatos que pudieran llamarse primitivos, en edificios que sus mismos dueños construyen con un capital insignificante; con todo eso, los productos son considerables por la suma economía con que se trabaja.

El rancho que arrienda un terreno de 30 á 40 acres, procura tener algun monte alto, y buenas cañadas con acahuales. Se busca de preferencia *«tierra de grano»*, que quiere decir, tierra barrealosa, la cual conserva la humedad mejor que la *«polvillosa»* en que predomina la arena. Las sahanas inmediatas se aprecian por tener persogaderos para bueyes y bestias; porque el rancho prefiere que Dios le alimente sus animales y le liberte del trabajo de plantar forrajes, cuidándose poco de los dias que pierde en buscar sus animales sueltos, de la insuficiencia del alimento que estos encuentran y de la consiguiente imperfección del trabajo.

El monte tierno se tala á poca costa en los primeros meses del año, se quena en Abril, y tan luego como llueve se siembra en el maíz y frijol, reservando un cuadro de 1,500 á 2,000 varas cuadradas para la

caña. En este terreno se abren surcos de poca profundidad con el azadon, y se depositan puntas de caña de 20 á 25 pulgadas de largo, que se cubre ligeramente con tierra. Muchas veces no se abren surcos, sino que se plantan estacas de caña de 10 pulgadas de largo en hoyos hechos con un palo aguzado. Este plantel recibe sus cuatro escardas durante el año y sirve en el siguiente Junio ó Julio para aumentar la siembra. Parte del rastrojo del maíz se invierte para caña; y lográndose plantar cuatro acres, es muy suficiente para un establecimiento. Oportunamente se dispone el trapiche, la máquina mas imperfecta que se pueda imaginar, sin un adarme de metal. Consiste en tres cilindros verticales de madera, labrados á azuela y cepillo; en vez de un juego de ruedas, llevan unas estacas para propagar el movimiento del cilindro de en medio [molidor mayor] á los laterales; cuñas anchas de madera dura median el castigo, causando una fricción sin igual; y una palanca larga en la prolongacion del molidor mayor sirve para la fuerza motriz. Los trapiches mas sencillos se plantan en las inmediaciones del campo de caña, sin edificio, ni aun toldo á campo raso. La adquisicion de una *«paila»* ó cazo de cobre de 5 á 6 barriles de capacidad, es el segundo cuidado: para el primer año de molienda no se compra, sino que se alquila á razon de un peso por semana. Una yunta alquilada, unos burros ó un macho viejo completan el establecimiento.

Llega al fin la época deseada de la madurez de la caña, y se procede al beneficio. Se cortan unos cuantos manojos de caña [de 25 se compone el manojo] que acarrea la familia hasta el trapiche. Se acomoda la paila sobre tres piedras grandes, que no revienten en el fuego [*pedra arenisca*] y se procuran unas cargas de leña

que á hombro se traen, y principia la tarea. Una batea grande se acomoda como receptáculo del caldo debajo del trapiche y se mete la caña, muy poca se entiende, por ser aún muy áspera la máquina, volteándola tantas veces cuantas sea necesario para que el bagazo esté bien remolido. Las mugeres y niños de la casa ayudan en todo, miéntras que el gefe de la familia ó uno de los hijos atiende á la paila. Esta se llena poco á poco con el caldo que se trae en la batea; empezando á calentarse el fluido, se limpia con una espumadera hecha de un calabazo; se evapora el agua y se da el punto. Para evitar que se acaramele el dulce, se quita el cobre de las piedras y se bate, concluyendo la operacion llenando unos moldes de madera, generalmente de la capacidad de una libra de piloncillo.

Dos *ventas* suelen hacerse en el dia que producen cinco ó seis pesos de panocha, la que el domingo se lleva al pueblo ó á la villa para su venta; y como solo la familia se emplea en esta industria, es considerable la ganancia.

Los cogollos de la caña cortada se extienden en el campo; de los sobrantes de las ventas se compra un cazo propio, se forma un horno y se cubre con techo; se edifica un cobertizo para el trapiche, y al cabo de tres ó cuatro años hay un establecimiento chico, pero productivo, porque sus gastos son muy insignificantes. Hacemos esta relacion prolija del cultivo de la caña en su forma mas sencilla, porque existen mas de cien establecimientos de esta clase en los límites del partido, y esta cantidad da alguna importancia al ramo.

Varias de estas finquitas dirigidas por hombres laboriosos y económicos, se mejoraron de año en año: edificios de cal y canto sustituyeron á los provisionales de ma-

dera; los campos de caña se aumentaron hasta una extension de cincuenta y mas acres; en lugar de los trapiches de madera se plantearon sólidos horizontales de fierro; se agregó la destilacion de aguardiente á la simple manufactura de piloncillo, y se adquirió el terreno en propiedad como la garantía mas segura de la estabilidad de la empresa.

En las inmediaciones de Huatusco, en un rádio de tres á ocho leguas al Oriente, existen doce ó quince de estas propiedades que prosperan, aunque la mayor parte sigue la rutina primitiva por falta de terrenos propios. El partido de Huatusco abastece de piloncillo y aun de aguardiente á los mercados de Veracruz, Paso de Ovejas, Soledad, Coscomatepec, Córdoba y Orizava: cantidades considerables pasan á los llanos altos y á los pueblos de la sierra; y el numerario que refluye al partido es el capital principal en circulacion.

Los establecimientos mayores del partido se ocupan poco de la elaboracion del piloncillo, y fabrican de preferencia azúcar y aguardiente, ó aguardiente solo. Indicamos arriba que los terrenos no se prestan para establecimientos como los del valle de Izúcar, Plan de Amilpas ú otras partes no ménos favorecidas del país. No hay llanos de alguna extension; la inclinacion considerable hácia el Oriente y las lluvias fuertes empobrecen las tierras, de modo que al cabo de algunos años quedan exhaustas, á pesar de todas las precauciones para evitar el que las aguas arrastren la tierra vegetal. No queda otro recurso mas que destruir montes y abrir campos nuevos, ó emplear abono artificial. Los campos abandonados se cubren pronto de monte nuevo, aunque con otras maderas que el primitivo, y despues de un descanso de quince ó veinte años se forma una capa nueva de sus-

tancias carbónicas que admiten el cultivo. Pero no conviene este cultivo por las distancias á que se retiran los campos de las fábricas. Era preciso adoptar el sistema del abono, y este se puso en práctica primeramente en la hacienda del Mirador. Se emplea la majada de los establos de los bueyes y bestias caballares y mulares, mezclada con las cenizas de los hornos, harina de huevo y vegetales descompuestos. Para evitar la accion destructora de los aguaceros, no se barbechan los campos, sino que se abren surcos anchos con el arado, dejando de surco á surco un intermedio macizo de media vara. En la parte aflojada con el arado se abren hoyos con el azadon, de 24 pulgadas de largo y 12 de ancho que se llenan de majada mezclándola con la tierra suelta de la orilla, y en esta cama se depositan dos cogollos ó trozos de caña, á título de semilla. En los campos mas llanos se emplea la majada de ganado menor en corrales movedizos, lo cual da igualmente buen resultado, calculando que se abonan en una noche dos varas cuadradas por cada cabeza de ganado. En estos campos se voltea la tierra con el arado americano y se abre surco corrido.

En desmontes nuevos, y son indispensables para cortes de leña, se siembra la caña en hoyos hechos con un huizote armado de fierro. Se meten estacas de doce pulgadas, de manera que dos nudos queden fuera de la tierra. El resultado es el mismo que en siembra de barbecho. Las estacas se plantan nueve pulgadas una de otra [señalando la línea con cordel], pero matean tanto, que pronto se tupe el surco; y siembras así ejecutadas no solo dieron caña de primera clase, sino que sufrieron cinco cortes, siendo lo comun que en tierras abonadas, no se dan sino dos ó tres cortes. Este cultivo, tal como acaba de indicarse,

solo se usa en la finca del Mirador, y la experiencia probó que solo así se paralizan los efectos fatales de las lluvias y se conservan los campos.

Para las escardas no se puede emplear el arado, sino solo el azadon. Cuatro limpiezas son indispensables durante el año.

La caña de las Indias Orientales (*criolla*) no se cultiva en todo el partido, porque necesita riego artificial, sino la de O' Taití (*habanera*) y la veteada. La planta necesita diez y ocho meses para madurar, los cortes siguientes llegan uno ó dos meses ántes á sazón. Las hojas secas que quedan despues del corte, se queman ántes de que brote el retoño; y se experimentó que este método es mas ventajoso que el de apartar simplemente la basura, tanto porque así se destruyen muchos insectos y sus larvas, como por el abono de la ceniza que reponne parte de las materias extraidas del suelo. Despues de haber quemado una besana, se atierra algo el tronco ó la cepa de la caña. Se ensayó el hacer este trabajo con el arado, pero dió mal resultado por la razon de que como la mayor parte de las raíces de la caña son horizontales, la reja hiere ó desnuda estas raíces; las lluvias que vienen despues aumentan el mal, y de resultas de todo eso se pierde la planta. En las Antillas siguen el mismo método de no usar el arado para las socas [rattoens]; retiran al contrario un algo la tierra del tronco, agregan al rededor algun abono, y le cubren con tierra, logrando así buenas cosechas durante diez y mas años.

El jugo de la caña [caldo] en general es bueno en estos contornos y cristaliza con la mayor facilidad. Raras veces baja de diez grados del areómetro de Beaumé, y llega á doce y trece en los meses de Marzo, Abril y Mayo. El producto medio se calcula por tarea de terreno [medida generalmen-

te adoptada en este partido, y es un cuadro de 30 varas por lado] en sesenta arrobas de piloncillo, ó cuatro barriles de aguardiente refino de 28½ grados Cartier.

El beneficio en general está en su infancia, como puede suponerse por la relacion de los aparatos sencillos que se emplean en los muchos establecimientos pequeños. De un modo mas racional y adecuado á los adelantos de la industria azucarera, se trabaja en las fincas mayores. Solo una, la del Mirador, labra azúcar, empleando el vapor como fuerza motriz, para el cocimiento de los dulces y la destilacion. Los productos de esta hacienda tienen buen crédito en todo el Departamento.

Difícil es de calcular el producto bruto de los dulces de este partido; pero aproximativamente lo estimamos en ochenta mil arrobas de dulce y seis mil barriles de aguardiente. Mas de la mitad de este producto se consume fuera del partido, y el capital en movimiento pasa seguramente de trescientos mil pesos.

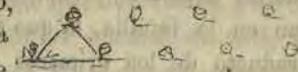
EL CAFÉ.

El cultivo de café apenas comienza ahora en el partido de Huatusco, aunque desde hace cuarenta años se hicieron ensayos muy satisfactorios. No cabe duda en que es la planta del porvenir, y adquirirá mas importancia que la caña. El clima y la configuracion del suelo, la mezcla química del terreno, las brisas frescas, y la humedad, del aire, todo favorece á este arbusto en las alturas de dos á cuatro mil piés sobre el mar. Vegeta con suma lozanía y dura medio siglo sin cansarse de dar cosechas. El grano es chico, duro, de un color opaco de cuerno; el aroma es fino, y las muestras enviadas á Europa se calificaron como capaces de competir, no solo con las mejores clases americanas, sino aun con las del Asia.

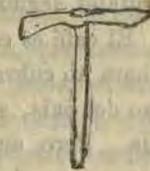
Las plantaciones se logran en cañadas, no ménos que en mesas y laderas, prefiriendo las que miran al Norte, porque el café ama la sombra. No prospera en terrenos pantanosos, ni en suelo pobre y arenoso, sino en descomposiciones volcánicas, en las silicadas y barreales fuertes que predominan aquí.

Para empezar una plantacion de café se forman primero semilleras y almácigos ó planteles. En un lugar sombreado y húmedo, por ejemplo debajo de árboles, se limpia el terreno de todo arbusto y yerba, y se adoja bien con pala ó pico. Se esparce el café maduro, escogiendo los granos mas perfectos, removiéndolo la cereza, pero sin romper la envoltura pergaminosa. Una pasada con el rastrillo cubre el grano ligeramente con tierra. Muchos labradores siembran la frutilla entera con igual éxito. A las pocas semanas ya nació la planta, y en teniendo cuatro hojitas, contando con las dos primeras mas grandes [cotiledones], se arranca, se recorta la raiz principal y se traspone en los planteles. Estos se disponen en tierra abierta, de mediana calidad, bien labrada con la pala y el rastrillo, y formada en campitos de vara y media de ancho. Se plantan las plantitas en hileras cuatro pulgadas distante una de la otra, se riegan con regadera, y se forma un toldo sobre cada campito como de 1½ vara de alto, cubriéndolo con ramazon verde. Las pocas plantas que se pierden hay que reponerlas; las que se logran vegetan con un verde lustroso, teniendo cuidado de darles escardas continuas. A los seis meses se puede retirar la enramada, para que los arbolitos reciban el pleno sol, y al año la mayor parte servirá para el trasplante. Esta operacion se hace en tiempo de aguas, ó al principio de la estacion de lluvias ó despues de la canícula.

El terreno destinado para la plantacion debe estar completamente limpio, sea barbecho ó sea tala de monte. Se dispone la siembra segun el terreno, procurando que en las laderas se planten las hileras paralelas con una base nivelada. Se planta en quince ó triángulo distando 2½ varas un arbusto del otro, lo que presta la ventaja de que



un surco diste del otro dos varas. Se abren hoyos con la tlalhacha; los arbolitos que se sacaron del plantel con la pala, se meten con cuidado, se llena con tierra suelta y se aprieta bien con la mano. En seguida se siembra el campo con maíz ó frijol sin guía, ó si la estacion es propia con tabaco.



Muchos siembran primero maíz y plantan el café despues de la segunda limpia ó ateradura, para que el maíz le sirva de toldo. El único inconveniente que tiene este método es, que los surcos pierden su regularidad, á no ser que de antemano se señalen con estacas. Los arbolitos chicos deben mantenerse libres de yerbas, removiéndolos con la mano los bejuquitos que suelen enredarse. En el segundo año se puede repetir una siembra de plantas temporales, cuidando sobre todo de que sean repuestos los cafetos que se hayan secado y de escardar tantas veces cuantas fuere necesario. Teniendo la plantacion bien asistida y limpia, al fin del tercer año algunos arbolitos empiezan á fructificar, y al cuarto producen cosecha completa.

Llegado el momento que el labrador anhela de ver coloradear sus árboles con cerezas relucientes, y preparada ya la era

1 Tlalhacha, instrumento que se usa como hacha y azadon para romper tierra dura y cortar raices.

grande, enladrillada ó de hormigon para secar el fruto, se procede á la cosecha, empleando generalmente mugeres para esta operacion. Se pagan por medida [una cuartilla colmada ó una canasta de fruta fresca produce diez libras de café seco y limpio] á diferentes precios segun los diferentes cortes. El modo adoptado aquí para el beneficio es, que se forman montones de la frutilla fresca en el asoleadero. A los pocos dias entra en fermentacion [se calienta] y se voltea entónces con la pala, para que la parte exterior del monton pase al interior. En estando todas las cerezas prietas, se riegan en el asoleadero hasta que se secan completamente.

La operacion de quitar el pergamino y la tela plateada, se efectúa en morteros ó molinos de diferente construccion, cuya descripcion no pertenece á esta revista rápida.

Pocos países y climas producen el café con tanta espontaneidad como nuestro rincón de Huatusco.

En los países mas productivos de café, como las islas de Java, Jamaica, Ceilan, y aun en el Brasil y Costa Rica, el establecimiento de un cafetal requiere un trabajo penoso, una atencion continua, y con todo no es de larga duracion. Aquí, por el contrario, se logran los planteles todos sin excepcion, se trasplanta, el arbolito sin mas labor que el rozar [talar] el monte y quemar la ramazon. Una vez arraigado, es planta durísima, que tiene pocos enemigos, pues ni el ganado ni las bestias tocan la hoja, ningun gusano, ninguna hormiga terminta la roe; ni aun la langosta [*grillus migratorius*] que destruye encinales grandes, daña á los cafetales. Solo hay que atender á que no crezca el árbol demasiado alto [despúntalo á la altura de 2½ varas], y á que tenga alguna sombra en las lade-

ras que miren al Sur. Para este último fin se entremeten hiladas de plátano.¹ Cada año hay que reparar la plantación para remover ramas secas y una planta parásita del género *toranthus* [*toranthus decurrens*] cuya semilla glutinosa se propaga por medio de un pájaro [*tanagra*].

Las tierras arcillosas convienen tanto al café, que hemos trasplantado árboles de diez años de edad cargados de fruta, sin que ni hoja ni fruta se haya caído; y lo que es aun más: unas varas de cafeto, de más de una pulgada de grueso y dos varas de alto, sin raíces ni ramazón, clavadas en el jardín como tutores de flores, retoñaron formando arbolitos que aun hoy producen.

Ningun cultivo conviene tanto al labrador en pequeño como el del café. En un terreno corto como de veinte acres inglesas, se plantan quince mil piés de café, y además muchos plátanos, raíces nutritivas y árboles frutales en las orillas y calles principales. En los primeros dos años se paga el trabajo con maíz, tabaco, frijol ó sagú; y aunque en el tercer año el producto es corto, recompensa la cosecha al cuarto con un producto de ciento cincuenta quintales de café limpio y disponible para el comercio.

Segun una experiencia larga, importan las expensas para un quintal de café poniendo en cuenta el cultivo de la tierra durante cuatro años, la planta, la renta del terreno, el interés del dinero invertido de tres años, la cosecha y el trabajo de secar, limpiar y embalar el café para su transporte, todo ello cinco y medio pesos. El precio corriente del café en tiempo de cosecha, es de doce pesos quintal en el lugar de producción, y catorce ó quince en Ve-

¹ Mas conveniente nos parece de omitir las plantaciones de plátano, por extenderse demasiado á costa del café.

racruz; quedan, por consiguiente, de seis á ocho pesos de ganancia, ó sea más de un 100 por ciento.

Una familia numerosa, compuesta de seis ó más individuos que trabajen, es suficiente para el cultivo de veinte acres y para el beneficio de la cosecha; de modo que las expensas arriba calculadas, quedan en la familia, la que además goza el producto de los primeros dos años, y el que accidentalmente se logra de árboles frutales, legumbres y otras.

El café es como dinero efectivo. Hasta ahora no cubre con su producto el consumo del país, el cual se aumenta de día en día. Pero aunque hubiese exceso, se le busca para el comercio de ultramar cada vez que ofrece alguna ventaja sobre la exportación de metálico. En los últimos años se ha mantenido el precio del café lo más alto en los mercados de Europa y de la América Septentrional. La causa de esta alza de precio no es transitoria; se debe á la abolición de la esclavitud en las colonias inglesas, francesas y holandesas, á la vigilancia de las escuadras combinadas en las costas de Africa, y la dificultad de conseguir esclavos para el Brasil y la Isla de Cuba. Notorio es que ha bajado el producto del Brasil de pocos años acá sobre un 50 por ciento, sin esperanzas de verlo subir otra vez. Aun en Java se disminuyó el producto, á pesar de que en esta isla preciosa es obligatorio el cultivo para todos los malayos y javaneses que pagan su tributo en café.

Todas estas circunstancias convidan al cultivo del café, sobre todo como conveniencia para el pequeño propietario. La división de comunidades y propiedades grandes conducirá inmediatamente á la formación de fincas. Es natural que solo un propietario ó enfiteuta emprenderá la-

bores que dilatan algunos años para retribuir el fruto del trabajo; pero se aprovechan durante algunos decenios. Tenemos en el partido un ejemplo, cuya mención no debe omitirse. El pueblo de San Martín Tlacotepec dividió su fundo legal en fracciones de diez mil varas cuadradas cada una. El terreno, que antes tenía poco cultivo se convirtió en huertas de café, que presentan en el día el aspecto risueño de una hermosa plantación de café que pasa de cien mil árboles. El capital en movimiento de toda la población, que antes no llegó á mil y quinientos pesos, asciende hoy á ocho mil, y en un par de años se duplicará. Sin disputa es el pueblo más opulento del partido.

El cultivo de la caña en pequeña escala, como lo indicamos arriba, ha sido en el último decenio el ramo más favorable de agricultura para el balance mercantil del partido; pero considerándolo bajo el punto de vista económico nacional, no debe desearse su desarrollo. Los rancheros cafeteros destruyen los montes sin medida ni conciencia. Para no tener el trabajo de abonar las tierras, se buscan continuamente terrenos descansados, se talan montes vírgenes, y los rastrojos exhaustos quedan abandonados. Las lomas barreñosas aunque no sirvan para campos de caña, se demontan para combustible, el cual se consume sin economía en hornos mal contruidos, verdaderamente antidiluvianos. La consecuencia natural es que el suelo, expuesto á los rayos del sol, se reseca y se descompone y que los aguaceros de verano llevan la tierra estéril á las cañadas y las hacen improductivas. Los manantiales se secan; falta arboleda para condensar las nubes; los arbustos para contener la tierra, y distritos enteros pierden su valor. Poco cuidado da esto al rancharo; él busca

otro paraje para repetir sus abusos, y no está muy lejos la época en que ya no se encuentre la madera necesaria para las construcciones más precisas, y menos para puentes y vías férreas.

Es una fortuna que el cultivo del café reemplace ventajosamente á la caña. El cafeto extrae del suelo otras sustancias minerales que la caña, y végeta bien en rastrojos que ya no producen ni caña ni maíz. Los cafetales forman bosques siempre verdes; fijan el suelo y mantienen la humedad. Los montes vuelven á formarse en las alturas, y en una serie de años renacerá el aspecto frondoso de estos contornos. Las cosechas de café son insignificantes en el día y no llegan á mil quintales; pero desde el año 1863 se emprendieron muchas siembras nuevas, y el buen éxito animará á empresas mayores. Los indígenas de San Bartolomé y Jotulla fraccionaron sus terrenos y comienzan á dedicarse á la plantación del café. Otro tanto debe hacer Huatusco, teniendo como tiene terrenos muy aptos para este cultivo, y tan extensos, que millones de árboles podrían ser la fuente de riqueza de los habitantes del partido, aumentados con un buen número de colonos extranjeros.

Pocos saben que de la hoja del cafeto se prepara un té muy usado en Sumatra y Jafa, el cual tiene todas las calidades de un té limpio de la China. El análisis químico, Johnston y otros demostraron hasta la evidencia, que la hoja de café es tan rica en teína y cafeína como el té, y que estas sustancias nitrogenadas alimentan al cuerpo humano. La gente trabajadora de Sumatra, que usa la infusión de la hoja del cafeto para mitigar su sed durante el trabajo, aguanta mejor y se mantiene sana, al paso que los que usan aguardiente, ni en salud ni en duración se les pueden igualar.

lar. La preparacion es muy sencilla. Las hojas recias se secan ó tuestan violentamente en una plancha de fierro laminado, un comale ó cosa semejante, ó bien se tuestan ramitas con hojas en la flama de un fuego de leña bien seca y que no humee. El color debe ser de vaqueta ó de un castaño claro. La infusion se hace como la del té, cogiendo un algo mas y dejándolo asentar unos minutos mas.

Usamos esta bebida desde hace algunos años por la noche, con leche en lugar de chocolate ó té de China, y lo podemos recomendar como un tónico agradable que no irrita los nervios.

TABACO.

En tiempo del gobierno español, y aun muchos años despues, pertenecia el partido de Huatusco al distrito privilegiado para la siembra del tabaco, de modo que el conocimiento del cultivo y del beneficio es tradicional entre los habitantes. Los contornos de la villa tienen terrenos buenos para este ramo de agricultura, y los tabacos de este lado no tenían mala fama entre las entradas de la factoría de Córdoba. Aunque en el dia no se ven siembras de la extension que tenían las de principios de este siglo, no deja de cosecharse una cantidad regular.

En el modo de sembrar los almácigos (semilleros), de labrar la tierra, de establecer la siembra, de escardar y aterrar, «de espulgar y capar,» no se ha variado la rutina antigua, que se encuentra idéntica en los distritos de Córdoba y Orizava y aun en los Estados-Unidos.

Nada se ha hecho para conseguir mejores clases de semilla, en vista de que los tabacos de Huatusco son amargos, ásperos y narcóticos, y no tienen por consiguiente

aceptacion en las fábricas para un labrado de buen gusto.

Todo el anhelo del labrador se dirige á la produccion de una hoja grande, gruesa y pesada, que se consigue en efecto por capazon baja; pero se desconoce la ventaja en el precio de una hoja grande, fina y lisa que tanto se busca para capa de puros. En la cosecha (corte) no se emplea el cuidado necesario, ni para conservar las hojas enteras ó intactas, ni para reunir las de un mismo tamaño. En la operacion de ensartar y colgar la hoja hay mucho descuido, ni se emplea otro método de desecacion que el de *ensartar* la hoja en *jonote* [fibra de una *tiliácea*] y colgar despues las sartas en galeras.

Los mejores tabacos se arruinan por la operacion de *abrir el tabaco*, que quiere decir, aplanar hoja por hoja á mano, rompiendo una gran parte por falta de cuidado y la fermentacion viciosa [planero] que no permite al fabricante dar el color que le convenga, y regular el grado de la fermentacion. El planero destruye comunmente todo el aroma del tabaco. Para el comercio de ultramar no tiene mérito ninguno el tabaco fermentado segun la rutina antigua, y bien lo conocen ya los labradores de la costa Norte de Veracruz, quienes exportan sus tabacos aromáticos sin preparacion alguna.

El cultivo del tabaco, aunque requiere mucho trabajo minucioso, es uno de los mas lucrativos para el labrador, y conviene á la economía agraria por el tiempo en que se ejecuta. Los planteles se siembran en Junio, pero son de corta extension. La planta se traspone de Agosto á Octubre, segun la situacion de las tierras, y aun en Noviembre se hacen algunas siembras tardías en terrenos altos. El trabajo cae por consiguiente en un tiempo en que otras

ocupaciones urgentes no distraen, y la cosecha concluye ántes que las siembras del maiz empiecen, que es en Abril. El labrador aprovecha muchas veces dos cosechas en un mismo terreno; siembra por ejemplo, frijol al principio de las aguas, y levanta su cosecha á fines de Agosto; lo que da espacio para barbechar el terreno, con el fin de plantar tabaco en Setiembre. Tambien se siembra maiz venturero en Marzo, el cual se cosecha al principio de Setiembre, y da lugar para el cultivo del tabaco.

El tabaco da dos cosechas, que se distinguen segun su calidad: *tabaco principal*, es la hoja de la planta originaria. Esta, despues de haberla privado de todas sus hojas, retoña del suelo, y estos renuevos [*uno ó dos*] se benefician como la planta principal. La vejetacion es mas rápida, y la hoja mas angosta, pero á veces tan buena como la principal [*congo*]. En algunos valles fértiles de Nueva-Granada siguen el beneficio de los congos dos ó tres años, sin demérito en la calidad del tabaco.

El producto del tabaco de todo el partido puede estimarse en diez mil arrobas. Una cuarta parte queda para el consumo local, el resto va al interior del país. Es un artículo de cambio para efectos nacionales, como jabon, jerga, rebozos, zarapes, jarcia y mulas. Para la Costa se envían algunos labrados corrientes, pero para el comercio de ultramar ni una hoja.

Debe extrañarse, que una mercancía de un consumo tan grande no sea objeto de exportacion, sobre todo en la época presente, en que la guerra civil de los Estados-Unidos ha hecho bajar considerablemente las exportaciones para Europa. Debíamos, en efecto, figurar en un comercio tan importante; pero no ha sido posible rivalizar con otros países, ni en la calidad, ni en los precios. Tocante á la calidad,

observamos arriba, que se requiere eleccion de buena semilla, de clases aromáticas y adecuadas á la naturaleza del suelo. El tabaco, por ejemplo, que llamamos habanero, de la Isla de Cuba, Vuelta de Abajo, no vegeta bien en estos contornos; la hoja, aunque de un aroma excelente, queda chica y produce poco al labrador, al paso que la semilla de la costa de los distritos de Misantla y Tlapacoya, se desarrolla bien y es de buen gusto.

La especie que actualmente se cultiva aquí de flor amarillenta, parece ser bastarda de una especie originaria del país y una norteamericana. La clase que se llama de Virginia es introducida del Norte, pero es, como la criolla, amarga y narcótica. No hay duda que produce una hoja grande y ancha, que conviene por su peso al labrador, mas no al fabricante que no la puede utilizar para capa, por ser demasiado gruesa, áspera y ordinaria. Para el comercio de ultramar, sobre todo, se requiere una hoja grande, fina y de buena tez, lo cual se consigue por el cultivo en tierra bien labrada y abonada, capando la mata allá con catorce ó diez y seis hojas.

En el comercio extranjero reciben toda clase de hojas, desde el zacate limpio [sand-leafs] hasta la punta, y no distinguen entre *principal* y *congo*: pero se pide en primer lugar conciencia en la clasificacion. Lo que se señala, por ejemplo, como hoja de capa grande y entera, debe tener esta calidad, sin que se encuentren hojas rotas y chicas interpoladas en los manojos; y un engaño ó mala fé de esta clase, causa desde luego en toda la partida un rebajo de precio que puede llegar á un 50 por ciento.

Si la calidad de nuestros tabacos fuera igual á la de Cuba, Puerto Rico, Filipinas y otros, no faltaria la exportacion, porque

el precio alto compensaría los gastos; pero calidad baja y precios altos hacen imposible la exportación. Mientras que las medidas de transporte no se mejoren; mientras que el flete de aquí al puerto no baje de tres á cuatro reales la arroba; mientras que el comerciante de la costa no busque el efecto para la exportación, es indudable que el labrador que intente exportar por su cuenta, perderá el capital invertido. Tabacos que en el día se venden á doce pesos el quintal en el lugar de su producción, originarían traspuertos á Europa, mas de doce pesos de gastos, y su precio no pasaría de este guarismo. Basta ver la lista espantosa de expensas, tanto en las puertas del país como en las del arribo, fletes de mar y tierra, seguros, comisiones, corretajes y otros, para persuadirse que los gastos devoran todo el capital, si la calidad no hace subir el valor á 25 ó 30 pesos el quintal.

El comerciante sabe mejor que el labrador, si la exportación de un artículo le ofrece mas cuenta que el embarque de metálico; su giro es la especulación que no conviene al productor. Aunque se consigan los fletes al puerto á un precio mínimo, como por ejemplo, según las tarifas de Europa en los ferrocarriles para el transporte del carbon de piedra, y aunque, según estas, costará el flete de Huatusco ó Córdoba á Veracruz diez centavos por quintal, no se costeará el labrador. Consíganse primero mejores tabacos; abandónese el sistema de fermentación; hágase la escogedura y clasificación con escrupulosidad, y la exportación vendrá por sí misma.

Nos parece á propósito este lugar para ventilar la cuestión de si el estanco del tabaco fomentaría ó no la agricultura é industria del país. No hay duda que el estanco, como medida financiera, ha producido

cantidades gruesas al gobierno español, y aun muchos años después de la independencia de la República, hasta que el mal manejo absorbió los fondos para las compras de tabaco, y los arrendamientos ruinosos acabaron de privar á la nación de una entrada segura y considerable.

La Francia, Austria, España y otros países cuentan el estanco del tabaco entre sus mejores rentas, aunque el espíritu del siglo y el excelente sistema del comercio libre pidan la abolición de todas las trabas á la industria. En este sentido se había abolido en este país el estanco, y se esperaba que el cultivo del tabaco se extendiera en grande escala. No se ha realizado esta esperanza en el distrito privilegiado ántes, aunque no se puede negar que en otros puntos del Departamento se desarrolló la industria tabaquera muy ventajosamente. Los labrados de Misantla, Jicaltepec, Tlapacoya, Tuxtla, Huimanguillo y otros tienen buen crédito aun fuera de los límites del país, siendo de notarse que en los mismos distritos privilegiados ántes, y que conservaban la rutina del cultivo, ningún fumador de gusto apetece los tabacos de su comarca.

En tiempo del estanco se vieron buenos campos, porque un resguardo costoso tenía que vigilar sobre el buen cultivo; pero nada se hizo para procurar la refinación de la industria, para introducir buenas semillas, para elegir terrenos propios por su clima y composición química, en nada se esmeró la fabricación. El público fumador tenía que usar de la yerba mas mala y de aquellos puros recortados, ásperos, mal torcidos y feos, porque no había remedio, y solo los muy ricos se procuraron fabricados de la Habana á precios exorbitantes.

Así, se puede decir que el estanco fue tan nocivo á la agricultura como á la in-

dustria fabril. Desde el tiempo del gobierno español muy pocos tabaqueros matriculados eran labradores, sino negociantes. Trataron de conseguir la mayor siembra posible, la que distribuyeron entre los *aviados*, rancheros pobres, que se obligaron á plantar y entregar un cierto número de arrobas de tabaco á precios bajos. *Aviados* como *aviadores* tenían interés de entregar tabaco pesado y grande, fermentado y empaquetado según las reglas de factoría, sin cuidarse en lo mas mínimo del aroma ó de la tez de la hoja. Este sistema excluyó toda mejora en la calidad; pero además causaba otro perjuicio muy grande: el *aviado*, que recibía un precio ínfimo por su trabajo, mientras que el *aviador* ganaba un 150 por ciento de su dinero, trataba de esconder una parte de su cosecha, sobre todo de las clases inferiores [zacate y congo], seguro de que no faltarian contrabandistas que se lo pagasen á buen precio. A pesar de un resguardo muy numeroso, se estableció por las veredas de la Sierra Madre un comercio clandestino de bastante extensión, que tenía sus ramificaciones por todos los rumbos del interior. La ganancia considerable era un aliciente para numerosos atrevidos que, unos con astucia, otros con fuerza armada hicieron este comercio, el cual de este modo formó la escuela de crimenes; no solo porque los contrabandistas para no exponer sus propias bestias se robaban generalmente las mulas de que se servían; no solo porque en la defensa de su carga no dejaban de cometer asesinatos, sino tambien porque la venta y fabricación de este tabaco como negocios prohibidos continuaron el tráfico criminal. No aventuramos una paradoja si decimos que gran parte de los males de este pobre país, de su desmoralización y el gran número de facinerosos, son conse-

cuencias del sistema pernicioso de prohibiciones y tarifas altas.

En resumidas cuentas: el estanco, como existía ántes en el país en tiempo del gobierno colonial y después hasta el pasado, es contra todo progreso é industria, contra los preceptos de la moral, y contra las reglas de la economía nacional.

Se puede alegar que el tabaco es un artículo de lujo, y como tal debe gravarse con derechos. Sea enhorabuena: impóngase derecho sobre la fabricación y el expendio si se quiere; pero nunca sobre la producción. Derechos altos sobre el tabaco en rama producen los mismos males que el estanco, provocan un contrabando ilimitado, aumentan los crimenes y menguan las entradas del erario.

Dejando á un lado todos los males que produce el estanco, puede proponerse como medida financiera si algun talento organizador inventa bases nuevas, que se permita un cultivo sin trabas y tan mejorado, que el producto pueda concurrir y lucir en los mercados del extranjero.

De las plantas *oleaginosas* no existe cultivo alguno, á lo ménos no puede llamarse tal la siembra de unos campitos de *ajonjolí*, cuyo producto entra en los mercados para uso de las panaderías y cocinas.

El *ajonjolí* (*sesamum sativum*) vegeta perfectamente en el partido, es planta anual que da pronto su producto, abunda en granos y no necesita mayor cuidado. Se siembra aquí mateado al principio de la estación de las lluvias en Junio, florea en Agosto y Setiembre, y madura al fin del año. Empezando á abrirse la capsulita se arranca la planta, se amarra en manojos y se para en cono para secarla. Las cápsulas se abren todas al sol; y volteando y gol-

peando los manojos sobre un lienzo grande, se obtiene la semilla limpia. Debe extrañarse en efecto que no se cultive esta planta por mayor para la extracción del aceite, que no solo sirve mejor para alimento que el aceite rancio del olivo de España, sino que da un excelente jabón. Los arroyos copiosos de Huatusco, con innumerables cascadas, convidan para el establecimiento de molinos de aceite. Del ricino (*ricinus communis y lividus*) llamado aquí *higuerilla*, planta silvestre en estos contornos, de una vegetación prodigiosa y una fertilidad sin igual, se podía sacar un gran partido para la fabricación del aceite medicinal, llamado *palma Christi*, si alguien se dedicara á esta industria. De las dos especies del ricino, la una es perenne y llega al tamaño de un árbol mediano. Todo el año y sin cesar produce sus mazorcas llenas de granos aceitosos. Hemos observado en un solo árbol de treinta á cuarenta mazorcas maduras, y mayor número en flor, y en diferentes épocas de madurez. Cada mazorca contiene de 80 á 100 granos. La mazorca madura abre sus cápsulas al sol: el grano, ligeramente tostado en una plancha de fierro laminada (ó un comale) revienta, y con facilidad se extrae la almendra. Molida esta, ó se sujeta á una presión fuerte (prensa hidráulica), ó se separa el aceite en agua caliente cuya temperatura no llegue al grado de la ebullición (96° C). El aceite que sobrenada en el agua se remueve con una cuchara. Este método se halla en práctica entre los indígenas de este rumbo, los que se procuran así el aceite necesario para las lámparas de sus iglesias. Pero también una parte considerable de la droga conocida que se introduce de los Estados-Unidos, se prepara del mismo modo y con más dificultad; porque el clima no permite cultivar la especie

duradera sino solo el ricino común, el que perece con la primera helada y á veces antes de que madure el grano.

Merece toda atención el cultivo del ricino, tanto más, cuanto que este aceite preparado con óxido de plomo, suple al de linaza para la pintura y da un material muy dócil para la *fabricación del jabón*; ramo importante en este partido, que introduce todo su jabón de la mesa central.

NOTA.—Otro método consiste en hervir la semilla molida durante tres ó cuatro horas en un trasto grande con agua. El aceite que se separa en la superficie se remueve continuamente junto con la espuma lechosa, guardándolo en un trasto limpio. Este producto se calienta después, para evaporar la parte acuosa y se pasa por un filtro de paño.

Del cacahuate [*arachis*] ya hicimos mención arriba entre las plantas alimenticias. Merece más atención como semilla oleaginosa, por ser su aceite de buen gusto é igualar al de almendras para alimento ó cualquier empleo técnico. Terrenos sobran en que admirablemente vegeta, principalmente en los contornos de la villa de Huatusco; en las tierras sueltas y polvillosas, pero al mismo tiempo fértiles. Empleando un arado propio para la cosecha, que no solo voltee sino junte la semilla por medio de un rastrillo, se evitaria el gasto que hoy causa el *pepene* minucioso á mano. El producto es muy favorable [30 á 40 cuartillos por uno de sembradura], la vegetación violenta y el cultivo tan sencillo, que todas las operaciones de siembra, escarda, aterradura y cosecha se hacen con la yunta. Merece tanta más atención esta planta útil, cuanto que el distrito no produce aceite de comer. Con el *olivo* hicimos va-

rias pruebas que no dieron resultado favorable. Tanto los arbolitos como las estacas que se plantaron con el mayor cuidado, vegetaron tristemente y se secaron al cabo de algunos años. Suponemos que debe atribuirse á la calidad del suelo en que se habian plantado, que, aunque bueno, carece de cal, tanto carbónica como sulfúrica. Además, debe perjudicar el estado higrométrico del aire, la mucha humedad que falta en todos los países que producen con lozanía los olivares.

Sobre otras semillas aceitosas nos falta la experiencia. Probablemente se sembraría con buen éxito el *nabo* en los contornos de Huatusco, y más arriba, que es de 4 á 8 mil piés de altura, fijándonos en la analogía con plantas de la misma familia, como la col, la mostaza y otras. Mas al Oriente, á 3 mil piés de altura absoluta, vegeta el nabo muy bien, pero tiene un enemigo insuperable en la cantidad increíble de la mariposa blanca [*pontia brassicae, pontia nape*] cuyo grano devora las plantas en pocos días. Mas á propósito sería la amapola [*papaver*] que vegeta con lozanía y produce semilla perfecta. El aceite de amapola se prefiere en muchas partes al mejor de aceituna para el uso de cocina, y además valdría la pena el experimentar la producción del opio como artículo importante de exportación para la China. El *mirasol* [*helianthus annuus*] vegeta bien en todas partes y produce unos discos grandes de semillas llenas y aceitosas. Falta solo que se dé principio á la industria, que se establezca un molino, y aun los indígenas coronarian sus milpas con las guirnalda vivas del mirasol, para habilitarse de unas botijas de aceite bueno. Entre las especies silvestres de heliantho hay varias con semilla aceitosa, que más tarde tal vez serán objeto de especulación.

Para concluir con lo relativo á las semillas oleaginosas, mencionaré la *linaza* y el cáñamo. Ambos son propios para este clima, y pueden cultivarse; pero su valor principal consiste en la sustancia filamentosa que produce y de la que trataremos más tarde.

PLANTAS TEXTILES.

Entre las plantas textiles que se cultivan en el país, merece sin duda el *algodon* el primer lugar. Abundan en efecto terrenos á propósito para el cultivo de esta planta útil, no solo en ambas costas, sino también en el interior, como por ejemplo en el valle fértil del río Nazas [Durango], en Tamaulipas y Coahuila.

En nuestro partido no se oponen ni el calorífico ni la condición del suelo; pero sí ciertas propiedades atmosféricas que no se pueden superar. Hablamos principalmente de los terrenos de una altura absoluta de dos á cuatro mil piés sobre el mar. En estos parajes se opone la suma humedad del aire en todo el año. Según nuestras observaciones meteorológicas, es el término medio anual 15° según la fórmula de August, ó en un metro cúbico de aire hay 15 centímetros cúbicos de agua vaporizada ó en suspensión. El tiempo de la cosecha cae en la primavera, época en que nunca faltan los nortes. Antes de madurar el capullo, se pudre y se cae por la mucha humedad, y si llega á su perfecto desarrollo y sobreviene un norte de ocho ó más días, que envuelve la tierra en nubes espesas, se destruye la esperanza del labrador. Aun en años secos es tan copioso el rocío, que se mancha el algodón y pierde su mérito.

Nos fundamos sobre experimentos repetidos durante una serie de años. De cinco especies que sujetamos á nuestra observa-

cion, dan el mejor resultado el árbol (*Gossypium arboreum sensu peruvianum*) y el arbusto perenne; al paso que las especies herbáceas, como el *Gossypium barbadense*, *herbaceum* y *mexicanum* en tres años darán una cosecha regular. De las especies mencionadas duraderas, se obtiene anualmente un buen número de capullos buenos porque están dando todo el año. Conviene al labrador plantar un número de estos arbustos en laderas que miren al Sur, sobre todo en terrenos pedregosos que conservan mejor el calor. En la parte oriental del partido, que pertenece ya á la tierra caliente y está fuera de la influencia de los nortes, se cultiva el algodón con buen éxito. Los indígenas de los pueblos de Tlaco-tepec, Zentla, Tenampa y otros, siempre lo han plantado para uso doméstico, y no solo la clase blanca, sino también la amarilla [coyote] *Gossypium religiosum*. Las mugeres hilan y tejieron el corto producto de sus siembras, y es de sentirse que de algunos acá hayan abandonado esta industria ejercida desde tiempos inmemoriales.

Los precios altos de los algodones á consecuencia de la guerra civil en la República vecina, dieron un impulso extraordinario al cultivo del algodón, que no será duradero. Con la baja de los precios caerá naturalmente, á no ser que la abolición de la esclavitud en el Norte mantenga los precios en un nivel favorable. Para este partido no influirá al fin, pues no puede aconsejarse un ramo de agricultura, dudoso siempre en sus resultados.

No sucede lo mismo con el lino, que vegeta con vigor extraordinario y le favorece el clima en las alturas medias. Como su uso es doble, la semilla para aceite y el tallo, ó su corteza para textil, podría ser un ramo muy importante de la industria si la especulación se apoderase de él.

Se han hecho diferentes ensayos en el cultivo del lino, que se extendieron hasta un acre de terreno y dieron el mejor resultado. Para experimentar el mejor tiempo para esta siembra, se ensayó en diferentes épocas del año y todos se lograron; aun en un mismo campito se sembró tres veces consecutivas en el término de doce meses, y las tres cosechas llegaron á perfecta madurez.

El tiempo preferible sería, en nuestro concepto, á principios de Octubre, á la salida de las aguas tropicales, porque la fuerza de los aguaceros de Junio á Setiembre aplasta fácilmente la planta tierna, ó la tiende cuando está mas crecida. A los tres meses empieza á madurar la semilla, y á los cuatro debe arrancarse la planta. En Febrero puede hacerse una segunda siembra en terrenos algo húmedos, pues madura antes de las aguas.

El tallo alcanza la altura de 60 á 76 centímetros; la hebra es fina y tenaz, la semilla llena y bien desarrollada. Los terrenos de las inmediaciones de Huatusco son propios para este cultivo, y la abundancia de cascadas ofrece una fuerza motriz para la fabricación de lencería y papel, que no se encuentra igual en otros puntos.

Sobre el cáñamo faltan experimentos. Digna de atención es una planta de la familia de las malváceas, conocida aquí bajo el nombre vulgar de *escobilla*. Es una yerba fatal en los sembrados por su raíz larga y su reproducción violenta. En tierra abonada, como en las orillas de los caminos, crece sumamente tupida, y el tallo queda delgado y sin ramas, las que se desarrollan en plantas aisladas. Es planta duradera, que dos veces al año puede cortarse de la altura de un metro. Empezando á sazonar la semilla se corta, se deja

algunas semanas tendida al sol y al rocío, y se quiebra entonces la parte leñosa tan fácilmente como la del cáñamo. La fibra es abundante, tenaz y fina; su color mas claro que el del lino, y aun parece que tiene menos glúten vegetal que este.

Esta planta, que produce varias cosechas consecutivas sin renovarla, puede recomendarse á la atención de los industriales.

De la familia de los *agaves* [magueyes] varias especies son peculiares á estos terrenos, principalmente los de hoja angosta y blanda, que producen una pita buena, utilizada solo por los indígenas de algunos pueblos para tejer redes. Varias *bromelias* silvestres se distinguen por su hilo fuerte y largo, y aun la hoja del isote (*yuca gloriosa*) es fibrosa y tenaz.

La corteza de varias especies de la familia *tilo* [*tilia*] forman un ramo de comercio bajo el nombre de jonote [del mexicano *zonotl*] y se emplea para ensartar el tabaco, para ataderos y lias. Un arbusto de la misma familia, del género *triumphetta*, tiene la fibra fina y tenaz, y su reproducción es tan violenta, que cada año se puede despojar de la corteza. Para la fabricación de papel, tejidos gruesos de empaque, &c., daría un excelente material.

El cultivo de forrajes verdes para bestias y ganados, se halla todavía en su infancia, por la razón natural de que la extensión de los terrenos poco poblados permiten que los animales disfruten de los pastos que la naturaleza dió sin trabajo del hombre. Es una comodidad que algunos aprecian, pero también es fuente de indolencia para muchos y la causa del atraso de la agricultura. En las cercanías de las

poblaciones y en donde la propiedad particular está demarcada, resalta la necesidad de prados artificiales y del cultivo de forrajes. De este último se ve ya un principio. Se siembra maíz regado y cebada para cortar todo tan luego como se forma la espiga. La alfalfa no vegeta bien en los terrenos sin una buena mezcla de cal; pero el trifolío lo reemplaza perfectamente y da buen resultado, según nuestros experimentos.

Desde algunos años se propaga el cultivo del parrá, que es una grama larga y blanda que vegeta con mucha rapidez y cubre el suelo tan tupidamente, que oprime cualquiera otra vegetación. En tierras de riego se reproduce cada dos meses; y sin riego da tres ó cuatro cortes al año. Bestias y ganado lo comen bien, y aun el heno es buen alimento. Se planta como la caña, en barbecho ó zanjitas hechas con el azadon, de cuatro dedos de profundidad. La guía larga se tiende, se cubre ligeramente con tierra, y en quince días empieza á retoñar. Los primeros retoños se extienden en el suelo, arraigan en todas sus articulaciones y ahijan. Procurando dos escardas antes que las guías se extiendan, no se necesita mas labor durante algunos años.

De ménos valor es el *camollote*, grama que se propaga del mismo modo, y forma prados tupidos; pero es mas áspera y dura y no aumenta la leche de las vacas tanto como el parrá. Sin embargo, se puede recomendar para la formación de prados en donde no los hubiere naturales, porque una vez plantado no se puede destruir.

De las gramináceas merece sin duda el primer lugar en clase de forraje, el zacate de guinea [*Sorghum*] la *durrha* de Africa. Necesita un clima caliente y tiene su límite en terrenos de 3,000' sobre el mar.

La planta se parece á una mata de maiz, con la diferencia de que el verde es mas claro y tiene mayor abundancia de hoja. Dejándola asemillar llega á la altura de tres varas, y el tallo llega al diámetro de una caña de maiz. La espiga se forma en la punta de la caña, de granos blancos bien tupidos, que sirven para harina, así como para forraje.

Se siembra ántes del tiempo de aguas [Abril] en surcos apartados uno del otro 75 centímetros; el mateo de 25 centímetros; se da una escarda y se atierra, teniendo la planta medio metro de altura. Ahíjase bastante, y forma cepas anchas. En teniendo metro y medio, se corta para alimento de bestias y ganado. Para vacas de ordeña es pasto tan bueno, que dan de leche una tercera parte mas que con cualquiera otro alimento. La caña recia se planta lo mismo que la caña de azúcar, con buen éxito. Un campo dura diez ó doce años, dándole cada año las escardas que necesitan, y se cuenta con tres cortes anuales sin riego y cuatro con riego. Un abono leve de ceniza cada dos años contribuye á la conservacion.

Hemos introducido esta planta útil de la Jamaica sin que se haya propagado mucho. No le conviene al rancho trabajar, y mas bien renuncia á las ventajas de tener en establos sus animales, con tal de evitarse el beneficiar unos acres de sembrados.

Como apéndice, mencionaremos algunas otras plantas cuyo cultivo ensayamos, y aunque no se extendió, servirá de dirección á otros en tiempos posteriores.

El cultivo de la parra lo ensayamos con consecuencia y conocimiento en la materia, sin haber logrado un resultado media-

namente favorable. Se experimentaron las parras del país, de Francia, España, Alemania y aun de los Estados Unidos; se mezcló la tierra con cal y diferentes clases de piedras; se podaron segun el arte; se escogió el sitio en llano y laderas, al Sur y al Norte; pero la vegetacion quedó mezquina y raquítica; las pocas frutas que se vieron, eran ágrías y desabridas, y al cabo de algunos años se secaron las plantas. No solo en el Mirador aconteció esto [á 3,000' de altura] sino tambien en Huatusco.

Este hecho es extraño, sabiéndose que países mucho mas calientes producen uva buena, como Persia y Siria, Argelia y el Cabo de Buena Esperanza; y sin ir tan lejos, vemos viñas de abundante producto al Sur de Tehuacan, en el valle de Ixmiquilpam, en Durango y Coahuila. Además, producen estos contornos cuatro especies de parras silvestres, que se cargan de frutas, tal vez susceptibles de cultivo, pues dos dan una uva dulce y abundante en jugo. La causa de no lograrse la uva mansa, debe buscarse en la composicion química de la tierra, en el estado higrométrico del aire y en la falta de un invierno [ó estación seca] que permita á la planta el descanso que requiere.

El experimento que mejor se logró fué el que se hizo con el *té de China* [*thea virides*]. De varios arbolitos que recibimos del jardín botánico de Londres, se logró uno, vegetó con lozanía y permitió propagarlo por semilla y estacas. Un buen número de arbustos prueba con su frescura, y con la abundancia de hojas y flores, que halló un clima y un suelo análogos á los de su patria. No logramos acertar con la preparacion del té, á pesar de conocer el método de los chinos, pues se necesita la paciencia y minuciosidad de estos mongoles

para conseguir el aroma, que es producto de una oxidacion artificial, como el de la vainilla.

Observaremos de paso, que los montes de la altura de 3,000 piés para abajo producen tres especies de vainilla; y aunque la fruta no carece del aroma peculiar de esta planta, lo contiene en cantidad corta, y es además tan carosa, que no se seca. No se hace uso de ella.

Hallándose en las sabanas dos especies silvestres de añil [*indigófera argétea* y *añil*] hicimos un ensayo con el añil cultivado, el cual correspondió enteramente á nuestra esperanza, fundada en la idea de que este suelo debía ser propio para su cultivo. No solo vegetó vigorosamente y de un tamaño como no lo vimos en las plantaciones del Sur, sino que el ya cortado, empezando á florear, retoñó con igual frondosidad y dió sucesivamente cinco ó seis cortes. El extracto de la materia tintórea, aunque se hizo solo por menor, probó que cada corte abundaba en esta sustancia valiosa. Asimismo se hicieron ensayos con el arbusto muy conocido bajo el nombre de *Muiette* ó *Mohuil*, la *Justicia tintórea* de los botánicos. Moliendo ó triturando la hoja con poca agua, y agregando potasa ó lejía fuerte, se consigue un extracto copioso de azul oscuro, que fresco tiñe bien, y evaporado deja una pasta semejante al añil. Con ácido sulfúrico se convierte en colorado; con sal de estaño en morado.

La planta merece la atencion de los técnicos. Se halla silvestre en muchas partes del país, y su propagacion por estacas es sumamente fácil.

Entre las curiosidades botánicas de este partido debe mencionarse el *árbol de la cera* [*myrica jalapensis*] de la familia de las *amentáceas*, y es un arbusto arbóreo

que se encuentra en las alturas de 3,000 á 4,000 piés sobre el mar. Florea en Enero y Febrero, y se cubre de frutillas chicas que maduran en Noviembre y Diciembre. La fruta forma una nuez pequeña, muy dura, envuelta en una carne morada, de la cual, conforme sazona, cristaliza la cera de color blanco. Hirviendo la fruta pocos minutos, se derrite la cera y queda en la superficie del agua como masa granulada. Enfriada el agua se retira la cera y se funde en trasto limpio en marqueta. Es de un color verde claro, pero se blanquea con ácidos, ó á sol y agua. Las velas labradas sin blanqueo arden con claridad y economía, sin mal olor. Para usos medicinales debe preferirse esta cera á la de abeja, por no tener ácido.

Varias especies del género "*myrica*" producen cera, como la *myrica cerífera*, *myrica chinensis* y otras. El producto de la criolla es de dos á tres libras de cera por arroba de semilla; de modo que paga bien el trabajo de recogerla, siendo muy fácil esta operacion, por la abundancia extraordinaria en las extremidades de las ramas.

Es una propiedad de este arbusto el encontrarse solo en barreales estériles, en laderas y lomas, imprudentemente desmontados y deslavados. Estos baldíos podrian utilizarse, vistiéndolos con arbustos de la cera, los que á mas de la fruta, tienen una madera buena para uso del brasero.

Sobre todo, el labrador que quiere pasar de un rutinero mecánico, debe observar la naturaleza riquísima que le rodea, y hallará un manantial inagotable, no solo de placer, sino de objetos que puede utilizar para sus tareas. Veanse, por ejemplo, las innumerables cercas y corrales; qué destruccion de bosques, qué diffusion de tiempo, trabajo y dinero! En ménos de un año

se pudren los cercados, y hay que renovarlos. ¿No se encuentran muchos árboles prendedizos que una vez plantados duran un siglo? El izenahuite [*robina*] da una madera muy sólida; el iquimite [*erythrina*] ixote [*yucca*] cinco especies de higueras, y otros varios árboles arraigan en poco tiempo, aunque las estacas tengan un diámetro de cuatro pulgadas. El moral [*morus multicaulis*] sirve bien para cercas, y su ramazon es alimento bueno para las vacas; el granadillo [*myrtilloa*] se propaga con semilla y forma vallados impenetrables; aun el cafeto, plantándole á corta distancia [una cuarta] y podándole á la altura de 1½ metros, protege contra la entrada de gente y animales, dando un buen producto á un mismo tiempo. Con poco trabajo se propagan en los terrenos cálidos las diferentes especies de bambúes [*tarro, caña vaquera, otate*], dando un material excelente para chozas, tarimas y corrales, y en tierras templadas los *carrizos*, útiles para toda clase de tejidos de canastería, y los sauces [por ejemplo, *salix viminalis*].

Aunque estas materias pertenecen á la agricultura, pasará bastante tiempo para que se despierte un celo general de introducir mejoras tan palpables. La indolencia del indígena se vence con dificultad; sigue la rutina del tiempo de Moctezuma, sin aprovechar el ejemplo de su vecino, que logra mejores resultados por otros métodos. Solo el tiempo y arreglo en la instruccion de la juventud quitarán algo de la torpeza de esta gente.

No entraremos con prolijidad en el campo extenso de la horticultura; solo nos limitaremos á dar una ojeada rápida. En los confines del partido se cultivan con el mejor éxito la mayor parte de los árboles

frutales de Europa y América, de Asia y Africa. El mango y papayo del Oriente se asocian con el anono y chirimoyo del Poniente, el capulin con el cerezo, el manzano y peral con el zapote y guayabo. De ahí proviene la variedad grande de frutas que se ve en nuestros mercados, y lo exquisito de ellas, aunque no se puede negar que el arte hace poco ó nada para perfeccionar la calidad. En tres siglos de dominio, los españoles no han hecho nada para propagar en este país el gusto por la horticultura fina. A no ser en algunos conventos de religiosos, no se conocieron en otra parte las buenas variedades de las frutas de Europa, ni se tuvo el cuidado de multiplicar por injertos estas clases nobles. De las cerezas, por ejemplo, se introdujo solo la ínfima variedad, la que se llama en Europa silvestre; de las ciruelas [*prunus*] ninguna; de los albaricoques y duraznos, ninguna de aquellas grandes y aromáticas. El durazno, hijo de la Persia, parece tener una predileccion por el suelo americano; se le encuentra desde el Canadá hasta las Pampas de Buenos Aires; pero á pesar de la multitud de árboles que cria México, nunca se injertó con la rama del almendro, que muy fácilmente se logra, y en lugar de exportar almendras, las compramos de la España.

El baron de Humboldt observó al principio de este siglo, que los españoles de este país imitaron en sus establecimientos rurales la triste monotonía y escasez de árboles de las Castillas. Tristeza da, en efecto, ver la mayor parte de las haciendas de los llanos altos, sin un árbol, sin el recreo de los jardines en sus alrededores, que tanto hermosean las fincas rústicas de Inglaterra, Francia y Alemania. Debe señalarse como un gran progreso el que los contornos de México, Toluca y otras ciu-

dades empiezan á presentar otro aspecto; y que la gente acomodada se dedique en sus fincas á la horticultura refinada.

En nuestra zona feliz, al Este de la cordillera Oriental, se presentan las poblaciones y haciendas en montes de árboles frutales; y aunque falta todo arte, se trasluce inclinacion por la horticultura, aun entre los indígenas. Las legumbres vegetan muy bien, y aunque escasean las clases finas, debe atribuirse esto á la dificultad de conseguir semillas buenas. Es una propiedad de este distrito, que las verduras del mundo antiguo no asemillan, sin duda por no tener una estacion de descanso. Las que asemillan degeneran pronto, y sin un reposito de semillas de Europa, se despueblan las huertas.

La mejor estacion para la horticultura es el invierno. En Noviembre deben hacerse los primeros semilleros, lográndose entónces todas las clases buenas de coles, sobre todo colinabo, col de Saboya, col de rosa y coliflor. Las lechugas cerradas crecen hasta un tamaño extraordinario; los chícharos, zanahorias y nabos se dan bien. De las habichuelas son preferibles las clases criollas, que las hay muy buenas. En la estacion de lluvias no vegetan bien ni coles ni lechugas, pero no faltan legumbres. Las escorzoneras y salsifís, las alcachofas, el apio bulboso, el hibisco esculento, y otras muchas plantas dan pábulo á la gastronomía. Los espárragos vegetan bien, y dan su producto en Marzo y Abril. Un chícharo arbusto, originario, si no nos equivocamos, de Chiapas, da producto abundantísimo de buen gusto, durante algunos años. Como particularidad de este país, mencionaremos el tepejilote, flor en boton de una palma [*Chamedoria*] la flor de ixote [*yuca glonosa*], el quelite blanco [*amarantócea*], quelite morado [*phitolaca*]

y varios hongos, todas plantas silvestres y legumbres buenas. Una especie de smilax [*cocuctla*], cuyo retoño grueso se semeja en sabor y figura al espárrago, abunda en las talas y en los barbechos, y unas cebollitas (dos especies) particulares para encurtidos, revueltas con pepinos y xilotes de maiz.

Pudiéramos aumentar considerablemente la lista de plantas alimenticias; pero traspasaríamos los límites de un bosquejo rápido, y cerramos este capítulo del reino vegetal.

REINO ANIMAL.

La cria de los animales domésticos forma una parte de la economía rural. Debe basarse sobre reglas científicas, tanto como la agricultura en sentido estricto, para poder elegir las mejores razas, dirigir la procreacion, alimentar del modo mas conveniente, combatir y evitar las enfermedades y sacar el producto mas grande. En cuanto á principios científicos sobre la cria de ganado, no se notan grandes progresos entre los mayores y vaqueros del Partido, quienes dirigen este ramo; por experiencia adquirieron cierta rutina, y la siguen inalterablemente, salga ó no ventajoso el resultado.

En la parte topográfica de estas anotaciones, hemos señalado una faja de Sur á Norte más ó menos ancha, mas escasa de agua, por razones físicas, casi despoblada de bosques altos, pero cubierta de un tapiz espeso de gramas, formando prados ó sabanas de bastante extension. En estos terrenos que ocupan la parte oriental del partido, estaba prescrito por la naturaleza el giro de la cria de ganados. Pocos decenios despues de la conquista se radicaron en ellos algunos soldados conquistadores, agraciados por sus gefes con donaciones

grandes de tierras; y poco dispuestos para el trabajo personal, vivieron con el producto de sus ganados. Hasta hoy quedaron esos terrenos consignados al mismo fin y en manos de propietarios grandes, aunque no guardan proporcion con las posesiones que se ven en el Sur del Departamento, y con mas frecuencia en las provincias internas.

Fuera de los terrenos destinados de preferencia para la cria de ganados, se ven partidas de vacas y yeguas en las inmediaciones de los pueblos, en los egidos reservados para este fin, con gran perjuicio de la agricultura y sin mayor provecho para sus dueños.

La cria de bestias caballares y mulares es tan insignificante en el partido, que apenas merece mencion. Se reduce á un corto número de yeguas de vientre, chicas, de mala figura y peor andadura, la mayor parte propiedad de indígenas. Los caballos padres son de la misma clase, y las crias no salen mejores, si es que se logran. La mayor parte se muere por falta de cuidado, ó se enferman de reumas en la estacion de lluvias, y se les tuercen las manos. Nadie se ha dedicado con inteligencia á la cria de bestias buenas, escogiendo yeguas de las mejores estancias del interior, y garañones de raza fina, cuidando las crias debajo de techo, y educándolas con aseo y conocimiento. Seria una especulación muy buena en vista de los precios altos que se pagan por caballos y mulas regulares.

Las autoridades debian despertar la emulacion y dar premios á los que se empeñen en mejorar este ramo, pues influye para la industria y para la defensa del territorio.

El número de ganado mayor en el partido llega á doce mil cabezas. La raza en general es buena, corpulenta y de buena índole. Podia ser mucho mas superior si

sus dueños procurasen segregarse las novillonas chicas y defectuosas, y cambiar los toros padres de otros hatos para cruzar la raza. Hay poco esmero en separar los sexos y edades por medio de divisiones en los potreros. Aunque el ganado todo es manso y sigue la voz del vaquero, no se toma todo empeño en "arejar" las crias y establecer ordeñas. Los aguajes debian aumentarse por medio de jagüeyes y presas, para que en tiempo seco lleguen las reses con facilidad y no se desgracien en barrancas profundas. Solo por estos medios la cria de ganado mayor podria ser mas productiva, la que en el dia raras veces da mas sobre el capital invertido que un 5 por ciento. Solo la engorda de ganado en potreros buenos produce un interes mas alto, comprando toros ó novillos de la Huasteca ó del rumbo de Cosamaloapam, á 15 ó 16 pesos cabeza, las que en un bienio se venden en 30 ó 35.

El producto de la leche es muy insignificante, y se reduce á pocos quintales de queso, que se elabora en unos hatos reducidos; la mantequilla, que tendria buen mercado en Veracruz, no se prepara por falta de conocimiento de los vaqueros y rancharos. La vida de estas gentes es verdaderamente primitiva, como en tiempo de los patriarcas. Generalmente no conocen las letras, y llevan sus cuentas en un pedazo de peal: las incisiones hechas en un borde señalan el debe, y en el otro el haber, que documentan ademas con las orejas de las reses muertas. La luna les dirige en sus operaciones, y las yerbas del campo sugieren las medicinas en caso de enfermedad de sus súbditos cuadrúpedos. Todo el dia están á caballo bajo un sol abrasador; conocen los comederos de cada punta de ganado, las señas y nombre de cada res; consuelan á las débiles con un puñado de

sal; curan las gusaneras [mal que se produce en cualquiera lesion]; buscan las crias recién nacidas y las llevan al corral; eastran los toros y revisan los aguajes, &c., y solo con este cuidado conservan los intereses del amo.

En las fincas mayores que tienen diferentes hatos, un mayoral inspecciona las vaquerías, ordena los rodeos, presencia cuando se da sal, revisa las cuentas, para que el importante dia del herradero en que se junta todo el ganado para señalar con la marca de fuego todas las crias del año, salga favorable el balance general.

Tal es el sistema seguido en las fincas mayores de ganado, en las que no se puede introducir otra industria, por la calidad de los terrenos. En los distritos mas altos del partido, que se componen de terrenos útiles para la agricultura, no debia permitirse la cria de ganado mayor sino en potreros cerrados ó en establos, para sacar toda la utilidad que el labrador puede obtener de un número corto de vacas. La division de un terreno grande indiviso aumentará la cria de ganado en lugar de disminuirla. Las vacas mantenidas bien en establo, dan un producto mucho mayor que vagando en el campo. Se calcula que para una libra de mantequilla se necesitan diez y ocho cuartillos de leche, y para una libra de queso diez libras. Supóngase que el labrador mantenga seis vacas en establo, que le den sesenta cuartillos de leche diarios, lograria de este modo tres libras de mantequilla y cinco libras de queso, lo que le valdria en dinero \$2 75 centavos. A mas de esta entrada diaria, le quedaria una cria cada año y una grande cantidad de majada para tener sus campos en estado floreciente. La utilidad se aumenta enseñando las vacas al yugo, no solo para tirar de la carreta en el acarreo de pasturas

y transporte del abono al campo, sino tambien para el arado, lo cual aprenden con facilidad sin perjuicio de la ordeña. ¡Qué diferencia de producto entre seis vacas errantes en el campo, y esas mismas mantenidas en establo! En el primer caso no pasará el interes del capital invertido de un 6 por ciento; en el segundo da como 200 por ciento.

Al pequeño propietario no se le puede recomendar bastante este método de mantener algunas vacas. Requiere algun trabajo, en efecto; sobre todo, es indispensable la pastura necesaria; pero una vez vencidas las dificultades, resulta un tesoro para la familia. Esto se revela principalmente en la salud y robustez de los niños, que en las clases ménos acomodadas carecen de la leche y se mantienen con sustancias harinosas que causan escrófulas y miserable debilidad.

El plátano verde, el camote, la yuca, el chayote, dan hervidos un alimento nutritivo para las vacas, y alternándolo con las diferentes gramas, las mantienen en buen estado.

No nos parece superfluo hacer estas indicaciones, al ver que en estas tierras al Oriente de la sierra hay una inclinacion grande de la gente trabajadora á invertir sus ahorros en algunas vaquitas ó yeguas. Es casi siempre un capital muerto ó poco productivo; pero se contentan con la posesion de una «prenda,» y no cuentan los muchos dias que pierden en busca de sus animales; no calculan que esta pérdida de tiempo ocasiona mayor menoscabo que lo que costaron los animales. Este ganado es un daño para la sociedad, un impedimento para la agricultura, y la consecuencia de egidos de comunidad y terrenos indivisos de los pueblos.

El ganado menor no prospera en este partido por causas que no se pueden remover. En la parte templada hay tanta humedad, que el suelo nunca se seca. La tierra húmeda y barrealosa se mete en la pezuña de los animales, los que se enferman de sabañones y mueren. El ganado lanar necesita prados y rastrojos para pastar; pero aquí es tan rápida la vegetación, que á los pocos meses se cubren los rastrojos de arbustos en parte espinosos, en parte cargados de semillas, que se enredan en la lana haciéndola inútil. En tiempo de aguas se llenan tanto de lodo, que no pueden dar paso y las crias se mueren; en fin, hay tanta pérdida, que el mayor cuidado no es suficiente para alejarla. En número corto pueden criarse algunas ovejas, poniéndoles una casa en alto para refugiarse cuando se acerca el agua, y quizás en las sabanas mas secas prosperarian las ovejas.

El ganado cabrío halla alimento en abundancia, y progresa bien los meses menos húmedos de Enero á Mayo; pero al empezar las lluvias comienzan los mismos males; se enferman de la pezuña, se llenan de garrapatas, y la lesión mas leve les causa gusaneras, de que se mueren. La naturaleza destinó al chivo para peñas y pedregales; en tierra suave y húmeda están fuera de su centro.

En el invierno bajan manadas de los llanos altos, principalmente de la Mixteca, para pastar en las rastrojeras de los pueblos, pagando renta por la temporada, y en Mayo regresan. El ganado estacionario no pasa de tres mil cabezas en todo el partido.

La cria de cerdos no puede hacerse con alguna extensión en un distrito que no produce el maiz suficiente para sus habitantes, y nada de cebada, haba ó arbejon. A pesar de encontrarse en cada poblacion

y aun en los ranchos un gran número de puercos molestando bastante al vecindario, rompiendo de noche las cercas y destruyendo huertas y jardines, no se puede hablar de una cria formal. Con los desperdicios de la casa, con los granos que tiran las bestias, crian las mugeres unos cochinos que consideran como peculió suyo. Se buscan su alimento en los campos y montes, y solo en el último tiempo de su existencia se encierran y comen maiz para que macice la manteca. Se matan para uso doméstico, y se vende una parte de la carne y manteca. Muy raras veces baja el precio de la manteca de tres pesos la arroba; en ocasiones sube á seis y ocho, de modo que nunca puede emplearse para la fabricación del jabon.

Se cria de preferencia la raza chica de las islas del Pacífico (*cuinos*), de pelo rizado, porque no hociquean tanto como los grandes y engordan mas pronto. Se matarán como mil cabezas al año.

En beneficio de la agricultura y horticultura, se necesitan disposiciones rigurosas de policía contra el abuso fatal de dejar sueltos los puercos. Todo el mundo se queja del daño, y todo el mundo contraviene: solo castigos fuertes desterrarán el mal.

La cria de las aves domésticas tiene bastante extensión y queda exclusivamente al cuidado de las mugeres. Rara es la casa que no tenga su patio bien provisto de gallinas y guajolotes; y aunque las directoras de este negocio no entiendan de teorías, han estudiado prácticamente el mejor modo de aumentar su grey y de procurarse buenas razas. Esta dedicacion hace lucrativo el ramo de la cria de aves, y sus productos pasan de los límites del partido

á los mercados de Veracruz y Orizava. El alimento copioso vegetal, los innumerables insectos y sus larvas, y el clima benigno, favorece mas que nada á la cria de gallinas. Los aficionados á las peleas de gallos (que son muchos) tratan de conseguir gallinas finas, de pico corto y negro, ojo negro y el cuerpo bien proporcionado. Los gallos deben ser sin tacha, segun las reglas del arte, y la cria debe alimentarse con esmero. Los pollos se educan para la pelea, y forman en el partido un renglon de valor que se sabe apreciar en Puebla y México.

Otra raza se cria de preferencia para la cocina; es carnuda y engorda fácilmente. La raza de Cochinchina se propagó bastante y se cruzó con la criolla; se conoce tambien la raza enana, zamba, franjolina, china, hasta la mas ínfima que se llama cambuja [la africana], detestada de las criadoras cuidadosas, por tener la carne negra. Solo los indios las toleran en sus casas; pero á veces se buscan como antidoto contra ciertas fiebres, sentándolas en los piés del enfermo.

De los guajolotes existe la raza originaria en el partido; el guajolote silvestre, que habita las sabanas y bosques inmediatos en manadas de 10 á 30 cabezas. Es caza excelente. El guajolote manso no se distingue del silvestre en el tamaño y color de las plumas; pero el silvestre tiene los piés colorados, y el manso prietos. Se cria con facilidad y abunda en los pueblos de los indígenas.

Palomares existen muy pocos, aunque se aumentan estas aves de un modo admirable. Se temen en las casas por los muchos insectos parásitos que introducen; pero formándoles habitaciones separadas, no deja de ser lucrativa la cria.

De las aves acuáticas, como ánsares y

patos, no puede hacerse cria por falta de aguajes estancados. La única especie que suele verse en las poblaciones, es el pato originario del Brasil (*anas moschatus*).

INSECTOS.

Nos resta hacer una mención corta de los insectos domesticados. Los únicos animales de esta clase que sujetó la agricultura á su dominio, son la cochinilla, la abeja y el gusano de seda. La cochinilla pertenece á otro territorio, en que vejeta bien el nopal (*cactus coccinellifer*); los terrenos húmedos y fértiles de este partido no producen el nopal espontáneamente, y no admiten la cria de la grana.

La cria de abejas comienza á hacerse, pero aun muy en pequeño; sin embargo, se aumentan los aficionados. Pocos parajes convidan tanto á este ramo de agricultura como el nuestro. Todo el año están los campos cubiertos de yerbas verdes, los montes nunca pierden su frescura risueña, y abundan flores en todas estaciones. Las plantas de la familia de las *labiadas*, que tienen aquí tantos representantes, dan un pasto superior para las abejas (como en Grecia el monte Hymeltus, cubierto de romero y tomillo); la abundancia de platanares, de árboles gomosos, de arroyuelos y manantiales dan un material abundantísimo para miel y cera. Verdad es que no faltan enemigos; el capeador [dos especies de *tyrannus*] la viuda (*mucicapa*) el carpintero y otras aves persiguen al débil insecto; las arañas, cucarachas y hormigas, la polilla y las avispas rapaces alteran muchas veces la tranquilidad de la república. Sobre todos estos enemigos se teme la hormiga migratoria (*anomma*) llamada en mexicano *tepegua*, que en sus expediciones vandálicas mata y saquea algunas colmenas en corto tiempo. Estas pérdidas no

tendrá el abejero atento. Los colmenares deben construirse con pilares ú horcones que tengan su pié rodeado de una taza ó pilanconcito de agua; procurando que se renueve esta agua, no subirán ni hormigas ni lagartijas.

Como ya se echa de ver, está en su infancia esta industria. No hemos visto un colmenar que se maneje racionalmente y con conocimiento del instinto de este insecto interesante. Los cajones son de mala figura, largos y bajos, en lugar de ser cónicos, elevados verticalmente; no se pueden aumentar si la población lo necesita; no se limpian de los enemigos interiores; no se conoce la desorganización de la sociedad abejera por falta de la reina ó por piratería de vecinos avaros; no se sabe de las enfermedades y sus remedios; no se castra con conocimiento de la construcción de los panales. A pesar de todas estas faltas, dan un producto bueno que llega á cinco pesos por cajón.

Los enjambres salen de Marzo á Mayo, y en Agosto y Setiembre. De una colmena se logran á lo ménos tres enjambres al año, á veces cuatro y cinco. Considerando que este ganado no paga ni pastaje ni renta, es de extrañarse que no se dediquen algunas personas exclusivamente á este ramo. Es la falta de instrucción, la falta de un colmenar modelo llevado por un abejero inteligente y práctico. Quizá nos traerá la inmigración algunos hombres expertos, que sacarán gran lucro de las ventas locales, servirán de instructores y propagarán una industria que conservará al país como un millón de duros, los que hoy se embarcan para la compra de cera en el extranjero.

La region mas á propósito para la cria de abejas es la de los bosques siempre verdes de 2,500 á 5,000 piés de altura abso-

luta. En el dia no pasa de 500 colmenas el número total del partido.

De las especies indígenas silvestres hay varias y producen cera y miel. Se les ve muchas veces en un palo hueco (trozó) colocadas al lado de las chozas de los indios. El insecto se distingue de la abeja mansa por su figura corta y los anillos mas amarillos en el abdómen; no tienen aguijon y depositan la miel en ambos extremos de su casa, en bolas grandes, formadas de cera. Los panales sirven únicamente para la cria. Cada año se privan de la miel en Abril y Octubre y llega á cuatro ó cinco botellas de cada castración. No abandonan su casa y siguen trabajando. Mas nunca tuvimos oportunidad de observar cómo y en qué tiempo se separan los enjambres; á lo ménos, aseguran los naturales que nunca se logró la multiplicación. En la historia natural se conoce esta especie bajo el nombre de *melipona fasciata*. Otras dos especies mas chicas ponen sus habitaciones en la tierra y en los riscos. Como la *melipona fasciata*, depositan la miel en vejigas formadas de cera, pero en mayor número repartido al rededor de los panales. La cera que preparan es mas glutinosa que la de colmena *real*, y se conoce bajo el nombre de *cera de Campeche*.

Una de estas abejitas es negra; la otra tiene el abdómen de color ferruginoso, lo demas negro.

EL GUSANO DE SEDA.

La industria de la seda debia ser una de las mas productivas del país si la política mezquina é injusta de España no hubiera prohibido á sus colonias todo giro que perjudicase al comercio de la Península. Es un hecho bien conocido que ya en la primera mitad del siglo XVI se habian hecho plantaciones grandes de more-

ras en Atlixco y Huejotzingo, que la cria del gusano de seda se extendió por la Mixteca y el valle de Oaxaca, y que se exportaron cantidades considerables de seda.

Los comerciantes de Sevilla, viendo amenazada la sedería española y la de China, alcanzaron del consejo de Indias la prohibición de la cria de seda en México, y la fuerza militar destruyó en un dia todas las plantaciones de moreras.

Desde la independencia acá se hicieron varios ensayos para introducir de nuevo esta industria, sin que haya llegado á un resultado satisfactorio. La causa es que se perdió la afición y la rutina en la familia, y todo conocimiento de las manipulaciones minuciosas de la cria. Debe esperarse de la inmigración de familias lombardas un impulso nuevo á una industria, que por el valor de la mercancía será mas idónea que cualquier otra, de atraer capitales al país.

El terreno y clima de este partido se consideran aptos como pocos para la cria del gusano de seda. La morera de China [*morus multicaulis*] vegeta con una lozanía exuberante; cada estaca que se planta en el suelo arraiga, y mientras mas se poda, mas frondosa se pone. Hicimos á propósito de esto muchos experimentos con este arbusto, y todos se lograron. Varas que se cortan y se plantan como la caña, acostadas en un surco, retoñan de cada ángulo de la hoja; clavadas en arco arraigan las dos extremidades entretrejidas en estacadas para con-



tener la tierra; por ejemplo, en bordes de zanjas, retoñan mejor que los sauces. Dejándolas crecer altas, forman árboles; trozándolas cerca del suelo, se multiplica la varazon.

A mas de esta morera de China, se encuentra una especie en las inmediaciones

de Huatusco, árbol de hoja áspera, y otra con abundancia en los montes de tierra caliente [*morus tinctoria*]. Las hojas de ambas las come bien el gusano de seda.

Para hacer experimentos sobre la cria del gusano, trajimos de Europa la semilla de las mejores crias del *bombyx mori*, del Sur de Francia. Aunque el viaje se hizo en Diciembre, empezaron á nacer algunos gusanos á la altura de San Thomas; pero metidos en botellas en depósitos de nieve, llegaron bien á su destino, y nacieron en Febrero, tiempo que las moreras reverdecen.

Durante cuatro años seguimos la cria de algunos millares de gusanos, únicamente para nuestra instrucción, y dirigidos por unas obritas sobre la materia. El resultado fué que se criaron muy sanos y de un tamaño normal; que acabaron su período de vida como oruga en los 31 dias, como en todas partes; que formaron el capullo grande, lleno y lucido; que la mariposa rompió la crisálida al tiempo acostumbrado, y que la semilla lograda se conservó muy bien en botes de hoja de lata, hasta Febrero del siguiente año, sin un refrigerante artificial.

El clima es tan conveniente, que se pueden repetir las crias durante todo el año, y nunca faltan hojas tiernas, si unos veinte dias ántes se poda un número de moreras.

El tiempo mas conveniente será de Febrero á Setiembre ú Octubre. De enfermedades nada se observó. En una pieza abrigada, lo mismo que en un corredor abierto, se criaron los gusanos sin inconveniente, y aun las tempestades fuertes no les hicieron impresion nociva.

En cuanto á enemigos, observamos únicamente dos especies de hormigas, sobre todo la *migratoria* [*anemina*]; por esto se ponen los piés de los armazones en que se acomodan los bastidores, en trastos de

agua. Los huevos deben preservarse contra las cucarachas, y los capullos contra los ratones.

Nuestro objeto, al introducir esta cria en las familias de los operarios, no se logró: aunque criaron buenos capullos el primer año, no conservaron bien la semilla, y se perdió todo. La falta de filandas, así como de utensilios para devanar el capullo, y por consiguiente la falta de lucro, impidieron los adelantos; pero bajo la dirección de un práctico, tendrá esta industria una grande extensión en las familias de la gente trabajadora.

El gusano de seda indígena abunda en estos contornos y merece toda atención. Se cria en los encinos [*bombyx quercí*] y en los guayabos [*bombyx psydi*]; pero nunca lo hemos visto en los madroños, como por equívoco alega el barón de Humboldt (Ensayo político, tomo II, cap. 10), sin duda por la semejanza de la cáscara del guayabo con la del madroño.

La mariposa es un poco mas grande que la de morera, de un amarillo ferruginoso, con ondulaciones oscuras. El gusano es velludo, de un color castaño. Se distingue en su modo de vida esencialmente del manso. No come de día, y teme la claridad; vive en sociedad, y teje una bolsa de una seda fina y tenaz, que sirve de retiro de día para toda la familia. Esta bolsa consta de muchas capas; es de medio metro de largo

y 0,30 de ancho en la medianía, y se suspende en el extremo de una rama. La entrada (de 0,03) la tiene en la parte inferior. Quitando algunas capas, las reponen los gusanos en la noche siguiente, y de



este modo se pueden expoliar sucesivamente. La seda es casi blanca, fina, y aun mas fuerte que la del gusano de China; pero no tiene la ventaja de esta última, de formar un hilo que se devana, sino que debe hilarse como lino. Enseñamos la seda á uno de los principales fabricantes de Europa, quien la tasó mas alta que la seda florete, pero de ménos valor que la de capullo. Hemos visto tejidos de esta seda, que son suaves y en extremo fuertes y durables, parecidos á las fulards de China.

Criamos varios nidos en cajones con tapas de género, pero llegando la época de la metamorfosis en crisálida, rompen y buscan rincones oscuros. La mariposa sale á los veinte días, engendra y pone los huevos, los cuales nacen en cinco días. Dándoles alimento forman un bolsillo, que amplifican, al paso que se desarrollan los animalitos.

Como apéndice de las observaciones sobre la agricultura de este partido de Huatusco, mencionaremos los animales que perjudican á la agricultura, aunque rápidamente se haga esta revista, por pertenecer los pormenores á la historia natural del país.

De la familia de los gatos hay siete especies. Las dos mayores, el tigre y el león [*felis onca* y *cancalon*] no faltan en las partes cálidas, y perjudican bastante á los hatos de ganado. Las menores hacen devastaciones entre las aves domésticas. De la familia de los perros tres especies: el lobo, el coyote y la zorra [*canis mesceanus latrans* y *vulpes rufigaster*]. El lobo hace sus depredaciones solo al pié de la sierra, al paso que el coyote y la zorra se encuentran en todos climas y perjudican al ganado y á las aves domésticas. De la

familia de los osos hay cuatro especies, *proeyon*, dos *namas* y *cortoleptes*. Con excepción del último, son animales muy dañinos en las siembras del maíz. El *proeyon*, vulgo *mapachi*, saca el grano sembrado de la tierra, y los tejones [*namas*] destrozan las milpas en elote. Abundan mucho, y el *nama socialis* vive en manadas.

De la familia de las mustelinas [*martos*] hay cuatro géneros: los *mephites* [*zorrillos*] cuatro especies; *basaris*, dos especies [*tlacomixtle*], *mustela* [*oncillas* y *nútrias*]. Aunque los zorrillos se alimentan de preferencia con larvas de insectos, no desprecian los huevos, y causan daño en la caña recién plantada, arrancándola en busca de larvas de coleópteros. El *tlacomixtle* y la *oncilla* son enemigos conocidos de las gallinas.

De la familia de las vívoras se distingue el *gulo*, conocido bajo el nombre *chonistae*, animal carnívoro que ataca crias de ganado.

De la familia de los *cheiropteras* [*murciélagos*] hay muchos géneros y especies, de las cuales hay unas nocivas á las bestias y ganados, por chuparles la sangre, como el *phyllostoma*, el *desmodus* y el *macrogllossus*.

De la familia de los *roedores* [*glíres*] se cuentan muchos géneros y especies, de las cuales nos interesan solo las ardillas, como abundantes y dañosas en los campos de maíz; las *tlaltuzas* [*geomys*], que causan grandes perjuicios en toda clase de siembra, porque comen las raíces de las plantas. En donde abundan mucho, destruyen plataneros y cafetales, siembras de camote y yuca. Dos especies de conejos perjudican á las milpas tiernas, y las ratas y ratones, aunque introducidos de Europa, molestan en las casas y trojes de semillas. Del género *dasyprocta* hay dos especies que no

dañan á la agricultura. Conocidas bajo el nombre mexicano *guantuzas*, son perseguidas por los cazadores, que aprecian su sabrosa carne.

De la familia de los *edentados* tenemos aquí el armadillo [*dasyppus*] y el chupa miel [*mirmecophaga*]; ambos se alimentan de insectos, pero en su busca arrancan maíz, caña y raíces nutritivas.

De la familia de los *rumiantes* hay tres especies de ciervos, y una de *capreolus* [*temasate capreolus sartorii*]. Son los enemigos principales de los frijolares y visitan oportunamente las milpas, comiendo tanto la punta como el grano.

De las *marsupiales* es solo el *tlacuache* [*dydelphus*] amante á los gallineros, á las pñias y á los plátanos.

De los *pachidermos* se distingue solo el javalí [*dycotiles tarquatus*] como destructor de las milpas, devastador de las raíces alimenticias, y aun visitador de la caña. Aunque se aminoraron, no deja de haber bastantes, y no es raro encontrar manadas de veinte á treinta cabezas.

Los monos [*quadrumanus*] se desaparecen con el cultivo; treinta años atrás habia tantos, que saquearon los árboles frutales, y ahora se encuentran solo en las barrancas mas inaccesibles.

De las aves no podemos enumerar todas las familias, porque muchas no tienen relacion con la agricultura.

De las *rapaces* hay algunos géneros, como *falcones*, *milvus*, *lenteo* y otros, que son enemigos implacables de las aves domésticas, é invasores atrevidos de los patios. Entre los *scansores*, una especie de *picus* (*carpintero*), daña la mazorca de maíz antes de madurar, sin duda en busca de gusanos, pues como rompe la envoltura, causa la pudrición de la mazorca.

De los *psittacianos* (*loros*) los hay muy

dañinos en los sembrados, sobre todo de maiz. En los terrenos altos son *arai* (*guacamayas*), que á millares caen en las milpas, y mas abajo varias especies de *conurus* (*chivillo, colorra, perica*).

Entre los *oscoines* ó *passerines* hay enemigos acérrimos del labrador, que perjudican, tanto la siembra apenas enterrada, como el grano maduro de maiz, cebada, arroz, ajonjolí, &c. Pertenecen en parte al género *conirostres*, como los *azulejos, frinquitillos, phytotonia*, ó á los *trupiales*¹ como *tordos, pistles* y *quisculus*. Se reúnen en parvadas grandes, y hacen destrucciones considerables en campos recién tapados como en tiempo de la madurez de los granos.

Entre los *corvinos* (*cuervos*) se distingue el cuervo grande por su astucia y constancia en el daño. No solo escarba el maiz estando en germinación, sino que cosecha las mazorcas maduras, formando almacenes de algunas cuartillas de maiz. El *pipe* [*psithorinus*] visita los frutales, come las piñas y naranjas, y no desprecia los elotes.

De los *capeadores* (*tyrannus* y *tyrannulus*) y *nuscicapas*, hicimos mención arriba como nocivos á las coimenas.

La clase de los reptiles influye poco en las operaciones de la agricultura, y solo indirectamente suele haber algun daño por las mordeduras de culebras venenosas. De las 62 culebras diferentes que pudimos reunir en este partido, hay 20 venenosas. Tienen sus representantes los géneros *lachesis, trigonocephalus, crotalus* y *elaps*. Aunque con el cultivo se han retirado y escaseado las culebras, no es remoto que en las sabanas se pierdan bestias y reses por mordeduras de culebras ponzoñosas,

¹ Los trupiales pertenecen á la familia *feretus*, muy propagada en toda la América.

generalmente del *trigonocephalus* [*nauyauqui, palanca*]. Es este un animal ágil y atrevido, que alcanza una longitud de dos metros. En las talas de monte y en los cañales ocurren lesiones de los trabajadores por culebras venenosas, que producen la muerte, si no se aplican remedios eficaces. De quince casos que se nos han presentado de mordeduras de culebras, indudablemente venenosas, ni uno tuvo un resultado funesto. Aplicando luego el álcali volátil sobre la herida [en un trapito doblado que se mantiene humedecido con álcali] y al interior 30 gotas de álcali y 9 gotas de tintura de ópio en dos onzas de agua, para cucharada cada diez minutos, hace desaparecer los dolores é hinchazones de las glándulas, y los enfermos sanaron en pocas horas. El sistema fatal de la gente operaria, que consiste en ligar la parte herida de un modo tan bárbaro, que resultan mayores males por la ligadura que por la mordedura, debe impedirse por la persuasión en donde hubiere lugar.

No solo en la clase de reptiles, sino en las de vertebrados en general, hay muchos animales que influyen favorablemente á la agricultura. Todo cultivo sería imposible sin la ayuda de los animales en la destrucción de insectos y otros seres dañinos. Desde los pajarillos mas pequeños, hasta los rapaces de talla respetable [*butes* y *otros*] viven familias enteras únicamente de insectos. Las culebras mas corpulentas del país, de la familia *boa*, se cuidan bien en las fincas de caña, como destructoras de ratones y tuzas.

En la clase de insectos hay innumerables, mas ó menos perjudiciales á la agricultura. De los *coleópteros*, la gran familia

¹ El nombre mexicano es mazacoatl: el rudimento de piés caracteriza al *boa*, como el hábito de la cabeza y de las escamas.

de los *cureniones*, da una multitud de individuos, que destruyen las semillas ó las plantas mismas en su metamorfosis de larvas. Varias especies de *melolontha* aparecen cada tres ó cuatro años, en tan inmensa cantidad, que sus larvas, que viven algunos años en la tierra, devastan campos de maiz y de caña; y el *macrodactylus*, vulgarmente llamado *frailecillo*, que vive de los estambres de la flor hembra del maiz, empobrece á veces comarcas enteras.

Las *livianas lepidópteras* perjudican muchos árboles frutales, arbustos y yerbas con sus orugas. En varios años se vió el fenómeno de que cantidades increíbles de mariposas del género *papilio* llenan el aire desde la mañana hasta la noche, en peregrinación de Sur á Norte, generalmente en Junio ó Julio. Esta migración dura un mes ó mas, en una faja de algunas leguas de ancho, en una elevación sobre el mar de 2,000 á 3,500 piés. Parece que volando dejan caer los huevos, pues aparecen innumerables gusanos, que se comen á las *gramíneas*, y pelan á veces las sabanas.

Los rancheros atribuyen este fenómeno á ciertas aguas menudas con calina, suponiendo que llueven gusanos. Bien puede ser que una vez se haya observado esto, como efecto de un torbellino, pues ya hemos visto caer en un aguacero una cantidad grande de pescados chicos de agua dulce, proveniente sin duda de las lagunas de la costa.

En la clase de *hymenópteros* encuentra el labrador insectos no ménos destructores, como en las anteriores. Sobre todo es muy grande la diversidad de hormigas, y algunas de ellas merecen mencionarse. Bien conocida es la hormiga llamada en este departamento *arriera*. Perteneció al género *icphalotes*; forma colonias subterráneas de bastante extensión, y vive de vegetales,

que acarrea en procesiones grandes de individuos cabezones, armados de tenazas fuertes. Con facilidad cargan un grano de maiz, y son capaces de llevarse media fanega en una noche. El maiz recién sembrado lo sacan de la tierra; de los naranjos y otros árboles llevan las hojas, y son fatalísimas para las huertas. Cada año ponen las hembras, que son aladas y del tamaño de una avispa grande. Los indígenas las comen asadas.

De las hormigas *migratorias* hicimos mención como nocivas á los colmenares; pero son benéficas tambien, porque limpian las casas de cucarachas, grillos, alacranes y cuanta larva y polilla encuentran. Entrando un ejército de ellas en una casa, hay que dejarle en libertad para su explotación, y retirarse por unas cuantas horas ó exponerse á sus piquetes, que duelen.

Semejante es la *chilasca*, hormiga colorada, que camina en columnas cerradas debajo de la tierra, en persecución de lombrices y larvas. No es posible mencionar todos estos bichos, que mortifican ó hacen beneficios. Entre las avispas hay innumerables rapaces, que destruyen gran parte de insectos dañinos, y mantienen así un equilibrio, que sabiamente estableció el Criador.

Como calamidad pública aparecen de tiempo en tiempo los millones de langostas [*grillus migratorius*], señalando su camino con la destrucción. En este siglo han pasado dos veces por estas regiones, viniendo desde Nicaragua, y siguiendo su peregrinación al Norte Oeste hasta Oregon. Es la única especie de los innumerables *orthopteros*, que perjudica en gran manera al labrador, pero como fenómeno raro no pertenece á las influencias ordinarias y debe mencionarse solo de paso.

Imposible es sujetar á un examen las

clases inferiores de insectos, que debia llegar hasta los microscópicos; en todas las clases se encuentran individuos nocivos, así como otros benéficos á la vida animal ó al desarrollo vegetal. Fácil es de comprender que en un clima benigno, en un terreno fértil y revestido de una vegetación espléndida, se aumenta extraordinariamente el número de vivientes, los cuales se desarrollan en cada órgano de la planta, sirviendo una clase de pábulo á la otra, y multiplicándose las parásitas hasta guarismos incontables.

Al echar una ojeada general sobre el estado de la agricultura, nos resta señalar los impedimentos de su progreso, así como los medios para su fomento.

Los elementos para el estado floreciente de la agricultura existen con abundancia: terrenos fértiles, un clima sano y agradable, humedad suficiente para el desarrollo de la vegetación, y la posibilidad de elegir entre diversos géneros de cultivo.

La agricultura, tal como existe hoy, está lejos de un estado que se pueda llamar floreciente. Si en un terreno extenso se ven solo unos lunares en cultivo que parecen nada en comparación con los baldíos; si los montes, que necesitan un siglo para reponerse, se destruyen para una siembra mezquina de maiz, por no tomarse el trabajo de labrar tierras abiertas; si no se considera que el desmonte de las alturas es trascendental para un distrito entero; si no se procura retirar los ganados y bestias de terrenos destinados para labor; si no se abren caminos para la extracción de los productos, no puede hablarse de un estado medianamente bueno de la agricultura. Concedemos que la situación violenta en los últimos ocho años

y las guerras continuas motivaron una timidez para entrar en empresas, una incertidumbre de toda posesión muy contrarias al desarrollo de la agricultura. Paz y tranquilidad son las condiciones indispensables para que los trabajos penosos del labrador puedan llevarse á cabo con buen éxito. Pero el estado de inquietud no fué el único motivo del atraso de la agricultura en este partido; en el mal tiene mucha parte la composición misma de la población. La mayoría de los habitantes son indígenas, de una raza degenerada, indolente y viciosa. El espíritu de empresa es desconocido para la masa de ellos, y solo unos pocos manifiestan tendencias favorables al progreso. El indio es egoísta refinado; él no quiere que se vea su siembra, para que no se le calcule su fortuna; en medio de los bosques, en las cañaditas escondidas de la serranía, tala lo mejor de monte frondoso para aprovecharse del desorden en provecho suyo. Poco le importa que se perjudique todo el mundo, si él logra las pocas fanegas de maiz que necesita para su casa. Es tan grande la inclinación del indígena á esconder sus labores, que teniendo tierras propias buenas, se mete furtivamente en posesión ajena, en sitios los más incómodos, para plantar un chilar ó unas cuantas matas de plátanos.

Este rasgo del carácter, condición y desconfianza, aun respecto de sus propios hermanos, dificulta toda empresa común. Claro es que las siembras hechas en sociedad se cuidan más fácilmente, y por lo mismo prestan más seguridad, son más accesibles, los elementos influyen más en su desarrollo, y el mutuo auxilio aminora el trabajo.

Esta persuasión no se inculca con leyes, que no faltaron en las administraciones pasadas (por ejemplo, sobre conservación de montes), sino con el ejemplo de hombres

amantes del progreso, y por la acción de las autoridades locales, que cumplan con su deber. Hay un gran número de obstáculos para el desarrollo de la agricultura, unos fáciles de remover, otros inveterados y apoyados en instituciones que solo con el tiempo se podrán abolir.

Vamos á enumerar las trabas de la agricultura, para poder proponer algunas medidas favorables á su progreso.

1. La falta de propiedad de terrenos en los pueblos.

A pesar de haberse mandado desde hace ocho años la división de bienes de comunidad, no se llevó á cabo tal medida en todos los pueblos. El de Elotepec, que tiene cierta unión de terrenos con Chichiquila, no fraccionó sus tierras. Otros pueblos que no tienen más que el fundo legal, no lo repartieron. La villa de Huatusco vendió las tierras municipales á un precio muy bajo; eran reducidas y no muy ventajosas para labores. Las trece ó catorce leguas cuadradas al rededor de la población, propiedad particular hasta el año 1851, fueron compradas por una compañía de mil accionistas, casi todos vecinos de la villa, para explotarla por la agricultura. En lugar de repartirlas luego en mil lotes, se administraron por una junta, y el resultado ha sido en sumo grado desfavorable para la agricultura. La junta administrativa dió las licencias para siembras temporales á su beneplácito, y la consecuencia natural fué, que cada cual procuró sacar para sí la ventaja que pudo. Así se destruyeron sin conciencia hermosos bosques, y el terreno, que abundaba en maderas de construcción y leñas, no abastece hoy á la población para sus exigencias. Un reglamento defectuoso permitió á los accionistas la cría de ganados, sin confinar á estos en potreros cerrados, negligencia que hace ilusorio todo em-

peño en materia de siembras. De ahí resulta que las buenas y extensas campiñas de Huatusco no producen ni la mitad de las semillas de primera necesidad. Este estado defectuoso puede remediarse solo por la repartición de las tierras entre los accionistas. Sin propiedad particular, ó sin la posesión durante una serie larga de años, no puede haber adelantos en la agricultura; no se forman fincas, no se abonan los terrenos, no se hacen experimentos, sino que el egoísmo pone en juego continuamente sus resortes para obtener la mayor ventaja.

2. Falta en estos contornos una disposición suprema para confinar los ganados y bestias en potreros cerrados, con obligación de pagar los daños y perjuicios que causen; falta la policía rural que proteja al labrador contra los abusos. Hasta hoy se ven de noche grupos de toros y vacas en las calles y la plaza de Huatusco, que penetran en las huertas inmediatas á las casas.

3. Un impedimento grande para la agricultura es la falta de un reglamento de sirvientes. Una disposición de esta clase es de tanta mayor necesidad, cuanto que escasean los brazos. Los dueños de fincas rústicas sufren muchos daños y atrasos por la informalidad y mala fé de sus criados. Esta clase de gente vive solo para el día, lo que ganan en la semana lo gastan el domingo, sin pensar en ahorros. No se procuran vestuario, si el amo no fia por ellos en la tienda, deduciéndoles de sus salarios los abonos: si se enferman tienen que mantenerlos á ellos y á sus familias; por cualquier eventualidad el amo tiene que pagar, de modo que raya en lo imposible el

1 Por disposición del Ministerio de Fomento se remedió este abuso en parte.

tener trabajadores que no estén empeñados. No se conoce en este partido el sistema adoptado en varios distritos de los llanos altos, que consiste en saldar las cuentas solo una vez al año; aquí se acostumbra que se pague al criado jornalero cada sábado, y al dependiente cada mes; aquí son mas altos los jornales [de tres á seis reales] y este jornal es suficiente para cubrir todas las necesidades. A pesar de esto, el dueño de una finca no puede evitar los préstamos, y le sería mas llevadero si tuviese garantías de ser pagado al ménos con el trabajo personal. Pero cuando ménos se piensa desaparece el criado que debe quince ó veinte pesos, sin que, en muchos casos se pueda averiguar su paradero; y ademas de la pérdida pecunaria es tal vez mayor la de la interrupción de un trabajo que no se pueda diferir.

Para cortar este mal grande, proponemos que todo criado permanente del campo [y aun debia extenderse á los domésticos] se obligue á tener su libreta de servicio autorizada por la policía rural, en que asiente el día de su entrada al servicio, el tiempo que se obliga á servir, las cantidades que recibe á cuenta, el día de salida del servicio con un corto testimonio de su conducta. Sirviente que se presente en busca de trabajo sin este libro, entra en la clase de vago, y aun de ladrón si queda debiendo; amo que admita un sirviente sin el requisito indicado, merece que se le castigue con multa fuerte y como encubridor de ladrón si debia el mozo, ademas de quedar responsable por el adeudo.

La facilidad de fugarse y la poca conciencia de los amos al ocupar mozos, aun cuando sepan que deben en otra parte, hacen tan frecuentes estos casos, que un remedio gubernativo es urgente.

4. La apatía grande de los pueblos pa-

ra la construcción de caminos transitables, dificulta mucho las tareas del labrador, tanto para conseguir el material que necesita, como para cambiar sus productos. Un camino de herradura que comunique este partido con los llanos altos, es una obra muy urgente y de poca ó ninguna dificultad. Todo el mundo lo conoce así; pero sin un impulso fuerte del supremo gobierno, nada se hará. En la última época subió aquí el precio del maíz á siete pesos la fanega, siendo así que abundaba á dos y medio y tres pesos; no mas que á la distancia de diez y ocho leguas si hubiese un camino. El rodeo que ahora hay que dar es de cinco á seis jornadas.

El espíritu de empresa aun no se ha despertado; quizá vendrá con la confianza en la estabilidad de la paz; pero una gente soez necesita del estímulo de una administración activa.

Opuesto al desarrollo de la agricultura es el sistema de aduanas interiores. Este resto bárbaro de la administración colonial es la ruina de la industria, la destrucción de toda buena fé en el comercio, y de la moral de los habitantes en general. Costosas en su administración, los resultados son siempre dudosos para el erario. Se confían los intereses públicos á un ejército de empleados que no prestan garantías. Tradicionalmente se cometen defraudaciones, y pueden cometerse por la falta de responsabilidad en las entradas llamadas del viento. El trámite molesto de las guías y tornaguías, los mil requisitos de escritorio, los diferentes pagos de un mismo artículo, &c., ponen trabas increíbles al tráfico. Sobre todo para la agricultura son un gravamen y un estorbo de primera clase. Sobre las fincas rústicas cargan ya contribuciones directas generales, de guardia rural y municipales, y gustosamente pagaría mas el labrador si

se quitaran las trabas al comercio libre. Toda imposición sobre la producción perjudica la industria y por consiguiente la renta pública. Cárquese al consumidor en forma de contribución directa; pague el tendero su patente según la extensión de su negocio; el licorista, el tabaquero, y se contará con una entrada segura, y la agricultura florecerá.

El pobre ranchero, que camina con dos ó tres carguitas de piloncillo, tabaco, arroz ó cualesquiera otro efecto, no puede aprovechar las veredas mas rectas sin cometer una falta; debe buscar precisamente el camino mas trillado para presentarse al alcabalatorio. Si el administrador duerme siesta ó no está de humor para despacharle luego, se desesperan las bestias, deterioran la carga y se pierde la jornada.

Tarifas altas tienen por consecuencia natural contrabandos sin fin, provocan á actos inmorales, y conducen de escalon en escalon á los crímenes mas horrorosos. El contrabandista nocturno que se ve sorprendido por un guarda, lo asesina ántes que entregar su carga. De contrabandista á ladrón el paso es corto; la mayor parte de los bandoleros de caminos públicos principiaron por contrabandistas y jugadores.

Del otro lado el labrador concienzudo, que por principios detesta el contrabando, se ve perjudicado en sus intereses, porque no puede competir en los mercados que se abastecen del contrabando. El comerciante trata de comprar al precio mas ventajoso, y tendrá buen cuidado de denunciar al vendedor, aunque sepa que el efecto no pagó los derechos establecidos; su interés le hace cómplice en la defraudación del erario y del municipio.

Este hecho es demasiado notable en el día en las fincas de caña que no admiten tráfico prohibido y en las de tabaco, pues

no hay expendio de los productos por el lucro que otros tienen evitando el pago de derechos altos. No puede ser de otro modo, es consecuencia del sistema. Para el labrador en pequeño no se puede presentar negocio mas favorable que la ganancia de catorce pesos que debia pagar de derechos en quintal de tabaco: el desvelarse una noche le asegura la subsistencia para un mes.

La inmoralidad, el desprecio á las leyes en todas las clases de la sociedad, las exigencias del tesoro nacional y municipal, son resultado de un sistema que no permite al gobierno formar presupuestos; que abre las puertas á los fraudes, y que requiere miles de empleados que en otras ocupaciones serian mas útiles á su patria.

6. Desfavorable al progreso de la agricultura en este partido es la composición de la población que en su mayoría pertenece á la raza indígena. La indolencia conocida del indio, su adhesión tenaz á costumbres antiguas, su inclinación invencible á bebidas embriagantes, lo escaso de sus facultades intelectuales, su desprecio á todo lo que embellece la vida, no le hace apto para otras aspiraciones que no sean el cultivo de un terreno corto para cosechar unas cuantas fanegas de maíz, unas cuartillas de frijol y un poco de chile. Las excepciones que hay de esta regla son pocas, y se encuentran en los pueblos que tienen mezcla con la raza blanca. Los pueblos exclusivamente indígenas se limitan á la plantación de su alimento sencillísimo, y se ocupan unos cuantos días en el año como jornaleros en propiedad ajena, únicamente para comprarse unas varas de manta, pagar sus obvenciones eclesiásticas y municipales y embriagarse.

El pueblo de Santa María Tlaltitla, situado en el fondo de una barranca profun-

da, se distingue de los demas por su ignorancia, desidia é inclinaciones criminales. El robo de ganado mayor es general entre ellos; viven en pleno comunismo, todos toman parte, todos encubren á los malhechores, porque todos participan de la presa.

Los dueños de haciendas de ganado, aun las que distan de allí seis y mas leguas, sufren muchos perjuicios de estos malvados, y el supremo gobierno haria un grande beneficio al partido con agregar la corta poblacion, que no llega á cincuenta familias, á otro pueblo mas civilizado. Vendiendo el terreno propio que tienen y que no utilizan en la agricultura, bastaria con el precio de esa venta para comprarles una propiedad en otra parte.

Entre los pueblos de indígenas se distingue San Martin Tlacotepec, por su dedicacion al cultivo del café. Se levantó de la abyeccion en que ántes vivia, por el ejemplo y los consejos de unas familias criollas que se radicaron entre ellos, y hoy es el pueblo mas opulento del partido. Otros tres ó cuatro no salen del estado de miseria; no se ocupan en trabajos ajenos ni dan impulso á su propia agricultura.

7. Contraria igualmente al progreso de la agricultura es la posicion que guarda el clero secular. Ninguna parroquia tiene dotacion; el pueblo mantiene el culto y sus ministros, y eso no por medio de una contribucion directa, sino otra vez por el sistema pernicioso de las contribuciones indirectas. Un arancel tasa todas las funciones del cura: solo pagando suenan las campanas, se dice misa, se predica, se bautiza, se casa y se entierra. El sacerdote que representa al sucesor de Jesucristo, está obligado á constituirse cobrador por cada acto de la sagrada religion, y ponerse en conflicto fatal con sus feligreses, si no quiere perecer de hambre. Para asegurar mas el

ministerio, se formaron varias instituciones desde hace algunos siglos, sobre todo en los pueblos de indios, como las mayordomías y cofradías para la celebracion de ciertas fiestas. No seria gravoso esto si se restringiese únicamente al cobro mas fácil del importe de las obvenciones parroquiales. El infeliz indio que se elije para mayordomo de una funcion, queda arruinado para una serie de años. Conforme á la costumbre antigua de la gentilidad [segun Motolinia], tiene que dar un banquete á sus cofrades, á quienes se agrega todo el pueblo, quemar fuegos artificiales y representar en el templo la farsa ridícula de una danza, reliquia tambien del culto de los ídolos. Sigue una embriaguez de quince dias, y nadie en el pueblo trabaja. Si esto fuese una vez al año seria tolerable; pero se repite con demasiada frecuencia, y no se ha puesto coto á abusos tan nocivos para no perder tan pingües rentas.

En varios pueblos de indios subsiste el uso de que el párroco ocupe á dos ó tres sirvientes domésticos que el pueblo da, y porque se alternan semanariamente, se llaman semaneros. Además, da el pueblo los correos que el cura pidiere.

Todos estos usos ó abusos sustraen un gran número de brazos á la agricultura, y exigen la atencion del supremo gobierno.

8. Igualmente perjudica á la agricultura el abuso de las autoridades civiles y militares, de disponer diariamente de un número de indígenas para cordilleras [oficiales y no oficiales]. Una organizacion fácil de ejecutar de correos ordinarios vecinales, servidos por baldados é inválidos, costaria poco y no quitaria del trabajo á hombres útiles. Supongo que diez hombres deben estar diariamente á disposicion de las autoridades locales, que ganarian cuatro pesos diarios; se pierden entónces en tres-

cientos dias útiles, \$ 1,200, y se dejan de trabajar 3,000 tareas, que serian suficientes para sembrar y beneficiar diez fanegas de maiz, calculando que todo el trabajo se haga á mano.

9. Entre los impedimentos con que la agricultura lucha, hay que citar como de los mas poderosos la inclinacion á los juegos de azar. Este vicio, que penetra en todas las clases de la sociedad desorganizándolo todo, perjudica á la agricultura en mayor escala que lo que generalmente se supone. Un hombre de Estado dijo hace poco: "toda gente que espera su bienestar de la suerte del juego, pierde toda inclinacion, todo ánimo para la bendicion del trabajo. Los gobiernos tienen la obligacion de perseguir, de castigar, y si posible es, suprimir completamente el juego de azar, porque ninguna pasion opera tanto desmoralizando ni deprimiendo sobre el pueblo, como el juego."

Los que tienen oportunidad de observar la poblacion agrícola, conocerán lo acertado de estas expresiones. En la clase de operarios se distinguen los jugadores como sucios, flojos, de ningun empeño y de ninguna confianza. El dependiente que se inclina á este vicio no cumple con sus obligaciones; como se desvela en el juego, no inspecciona su gente segun debia, le disimula sus faltas, el trabajo se ejecuta solo á medias, y la pérdida para el amo es segura. Los capitales destinados para la agricultura son consumidos en el tapete verde; fincas ántes florecientes se ven en decadencia, y es frecuente el caso de que el jugador desgraciado busque la reparacion de su fortuna perdida, asociándose á bandoleros y facinerosos.

1. El ministro de hacienda en las cámaras de Bélgica en Noviembre del año próximo pasado.

La persecucion al juego será una de las medidas mas favorables para el progreso de la agricultura.

10. No podemos ménos de mencionar otro impedimento del progreso de la agricultura, que tal vez parecerá fuera de la esfera de estas observaciones, pero que ejerce un influjo directo. Es el abandono en que está la instruccion primaria. Los pueblos, sobre todo los de indígenas, ven con la mayor indiferencia la ignorancia de la juventud; no hacen caso de que las autoridades locales no procuren la enseñanza; al contrario, se alegran de que no se cumpla con la ley, porque así ahorran el real que cada mes tendrian que pagar por el salario del instructor. Este egoismo está muy generalizado, y se encuentra aun entre la gente que no quiere pertenecer á los indios. Para vicios y puerilidades sobra dinero, para bebidas alcohólicas, para el juego, para quemar cohetes, &c., se tira el dinero como basura; pero para educar á la juventud, para corregir las costumbres, para cimentar un porvenir mas feliz, cuesta mucho trabajo invertir algunos centavos.

En los pueblos menores se paga un secretario del juez, que tiene la obligacion de enseñar algunos niños. ¿Pero qué idea tiene de la enseñanza? Apenas sabe leer, escribir y algo de cuentas. Por el salario mezquino de 12 ó 15 pesos al mes, se cubre este destino generalmente con vagos, hijos perdidos que no tienen ganas de trabajar, y no encuentran otro modo de vivir. Tal vez saben un oficio, y lo ejercen al mismo tiempo, de modo que muchas veces se ve un sastre ó zapatero en la escuela enseñando á sus discípulos algunas oraciones ó el catecismo, como quien enseña á loros.

No pueden esperarse mejoras, mientras no haya seminarios de instructores, or-

ganizados segun las necesidades del país. Echando en olvido el sistema escolástico de la Edad Media, deben educarse en las clases inferiores los instructores para los pueblos de indígenas, cuya órbita no pase de los conocimientos elementales [leer, escribir y contar], un conocimiento sucinto de la geografía, historia del país, y de la vida del fundador de nuestra santa religión y sus discípulos. Además, unos conocimientos prácticos de la agricultura y horticultura. En algunos países de Europa se adoptó este sistema con el mejor éxito, y de ahí resultan las mejores ventajas para la agricultura. Lejos estamos de pretender que se convierta un seminario de maestros de escuela en un colegio de agricultura; pero bien pueden los discípulos ejercitarse en el modo de plantar semilleros de árboles frutales y de ingertarlos, de manejar una colmena y de criar el gusano de seda. Se adoptó este método en Sajonia con el mejor éxito. No solo aprendieron los maestros el manejo, sino que lo pusieron en práctica en sus escuelas. La cria de la seda les procuró un beneficio pecuniario no despreciable, sus alumnos se perfeccionaron, y lo emplearon en donde había lugar. Así se ven á ambos lados de algunos caminos de fierro cercas de moreras, y los guarda-caminos se ocupan en la cria de seda. De este modo se propagan conocimientos prácticos, y al instructor, cuya suerte en ninguna parte del mundo es envidiable, se da una industria que mejora su situación.

Conocemos que por ahora son buenos deseos, pero llegará el día en que por el celo humanitario del gobierno se plantearán los seminarios, y las escuelas estarán servidas por instructores examinados y empleados por la autoridad, con lo que recibirá un impulso grande la civilización.

En nuestro partido existen elementos capaces de un desarrollo espléndido y muy variado: falta solo el impulso y la remoción de obstáculos.

Un impulso considerable se daría con el aumento de población, de brazos y de capitales. Los jornales son altos y no bajan de tres á cuatro reales el día. En ciertas épocas del año es muy difícil de procurarse los jornaleros necesarios, como en los meses de Abril, á fines de Julio, tiempo en que los indígenas se ocupan en sus siembras de maiz. Segun el censo del partido, que es de 14,000 almas, no debían faltar los brazos, considerando la poca extensión de las empresas agrícolas; pero como indicamos antes, no se hace cuenta de un número considerable de indígenas, que se contentan con vivir de maiz, frijol y algunas legumbres y frutas, pasando la mayor parte del año en *dolce far niente*.

¿De dónde procurarse brazos para los trabajos mas urgentes? Se responde: por medio de la inmigración. En efecto, debemos apelar á este remedio, aunque no nos remedia pronto nuestras necesidades, porque la inmigración no nos trae trabajadores aclimatados, ni tan tenaces y sóbrios como el indio ó mestizo. Aunque el clima de este partido debe contarse entre los mas sanos del mundo, no deja de tener sus influencias atmosféricas peculiares. No se conocen las fiebres endémicas de la tierra caliente, ni las disenterias estacionarias, ni las afecciones del aparato respiratorio: sin embargo, el recién inmigrado padece de erupciones cutáneas, causadas por los piquetes de insectos; y de catarros por las mutaciones repentinas de temperatura, molestias que, aun cuando son sin peligro, desaniman al principio.

Mas difícil es el que se avenga el colono [para expresarnos así] á las costumbres,

alimentos y hábitos del país. El europeo no se contenta con la choza, que al indio parece un palacio; no se alimenta con frijol y tortilla; se siente desgraciado si le faltan algunos muebles en su habitación, sobre todo la cama, aunque se limite á un colchon relleno de paja. Su vestido es mas costoso, no sabe andar descalzo, y es mas sensible á las inclemencias atmosféricas, &c.

Todo esto encarece y dificulta la introducción de operarios, que nos hacen tanta falta. Se invierte un capital, sin que se contribuya con servicios; pues que antes de imponerse bien del modo con que aquí se trabaja, antes de que puedan hacer sus tareas diarias como el jornalero indígena, su orgullo les aconseja que el hombre blanco debe aspirar á otros destinos, que no sean manejar el azadon ó andar tras del arado.

Peor es si estos inmigrados pasaron ya por los Estados Unidos, y aprendieron allí mil impertinencias, ménos la actividad peculiar al yankee.

No son suposiciones lo que acabamos de alegar, sino resultado de experiencias caras. Ni las contratas otorgadas ante los cónsules mexicanos en el extranjero, ni otras precauciones, son suficientes para prevenir la fuga de estos individuos. Si vuelven mas tarde, despues que pasaron por la escuela de la miseria, suelen ser muy útiles.

No se interprete lo dicho como un antagonismo contra la colonización; al contrario, la estimamos de suma necesidad para el país; pero si estamos persuadidos de que no nos convienen sino aquellos colonos que compren terrenos y se establezcan con sus familias y sirvientes como labradores, aunque sea muy en pequeño. Estos mismos invertirán su tiempo libre como jornaleros, y una vez establecidos vendrán muchos

otros agregándose á ellos, con lo que serán de toda utilidad. La inmigración debe ser espontánea; el colono debe esperar aquí mejor suerte que en su patria ó en otro país; debe contar con tranquilidad, con seguridad de posesión, con instituciones liberales; un terreno fértil y buen provecho de su trabajo; entónces su interés le llama á este país, y esta es la palanca pudiente en todas las empresas.

Para llamar la atención de esta clase de personas, debemos hacer lo posible por medio de publicaciones y agentes; porque los simples enganches de jornaleros en los puertos de ultramar, aun cuando se hagan promesas de terreno y de viaje libre, no sirven mas que para aumentar el proletariado vicioso del país.

Un paso grande para el fomento de la agricultura en todo el país, sería la creación de una *clase media de propietarios agrícolas*. Los predios muy grandes admiten siempre un número de arrendatarios, que convertidos en propietarios, formarían un elemento en la vida social, que nos hace falta. El arrendatario no tiene ni el interés ni el amor al suelo como el dueño; solo este se afana por mejorar y adornar su finca, por utilizar su trabajo y educar á su familia en la actividad. Tenemos un gran número de ejemplos á la vista, que prueban cómo la adquisición de propiedad moraliza la gente, cómo enseña la actividad y la economía, cómo aumenta el valor del suelo, y naturalmente la riqueza nacional.

No pretendemos una medida directa del Supremo Gobierno, sino el influjo indirecto por la persuasión, animando el buen sentido de propietarios grandes para que el ejemplo de unos influya en otros. El interés de los hacendados debe impulsar á esta medida. Un número de estancias menores,

siendo propiedad de hombres de bien, presentan seguridad y garantía para la misma hacienda, y un plantel de dependientes útiles.

De todas las medidas para animar y fomentar la agricultura, ninguna quizá ha tenido tan buen efecto como la fundación de sociedades de agricultura. Admirable ha sido el progreso, que produjeron estos institutos en Inglaterra, Francia, Alemania, Bélgica y los Estados-Unidos. Patrocinadas por los gobiernos, se formaron espontáneas entre la población agrícola, desarrollando entre la clase culta y acomodada el estudio teórico y el celo para experimentos mayores, participando á la multitud inculta los resultados prácticos y la aplicación. Presenciamos en diferentes países asambleas de estas sociedades, y vimos con qué interés y entusiasmo se siguieron las discusiones. En los Estados-Unidos no hay un canton que no tenga su sociedad, muchas de ellas ricas y espléndidas, otras nacientes y humildes. Las grandes tienen su oficina, en donde se reúne la junta; su biblioteca, formada con las mejores obras de agricultura; periódicos que tratan de la materia; colecciones de máquinas, instrumentos y utensilios de agricultura, ó sus modelos; acopio de las mejores semillas para repartir entre los socios, y varias publican un periódico propio de la sociedad. Todas tienen su reunion general cada año, y esta es una verdadera fiesta para el canton. Hay ocasion entónces de ver reunidos á todos los socios, que concurren con sus familias; la junta ó direccion da cuenta de los adelantos en el último año; el tesorero produce las cuentas de la administracion de los fondos, se pronuncian discursos y se abre la exposicion de los productos agrícolas y de los ganados. Una comision de prácticos designa los premios. Sigue el certámen de los labradores mas hábiles en

arar con yuntas y caballos; hay carreras, peleas de gallos, y se reparten premios. Se elige la direccion para el siguiente año, y se concluye el dia con diversiones.

Tenemos á la vista un tomo de las transacciones de las sociedades agrícolas de los Estados-Unidos, publicado por el ministerio del ramo, que contiene los reglamentos de todas las sociedades particulares y una mencion corta de lo que han publicado y adelantado. Admira la emulacion que hay entre los labradores, y los beneficios que resultan para el país.

No faltarán labradores inteligentes en las ciudades principales del país, que inicien estas sociedades, las cuales se propagarán pronto á los círculos mas pequeños. Semejante institucion es tan adecuada á las inclinaciones y la índole de los mexicanos, que en breve tendrá aceptación general. No debe de mandar y dictarse esto gubernativamente, sino que ha de nacer espontáneamente del pueblo. El rancharo mas rudo comprende su utilidad y desea participar de ventajas que solo el espíritu de corporacion [esprit de corps] puede ofrecer. Merced á esas sociedades, desaparecerán ciertas preocupaciones inveteradas, se introducirán nuevas culturas, nuevos instrumentos y maquinarias, y se abrirán nuevos caminos para la riqueza pública. Solo el espíritu de sociedad podrá desterrar el *metate*, que quita un gran número de brazos á las ocupaciones del campo. Conviértase el maiz en harina, y empleése esta para la clase de pan, como se acostumbra en los Estados-Unidos por toda la gente de campo, en Hungría, Italia y otros países, y nos quedarán brazos muy útiles para las cosechas de café y tabaco, para las preparaciones del lino, la cria del gusano de seda, la *pisca* del maiz y otras muchas ocupaciones.

A pesar de sobrar material para extender esta materia, debemos concluir con el deseo de que se vean con indulgencia estas hojas y de que animen á otros agricultores á comunicar sus experiencias. Quizá se logre de este modo la publicacion de un

periódico de agricultura, que seria de mas provecho para el país que los innumerables papeluchos sobre polémica política.

México, Octubre, 1865.

CÁRLOS SARTORIUS.

ESTUDIOS

HISTORIA ANTIGUA DE MEXICO

LAS CALIFORNIAS

ESTUDIOS

SOBRE LA

HISTORIA ANTIGUA DE MÉXICO.

ARTICULO 8.º

LAS CALIFORNIAS.

Los emperadores de México, como los de Roma, vivían relativamente á lo que entonces existía en estas tierras, con un lujo que llamó la atención de los primeros europeos que pudieron observar todo lo que había de curioso y de raro en las costumbres de la gente mexicana. Las frutas más sabrosas, el oro, las perlas, las turquesas y las esmeraldas, los animales raros, las telas finísimas, todo lo poseían, y de todo hacían uso: así es que, aun cuando, por ejemplo, las perlas fuesen el producto de otras regiones lejanas, los magnates y los reyes las hacían venir expresamente, ó las adquirían de los mercaderes que recorrían constantemente todo el inmenso territorio comprendido desde las costas de un mar hasta las del otro. Como nada escapaba

al ojo investigador de Hernán Cortés, observó que entre la riqueza de las nobles familias indígenas, se contaba una cantidad de hermosas perlas, que le informaron que procedían de los mares apartados y lejanos que pertenecían á unos reinos poderosos, situados al Noroeste y Sur de México. El deseo de encontrar estos países, y en verdad sea dicho con la imparcialidad y justicia debidas, el gran pensamiento que desde luego concibió Cortés de comunicar los dos mares, le obligó á preparar por su cuenta las costosas expediciones que envió á Californias, según hemos indicado en el capítulo anterior, y de las que daremos en este una razón más especificada.

En el año de 1522 mandó construir Cor-

tés en el puerto de Zacatula dos bergantines y dos carabelas para explorar el mar del Sur; pero habiéndose quemado el arsenal, quedó diferida esta exploración hasta 1527, en que salió de Zihuatlan Alvaro de Saavedra con tres buques, que á poco se perdieron en las islas Molucas.

Luego que regresó Cortés de España, siguió adelante en su idea, y dispuso la construcción en Acapulco de dos buques, y concluidos que fueron, salieron á la mar en Mayo de 1530, á las órdenes de Diego Hurtado de Mendoza. Esta expedición, tan desgraciada como la primera, no produjo á Cortés más que disgustos y gastos de consideración. La tripulación de uno de los navíos se sublevó contra Hurtado de Mendoza, el que probablemente fué asesinado y arrojado á la mar, porque jamás se volvió á saber de él ni de su barco: el otro navío apareció algún tiempo después demantelado y roto en la costa de Jalisco.

Cortés, lejos de desanimarse con este contratiempo, mandó construir otros dos bergantines en el puerto de Tehuantepec, y tan luego como estuvieron listos los hizo salir á la mar, al mando de Fernán Grijalva, de Diego Becerra y de Ortún Jimenez que era el piloto. Grijalva navegó cosa de trescientas leguas; encontró una isla que llamó Santo Tomé, y probablemente el cabo de Californias, que después se ha llamado San Lucas, y contento con esto, regresó á las costas de México. Becerra hizo rumbo al Sur; pero una noche fué asesinado en su camarote por el piloto Ortún Jimenez, quien se alzó con la nave, y continuando su navegación, llegó hasta el hermoso puerto de la Baja-California, que se llamó después la Paz. En este lugar ó en algún otro cercano, saltó á tierra con veinte españoles, y todos perecieron á manos de los indígenas: los marineros que queda-

ron á bordo resolvieron regresar á México, y habiendo fondeado el buque después de una larga navegación en las costas de Jalisco, fué confiscado por Nuño de Guzmán, que entonces hacía sus hazañas por aquellas tierras.

Cortés no era hombre que desmayaba con las dificultades: volvió á disponer en Tehuantepec la construcción de otros dos bergantines, y no queriéndose ya fiar de ningún jefe ni aventurero, determinó hacer personalmente la exploración, y en efecto se embarcó en Chiametla el año de 1536, y con mejor fortuna que las anteriores expediciones, llegó al puerto de la Paz, reconoció toda aquella costa y se internó en el Golfo, que con mucha razón se llama hoy Mar Rojo ó de Cortés, porque á los afanes y constancia del marqués se debió entonces su descubrimiento. Como las anteriores expediciones habían tenido un fin tan trágico, se sonó tanto en México que Cortés había perecido, que su esposa, la marquesa de Zúñiga, á toda prisa envió en su busca dos navíos y dos carabelas, que lo encontraron sano y salvo, y le entregaron las cartas de la marquesa, del virrey y de la audiencia, conjurándolo á que se volviese, como en efecto lo verificó el año de 1537, dejando tres navíos al mando de Francisco Ulloa, para que continuasen los descubrimientos que por entonces no compensaron ni aun en esperanzas los caudales que en todo esto había empleado.

En 1540, Francisco de Alarcón, con dos embarcaciones, se hizo á la vela para el golfo de Californias, y se volvió á México al cabo de algunos meses, sin haber hecho ningún descubrimiento nuevo.

En 1543 el Virrey D. Antonio de Mendoza, envió una expedición á cargo de Juan Rodríguez Cabrillo, que salió del puerto de la Navidad, y con mejor acierto

y fortuna que las anteriores, reconoció el puerto de la Paz, la bahía de la Magdalena, la Sierra Nevada y la de San Martín, la ensenada de Pinos y cabo que llamó Mendozino, en memoria del apellido del virey que había determinado la expedición.

D. Luis de Velasco, que sucedió en el vireinato á Mendoza, envió á las Californias el navío "San Agustín," el que regresó sin haber descubierto nada de particular.

Hasta el año de 1596, y siendo virey D. Gaspar de Zúñiga, se envió otra expedición á las órdenes de Sebastian Vizcaino, y que fué muy notable porque descubrió la Alta-California, y tomó posesión, en nombre del rey, de toda la tierra. En 1602 volvió de nuevo por aquellos mares Sebastian Vizcaino, y navegó todo lo largo de la costa del Sur hasta el cabo de San Sebastian, descubriendo un hermoso puerto que se llamó, y se llama todavía de Monterey, en honor del virey Zúñiga, que era conde de Monterey.

En 1615, siendo virey el marqués de Guadalcázar, se envió otra expedición á cargo de Juan Iturbi, la cual pecuniariamente fué mas fructuosa que las anteriores, porque visitó con detenimiento los arrecifes y bajos del Golfo, y á su regreso trajo tal cantidad de perlas como nunca se había visto: una de ellas era tan grande y de tan delicado y perfecto oriente, que solo el quinto que correspondía al rey importó novecientos pesos. Ya en ese tiempo había establecidas en la antigua ó Baja-California algunas misiones de religiosos carmelitas.

En Marzo de 1632, Francisco Ortega, con algunos buques, se hizo á la vela para las Californias, y repitió sus viajes en los años siguientes de 1633 y 1634; pero nin-

guna cosa particular se refiere de ellos, sino que dejó algunos sacerdotes que fueron enviados por el obispo de Guadalajara.

En 1636 hizo una expedición Estéban Carbonelli, y regresó con un buen acopio de perlas.

En 1642, durante el vireinato del duque de Escalona, pasó á Californias D. Luis Cetin de Cañas, gobernador de Sinaloa, conduciendo á los regulares de la Compañía de Jesús, que fueron por primera vez en esa época á fundar las misiones, y pudieron lograr, dice el obispo Lorenzana [cartas de Cortés], "hasta el día de su expulsión, año de 1767, que fuesen dueños de toda la península, mandasen al capitán y soldados del presidio de Loreto, y estuviesen los militares bajo las órdenes del misionero de esta misión."

En 1644, siendo virey el conde de Salvatierra, se dió á la vela para Californias el almirante D. Pedro Portel de Casanate, y no se dice otra cosa particular de su expedición, sino que se le quemaron dos de sus navíos en la costa de Sinaloa.

En 1665 se organizó otra expedición á cargo de D. Bernardo Bernal de Piñadero, y parece que no hizo mas que recoger los placeres, pues volvió muy rico con la gran cantidad de perlas que recogió.

En 1668 el capitán Francisco Lucenilla armó á su costa una expedición, que llegó felizmente á la Paz; pero tanto Lucenilla como algunos religiosos franciscanos que llevaba en su compañía, fueron despedidos por los jesuitas, y regresaron á las costas de Jalisco, sin haber logrado ninguna utilidad de su viaje.

En 1683 se dió á la vela del puerto de Chacala el almirante D. Isidoro Otondo y Antillon, llevando á bordo al célebre padre jesuita Eusebio Kino, que despues hi-

zo un viaje por tierra desde Sinaloa, y descubrió el río Colorado.

Por último, en 1768, el visitador D. José de Galvez, comisionado por el virey Croix, pasó personalmente á ocupar los bienes de los jesuitas, estableciendo de nuevo las misiones que desde entonces quedaron á cargo de los religiosos de Santa Cruz de Querétaro y del Colegio apostólico de Zacatecas.

No es nuestro plan referirnos á pormenores históricos muy posteriores á la época de la conquista; sin embargo, respecto de Californias, ha sido preciso avanzar un poco en los siglos siguientes, porque reducidas las expediciones de Cortés á una mera exploración en las costas, no fué sino en la época en que se establecieron las misiones cuando se pudo conocer algo de las costumbres de los pueblos indígenas que vivían en esos países.

La Baja-California es una angosta península de cosa de 300 leguas de largo, que se interpone entre la inmensa mar del Sur y las costas de Sonora, formando el golfo que por tanto tiempo pareció rechazar las naves de Cortés, y al cual dió por fin su nombre. El país está atravesado por una cordillera estéril, y seguramente llena de vetas de plata, y las llanuras que descienden de uno y otro extremo de la sierra hasta el mar, están muy léjos de tener esa constante feracidad de las vertientes de la cordillera de la mesa central. La Nueva ó Alta-California, por el contrario, es un país de proporciones colosales. Profundas, espaciosas y seguras bahías, montañas cubiertas de maderas, valles donde se producen los cereales con abundancia, sabanas verdes y frescas, donde los ganados adquieren un desarrollo asombroso, rios que llevan en su curso arenas de oro; en fin, cuantas riquezas pueden pedirse á la na-

turalidad, y cuanta salubridad puede desearse en un suelo agradecido y feraz. Así habían adivinado los antiguos conquistadores de la Nueva California, así la describieron los misioneros que plantaron allí los primeros cimientos del cristianismo y de la civilización, y así la han explotado los hombres de la raza anglo-sajona, que se aprovecharon, para adquirirla, de la apatía y de las discordias civiles de los hombres de la raza latina que vivimos en estas regiones, y que, como nuestros antiguos y misteriosos antepasados, estamos entregando nuestro suelo, nuestra riqueza y nuestra nacionalidad á los extranjeros.

Los indígenas que existían en la Baja-California estaban en la mas completa ignorancia, aun de las cosas mas comunes y triviales que sabían los de la mesa central: ninguna tradición sobre su origen, ninguna leyenda ni fábula sobre su peregrinación; en una palabra, ninguna cosa que ligara su presente á su pasado: ignorantes como los animales, casi silvestres como las plantas, apenas podían explicar que en otros tiempos una guerra obligó á los vencidos á abandonar el lugar en que vivían. ¿Cuál fué esa guerra? ¿Cuál era el lugar donde vivían ántes? ¿Cuáles los contrarios de que fueron víctimas? Eso era lo que no podían explicar, como todo, aunque confundido con el cúmulo de años que suponían trascurridos, lo explicaban los mexicanos y texcocanos.

En las provincias de Sonora hemos encontrado una organización, aunque imperfecta, de gobierno, y algunos conocimientos en la agricultura; entre los californios nada de esto había. Vivían reducidos enteramente al gobierno doméstico de la familia, y muy imperfecto, pues en la mayor parte de esas tribus, aisladas unas de las otras, estaba en uso la poligamia. No co-

nocian el cultivo del maiz, ni el del frijol y chile, y se mantenian con raices del campo y con frutas silvestres, siendo el fruto del *cactus* (tunas, pitahayas, biznagas) la base principal de su alimentacion. Mugerres y hombres andaban completamente desnudos, y ninguna utilidad sacaban ni de las pieles ni del pelo de los animales que cazaban: su industria estaba reducida á la construccion de sus armas, y á tejer con la fibra de algunas plantas, redes que los misioneros afirmaban que eran de un trabajo exquisito. Sin embargo, estos pueblos tan pobres, tan faltos de todo recurso humano, y que vivian todavia de una manera mas salvaje que el héroe solitario de Daniel Foe, sabian nadar perfectamente, habian descubierto los criaderos de la perla, sacado y abierto las conchas, y entre sus erizos cabellos y en su ruda piel se veian perlas de gran valor y de hermoso oriente, que los expedicionarios aventureros se apresuraban á recoger para llevarlas á que en las regiones civilizadas adornasen el cuello de las reinas.

Las naciones que habitaban la Baja-California eran seis, segun las investigaciones de algunos misioneros, y tres segun otros; pero solo les llamaron, y les llamaremos nosotros naciones, por la diferencia del idioma, mas no por la organizacion civil, porque, como hemos dicho, no tenian ninguna, sino que cada familia vivia separada, formando una ranchería con sus parientes, y todos juntos, ó separados, cambiaban de lugar cuando les parecia conveniente, ó agotaban los escasos alimentos que producian los campos. Las tres divisiones, ó naciones, eran las de los *Monquis*, *Cochimies* y *Peticues*. Cada una de estas razas hablaba diferente idioma, y probablemente serian dialectos procedentes de alguna lengua madre, que nos es de todo punto des-

conocida: ademas de estas grandes divisiones generales, habia otras rancherías pequeñas, como la de los *Coras*, *Cuagcuras*, *Iguamas*, *Cutguares* y otras; pero á pesar de la diferencia del idioma, en sus costumbres, en su aspecto físico y en su modo de vivir todos eran iguales, á pocas mas ó menos.

En ninguna parte de la California se encontraron templos, ni vestigios de ruinas, ni el mas leve indicio de que en otros tiempos hubiese habido una ciudad regular. Los indígenas tenian unas nociones religiosas muy mezquinas é imperfectas, y que aun es de temerse que los religiosos misioneros hayan descrito con alguna inexactitud, deseosos, como siempre lo estaban, de encontrar en estas regiones algunos vestigios de la religion cristiana. Los indígenas de Californias, segun refieren los misioneros, creian en la existencia de un gran señor, que llamaban *Niparaya*, y de otro igualmente poderoso, que llamaban *Wac-Tuparan*. El primero era realmente el Dios de la paz, de la mansedumbre y de la bondad; y el segundo era el Dios de la guerra y de la venganza; en una palabra, el Dios del mal. Otro misionero, refiriéndose á los pueblos indígenas que vivian cerca de la mision de Loreto, dice: "que hay en el cielo un Señor, cuyo nombre en su lengua significa el que vive; que sin madre tuvo un hijo á quien dan dos nombres: el uno vale tanto como perfeccion ó término del barro; el otro significa *el veloz*. Ademas de esto, dicen haber otro personaje, cuyo nombre es *el que hace señores*, aunque á todos tres los apellidan con el nombre de Señor. Preguntados cuántos señores hay, responden que uno, que crió el cielo y la tierra, los animales, los árboles y frutos, al hombre y á la muger. Tienen tambien idea de los demonios, porque dicen que

"aquel Señor llamado *el que vive*, crió unos seres que no se ven, los cuales se volvieron contra él, y son enemigos suyos, y tambien de los hombres." Las anteriores líneas, que textualmente hemos copiado del libro escrito por el padre Miguel de Vane-gas, demuestran claramente que toda esta narracion no era mas que una piadosa invencion de los misioneros, que creian encontrar el conocimiento de los misterios y de las tradiciones cristianas en los indígenas del Nuevo-Mundo.

Lo poco que hemos podido referir de los indígenas de California indica bastante que los rastros de las costumbres, de las tradiciones y de la civilizacion, se hacen ménos visibles á medida que las investigaciones históricas se dirigen mas al Norte, hasta que se pierden completamente entre el cúmulo permanente de hielos que circunda al Polo, y allá en las remotas y frias regiones de las nieblas, entre los mares borrascosos, y viviendo en una especie de extraña sociedad con los osos blancos y las focas, parece que se encuentra siempre una semejanza notable entre el hombre antiguo del Norte atravesando en frágiles piraguas los encrespados y frios estrechos, y el hombre salvaje, enemigo de toda sociedad y de toda civilizacion.

A pesar de todos los trabajos que emprendieron las diversas expediciones que, como hemos visto al principio, se enviaron á las Californias, realmente el interior del país, ó lo que se llamó despues Nueva California, no se comenzó á conocer sino hasta el año de 1700, con motivo del viaje que hizo por tierra desde Sinaloa hasta el rio Colorado el padre Eusebio Kino. Este hermoso y extenso país, tan lleno de riquezas, y que se ha hecho tan célebre en el mundo desde que pasó al dominio de los norte-americanos, permaneció desierto y

salvaje quizá desde los tiempos del diluvio hasta hace pocos años.

Tampoco encontraron los primeros conquistadores que penetraron en el país, vestigio alguno de naciones organizadas y poderosas, ni ruinas notables que indicasen que en otros tiempos hubiesen existido pueblos civilizados. En las serranías fértiles y llenas de animales de caza, de manantiales de agua y de algunas frutas y vegetales alimenticios, encontraron los misioneros á las tribus de los *Cuñeil*, *Guañavepe*, *Ahuachaches*, *Japieles*, *Baquiopas* y *Guattas*; pero estas tribus, lo mismo que las de la Baja California, no tenian residencia fija, ni pueblos formados, ni gobierno alguno establecido. Vivian en las grietas de las montañas ó en miserables cabañas de lodo, que mas bien parecian á los nidos de los hurones; ó lo que era mas comun, vagaban en busca de los animales de caza, y donde les sorprendia la noche, allí era su pueblo, su casa y su hogar: cada una de estas tribus hablaba un dialecto distinto; pero sus costumbres, sus imperfectas creencias y aun su aspecto físico, eran muy semejantes. A los principios resistieron tenazmente las invasiones que hicieron los españoles en las costas, y mataron á cuantos pudieron haber á las manos; pero mas tarde se sometieron enteramente á los misioneros, los cuales lograron que permaneciesen en paz y en quietud por muchos años, que aprendiesen la cultura de las tierras, y que adquiriesen algunas nociones de la religion cristiana; otras tribus, que no mencionamos por no hacer mas difuso este escrito, se remontaron á lo mas intrincado é inaccesible de las sierras, y continuaron desde entónces hasta el dia, su vida libre y salvaje.

Para concluir este capítulo, dirémos una palabra sobre el nombre de estas provin-

cias. Los autores que han escrito sobre esto hacen derivar el nombre de Californias de *Cálida fórnax*, é infieren que por el mucho calor que experimentaron los primeros que pisaron por primera vez sus playas, hicieron de estas palabras latinas una nueva, que indicaba bastante la naturaleza del clima. Me parece esta versión violenta, inexacta y completamente falsa. Si tal hubiese sido, en efecto, la etimología de Californias, de seguro toda la América se habría llamado de la misma manera, porque en las costas de Veracruz, Campeche y Acapulco hace sin duda más calor que en la Paz ó en San Francisco; mas

sea de esto lo que fuere, ese nombre sonoro y mágico hoy, porque es un sinónimo del oro y de las perlas, es el que le dieron hace muchos años los primeros descubridores, que corrieron la mala suerte de todos los que emprenden grandes cosas, cuyos resultados y cuyas ventajas se recogen por las generaciones venideras. Cortés gastó en Californias una parte considerable de su plata, para que al cabo de más de trescientos años los americanos, realizando las fábulas que se contaban en España, recien hecha la conquista, no tuviesen más que el trabajo de inclinarse al suelo para recoger montones de oro puro.

ARTICULO 9.º

ANÁHUAC.—MÉXICO.—TENOCHTITLAN.—AMÉRICA.

Atl, en idioma nahuatl, quiere decir "agua," y *tloc*, "junto;" así, guiándose simplemente por el significado de las palabras, podríamos decir *Atlaloc* ó *Atlilloc*, "junto ó cerca del agua;" pero este idioma tiene su estructura característica. *Nahuac* quiere decir también *junto*, *cercano*, *próximo*, *conmigo*: añadiéndole una *a* en el principio, se forma la voz *Anáhuac*, que expresa entonces esta idea: *junto al agua*, *cercano al agua*; sin que pueda explicarse la razón de esta combinación de palabras, á la que bien podríamos llamar, creando una voz nueva, *nahualismo*; es decir, modo de com-

binar las palabras, propio del idioma nahuatl. Otros *nahualismos* semejantes se encuentran en las siguientes palabras; *inyuh nauh*, "mi agua," *ahua*, "dueño de agua," en las cuales, ni al principio ni al fin, aparece la voz *atl*. En otros aparece la composición de una manera muy natural, como en la palabra *Atlixco*, compuesta de las voces *Izco*, "encima," y *atl*, "agua;" "encima del agua." Dificilmente se puede entrar hoy en una investigación sobre este punto; pero creo, sin embargo, que la palabra *Anáhuac*, que no se encuentra en el diccionario de Molina, es una de tantas

mal compuestas, ó escritas con incorrección; y que siguiendo la índole del idioma, la correcta sería *Anáhuatl*, "cerca del agua," ó tal vez *Atláhuac*, para que así tuviese mayor semejanza con la composición que forma la palabra *Atlixco*. Quizá se pronunciaba tan suave é imperceptiblemente la primera sílaba, que al escribirse, quedó eliminada la *tl*, y solo representado el primer sonido por la letra vocal.

Los primeros pobladores que hablaban *nahuatl* y que llegaron á las orillas de los lagos del valle, dieron seguramente á la tierra el nombre de *Anáhuac*: atendido el significado de la palabra, es probable que á toda tierra que tenia en su vecindad el mar ó algun lago, la llamaron *Anáhuac*. Pero fuera de esa generalidad, se conocian y distinguian tres *Anáhuac*: el primero era *Anáhuac-Ayotlan*, nombre con que se designaba la parte de la costa del Océano Pacífico, comprendida entre Tutotepec y Guatemala: el segundo, *Anáhuac-Xicalanco*, que determinaba la tierra donde se establecieron algunas de esas tribus que se internaron de la mesa central á la costa; y el tercero y más conocido era el terreno que al derredor de los lagos ocuparon los toltecas, chichimecas y mexicanos. El Sr. Alaman (Dis., tomo I.) dice que es muy dudoso que este nombre de *Anáhuac* se aplicase á todo el continente: yo por el contrario creo, que establecida la dominación de los mexicanos de una á otra costa, es más probable que por ostentación, y sin que perdiese la palabra nada de su significado, llamasen *Anáhuac* á todo el territorio que comprendia el imperio. En el curso del tiempo, no solo se aplicó esta palabra que es tan fácil y tan sonora á los dominios antiguos de Moctezuma, sino á todo el continente, desde Guatemala hasta

Californias, que los españoles llamaron después Nueva-España.

La palabra *México*, es más moderna: ella data de la llegada de los mexicanos á los lagos, mientras que la anterior se encontraba ya usada entre los xicalancas. El verdadero origen de la palabra con que se denomina hoy una nación entera, y la más considerable de las Américas españolas, es bien dudoso é incierto. Don Alvaro Tetzotzomoc dice en su historia de México: "Estos indios se llaman á sí mismos con el nombre de *Aztlanilacas* (por su procedencia de *Aztlán*). Se les llamaba también *Aztecas Mexiton*, de cuyo nombre nosotros derivamos el de *mexicanos*."

El dios Huitzilopochtli, que, según el mismo cronista, conversaba con ellos y los conducía en su peregrinación, cada vez que se ponía en marcha les decía: *Cara achitonca ton nenemica mexiati*; lo que según él mismo, quiere decir: "Vamos, mexicanos, que nos acercamos á nuestros destinos."

Otros escritores asientan, que el nombre de México viene de *Metzli*, que quiere decir, *mes* ó *luna*, pues habiendo llegado las gentes de *Aztlán* al lugar donde finalmente debían fijarse, la luna les alumbró el lago, en cuyas islas determinaron residir. Del nombre de este astro dieron á ese lugar el de *Metzli*, del cual, por corruptela, se hizo en lo sucesivo *México*: esta tradición, sin saberse por qué, parece la menos probable.

Clavijero se inclina á creer que México proviene de *Mexitli*, nombre que también daban á su *Marte* ó *dios de la guerra*, y comprueba esta opinión con el nombre compuesto de *Mexicatzingo*, "templo ó casa de Dios."

Torquemada dice que la palabra *México* viene de *Mexitli*, que significa el corazón

ó centro del maguay; pero Clavijero añade, que despues de mas estudio, encuentra violenta tal etimología, y mas natural y propia la del nombre del Dios de la guerra.

Largo seria el citar mas autores, pues pocos se hallan conformes en la explicacion de esta palabra, que en sustancia no tiene, como la de *Andhuac*, una expresiva significacion. Adulterada por los indios mismos, ó por los españoles, vino á ser un nombre propio con que se designó en aquellos tiempos á los antiguos peregrinos de Aztlan, que se fijaron en las orillas del lago; y posteriormente ha servido para designar á la capital, al país entero, que fué Nueva-España, y á la raza que, mezclada de indios y europeos, ha quedado formando la actual República.

En cuanto á la ortografía, como estamos en contradiccion abierta con la opinion del Sr. Alaman, creemos que debe conservarse el uso de la *x*, y muy especialmente en las palabras mexicanas, pues no sabemos por qué regla podrán escribirse palabras de un idioma con letras que ese mismo idioma no tiene. Los mexicanos no usaban ni la *g* ni la *j*, y la *x* tenia siempre el sonido equivalente al de *es*. Siguiendo la impresion que causaba en los oidos el sonido del idioma *nahuatl*, los doctos religiosos que compusieron las gramáticas y los vocabularios, encontraron que no entraban en la pronunciacion siete de las letras del alfabeto castellano: conforme á esas reglas se siguió escribiendo el azteca ó *nahuatl*, y todo lo que sea separarse de ellas, es un atentado filológico, que no tiene razones en que fundarse.

La palabra *Teuhnochtitlan*, es posterior á la de México, y la leyenda de donde procede es muy conocida. Peregrinando los mexicanos desde las desconocidas y remotas regiones de Aztlan, no habian todavía

determinado el lugar donde debian fijarse. Aconteció que unos sacerdotes que venian guiando, y realmente gobernando al pueblo *azteca*, entrando por un espeso carrizal, encontraron un ojo de agua, tan hermoso y cristalino, que parecia de plata fundida. Observaron con mas cuidado lo que los rodeaba, y vieron que los prados, los árboles y todo lo que miraban, era blanco: acordáronse de una profecía de su Dios, que les habia anunciado, encontrarían un lugar semejante donde debian descansar, y hacerse señores de la tierra. En la noche siguiente, se apareció el dios en sueños á un viejo sacerdote, y le dijo: que buscasen en aquella laguna un tunal que nacia en una piedra, y que sobre aquel tunal verian un águila muy bella. Los sacerdotes dieron parte de esto al pueblo, y todos llenos de júbilo, se echaron en busca del tunal y de la águila; todo lo cual no tardaron en encontrar. La mayor parte de los autores están de acuerdo en que el lugar donde se encontró en efecto una águila deverando una serpiente, fué donde se fijaron los peregrinos, y fundaron la ciudad. El érudito y entendido padre José Acosta es uno de los que cuentan el suceso con algunas variaciones, y ateniéndonos á su narracion, el escudo de armas de la República debia ser diverso. Es esta una cuestion de historia y de heráldica, que debia investigarse con esmero, para formar en seguida la verdadera descripcion de las armas de la bandera nacional. Veamos cómo el padre Acosta refiere el caso:

“Al fin, despues de mucho buscar acá y allá, apareció el tunal nacido de una piedra, y en él estaban una águila real, abiertas las alas y tendidas, y ella vuelta al sol recibiendo su calor: al rededor habia gran variedad de pluma rica de pájaros, blanca, colorada, amarilla, azul

“y verde, de aquella fineza que labran imágenes. Tenia el águila en las uñas un pájaro muy galano. Como la vieron, y reconocieron ser el lugar del oráculo, todos se arrojaron, haciendo gran veneracion al águila, y ella tambien les inclinó la cabeza, mirándolos á todas partes.”

El hallazgo de este tunal fué el dia 18 de Julio de 1327, segun D. Carlos de Sigüenza y Góngora; de manera que la noble por todos títulos ciudad de México, cuenta hasta el presente año 543 años de existencia; esta fecha, sin embargo, es disputada. Autores hay, como Camargo y Alva, que fijan este suceso en los años de 1131 y 1141. El sitio donde se apareció el águila fué, segun unos autores, donde hoy está edificada la capilla de San Miguel en Catedral; segun otros, en el sitio que hoy ocupa el hospital de San Pablo; pero Veytia se inclina á creer que la águila y el tunal estaban en lo mas alto de la isleta, es decir, donde hoy están las ruinas de la antigua capilla de San Antonio Abad.

Las diferentes plantas espinosas que forman hoy la familia de las *cactáceas* de Jusseu, las designaban los indígenas con la palabra *nochtli*. Al nopal donde se fijó la águila, que era un *cactus opuntia*, ó tal vez el *cactus cochellinifera* de Linneo, le llamaron *Teuhnochtli* ó *Teohnochtli*, pronunciándose la *o* un poco cerrados los labios, y con un sonido medio 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 tradicion religiosa que se ha referido mas arriba. Algunos escritores que han tratado de este punto, traducen *Tenochtlan, Tunal sobre piedra*; pero no hay exactitud ni en la palabra mexicana ni en la traduccion. La preposicion *tlan*, significa *con, junto, cercano*: así la traduc-

cion 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 Hernan Cortés y los demas conquistadores, que tenian especial gracia para trastornar y desfigurar los nombres aztecas, la llamaban *Temixtitan*: en una de las notas del Sr. Lorenzana á las cartas de Cortés, y con la absurda ortografía adoptada en la edicion de Nueva-York, el nombre está ya tan desfigurado, que nadie podria por su simple lectura, ni colegir de dónde procede. “*Temixtitan* [dice la nota del arzobispo] es México, así llamada en la gentilidad, como se expresa en el prólogo de los Concilios.”

En el curso del tiempo, y con todo y estar en el prólogo de los Concilios, el nombre de la ciudad tan desfigurado, se le llamó *La gran Tenochtlan*. Tampoco es muy exacto; pero al ménos se acerca mas á la composicion primitiva del nombre.

Segun una de las pinturas de la coleccion de 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 *Tenuchtitlan*; pero yo creo que la tradicion anterior, que es la mas 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 ocurrían.

Vamos á concluir este artículo, diciendo cuatro palabras sobre el nombre que hoy tiene el Nuevo-Mundo. Colon anduvo rogando de corte en corte, con un mundo que él decia que era nuevo, y que con todas sus riquezas regalaba al soberano que le diera su influencia moral y unos cuantos cuartos para hacer la expedicion: todo el mundo lo creyó loco, y nadie le hizo ca-

so, hasta que su fortuna lo llevó con la *Grande Isabel la Católica*.

Cuando el genio, la religion y la fé animan á dos corazones, estos se entienden inmediatamente como las máquinas de un telégrafo que se ponen en comunicacion. Así Isabel comprendió á Colon, vendió sus joyas, y el futuro almirante pudo equipar sus carabelas y lanzarse en el profundo y desconocido Océano, con la fé de Dios que lo guiaba entre los abismos.

Martin Vicente encontró 450 leguas al Este del cabo de San Vicente, una pieza de madera. Pedro Correa, marido de la hermana de la esposa de Colon, encontró otra pieza de madera semejante cerca de Puerto Santo. Las sociedades de anticuarios han indagado que la América, es decir, la costa muy al Norte habia ya sido descubierta anteriormente. Con todo y estos antecedentes, Colon fué el primero que salió de Europa con la intencion decidida de atravesar el Océano hasta encontrar otra tierra absolutamente nueva y nunca visitada ni conocida; y en efecto la encontró á la media noche del 11 de Octubre de 1492. El marinero que primero vió la tierra se llamaba Rodrigo de Triana; de suerte que á toda la inmensa porcion de tierra que se apellidó Nuevo-Mundo, debió habersele puesto por todos títulos *Colonia*.

Esto habria sido conforme á la ideología, á la historia, á la tradicion, y sobre todo al justo y debido reconocimiento que el mundo viejo debió haber tenido al gran almirante de las Indias: no fué así. Un piloto, dice D. Juan Bautista Muñoz, que en la línea de hombre de mar era inferior á casi todos los descubridores de su tiempo, fué el que dió su nombre á esta parte del mundo; nombre, por otra parte, formado por el mecanismo de una impropia y violenta analogía. Se llamaba el navegante florentino *Amérrigo Vespuche*; y de Amérrigo se hizo América; y así por una injusticia del mundo continuó llamándose á la parte cuarta del mundo que entonces se conoció.

El nombre, pues, de *Andhuac* data probablemente del año 1168 al de 1170.

El de *México*, del año de 1324 al de 1326.

El de *Teuhnochtitlan*, de 1327 á 1329.

El de *América*, de 1494 á 1500.

Estos nombres desfigurados y maltratados aun por historiadores de mucha nota, y estas fechas inciertas y disputadas, recuerdan sin embargo, grandes cosas y extraños sucesos que han hecho mucho ruido en el mundo.

MANUEL PAYNO.

CHAMETLA.

(ESTADO DE SINALOA).

En las planas y fértiles llanuras de la costa del Estado de Sinaloa, cubiertas de la vegetacion lozana y vigorosa de los trópicos, y bañadas por las linpias aguas del rio del Rosario, que las fecundiza, se eleva hácia la márgen izquierda un alto cerro de formas caprichosas, revestido de vegetacion, porque en esas regiones, la vida brota hasta de las peñas.

Al pié de la elevada montaña, situada casi en el grado 23, se posa el pueblo de Chametla, célebre por haberlo visitado el conquistador Hernan Cortés en su expedicion al golfo de Californias.

Existe todavía un templo antiquísimo, de tosca construccion, que sin duda fué fundado por los conquistadores, único monumento destinado al culto religioso.

Los fértiles terrenos que riega este rio, son cultivados por sus moradores, y les recompensan superabundantemente sus fatigas, siendo sus principales productos el tabaco, algodón, caña, maiz y frijol, todos de superior calidad.

El aspecto de su poblacion no es agradable, porque la mayor parte de las casas, que forman una larga calle, están cubiertas de pardos tejavanos de palma, aunque hay algunas construidas de ladrillo, en las que se nota el progreso del arte.

Es indudable que dentro de poco irá reformándose y tornando su aspecto un tanto tétrico, en risueño y seductor, y mas si continúan cultivando en los patios de las casas, como lo hacen en algunas, las verdes viñas, que forman una enramada fresca y hermosa, los elegantes plataneros, que baten el viento con sus anchas y magnificas hojas, las sabrosas y aromáticas piñas, los narajos, ostentando á la luz del sol su brillante y verde oscuro follaje, las ciruelas y otra porcion de plantas y flores que embalsaman la atmósfera y llenan estas moradas de encanto y poesía.

Recorriendo tres leguas rio abajo por enmedio de aquellas llanuras planas de la costa, donde se descubre un horizonte sin límites al traves de sus espesos breñales, se llega á un sitio mas despejado, la vejetacion es mas pequeña, la luz solar irradia mas intensa inundando aquellos lugares de una brillante claridad, la fresca y húmeda brisa que sopla con fuerza, el olor peculiar de las aguas marinas, y el rugido sordo y continuo que se escucha, indican la proximidad del Océano.

Unas cuantas chozas de ramas con sus cobertizos de palma, donde habitan los pescadores, es el punto llamado de Jarilla, situado en aquellos parajes.

* Fué fundada por Nuño de Guzman.

Los criaderos de ostion, afamados por los gastrónomos por su gusto exquisito, el camarón y la infinidad de clases de peces que habitan en la orilla del mar, forman la industria de sus habitantes, y de ella viven.

Todas las poblaciones cercanas se comunican con el puerto de Mazatlan, que es el centro comercial del Estado, bien por el camino del Rosario, el de las Marismas ó por agua.

Cuando aprovechan la tercera de estas vías, se embarcan en canoas, que no son otra cosa que grandes troncos de árbol ahuecados, que las impulsan dos remeros; tornan la corriente del río, y pronto se ven flotando en las saladas aguas de los esteros.

La naturaleza ha formado una sucesión de esteros á lo largo de la costa, rumbo á Mazatlan, que con poco trabajo podían canalizarse, como ya se ha pretendido por algunos empresarios de dicho puerto; y por ellos hacen la travesía desde Chametla hasta Mazatlan en doce ó catorce horas.

Para aprovechar este rápido viaje, es necesario que las lluvias hayan elevado el nivel de las aguas en dichos esteros, para que sean navegables, lo que se verifica de Agosto en adelante.

De este modo, sufriendo un calor abrasador, oprimidos en medio de los tercios de mercancías, en aquella pequeña y frágil embarcación, cubierta con petates y lienzos, para moderar el fuego que parece arroja el sol, y combatiendo con la nube de zancudos, que chillan en las orejas é hincan su sutil y aguda lanceta hasta por encima de la ropa, causando llagas y fuertes comezónes, hacen una travesía breve, pero penosa para los que no están acostumbrados á ese clima, y á los que parece que los mosquitos desconocen y hostilizan con mas encarnizamiento.

Por tierra pueden comunicarse estas poblaciones por caminos carreteros con el Rosario, Zavala, Noria, Villa de Union, Ciudad Concordia, Mazatlan, Agua-Caliente, Escuinapa, Acaponeta, Tepic y Guadalajara.

El viajero que, poco acostumbrado al clima caliente, tuviese que emprender su camino para ir á Chametla, iría temiendo, como es natural, sufrir un calor capaz de derretirlo, se iría figurando bajar á las regiones del infierno, y le causarían una comezón anticipada las picaduras de los millones de mosquitos, que en algunos puntos rodean á la gente, á los animales, á cuanto existe; é iría deseando salir cuanto antes de esa tierra de fuego y de plagas; pero si al llegar á la población observa que ni el calor es excesivo, sino muy tolerable; que no hay la multitud de dañinos mosquitos que temía, y que muy al contrario, es un país habitable, de una temperatura benigna, en cuanto cabe en esa latitud, y que puede muy bien disfrutar, sin disgusto ni inquietud, de cuanto ofrece de rico y variado la naturaleza, se convencerá que estaba en un error, y que no eran fundados sus temores.

Por consecuencia, no es enfermizo, y puede uno, sin riesgo, bañarse, comer fruta y no sujetarse á abstinencias y métodos higiénicos, indispensables en las costas malsanas, donde se corre el peligro de perder la vida con el terrible vómito, el tifo ó las tercianas.

Chametla y las pequeñas poblaciones que la rodean, viviendo sobre un suelo rico y feraz, no aprovechan los elementos con que las engalanó la naturaleza, como no los aprovechan todavía; pero logró sacar mas fruto de ellos por la inmigración de los habitantes de los pueblos vecinos del Estado de Jalisco.

La guerra, esa hidra de cien cabezas, que incendia pueblos, devasta comarcas, diezma poblaciones y las cubre de luto y desolación, ardia furibunda y exterminadora en Jalisco, y el cantón de Tepic era teatro por los años de 1857 al de 1860, de las escenas mas atroces y sangrientas.

Viendo, pues, con dolor convertidos sus hogares en cenizas humedecidas con la sangre de sus deudos, sin patrimonio que legar á sus hijos despojados de sus tierras, que les producían el sustento de sus familias, emigraron en masa en busca de un país hospitalario donde establecerse; y siendo las poblaciones del Sur de Sinaloa las mas próximas, las eligieron para radicarse en ellas, y de este modo, Chametla y sus contornos aumentaron considerablemente su población con gente industriosa y trabajadora.

Las fértiles campiñas que riega el río del Rosario, fueron pronto explotadas por los emigrados jaliscienses, y los campos, que antes estaban incultos, poblados solamente de la vegetación silvestre y lozana de esa costa, se vieron cubiertos de tabaco, algodón, maíz, frijol, legumbres y árboles frutales.

De este modo, la guerra de Jalisco trajo á estos pueblos de Sinaloa un tanto de progreso y abundancia.

En las marismas situadas frente al Agua-Verde hay unas extensas salinas, muy productivas para sus habitantes, y mas cuando las empresas mineras, como la del Tajo en el Rosario, se impulsan con fuertes capitales.

La instrucción pública no está desatendida: el año de 1864 tenia Chametla una escuela de niños dirigida por el profesor D. Agustín Elizondo, y otra de niñas, notándose en ambas aprovechamientos muy honrosos á los profesores.

En los primeros días de Mayo, cuando el sol arroja sus rayos perpendiculares y toda la naturaleza parece envuelta en una atmósfera de fuego, Chametla se engalana y toma una animación poco común.

Casi todos los habitantes del distrito del Rosario concurren á los paseos del mar, á la barra de Chametla, y de improviso, en la desierta playa, parece que brota, como por encanto, una población, cubriéndose sus arenas de multitud de enramadas para alojar á los paseantes; otras se convierten en salones de baile, partidas de juegos y puestos de frutas.

El río viene henchido de canoas cubiertas de flores, y multitud de bellas costeñas, de ese hermoso tipo judío, entonan canciones populares al son del arpa y la guitarra, alternando su armonía con el sonido de mil remos que surcan las aguas, dando á este paseo un tinte de belleza y atractivo, que hace olvidar los sinsabores de la vida.

Pronto la alegre y bulliciosa comitiva se ve flotando en las aguas del inmenso Océano; y el Pacífico, en aquella rada, se convierte en un nuevo Adriático, las canoas en góndolas, y las sinaloenses, bellas y simpáticas, en nuevas venecianas.

Ocho, diez ó quince días permanecen en la playa, yendo y viniendo con frecuencia á las poblaciones próximas, y son otros tantos de una continuada fiesta.

Bailes, cantos, juegos, baños, y cuanto puede proporcionar placer y diversión, disfrutan durante ocho días los pescadores, en la mas perfecta armonía, en la mas estrecha intimidad, efecto de las cualidades innatas de su carácter franco, abierto y generoso en lo general.

Seis ú ocho músicas de viento, que ejecutan regulares piezas, y multitud de instrumentos de cuerda, esparcen la armonía

en aquellos sitios, y en alas de la brisa van á confundirse en lontananza con el rugido, unas veces apacible y otras furibundo, de las olas del Océano.

Chametla, por su situacion topográfica, teniendo al Oriente al alcance de su mano las riquezas minerales de la sierra, y al

Occidente el Océano que le traerá los artefactos del Asia y de la Europa, la constituyen en un puerto de mar, rodeado de elementos de todo género, y es indudable que pronto se elevará al rango que le destina la Providencia.

INFORME

—

CULTIVO Y PRODUCTO DEL CAFÉ

EN EL DISTRITO DE JALAPA.

Tan importante como el cultivo del algodón, es en el distrito de Jalapa el del café: uno y otro debieron haber sido hace mucho tiempo el objeto del labrador; pero sin que sepamos la verdadera causa, ambos han sido mirados con un punible abandono. Pocos, muy pocos son los que comprendieron desde luego el inmenso valor de tan apreciables plantas, y ellos solos han recogido el fruto de su trabajo. Los habitantes del pequeño pueblo de Teocelo se han dedicado á beneficiar estas siembras, y hoy son envidiados por los pueblos sus vecinos, que no supieron ó no quisieron secundarlos. Es verdad que este ramo de industria no es tan violento en sus resultados

como el del algodón, por ejemplo; pero no es ménos productivo, teniendo la gran ventaja sobre aquel, que una vez que las matas comienzan á producir, ya continúan dando fruto los años subsecuentes, sin necesidad de nueva siembra.

Verdaderamente, en el distrito de Jalapa el café es uno de los ramos que deben hacerlo prosperar, y en tal manera, que casi no hay pueblo de su comprension en que no deba producirse, por lo cual se puede decir que todo el distrito tiene terrenos propios para el cultivo de este valioso ramo de nuestra agricultura.

Los partidos de Coatepec y de Misantla son, sin embargo, los más á propósito para

estas plantaciones, aunque no se ha cuidado de hacerlas en la cantidad que pueden contener sus respectivos terrenos.

Teocelo [pueblo del partido de Coatepec], como he dicho ántes, es el único que puede llamarse cosechero respecto de este ramo, y á pesar de que sus habitantes se han dedicado al cultivo de esta planta, se ve que aun pudieron duplicar sus siembras. Tienen en la actualidad sembradas doscientas cuartillas, y sus terrenos, comprendiéndose en estos los que conocen con el nombre de Bastla, prestan comodidad para sembrar trescientas cuartillas más.

Jico [pueblo del mismo partido] ha sembrado demasiado poco, y, sin embargo, en sus terrenos hay capacidad para contener trescientas cuartillas de sembradura.

Cosaustlán [pueblo también de ese partido] es poseedor de terrenos que pueden contener doscientas cuartillas de siembra de café.

Coatepec [la cabecera] puede sembrar cien cuartillas.

Es de advertir, que al enunciar los terrenos que pueden ser sembrados de café, he tratado de poner el minimum de ellos en cada poblacion, y al mismo tiempo los datos que he recogido se refieren á dichos terrenos, teniendo presente que existen otras plantaciones, y por consecuencia, es sin perjudicar las siembras de otras clases.

El partido de Misantla comprende una gran porcion de terreno propio para el cultivo del café: sus habitantes generalmente se han dedicado á cosechar el tabaco y la vainilla, y de estos frutos recogen una cantidad bastante notable. El café es el ramo ménos atendido en aquellas localidades, y sin embargo, de la manera que he explicado, es decir, sin perjudicar las otras siembras, pueden ser cultivadas en el partido quinientas cuartillas de este fruto.

Monte Blanco [jurisdiccion de Coatepec] puede aun sembrar cincuenta cuartillas, y las haciendas de Mahuistlan, Zimpizahua, la Orduña, Tuzamapa y Pacho, la primera, veinticinco cuartillas; la segunda, diez; la tercera, quince; la cuarta, treinta, y la quinta, quince. Las poblaciones del Palmar, Jalcomulco, Apasapam y Actopam, la primera, diez cuartillas; diez la segunda, y las dos últimas, veinte cada una. Las haciendas de Almolonga, Paso del Toro, Mastatlan, San Juan y la Concepcion, la primera, quince; la tercera, cinco, y la segunda, cuarta y quinta, diez cuartillas cada una. Los pueblos de Jilotepec y la Banderilla, diez cuartillas ambos. Las haciendas de Tortugas, Lucas Martin, Corral-Falso, las Animas y la Yerba-buena, la primera, diez; la segunda, quince; la tercera, diez, y cinco cada una de las dos últimas. Finalmente, en los solares que circundan la poblacion de Jalapa, se pueden cosechar diez cuartillas. De todo lo cual resulta, que en el distrito de Jalapa pueden sembrarse, sin perjudicar las siembras que existen de diversas clases, mil setecientas veinte cuartillas de café, no incluyendo en este número las que en la actualidad están ocupadas por dicho fruto.

El terreno mejor para hacer una siembra de café es el más húmedo, sin que tenga agua; en las cañadas, por ejemplo; y en las laderas que conservan bastante humedad. También hay muchos terrenos planos con la humedad suficiente para lograr un magnífico resultado.

El terreno en que se va á formar el plantío se prepara con tres fierros: esta operación se prepara con tres fierros: esta operación

1. Llámase fierro, la operación que se hace en el terreno para labrar la tierra y ponerla en disposición de que reciba la semilla ó planta que se siembra.



ración se hace en los meses de Febrero, Marzo, Abril y Mayo.

La plantación se hace en los meses de Junio y Julio y principios de Agosto.

Preparado el terreno, se planta el plátano: esta siembra se acompaña siempre á la del café con objeto de que conserve continuamente la humedad, la sombra que necesita para su desarrollo y lo cuide de las vicisitudes atmosféricas que pudieren perjudicarlo.

En la sementera en que se va á hacer el plantío puede sembrarse la semilla al mismo tiempo que el plátano, á fin de tener al año siguiente listos los almácigos, que deben trasplantarse á la sementera, para ponerlos en sus correspondientes sitios.

GASTOS GENERALES.

Preparación de una cuartilla de tierra, junta á un peso por jornal: son en los tres ferros

que tiene que recibir la tierra, treinta jornales, diez en cada ferro.

Valor de la planta de plátano, que tienen que comprar se á \$2.50 es. millar, 6,000 matas

Costo ó compra de la planta de café á \$1.50 es. millar, 6,000 matas.

GASTOS DEL PRIMER AÑO.

Siembra: doscientas matas de plátano por cada jornal, pagado á tres reales, importan las 6,000 matas.

Ídem: cuatrocientas matas de café por jornal, pagado á tres reales, importan las 6,000 matas.

Primera limpia, que deberá hacerse á los tres meses de hecha la plantación, pagando el jornal á tres reales, y contándose doscientas matas en cada uno, 6,000

matas importan.

Otras tres limpias repartidas en el resto del año, contándose de la misma manera á \$ 11.25 es. cada una

importan.

Al frente

Los almácigos se colocan de dos en dos varas de distancia, y en medio de cada planta se siembra una de plátano.

Advirtiéndose una desigualdad grande en las medidas agrarias que se usan en los diversos puntos de la nación, y por haber tomado como unidad de comparación en mis cálculos una cuartilla de sembradura, hago notar que he llamado así al terreno con capacidad suficiente para contener seis mil matas, que es en el distrito la medida general.

En este concepto vamos á ver el importe de los gastos que tienen que hacerse en todas las operaciones del cultivo, desde la preparación del terreno hasta la cosecha del fruto en el último año.

En este concepto vamos á ver el importe de los gastos que tienen que hacerse en todas las operaciones del cultivo, desde la preparación del terreno hasta la cosecha del fruto en el último año.

Calculada la

que tiene que recibir la tierra, treinta jornales, diez en cada ferro.

Es de advertir, que al comprar

se á \$2.50 es. millar, 6,000 matas

Costo ó compra de la planta de café á \$1.50 es. millar, 6,000 matas.

Siembra: doscientas matas de plátano por cada jornal, pagado á tres reales, importan las 6,000 matas.

Ídem: cuatrocientas matas de café por jornal, pagado á tres reales, importan las 6,000 matas.

Primera limpia, que deberá hacerse á los tres meses de hecha la plantación, pagando el jornal á tres reales, y contándose doscientas matas en cada uno, 6,000

matas importan.

Otras tres limpias repartidas en el resto del año, contándose de la misma manera á \$ 11.25 es. cada una

importan.

Al frente

Del frente..... \$115 87½

En los cuatro años siguientes no tienen que hacerse mas gastos que el que importan las limpias: estas, á razon de \$45 por año, importan. 180 00 180 00

COSTO DE LA PRIMERA COSECHA AL FIN DEL 4º AÑO.

Por recoger el fruto, pagando á razon de \$12.50 es. por cada millar de matas, las 6,000 importan. 75 00

Por el asoleo, traspaleo y por mortearle, que son las tres operaciones subsecuentes, despues de recoger el fruto, pagando á 5 reales el quintal y poniendo una libra por mata, que es lo que regularmente produce la primera cosecha, los 60 quintales importan. 37 50 112 50

COSTO DE LA SEGUNDA COSECHA AL FIN DEL 5º AÑO.

Por recoger el fruto, pagando á \$25 por cada millar de matas, en razon de que ya produce 2 libras cada mata, las 6,000 importan. 150 00

Por el asoleo, traspaleo y morteadura, á 5 reales por quintal, sobre 120 quintales, por producir 2 libras cada mata, importan. 75 00 225 00

Suma el costo. \$633 37½

Es, por tanto, el costo de una cuartilla de sembradura de café, durante los cinco años que dilata para producir todo el fruto que debe, la cantidad de seiscientos treinta y tres pesos, treinta y siete y medio centavos.

PRODUCTOS.

A los dos años de la plantación, comienza la cosecha del plátano: lo ménos que esta produce son cuatro cargas por semana, que vendidas á \$1 carga, dan un resultado en el año de 208 cargas, con valor de. . . \$208 00

En el tercero, cuarto y quinto año se produce la misma ó mayor cantidad de plátano, que vendidos á igual precio, producen en cada año \$208, y al fin de los tres. 624 00

La primera cosecha de café al fin del cuarto año produce lo ménos 60 quintales, que vendidos á \$10 importan. 600 00

La segunda cosecha al fin del quinto año produce 120 quintales, que vendidos á \$ 10, importan 1,200 00 \$ 2,632 00

Suma de los productos. \$ 2,632 00



DEMOSTRACION.

Importan los gastos hechos en cinco años.	\$ 633 37½
Importan los productos en el mismo tiempo.	2,632 00
<hr/>	
Ganancia del cultivador.	\$ 1,998 62½

Hay, sin embargo, que hacer varias observaciones respecto de estos cálculos, y son:
 1ª Que aunque he dicho que hasta el cuarto año no comienza á producirse el café, en la mayor parte de los terrenos se ve el resultado al tercer año, lo cual he presenciado dentro de esta ciudad; por consecuencia, se puede tener este aumento:

Producto de la cosecha libre por mata: 60 quintales vendidos á \$10.	\$600 00
Se deduce el gasto hecho por recoger el fruto.	75 00
Idem el gasto que ocasiona el asoleo, traspaleo y morteadura.	37 50
<hr/>	
	487 50
2ª Que como si comienza á producir en el tercer año, el cuarto ya se duplica el fruto, es preciso aumentar en este otros 60 quintales, que vendidos á la referida cantidad y deducidos sus gastos, importa.	\$487 50
<hr/>	
	487 50
<hr/>	
Aumento en los productos.	\$975 00

3ª Que aunque he puesto en mis cálculos á \$10 el valor del quintal, me refiero al mismo lugar en que se cosecha, pues en esta ciudad vale 14 y 16 pesos, y no hace mucho tiempo se vendió á 20 y 25.

CAPITAL FISICO.

Al fin del quinto año y despues de rocharse el cultivador del valor total que introdujo para la siembra de café, y despues de percibir con usura los réditos de esa pequeña suma, se encuentra dueño de una siembra de café y de otra de plátano, siendo ambas un capital raiz que por muchos años va á producir unos réditos de la mayor consideracion.

Pongamos por ejemplo el valor de 25 centavos por cada mata de café al cabo de los cinco años, y 12½ centavos por cada una de plátano, y dará este resultado:

Valor del cafetal á 25 cts. por mata, 6,000.	\$1,500 00
Valor del platanar á 12½ cts. por mata, 6,000.	750 00
<hr/>	
	\$2,250 00

De manera que una cuartilla de sembradura de café, á los cinco años, deducidos todos los gastos, produce por lo ménos lo siguiente:

En dinero efectivo, venta del café.	\$1,998 62½
En capital, valor de la sementera.	2,250 00
<hr/>	
Total.	\$4,248 62½

Es imposible que en cualquiera otro negocio, la suma pequeña de seiscientos pesos, al volver á su dueño, lleve tras sí mas de 4,000 de utilidad líquida, como sucede en el presente caso.

Aun tenemos mas. Como del quinto año en adelante, los cafetos producen de tres á seis libras cada uno, es claro que hay lo ménos 60 quintales mas en cada año de producido, y por lo tanto, vendidos de la misma manera que hemos dicho, hay un aumento de 600 pesos en la ganancia del labrador.

El plátano se conserva en su estado por muchos años.

Tal es el resultado de mis indagaciones hechas respecto del cultivo y produccion del café en el distrito de Jalapa, que tengo la honra de presentar á esta Junta, cumpliendo así con la comision que se sirvió conferirme. Ojalá que nuestros trabajos sean de alguna utilidad, y el extranjero y el nacional, comprendiendo el inmenso valor de esa planta, se dediquen á su cultivo en grande escala: el distrito, con solo esta siembra, aumentará los recursos de sus labradores anualmente, en una cantidad tal, que no puede bajar de tres á seis millones de pesos.

Si el supremo gobierno se digna impartir su proteccion á esta parte del territorio nacional, Jalapa dentro de pocos años, rivalizará con las mejores y mas ricas poblaciones del país, y su distrito llegará á llamar la atencion del mundo entero.

A. DE RIVERA Y MENDOZA.



MEDIOS

QUE DEBERÁN EMPLEARSE ESPECIALMENTE PARA LA COLONIZACION DEL ESTADO DE SONORA.

Siendo el asunto de la colonización por medio de la emigración europea, uno de los más importantes para la prosperidad y engrandecimiento de la República Mexicana, me tomo la libertad de someter al examen de la honorable Sociedad de Geografía y Estadística algunas ideas sobre los medios que me parecen los mejores para favorecer la colonización, particularmente en el Estado de Sonora. Estas ideas se apoyan en el conocimiento perfecto que he obtenido de esta comarca por mis observaciones minuciosas relativamente á los grandes recursos que ofrece para la agricultura, el comercio, la industria, la minería y las artes mecánicas, es decir, para la instalación de ingenios de todas clases.

El clima es el mismo que el del Sur de Francia. No hay enfermedad endémica, lo que hace que todos los europeos puedan dedicarse aun á los trabajos más duros, sin temer las influencias del clima, como se temen en las regiones intertropicales.

Los terrenos propios á la cultura de todos los cereales, &c., comprenden una parte muy grande de la superficie del Estado.

Los cerritos y los cerros hasta una altura mediana, están cubiertos de árboles de especies muy diferentes, de las cuales muchas son propias á los trabajos de carpin-

tería, &c., y además de pastos de primera clase.

Se encuentra agua casi en todas las partes bajas ó llanuras, corriente ó á poca profundidad para los pozos ordinarios.

El único combustible mineral que se ha encontrado hasta hoy, es el lignite ó leña fósil, el cual en la Alta-California, donde esta materia se labra con utilidad, se vende á más de la mitad del precio del carbon de tierra importado de los Estados-Unidos del Norte ó de Europa.

Sustancias tales como el betun y el asfalto se encuentran á flor del suelo en muchos lugares, ó en las escarpaduras de las barrancas. Las arcillas y las arenas útiles para la fabricación del vidrio y de la porcelana se hallan allí por do quiera, así como los ocre de varios colores, y también el *graphite*, ó piedra de lápiz.

Sentado lo cual, y pasando á examinar ahora la cuestión de la colonización respecto de los agricultores, diré que, si me es permitido formular mi opinión, en la *Arizona* es donde deben situarse los primeros colonos agricultores, y también los mineros, por los motivos siguientes:

Esta comarca de Oeste á Este tiene más de 150 leguas de largo, y de Norte á Sur 20 de anchura: no hablo aquí más que

de la parte que le quedó á México después de trazada la frontera, con arreglo al decreto de 24 de Julio de 1854. Desierta completamente ahora esta parte por la conducta que observan los indios apaches; los colonos, protegidos al principio por tropa fronteriza, llegarán á defenderse por sí mismos, ó por lo ménos serán auxiliares poderosos.

El clima, como he dicho ya, es el mismo que el del Sur de Francia. En todos los valles hay pequeños arroyos que tienen agua todo el año, porque están formados por ojos de agua. Los cereales, tales como el maíz, el trigo, la cebada, la avena y todas las plantas leguminosas, tales como los frijoles, los garbanzos, las lentejas y los cucurbitáceos, pueden ser cultivados con ventaja. Los pastos de ganados y la madera se encuentran en cualquier lugar con abundancia y de calidad superior.

Precisados los dueños al abandono de estos ricos terrenos, el gobierno ó los colonos mismos que tuviesen algunos recursos pecuniarios, podrían adquirir propiedades de grande extensión á precios bajos.

En cuanto á los colonos mineros, diré que toda la parte del país que se extiende á lo largo de la línea fronteriza del Norte es una de las más ricas de Sonora en terrenos metalíferos; se encuentran casi en todos los lugares vetas ó indicaciones metálicas de plata, de cobre ó de galena [plomo con plata], y hay también algunos placeres de oro conocidos, pero que no han podido trabajarse de un modo regular hasta hoy, por causa de los ataques continuos de los indios apaches á las compañías de mineros, aunque compuestas de bastante número de individuos.

Pienso que los motivos que acabo de exponer, son suficientes para probar que hay un interés de economía política, en princi-

piar á dirigir y proteger la colonización en esta parte del Estado de Sonora.

La segunda posesión de este Estado que puede ofrecer á los colonos, agricultores especialmente, recursos grandes para emplear útilmente su industria, es la situada entre los ríos *Yaqui* y *Mayo*, limitada al Oeste por el golfo de California, y al Este por el río de los Cedros.

Este territorio, de una superficie de más de 500 leguas cuadradas, comprendido entre el 27° y el 28° de latitud Norte, es un llano vasto, sobre el cual no se ve más que algunos cerritos aislados, y en el centro una cordillera pequeña y no muy alta, conocida bajo el nombre de *Montaña de Yucate*.

El suelo es en lo general húmedo, sin ser pantanoso, y propio á toda clase de cultivo en relación con la posición geográfica de aquella región.

Así la caña de azúcar crece tan alta como gruesa; el algodón brota naturalmente; la higuera infernal no es allí una planta herbácea, sino un árbol; se ven álamos de dimensiones muy grandes, tanto en alto como en grueso, así como otros árboles propios de esta latitud.

El algodón herbáceo podría cultivarse con utilidad, así como el tabaco, que los indios siembran para su uso, pero en pequeñas cantidades solamente, lo mismo los cereales de todas clases y los cucurbitáceos. En fin, la mejor prueba que yo puedo dar de la fertilidad grande del suelo es la siguiente:

Los indios no siembran más que pequeñas cantidades de terreno, y no hacen más que cercarlas con palos y espinos y quemar sus malezas y zacate. No labran la tierra; hacen con un palo ú otro instrumento agujeros de 10 ó 15 centímetros de profundidad y en tres bolillos con espacios

diferentes, segun la extension que deba tomar la planta ya brotada, ponen la semilla en estos agujeros, la cubren con la tierra sacada de ellos, y no se ocupan ya de este trabajo hasta la cosecha del fruto.

He visto campos de trigo sembrados de este modo, que presentaban en el tiempo de su madurez una superficie tan igual como la de un paño de billar.

Estos indios hacen regularmente dos cosechas en el año, en el mismo terreno, y algunas veces tres. En Diciembre siembran el trigo ó maiz para recogerlo en los meses de Mayo ó Junio; luego que el terreno está libre, despues de la primera cosecha y antes de las lluvias que principian en Julio, pueden sembrar otra vez maiz, garbanzos, frijoles, lentejas, y los cucurbitáceos como melones, calabazas, sandías, &c.

Creo haber dicho lo bastante para dar una idea de la fertilidad grandísima del suelo de esta parte de Sonora, donde por lo demas, la irrigacion, medio tan útil en las tierras calientes, es practicable en todas las partes de este llano, por la razon que los rios del Yaqui, del Mayo y de los Cedros que le cercan por tres lados, tienen todo el año agua en abundancia, y su declive igual á la del terreno, facilita las sacas de agua y la apertura de acequias y canales en todos los lugares donde sea útil.

Me queda ahora que explicar las causas por las cuales este vasto llano del Yaqui y Mayo, tan favorable á la industria agrícola, está hasta ahora casi inculto.

En el tiempo de los misioneros y hasta la proclamacion de la independenciam, los indios yaquis y mayos se hallaban colocados en los pueblos indicados en mi mapa, situados á las dos riberas de los rios de los mismos nombres. Cada uno de estos centros de poblacion poseia como suburbio ó egido una cantidad de terreno de una le-

gua, partiendo de la iglesia en direccion de los cuatro rumbos cardinales, lo que componia una superficie de cuatro leguas cuadradas. Se ven todavia hoy las mohoneras ó hitas que indicaban los límites respectivos de estas posesiones: se componian de una cruz puesta sobre un monton de piedras.

Los indios de aquella comarca son por lo ménos de talla mediana, de constitucion fuerte, robustos ó industriosos, de un carácter disimulado, malicioso, y sobre todo, animados de un sentimiento muy antipático hacia la raza blanca; no obstante, son los únicos que se dedican á los trabajos duros, pues los de la raza blanca, aun los mas pobres, desdeñan el manejo del arado y demas instrumentos de labranza.

Así, pues, los jóvenes indios yaquis y mayos hallanse en las ciudades, en los centros de la agricultura y en las minas, para dedicarse á las profesiones de criados, carreteros, peones de albañilería, barreteros y tenateros.

En fin, la razon por la cual esta comarca ha quedado casi inculta, como ya lo he dicho, es la que sigue:

Es el resultado del carácter de estos indios, los cuales, desde la proclamacion de la independenciam principalmente, en razon de la antipatia que tienen á la gente blanca, teniendo ademas la pretension de poseer las tierras de sus padres, y queriendo conservar su organizacion social en *tribus*, se han opuesto siempre abierta ó solapadamente al establecimiento de la gente blanca en el país, no tolerando mas que á los *mestizos* de la misma raza de ellos.

Muchas veces, por instigacion de algunos facciosos, se sublevaron contra el gobierno establecido, y atacaron á las ciudades principales, cuyo saqueo se les prometia como atractivo.

Fuí testigo varias ocasiones de lo que acabo de señalar; porque durante los ocho años que he morado en el Estado de Sonora, he tenido que defender sucesivamente contra estos indios la ciudad de Ures, capital del Estado, y dos veces á Hermosillo y á Guaymas, persiguiendo á estos indios despues de haberlos derrotado, hasta el corazon de sus tierras, á fin de reducirlos á la obediencia; pero la sumision nunca fué de buena fé, y siempre de poca duracion.

En estas diversas sublevaciones, todos los jóvenes empleados en las diferentes labores arriba mencionadas, se ocultan en sus hogares á las órdenes de sus gefes respectivos, para tomar las armas y entrar en campaña. Entónces no respetan á nada ni á nadie; todos los habitantes que no tomen partido con ellos son tratados como enemigos; y muchas veces ha sucedido que los mismos indios empleados en haciendas y ranchos, volvieron á estos lugares para robar y asesinar á los propietarios, que los habian empleado y habian mantenido á sus familias durante un tiempo mas ó ménos largo.

En razon de lo que precede, que me parece suficiente para hacer conocer con exactitud el carácter de los indios yaquis y mayos, me tomo la libertad de indiar, segun mi concepto, los medios tópicos, para llegar á someterlos á la obediencia pasiva y establecer un gobierno estable.—Primeramente, formar el *padron* por familias.

En segundo lugar, dejar á los pueblos el suburbio respectivo, dando á cada familia cierto número de hectaras de tierra sin quitarla de su lugar, en cuanto sea posible, ya de los habitantes de los pueblos, ya de aquellos indios que son casi nómades, porque hay un número bastante considerable que se establecen en un lugar cualquiera que les conviene, forman un cerco con enramada, dentro del cual siembran la can-

tidad de terreno necesaria á las necesidades de la familia, cambiando de localidad segun sus caprichos.

Hay tambien algunos ranchos, cuyos dueños actuales tienen títulos mas ó ménos regulares; pero como segun el derecho natural, la ocupacion y el trabajo con posesion pacífica durante cierto tiempo dan un derecho de posesion, regularizado por la autoridad superior, es justo mantener en ella á estos *propietarios colonos*.

Una vez verificado este trabajo, el gobierno conocerá la cantidad y la naturaleza de los terrenos disponibles en favor de los emigrados ó nuevos colonos.

El país Yaqui-Mayo, siendo de una extension grande y poseyendo una poblacion de 15 á 20,000 almas, la organizacion por *divisiones comunales*, me parece necesaria, así como la situacion de destacamentos de tropa para asegurar el orden, hasta que los colonos se reunan en número competente para formar una guardia nacional.

Segun mi opinion, los puntos que deberian ocuparse á lo largo del rio Yaqui son los siguientes:

El campo del Médano, establecido por mí mismo en el año de 1856, época de mi primera campaña en el Yaqui, y que es ahora un pueblo.

Tosin, á 9 leguas al Este, que en razon de su posicion central y los edificios que los misioneros habian principiado, colocados arriba de una lomita cuya casa está bañada al Sur por el rio, y al Norte por una laguna ancha y profunda, forma un punto ó posicion militar, ó por decirlo así, una fortaleza.

Cocosit, el mayor de los pueblos yaquis, á 10 leguas al Norte Este de Tosin.

En fin, *Buenvista*, al Norte y á 10 leguas de Cocosit, pequeña ciudad, la cual es tambien por la configuracion del terre-

no sobre el cual está puesta y sus contornos, una excelente posición militar.

Los diferentes destacamentos serían dados por la guarnición permanente de *Guaymas*.

Por el Mayo, los puntos que deberían ocuparse militarmente son los siguientes:

Saliendo de la embocadura del río y subiendo por su curso:

Santa Cruz, á dos leguas de *Santa Bárbara*, pequeño puerto de cabotaje.

San Pedro, á 9 leguas más arriba de *Santa Cruz*.

Y *Navajoa*, á la misma distancia de *San Pedro*.

Los destacamentos serían suministrados por la guarnición permanente de *Alamos*.

El desarme de los yaquis y mayos me parece también una medida útil, limitado á las armas de fuego, dejándoles solamente sus *arcos, flechas y macanas*.

No he hablado hasta ahora más que de la colonización de la Arizona, al Norte, y de la del Yaqui-Mayo, al Sur del Estado de Sonora; me queda, pues, que hablar del centro.

Saliendo del puerto de *Guaymas*, es decir, del grado 28 de latitud, y andando al Norte hasta el 30°, 30' donde está la Arizona, el Estado está limitado al Oeste por el *golfo de California*, y al Este por la *Sierre Madre*.

Toda esta parte, compuesta de hileras de montañas, de lomas aisladas, de valles y llanos, está surcada por ríos que bajan del Norte, y tienen más ó menos agua según las estaciones, así como por cajas de arroyos transversales que solo la tienen en el tiempo de las lluvias, es decir, desde Julio hasta Octubre.

A las orillas de estos ríos están situados en lo general los pueblos, las ciudades y haciendas; así, pues, todos los lugares donde hay posibilidad de abrir canales de irri-

gación, están ocupados por la agricultura. De consiguiente, la colonización europea no puede efectuarse en estas partes, más que por adquisiciones particulares del terreno; pero hay valles y llanos espaciosos en los cuales la cultura de los cereales daría buenos productos, con tal que el agua corriente no faltara del todo.

Estos terrenos en lo general pertenecen á los propietarios de ranchos, excepto aquellos que nunca fueron donados [terrenos baldíos, ó más bien, realengos] que pertenecen naturalmente al gobierno; pero solo el *Catastro general del Estado* podría hacer conocer la situación y extensión de ellos.

La única industria de los rancheros consiste en la cría de ganados, y no pueden procurarse el agua necesaria para ellos y sus ganados más que por medio de pozos ordinarios, ó represas que conserven las aguas llovedizas durante la estación seca.

No obstante, el terreno sería muy fértil pudiendo disponer de agua corriente, por la sencilla razón de que desde el descubrimiento del Nuevo-Mundo é inmigración de los pueblos de Europa, estos llanos y valles han estado poblados de animales domésticos, en cantidades bastantes á abonar el suelo con sus excrementos y á formar en la superficie una capa más ó menos espesa de tierra vegetal de la mejor calidad. Para hacer cultivables estos vastos terrenos por el único modo, que es el del riego, no hay otro medio más que el de la perforación de *pozos artesianos*.

Voy ahora á probar *geológicamente* que la naturaleza ó formación de la parte subterránea de todos los llanos de Sonora, es la más favorable para esperar el encontrar corrientes de agua á profundidades medianas, y de este modo volver á traer las aguas perdidas á la superficie del suelo para que sean utilizadas.

Los cerros y lomas de la comarca están en lo general compuestos de *rocas schistosas*, y por consecuencia bastante desmenuzables. Los aguaceros del Otoño han ocasionado siempre desde tiempo inmemorial, caídas y desgarros, cuyos detritus arrastrados por las aguas, y reducidos á arenas brepuestas de terreno aluvial de diferentes clases. La mucha penetrabilidad de estas capas hace que las aguas llovedizas se infiltren casi espontáneamente, hasta que encuentran terrenos impenetrables ó la *corteza de roca primitiva* del globo terrestre, y entónces, reuniéndose en las cavidades macizas, forman corrientes subterráneas en todas direcciones.

Como el Estado de Sonora pertenece en lo general en sus partes llanas á la formación geológica *aluvial*, se puede deducir que la perforación de pozos artesianos no será difícil ni tampoco costosa, y sí de éxito casi seguro.

Después de haber examinado bajo el punto de vista de la agricultura, los recursos que este Estado ofrece á los inmigrantes, tengo además que hacer conocer otros de importancia mayor, que consisten en la naturaleza tan ricamente metalífera de toda la comarca.

Los cerros y lomas pertenecen á las formaciones geológicas siguientes:

Terrenos primitivos, secundarios y terrenos volcánicos, vulcánicos, plutónicos y de alzamiento ó emersión. Existen también algunos vestigios del gran *cataclismo diluviano*: así se encuentran muy frecuentemente indicios de materias metálicas. Los guijos más ó menos ricos de casi todos los metales se ofrecen á la vista del explorador, en las quebradas del terreno, en los repechos de las barrancas y de los ríos, sin contar los indicios que se presentan mu-

chas veces en la superficie del suelo, en vetas descubiertas, ó en pedazos arrollados por las aguas.

Los metales en lo general se encuentran en el estado de *sulfuros, de alación ó nativos*, y son:

El *oro*, la *plata*, el *cobre*, la *galena* (plomo con plata) en abundancia, así como el *hierro*; hay también algunos indicios de la existencia de *vetas de cinabrio* [*sulfuro de mercurio*], pero hasta hoy de poca ley hasta ser beneficiadas con utilidad.

En el tiempo de la dominación española, un gran número de minas de toda clase se trabajaban y daban productos inmensos aunque el mineral era beneficiado por medios muy imperfectos. Muchas de estas minas pertenecían á súbditos españoles. Desde la proclamación de la independencia, la mayor parte de ellas fueron abandonadas en buenos frutos, sea por causa de la persecución, ó por las perturbaciones políticas incesantes que han agitado á México desde hace cincuenta años. Las que han podido laborarse, han correspondido siempre á los medios empleados y á los recursos de sus dueños. Las que han sido abandonadas pueden casi sin excepción ser labradas con esperanza de buen suceso, así como todas las que hay por descubrir, según debe inferirse de lo que sucintamente dejo expuesto acerca de la riqueza mineral del Estado de Sonora.

Que la emigración lleve á aquel país agricultores activos é inteligentes, fabricantes y mineros prácticos, y el orden social se establecerá fácilmente; el capital no será tan tímido como ahora, y cada uno hará su fortuna de acuerdo con su capacidad.

En fin, el Estado de Sonora será *la más hermosa joya* de la República Mexicana.

E. DE FLEURY.

CARTAS DEL BARON DE HUMBOLDT.

COPIA de una carta de Mr. Humboldt dirigida al ciudadano Delambre, uno de los secretarios perpetuos del Instituto nacional [su fecha en Lima á 25 de Noviembre de 1802].

Mi respetable amigo: Acabo de llegar del interior, donde en una gran llanura he podido verificar diversos experimentos sobre las pequeñas variaciones horarias de la aguja de marear, y recibo con sentimiento la noticia que la fragata *Astigarraga*, que no debía salir sino dentro de quince dias, ha anticipado su marcha para Cádiz y que se hace á la vela esta misma noche. Estas es en cinco meses la primera ocasion que se nos presenta en las soledades del mar del Sur para comunicarnos con la Europa; y la falta de tiempo me pone en la imposibilidad de escribir, como debiera, al Instituto nacional, que acaba de darme la prueba mas afectuosa del interes y de las bondades con que me honra. Pocos dias ántes de mi salida de Quito para Jaen y el Amazona, recibí la carta que, con fecha del 2 pluvioso año 9, por conducto de vd. se sirvió dirigirme esa ilustre Sociedad. Esa carta ha tardado dos años para llegar á mis manos en la cordillera de los Andes. La recibí al siguiente dia de una segunda expedicion que hice al cráter del volcan de Pichincha para llevar allí un electrómetro

de Volta, á fin de medir su diámetro, que es de 752 toesas, mientras que el del Vesubio solo es de 312. Esto me recordó que en la sima de Guaguapichincha, que he visitado con frecuencia y que amo como á mi suelo clásico, la Condamine y Bouguer recibieron su primera carta de la que anteriormente fué academia, y me figuro que Pichincha [*si magna licet componere parvis*] trae la dicha á los físicos. ¿Cómo podré expresarle, ciudadano, el regocijo con que he leído esa carta del Instituto y las reiteradas seguridades del recuerdo de vd? ¿Cuán grato es saber que se vive en la memoria de aquellos cuyos trabajos avanzan sin interrupcion los progresos del espíritu humano! En las desiertas llanuras de Apure, en las espesas selvas de Casiguiara y del Orinoco, en todas partes tengo presentes vuestros nombres; y recorriendo las diversas épocas de mi vida errante, me he detenido con placer en la de los años 6 y 7, en que me era dado vivir entre medio de vosotros, donde los Laplace, los Fourcroy, los Vauquelin, Guyton, Chaptal, Jussieu, Desfontaines, Hallé, Lalande, Prony y

particularmente vd., alma generosa y sensible, que supo colmarme de bondades en las llanuras de Lieux-Saints. Recibid todos juntos el homenaje de mi tierno afecto y de mi constante reconocimiento.

Mucho tiempo ántes de que llegase á mis manos la carta que se sirvió vd. escribirme como secretario del Instituto, he dirigido sucesivamente tres cartas á la clase de física y de matemáticas, dos desde Santa Fé de Bogotá, acompañadas de un trabajo sobre el género cinchona [es decir, de muestras de cascarilla de siete especies, de dibujos iluminados de esos vegetales, con la anatomía de la flor tan diferente por el tamaño de los estambres, y los esqueletos disecados con el mayor cuidado]. El doctor Mutis, que me ha dispensado mil finezas, y por cuya amistad he remontado nuevamente el rio en cuarenta dias, me ha hecho el precioso obsequio de cosa de cien dibujos en grande in folio, representando géneros nuevos y nuevas especies de su Flora de Bogotá manuscrita. He creído que esta coleccion tan interesante á la botánica, como notable por la belleza del colorido, no podría estar en mejores manos que entre las de los Jussieu, Lamarck y Desfontaines, y los he ofrecido al Instituto nacional como una corta prueba de mi afecto. Dirigí esta coleccion, así como las cinchonas, á Cartagena de Indias, hácia el mes de Junio de este año, y fué Mutis mismo quien se encargó de hacerlas llegar á Paris. Una tercera carta para el Instituto salió de Quito con una coleccion geológica de las producciones del Pichincha, del Cotopaxi y del Chimborazo. ¿Qué afliccion se apodera de nuestro sér con una triste incertidumbre sobre el arribo de esos objetos, como sobre el de las colecciones de semillas raras que, desde hace tres años, hemos dirigido al jardin de plantas de Paris!

Los pocos momentos que me quedan hoy no me permiten bosquejar el cuadro de mis viajes y de mis ocupaciones desde nuestro regreso del Rio Negro. Vd. recordará que en la Habana fué donde recibimos la falsa noticia de la salida del capitán Baudin para Buenos Aires. Fiel á la promesa que habia hecho de reunirmele donde me fuera posible, y persuadido de que seria mas útil á las ciencias uniendo mis trabajos á los de los naturalistas que acompañan al capitán Baudin, no he titubeado un momento en hacer el sacrificio de la corta gloria que podria resultarme de terminar mi propia expedicion, y he fletado en Bataban un buque de cortas dimensiones para trasladarme á Cartagena de Indias. Las tempestades han alargado mas de un mes esa corta travesía; las brisas habian cesado en el mar del Sur, donde esperaba buscar al capitán Baudin; y me he metido en el penosísimo camino de Honda, Ibagué, el paso de la montaña de Quindín, Popayan y Pastos hasta Quito. Mi salud continúa resistiendo maravillosamente á los cambios de temperatura á que está expuesto el viajero en esa vía, bajando diariamente de las nieves á la altura de 2,460 toesas á valles ardientes en que el termómetro no baja de 26° ó 24° Reaumur. Mi compañero, cuyas luces, valor é inmensa actividad me han facilitado los mayores auxilios en las pesquisas de botánica y de anatomía comparada, el ciudadano Bompland, ha padecido dos meses las calenturas tercianas. La estacion de las fuertes lluvias nos alcanzó en el paso mas crítico, el de la altísima mesa de Pastos; y despues de un viaje de ocho meses llegamos á Quito para recibir allí la noticia de que el capitán Baudin habia tomado la vía del Oeste al Este por el Cabo de Buena Esperanza. Acostumbrados á los reveses, nos sirve de consuelo la idea de

haber hecho tan grandes sacrificios por haber querido el bien: al dirigir nuestra mirada á nuestros herbarios, á nuestras medidas barométricas y geodésicas, á nuestros dibujos, á nuestros experimentos sobre el aire de la cordillera, no nos pesa haber recorrido regiones que, en su mayor parte, no han visitado los naturalistas. La experiencia nos ha demostrado que el hombre no debe contar mas que con aquello que pueda producir por su propia energía. La provincia de Quito, esa mesa la mas elevada del orbe, rasgada por la gran catástrofe del 4 de Febrero de 1797, ha sido un campo inmenso para nuestras observaciones físicas. Esos enormes volcanes, cuyas llamas se elevan á menudo á 500 toesas de altura, jamas han producido una sola gota de lava derretida; vomitan sus cráteres agua, gas hidrógeno sulfurado, lodo y arcilla carbonizada. Desde 1797 toda esa parte del globo está en una continua agitación: sentimos á cada instante sacudidas horrosas; y los ruidos subterráneos en las llanuras de Río Bamba se asemejan al que produciria el hundimiento de una montaña bajo nuestras plantas. El aire atmosférico y las tierras húmedas [todos estos volcanes se encuentran en un pórfido descompuesto], parecen ser los agentes de esas combustiones, de esas fermentaciones subterráneas.

Se ha creído hasta ahora en Quito que 247 toesas era la altura mayor en que el hombre pudiese resistir la *variedad* del aire. En Marzo de 1802 permanecimos algunos dias en las grandes llanuras que circundan el volcan de Antisana á 2,107 toesas, donde, cuando se va á la caza del toro salvaje, se le ve con frecuencia vomitar sangre. El 16 del mismo Marzo reconocimos un camino sobre la nieve, y subimos por una cuesta bastante suave á la

altura de 2,773 toesas. Allí el aire contenia 0,008 de ácido carbónico,

0,218 de oxígeno, y

0,774 de azoe.

El termómetro de Reaumur no señalaba mas que 15°; no hacia frio, pero la sangre nos brotaba de los labios y de los ojos. La localidad no nos permitió hacer el experimento de la brújula de Borda, sino en una gruta mucho mas baja á 2,467 toesas: la intensidad de las fuerzas magnéticas era mayor en esa altura que en Quito, en razon de 230 : 218; pero es preciso no olvidar que con frecuencia se ve aumentar el número de las oscilaciones cuando disminuye la inclinacion, y que esa intensidad aumenta por la masa de la montaña cuyos pórfidos afectan el imán. En la expedicion que hice en 23 de Junio de 1802 al Chimborazo, hemos comprobado que con una poca de paciencia se puede aguantar una mayor rarefaccion del aire. Logramos ascender 500 toesas mas arriba que La Condamine [en el Corazon] y pudimos llevar en el Chimborazo nuestros instrumentos á la altura de 3,031 toesas, mirando bajar el mercurio en el barómetro á 13 pulgadas 11,2 líneas: el termómetro señalaba 1°,3 bajo cero. La sangre brotó tambien de nuestros labios. Los indígenas nos abandonaron como lo tienen de costumbre. El ciudadano Bompland y el Sr. Montúfar, hijo del marqués de Selva Alegre, de Quito, fueron los únicos que resistieron. Sentimos todos un malestar, una debilidad, unas náuseas que seguramente provenian tanto de la falta de oxígeno en esas regiones, como de la rarefaccion del aire. Una barranca horrible nos impidió llegar á la cima del Chimborazo, para lo que solo nos faltaban 236 toesas. Vd. sabe que existe todavia una grande incertidumbre sobre la altura de este colo:

so, que La Condamine no midió sino de muy lejos, dándole á poco mas ó menos 3,220 toesas; mientras que Don Jorge Juan le da 3,380 toesas, sin que la diferencia provenga de la diversa altura que estos astrónomos adoptan para la señal de Carabura. He medido en el llano de Tapia una base de 1,702 metros. [Disimúleme vd. de que hable unas veces de toesas y otras de metros, segun la naturaleza de mis instrumentos; vd. comprende perfectamente que para hacer la publicacion todo se reducirá al metro y al termómetro centígrado]. Dos operaciones geodésicas me dan la altura del Chimborazo de 3,267 toesas sobre el nivel del mar; pero se necesita rectificar los cálculos por las distancias del sextante al horizonte artificial y por otras circunstancias. El volcan de Tunguragua ha disminuido mucho desde que lo midió La Condamine; en lugar de 2,620 toesas, no le encuentro ya mas que 2,531 toesas, y no puedo persuadirme que esta diferencia provenga de algun error en las operaciones, porque en mis medidas de Cayambe, de Antisana, de Cotopaxi y de Ilmiza, solo encuentro frecuentemente diferencias que no exceden de 10 á 15 toesas de los resultados obtenidos por La Condamine y por Bouguer. Así es que todos los habitantes de esas desgraciadas regiones dicen que Tunguragua ha disminuido á ojos vistos. Encuentro al contrario, que el Cotopaxi, que ha tenido tantas y tan inmensas explosiones, conserva la misma altura que tenia en 1744, si no es que esté un algo mas elevado ahora, lo que tal vez provendrá de algun error de mi parte. Pero tambien la cima pedregosa del Cotopaxi indica que es una chimenea que resiste y conserva su figura. Las operaciones que hemos hecho de Enero á Julio, en los Andes de Quito, han dado á los habitantes la

triste noticia de que el cráter del Pichincha, que La Condamine vió cubierto de nieve, arde nuevamente, y que el Chimborazo, que se creia tan pacífico como inocente, ha sido un volcan y lo volverá tal vez á ser un dia. Hemos encontrado rocas calcinadas y piedra pómez á la altura de 3,031 toesas. ¡Desgraciado del género humano si el fuego volcánico [porque se puede decir que toda la alta mesa de Quito es un solo volcan con diversas cimas] se abre un camino á través del Chimborazo! Se ha impreso con frecuencia que esta montaña era de granito, y no se encuentra en ella ni un átomo: es un pórfido por acá, por acullá, en columnas, incrustado de feldspato vidrioso; de corncarre y de olivia. ¹ Esta capa de pórfido tiene 1,900 toesas de espesor. A este respecto podria hablar á vd. de un *pórfido* magnético que hemos descubierto en Voisaca, está bien cerca de Pastos, pórfido que, análogo á la serpentina que he descrito en el *Journal de Physique*, tiene polos sin atraccion. Podria citarle á vd. otros hechos relativos á la gran ley del paralelismo de las capas y de su enorme espesor cerca del Ecuador; pero es demasiado para una carta que tal vez se extravie: tocaré esta materia en otra ocasion. Añadiré únicamente que ademas de los dientes de elefantes que hemos remitido al ciudadano Cuvier desde la mesa de Santa Fé á la altura de 1,350 toesas, le censervamos otros mas hermosos, unos del elefante carnívoro y otros del valle de Timana, de la ciudad de Ibarra y de Chile, de una especie que en algo difiere de las del Africa. He aquí, pues, comprobada la existencia de ese monstruo carnívoro desde el Ohio, ó sea del 50° latitud boreal al

¹ Cornerina, llamada tambien *lydiana olivina*.

35° austral.—He pasado un tiempo muy agradable en Quito. El presidente de la audiencia, el baron de Corondelet, nos ha colmado de bondades, y en tres años no he tenido ni un solo día motivo para quejarme de los agentes del gobierno español, que me han tratado en todas partes con una delicadeza y una distincion que obligan mi perpetuo agradecimiento. ¡Cuánto han cambiado los tiempos y las costumbres! Mucho me he ocupado de las pirámides y de su base [que no creo esté de ningun modo descompuesta en cuanto á las piedras molares]. Un particular generoso, amigo de las ciencias y de los hombres que las han ilustrado, como La Condamine, Godin y Bouguer, el marqués de Selvaegre, de Quito, piensa en su reconstruccion, pero esto me lleva demasiado léjos.

Despues de pasar por Asonay y por Cuenca [donde nos festejaron con corridas de toros], emprendimos el camino de Oxa para completar nuestros trabajos sobre la cinchona. De allí fuimos á permanecer un mes en la provincia de Jaen de Bracameros en los Pongos del Amazona, cuyas riberas adornan la Andiva y la Bugainvilloa de Jussieu. Juzgué interesante fijar la longitud de Tomependa y de Chuchungat, donde principia el mapa de La Condamine, y de unir esos puntos á la costa. La Condamine solo pudo fijar la longitud de la boca del Napa: los guarda-tiempos no existian aún; de modo que las longitudes de esas regiones deberán enmendarse. Mi cronómetro de Luis Berthoud sigue admirablemente, como lo veo al orientarme de vez en cuando por el primer satélite, y al comparar punto por punto mis diferencias de meridiano con las que encontró la expedicion de M. Fidalgo, quien, por orden del rey, hizo las operaciones trigonométricas de Cumaná á Cartagena.

Del Amazona atravesamos los Andes por las minas de Hualgayoc [que dan un millon de pesos anualmente, y de donde la mina de cobre gris argentífero se encuentra á 2,065 toesas]. Bajamos por Casamasca [donde he dibujado los arcos de las bóvedas peruvianas, en el palacio de Atahualpa] á Trujillo, siguiendo desde allí por los desiertos de la costa del mar hasta Lima, donde el cielo está cubierto de espesos vapores la mitad del año. Apresuré mi llegada á Lima para observar allí el *paso de Mercurio*, el 9 de Noviembre de 1802.

Nuestras colecciones de plantas y los dibujos que he hecho sobre la anatomía de los géneros conforme á las ideas que me habia comunicado el ciudadano Jussieu en algunas conversaciones que tuvimos en la Sociedad de Historia Natural, han aumentado considerablemente con las riquezas que hemos encontrado en la provincia de Quito, en Loxa, en el Amazona y en la cordillera del Perú. Hemos vuelto á encontrar muchas de las plantas que viera José de Jussieu, tales como la *Lloque* affinis, *Quillajae* y otras. Tenemos una nueva especie de *jussiga* que es encantadora, algunas *colletia*, varias granadillas y el *loranthus* arbóreo, de 60 piés de elevacion. Riquísimos somos, sobre todo, en palmeras y gramíneas, sobre las que el ciudadano Bompland ha hecho un trabajo de mucha extension. Tenemos hoy 3,784 descripciones muy completas en latin, y cosa de una tercera parte de plantas en los herbarios, que no nos ha sido posible describir por falta de tiempo. No hay vegetal del que no podamos indicar la roca en que nace y la altura en toesas á que se eleva; de modo que la geografía de las plantas encontrará en nuestros manuscritos materiales muy exactos. Buscando el mayor acierto

del ciudadano Bompland y yo, hemos descrito con frecuencia la misma planta separadamente. Las dos terceras partes y aun mas de las descripciones pertenecen exclusivamente á la constante dedicacion del ciudadano Bompland, cuyo celo y consagracion al progreso de las ciencias no me canso de admirar. Los Jussieu, los Desfontaines, los Lamarck dejan en él un discípulo que no dejará perecer la memoria de sus maestros. Hemos comparado nuestros herbarios con los del Sr. Mutis; hemos consultado muchos libros en la inmensa biblioteca de este grande hombre. Persuadidos estamos de que tenemos muchos géneros nuevos y nuevas especies; pero se necesitarán bastante tiempo y trabajo para designar lo que sea verdaderamente nuevo. Traemos tambien una sustancia silíceá análoga al *tabascher* ¹ de las Indias orientales que Mr. Macé ha analizado. Existe en los nudos de una gramínea gigantesca que se confunde con el bambú, pero cuya flor

difiere del *bambusa* de Schreiber. Ignoro si el ciudadano Fourcroy ha recibido la leche de la *vaca vegetal* [árbol llamado así por los indígenas]; es una leche que trata da con el ácido nítrico, me ha dado un hule de olor balsámico, y que, léjos de ser cáustica y nociva como lo son todas las leches vegetales, es nutritiva y grata al paladar. Hemos encontrado este árbol sobre nuestro camino para el Orinoco, en un plantío en donde los negros beben mucha de esta leche. He remitido tambien al ciudadano Fourcroy, por la vía de la Guadalupe, como á Sir José Bancks por la de la Trinidad, nuestro *dapiché*, ó el hule blanco oxigenado que trasuda por sus raices, un árbol de las selvas de Pimichin, en el rincón mas apartado del mundo, hácia las fuentes del Rio Negro.

No iré á Filipinas; pasaré por Acapulco, México, la Habana para ir á Europa y daré á vd. un abrazo, así lo espero, en Paris en Setiembre ú Octubre de 1803.

Salud y respeto.

(Firmado). HUMBOLDT.

¹ Concrecion silíceá formada en las articulaciones de la caña bambú.

ESTUDIO

SOBRE LOS DIVERSOS SISTEMAS COSMOGÓNICOS.

SEGUNDO ARTICULO.

MOISES EN PRESENCIA DEL SIGLO XIX.

PRIMERA ÉPOCA.

Creo haber demostrado, en un estudio preliminar, que la ignorancia de los antiguos ó la imperfeccion de su ciencia podia solo contradecir el sistema cosmogónico de Moises; me propongo probar ahora que la ciencia moderna, interpretada por los verdaderos sabios, da completa razon al gran legislador del pueblo hebreo. Dejaré desde luego la palabra á los sabios mas acreditados para que se vea hasta qué punto la ciencia experimental ó conjetural está acorde con las revelaciones de la ciencia bíblica.

REVELACIONES CIENTÍFICAS.

«Todas las teorías modernas, fundadas sobre los datos los mas positivos que han puesto á nuestro alcance la astronomía, la física y la geología, admiten que la tierra se encontraba primitivamente en el estado de gas, es decir, que todas las sustancias líquidas que la componen hoy se hallaban diseminadas en el estado de gas ó de vapor

en un espacio mucho mayor que el que ocupa ahora.»

BECQUEREL, tratado de la electricidad y del magnetismo.

He ahí, pues, en lo concerniente á nuestro globo, cuál debió ser su primitivo estado. ¿Mas tal estado era el de los demas cuerpos celestes? Escuchemos sobre tal materia las palabras de un ilustre astrónomo:

«Todas las estrellas, inclusa la innumerable multitud de las que se perciben en la vía láctea no forman mas que una nebulosa que ha llegado al término en que la materia gaseosa se ha concentrado en núcleos.»

HERSCHELL, padre.

Al citar esas palabras del célebre Herschell, no pretendemos en manera alguna prejuzgar la cuestión de las nebulosas, llamadas propiamente tales. Nos ocuparemos de ella mas adelante, porque es uno de los puntos mas importantes de la astronomía

conjetural. Solo se trataba aquí de probar que la teoría de una nebulosidad primitiva, es decir, de globos en estado gaseoso, era tambien la del astrónomo inglés. Veamos lo que dice Laplace:

«Si por analogía se concibe la formación de todas las estrellas de esta manera, puede imaginarse su estado anterior de nebulosidad precedido el mismo por otros estados en los cuales la materia nebulosa se hallaba mas y mas difusa. Se llega así, avanzando tan lejos como es posible, á una nebulosidad, de tal manera difusa, que apenas podria sospecharse su existencia.»

Y despues, ¿qué es lo que leemos en la relacion de Moises?

«Dios, al principio, creó el cielo y la tierra.»

Es evidente que por estas palabras *cielo* y *tierra*, el historiador de la creacion entiende el espacio y la materia. Mas si se dudase de esta interpretacion, bastaria consultar el texto caldático, el mas antiguo y por consiguiente el que mejor ha conservado el pensamiento del autor, mas ó ménos alterado siempre en las traducciones. Así se expresa ese texto:

«Al principio, el Eterno habia creado lo que constituye el cielo y lo que constituye la tierra.»

Se siente la fuerza de esta version, porque ella no da cabida á ninguna equivocacion. Pero prosigamos:

«Entonces la tierra era invisible y no compuesta, y las tinieblas se hallaban sobre el lugar del abismo.»

Valerius, uno de los mas ilustres sabios, nos enseña que la significacion de las palabras *inanis* y *vacuas* corresponde á la de sencillez, tenuidad, ausencia de toda composicion, movimiento y vitalidad.

Procurando en seguida explicar la pala-

bra *abismo*, Valerius se expresa en estos términos:

«Esa masa inmensa, infinita, sin movimiento y sin fondo, porque no está todavía dividida ni distribuida, no podia tener una denominacion mas adecuada que la de abismo que le dió Moises.»

De observar es tambien que la palabra *crear*, que significa sacar de la nada, no se ha empleado mas que una sola vez por el historiador sagrado. Cuando se trata de la formación de la tierra y del cielo, Moises se sirve de la palabra *hacer*; el hebreo *asah* (hacer) supone una materia preexistente; *crear* (*bara*) no admite esta suposicion.

Esta materia, pues, á la vez sencilla, de una tenuidad extrema, no compuesta, sin movimiento y sin vitalidad, ¿cuál es sino la que la ciencia moderna denomina *gas*, materia gaseosa?

He ahí, pues, la suposicion de los sabios convertida en realidad por las palabras de Moises, y se han necesitado mas de cuarenta siglos de estudios para llegar á la promulgacion de un hecho que el historiador inspirado no podia saber por sí mismo, supuesto que en esa época ningun pueblo de la tierra lo conocia.

EL CALOR, LA LUZ.

«Si se admite que todos los cuerpos, ya simples, ya compuestos, que han concurrido á la formación de nuestro sistema planetario, han debido hallarse primero en el estado gaseoso, es forzoso admitir que su temperatura, en aquella época, era mas elevada que la temperatura á la que el de todos los cuerpos que es el menor volátil quedaria en el estado de fluido.»

AMPÈRE.

«Los agentes que emplea la naturaleza para obrar sobre las construcciones materiales son invisibles y se manifiestan tan solo por sus efectos. El calórico ó el calor dilata la materia con una fuerza irresistible. Pero, ¿qué cosa es el calor? Se ignora todavía. El mas notable, el mas importante de sus efectos es la licuacion de las sustancias

sólidas y la conversión de los líquidos en vapores.

No existe sólido alguno conocido que, por medio de un calor suficiente, no pueda reducirse á gas. La analogía es aun tan amplia, tan fuerte, que es imposible no suponer que los cuerpos que son líquidos en circunstancias ordinarias, no deban esa estado al calor. Estamos así dispuestos á considerar como un hecho general que el estado sólido y el estado líquido, así como el estado gaseoso ó aeriforme, son accidentes que completamente dependen del calor.

F. W. HERSCHELL.

Pero ¿qué cosa es el calor? exclama el gran astrónomo.

Se sabe ahora que el calor y la luz no son, así como la electricidad, mas que una modificación del mismo principio; y, en efecto, basta un simple fluido imponderable para la explicación de los fenómenos referentes á cada una de esas modificaciones. Ese agente secreto, ese principio no conocido es, segun la feliz expresión de Becquerel, para el mundo material lo que el alma es para el mundo moral.

La ciencia moderna prueba que los líquidos contienen mas calórico latente que los sólidos, y los gases mas que los líquidos. Prueba asimismo que cuando se opera una condensación del estado gaseoso, al pasar de ese estado al de líquido ó de sólido, se produce un desprendimiento de calórico inmenso que se esparce sobre los cuerpos que están al rededor. Una simple condensación de aire al quinto volumen basta aun para producir un calor de ignición.

En fin, la compresión y la combinación de las moléculas materiales en el estado gaseoso, no solo desenvuelven un calor de ignición, sino que producen tambien la electricidad y la luz.

Conforme á estos datos, se puede sacar en conclusión: que el estado puramente gaseoso es el estado original de la materia;

Que el calor tiende incesantemente á subir á la superficie de los cuerpos;

Que la compresión de los gases produce un exceso de calórico;

Que este calor, llevado á la superficie de la masa molecular ó gaseosa que llenaba el espacio al origen de las cosas, y se hizo luminoso á consecuencia de una poderosa compresión, de una condensación de la materia debida á la atracción universal de las partes moleculares;

Que la luz fué, pues, permítaseme la frase, exprimida de la materia primera para venir á derramar su brillo en su superficie ó iluminar sus profundidades;

Que la luz que al principio se encontraba confundida con la materia, fué separada de ella en un momento dado;

Y, en fin, se sabe ahora que esa luz no podia ser el producto de un cuerpo en ignición. Cuanto á su naturaleza, limitémonos á repetir aquí que el calor, la luz, la electricidad y el magnetismo tienen un propio origen, una causa única.

No poseyendo mas que traducciones del libro de Moises, nos vemos obligados á ocurrir á aquellas que nos parece interpretaron mejor el texto original. Se comprenderá, en efecto, que los diversos idiomas de que se sirvieron los traductores, no siempre se prestaban igualmente bien á expresar el pensamiento del autor. Esas diferencias, debidas á la pobreza relativa de expresiones, no disminuyen en nada la autoridad del Génesis, pero sí nos permiten escoger entre estos textos el que se expresa con mas claridad.

Las últimas palabras que hemos copiado son:

«Las tinieblas se hallaban sobre el lugar del abismo.»

Siendo las tinieblas la ausencia de la luz, era menester atraer esa luz que existia confundida con la materia. Así es que el movimiento del calor que se dirigia á la superficie del abismo iba, por su acumulación, á dar nacimiento á la luz, lo que Moises expresa en estas palabras:

«Y el espíritu de Dios se dirigia á la superficie de las aguas.»

¿Seria necesario hacer observar que las palabras *gas, vapor, fluido*, y otras que expresan una materia imponderable, no existian ó al ménos no siendo conocidas en aquella época, Moises debió servirse de la palabra *aguas* para hacer comprender que el abismo formaba una masa gaseosa, vaporosa, y no un cuerpo sólido?

San Agustín, que escribió en una época en que estos términos no estaban todavía en uso, porque se puede decir que son de ayer, asienta que esa materia elemental debió designarse bajo el nombre de *agua*, para marcar su extrema fluidez, como lo habia sido bajo los nombres de *cielo* y de *tierra*, por motivo de su universalidad. Dice además, que Moises le dió el nombre de *tierra no compuesta* y de *abismo invisible*, por la ausencia absoluta de consistencia y de forma.

San Agustín dice tambien, que por estas palabras «*espíritu de Dios*» debia entenderse ese agente motor y operador que se dirigia á la superficie de la materia para hacer brotar de ella todas las maravillas del universo. Lo denomina agente universal que penetra todos los cuerpos, elemento generador que Dios ha investido de cierto poder para que lo ejerza conforme á sus designios; espíritu ó principio invisible, el mas perfecto de todos los elementos por su propia naturaleza; y, en fin, que es preciso no ver en ese espíritu de Dios mas que un agente natural y creado.

Esta definición completa cuanto con anterioridad hemos dicho sobre el principio no conocido que produce el calor, la luz, la electricidad y el magnetismo.

La relación genesiaca se encuentra, pues, acorde hasta ahora con las revelaciones de la ciencia. Lo que añade Moises al terminar la relación de la primera época de la creación, nada contiene tampoco que pueda herir en lo mas mínimo las mas difíciles susceptibilidades.

«Dijo Dios: «Hágase la luz.» y la luz fué hecha.

«Dios vió que la luz era buena y separó la luz de las tinieblas.

«Dió el nombre de «*dia*» á la luz, y el nombre de «*noche*» á las tinieblas.

«Y de la tarde y la madrugada se hizo el primer dia.»

Antes de proseguir nuestro relato, bueno es asentar que la palabra *dia*, tomada como espacio de tiempo, no puede en manera alguna significar lo que comprendemos por una revolución de la tierra sobre su eje.

Esta palabra no puede traducirse mas que por la de *época*, de período ó espacio de tiempo cuya duración es indeterminada. Del mismo modo puede significar un gran número de siglos como un tiempo mas limitado.

El sabio Bailly nos enseña que la palabra equivalente á la nuestra «*dia*» tiene entre los pueblos del Oriente una significación primitiva que corresponde á la palabra caldaica «*sare*» (revolución.) Sabemos igualmente que ha sido empleada varias veces en los libros sagrados para expresar la idea de época ó de período. Lo mismo sucede respecto de las palabras «*tarde*» y «*mañana*»; una y otra se encuentran en las relaciones bíblicas para expresar las de «*fin*» y «*principio*».

¿Nosotros mismos no tenemos la costum-

bre de decir «la tarde, la mañana, de la vida?» San Agustín, que había hecho de este punto el objeto de profunda meditación, afirma que la tarde de cada uno de los seis días de la creación significa el fin de la creación, así como la palabra «mañana» significa el principio de ella. El ilustre teólogo explica también por qué el séptimo día no tuvo *ocaso* ó *tarde*, y dice que la

mañana de ese séptimo día fué el principio de otro orden de cosas. Habiendo acabado de crear, Dios deja obrar á sus criaturas. Y afirma en otra parte que ese orden de cosas acabará. Cuando este mundo tan hermoso, dispuesto con tanta armonía, haya llenado sus destinos, tendrá su ocaso como tuvo su mañana.

SEGUNDA ÉPOCA.

EL MOVIMIENTO.

«No siendo el movimiento la esencia de la materia, debe necesariamente haberlo recibido de otra parte. No puede haberlo recibido de la nada, porque la nada no puede obrar. Hay, pues, una causa que ha comunicado el movimiento á la materia, y esa causa no puede ser ni materia ni cuerpo, es lo que llamamos «espíritu».

ENCICLOPEDIA.

«Supuesto que Dios es una inteligencia única, el carácter de las leyes que ha dado al mundo debe ser la unidad y la universalidad.»

KEPLER.

«La suprema inteligencia ha podido hacer surgir de un fenómeno general la colocación de los planetas.»

LAPLACE.

Pero ¿cuál es ese fenómeno vislumbrado por el célebre matemático? Hemos visto que, en el principio, el universo estrellado estaba lleno de una sustancia ó materia caótica oscura y sin movimiento; que el calor que mantenía esa materia en su estado primitivo de fluido imponderable tendía á elevarse hasta la superficie de la masa

del caos por el efecto del movimiento; que la acumulación de este calor produjo la luz; y que desde ese instante la luz envolvió, permitásenos la expresión, la masa entera, y realizó el famoso «*fiat lux*» que Moisés pone en boca del Creador.

Así es que la ciencia confiesa, en el siglo XIX, que la aparición de la luz precedió á la formación del sol. La orden dada á la esencia luminosa para que iluminara el espacio debió cumplirse efectivamente en el tiempo indicado por el autor del Génesis, y el espíritu de Dios, que se hallaba sobre las aguas, se separó de ellas para brillar sobre la superficie del abismo é iluminar sus profundidades.

Dios va á proceder en seguida á la organización de los mundos y á dar á la materia un impulso que la *Enciclopedia* reconoce no poder venir mas que del espíritu.

Aquí enmudece la ciencia. Sabe que la materia ha debido recibir un impulso primitivo, pero ignora la causa de ese impul-

so. Sobre este punto no hay filosofía que no se incline y deje de reconocer el poder, la grandeza y la sabiduría infinita del Sér que ha dado el movimiento y la vida á la materia, cosas las dos que escapan á todo análisis, y que una sola palabra ha podido y podrá explicar. Esa palabra es la que los Hebreos no se atrevían á pronunciar: Jehovah, Dios, ó para traducir fielmente esa expresión, el Eterno.

Ahora, si se consulta á uno de los intérpretes de Moisés, el gran rey Salomón, causa admiración ver que las leyes del cielo no le eran mas desconocidas que sus magnificencias. Se lee en el libro de la Sabiduría, que Dios ha sometido la materia que llenaba el universo ó el abismo á una ley invariable, indeleble, «á un movimiento giratorio.»

Tal fué, pues, el impulso universal dado á la materia, como lo sospechó Kepler, como lo vislumbró Laplace. El impulso giratorio ha sido proclamado tres mil años ántes que la ciencia se haya hallado en estado de demostrarlo. Ese movimiento giratorio dividió el abismo; en él se formaron grupos de materia que subdividiéndose ellos mismos formaron los diversos sistemas cuyas series incalculables contienen los cielos.

El efecto de este impulso fué, pues, el de estrechar, de comprimir la materia, de dividirla en grupos y de transmitir esa fuerza nueva á cada uno de los cuerpos celestes que, según la hermosa expresión del rey David, forman parte del grande ejército del cielo.

De allí esa atracción universal, esa ley de gravedad, de fuerza centrípeta, de gravitación que conserva á cada cuerpo su forma, su marcha invariable, y su distancia respectiva con los innumerables globos

y sistemas de globos de que está poblado el espacio.

Lo que acaba de probar que un impulso único es el que fué dado á la materia, es que todos esos astros que gravitan al derredor del sol tienen una marcha uniforme de Oriente á Occidente; que nuestro sol y su sistema siguen la misma marcha, y que, según todas las probabilidades, los demás sistemas han recibido el propio impulso. En fin, cuando se reflexiona detenidamente sobre las consecuencias de un movimiento contrario, aun entre los sistemas los mas distantes, se adquiere la convicción de la necesidad de un movimiento uniforme en todas las partes del firmamento. Así es que la mas sublime filosofía no puede darnos la razón de ese movimiento universal, á la vez que declara que debe hallarse su causa en el espíritu, que es único en la dirección impulsada, como es único también en los resultados y en la perpetuidad del movimiento.

«Me hallaba presente, dice la Sabiduría increada, cuando Él preparaba los cielos (quando preparabat coelos, adheram), cuando Él sujetaba los abismos á una ley indeleble (certa lege) y cuando les comunicaba una fuerza giratoria (certa lege et gyro valebat abyssos).»

De ahí el «*gyrum stellarum*» del libro de la sabiduría, el «*gyrum coeli*» del Eclesiastes y el «*gyrum arcturi*» del libro de Job.

¿Cómo expresa Moisés ese grande acto de la voluntad suprema imprimiendo el movimiento á la materia?

«Fiat firmamentum in medio aquarum et dividat aquas ab aquis.»

Es decir: Que haya una fuerza, un poder céntrico que divida las aguas del abismo, las condense y les dé consistencia; la palabra «firmamentum» del hebreo «*ra-giah*» significa afirmar, solidificar, comprimir.

Es necesario dar algunas explicaciones sobre la significacion de la palabra «aguas» (agua), en hebreo «máim».

Los hebreos empleaban esta palabra para designar toda clase de sustancia en estado fluido ó gaseoso. Se servían también de ella en el sentido de principio, de semilla de las cosas y aun para expresar la palabra *tranco*, *raza*, al hablar del origen de una cosa, de una familia.

Es, pues, con razon, que Moises se sirva de ella para designar el estado en que se encontraba la masa del caos, el abismo de las aguas, porque era la única expresión propia para representar la imagen de la creacion ántes de la aparicion de la luz, ántes de la division de la materia por el hecho del movimiento que se le imprimió y de las leyes á que fué sujeta.

TERCERA ÉPOCA.

EL GLOBO TERRESTRE.

El inmenso movimiento impreso á la materia, movimiento de que la mas alta filosofía no puede dar cuenta sin la intervencion de una potencia creadora infinitamente sabia, este movimiento generador ha debido dar origen á innumerables congregaciones ó sistemas aislados, iguales á poco mas ó ménos al de que nuestra tierra hace parte; pero reuniéndose todos de grado en grado al conjunto general de la creacion.

No nos ocupemos, por el momento mas que de nuestro globo terrestre, y veamos cómo la ciencia nos presenta su formacion sucesiva desde el instante en que los elementos que lo componen fueron sometidos á la gran ley de atraccion hasta la época en que fué habitable.

Habiendo demostrado Laplace lo absurdo del sistema de Buffon, que atribuía el origen de nuestra tierra y de todos los demas

satélites del sol al choque de un cometa que debió hacer pedazos ese astro, y arrojar al espacio sus fragmentos, es inútil volver á ocuparnos de este aserto, porque se halla sobre todos los puntos conforme á la razon. Pero ese gran matemático formuló á su vez otro sistema que examinaremos con tanta mas atencion, porque ha sido adoptado por un gran número de sabios, que lo consideran como el que está mas acorde con las leyes de la mecánica.

He aquí lo que dice Mr. Babinet, del Instituto, sobre la teoría del célebre astrónomo, del que es uno de los mas fervientes partidarios:

«Colocando el origen de nuestras deducciones en el punto en que el sol formaba una inmensa masa que da vueltas circundada de una atmósfera que su calor primitivo mantenía muy compacta, se ve que á medida que se opere el enfriamiento, esa atmósfera disminuirá de altura y se aproximará á la masa central. Girando entonces

en un círculo mas corto, dará la vuelta en ménos tiempo, como lo exige la ley infalible de la conservacion del movimiento. Finalmente, llegará un momento en que ese movimiento adquiriera tal rapidez, que balanceará la gravedad en el ecuador de la masa girante, y que entonces todas las partes que formen un anillo en ese ecuador, quedarán suspensas y no seguirán el movimiento de condensacion del resto de la masa. Así es como á las distancias en que se encuentran ahora Saturno, Júpiter, la Tierra, &c., el sol al enfriarse ha abandonado fajas anulares de vapores que han conservado todas ellas hasta el zodiaco el impulso del movimiento primitivo, siguiendo el ecuador solar del Occidente al Oriente, lo que explica admirablemente el hecho maravilloso de que todos los planetas giren en el mismo sentido al rededor del sol, y á poco mas ó ménos en el mismo plan, siguiendo la vía llamada zodiaco, y atraviesa el cielo de Occidente á Oriente. Una vez abandonadas y suspendidas esas fajas circulares por su propio movimiento á diversas distancias del sol, la materia de cada una se ha reunido á virtud de la atraccion, en una sola masa redonda; y el planeta ha principiado á existir bajo una forma aislada, igual con corta diferencia á la que conserva actualmente.»

No iremos mas lejos en seguimiento de esta teoría con relacion á los cuerpos celestes esparcidos en el espacio; preferimos volver á la formacion de nuestra tierra. Escuchemos aún sobre este punto á Mr. Babinet:

«Segun la presente teoría, y concretándonos á nuestro planeta, lo vemos haciendo parte primitivamente de la atmósfera abrasadora del sol, despues formando una faja de fuego aislada circularmente sobre la superficie de ese astro, y no siguiendo ya el resto de la atmósfera solar en su ocaso. Cuando despues toda la materia de la faja ó anillo de vapores incandescentes se ha reunido en un solo globo redondo y girando sobre sí mismo, y cuando la atmósfera de ese globo ha dado su sér á la luna, la tierra se encuentra reducida á condiciones poco mas ó ménos iguales á las en que la teoría de Buffon colocaba á nuestro globo en su origen, al ménos bajo el aspecto de la incandescencia y del estado de fusion primitivo. Todo lo que Buffon dice de su tierra, puede, pues, aplicarse á la tierra de Laplace, salvo algunas particularidades relativas al estado de la materia en el centro de nuestro globo.»

Estas particularidades son, que creyendo Buffon en la solidez del núcleo central, no podia admitir que un globo gaseoso resistiese, conservase su forma en presencia de causas que reproduciéndose sin cesar, tiraban á alterarlo. Mas continuemos el exámen de esta teoría, la única que se apoya sobre un nombre distinguido que pueda oponérsenos.

«Ya constituida la tierra con su luna, y su atmósfera reducida á límites muy distintos de los de todos los demas cuerpos celestes, vamos á entrar en la serie de las consideraciones geológicas. Poco á poco los líquidos que el calor tenia en «dissolucion», en suspension en la atmósfera en estado de vapor, empiezan á precipitarse en lluvias de diversas naturalezas. Hemos dicho ya que es á ciertas lluvias de sustancias carboníferas, que Mr. Boutigny atribuye la formacion de las uletras. Generalizada esta idea, es nueva y fecunda. Ningun teórico ha seguido hasta ahora esas diversas precipitaciones de nuestra atmósfera que han tenido lugar conforme el enfriamiento obligaba á cada una de las sustancias que se encontraban primitivamente en vapor, á caer convertidas en líquido sobre el núcleo central. Así, pues, hácia la temperatura de 350 grados termométricos, las lluvias de Mercurio han comenzado; no siendo posibles las de agua sino cuando la atmósfera no estaba mas que á 100 grados..... Poco á poco la superficie del núcleo terrestre se hace mas sólida por el subsecuente enfriamiento, y adquiere un espesor capaz de servir de fondo ó de depósito á las aguas y á los líquidos que abandonan la atmósfera para formar los mares de las diversas edades. Estos depósitos fluidos, así como la atmósfera misma, oponen una resistencia á la accion de las materias combustibles ó salificables de la parte sólida. Por un enfriamiento prolongado del núcleo, y como consecuencia de su reduccion á un volumen menor, la corteza que envuelve un centro que ha ido disminuyendo demasiado, revienta en diversas épocas, cuyos periodos son tanto ménos frecuentes, cuanto mayores son el espesor y la solidez que esa cubierta adquiere. En fin, cuando el enfriamiento ha llegado á un grado suficiente, aparece la vida sobre la superficie del mundo.»

BABINET, del Instituto.

Se ha visto que Buffon habia imaginado la hipótesis del choque de un cometa con
TOMO II.—31.

tra el sol para justificar la idea de que los planetas no eran mas que astillas del astro central, sistema ingenioso, pero que nada tiene de comun con el del Génesis. Laplace por el contrario, se acerca á este bajo algunos aspectos; sin embargo, segun el célebre matemático, el sol sería anterior á la tierra y á los demas planetas, mientras que Moises nos asegura que todos los cuerpos celestes han nacido bajo el impulso de un movimiento único y general.

La teoría del núcleo líquido é incandescente parece llenar ciertas apariencias que indican un poco de calor considerable, y no se considerará extraño que un gran número de geólogos hayan adoptado esta idea. Mr. Babinet mismo da sobre el espesor de la cubierta terrestre una apreciación muy poco consoladora. Volveremos á ocuparnos de este punto, y mientras diremos que, si la cubierta ligera que nos separa de la masa de fusion no se estrella ni nos arrastra con ella al foco central, sino que por el contrario, se consolida, no por eso estamos menos condenados á perecer miserablemente, porque el calor de origen se disipa continuamente, y llegará un tiempo en que nuestro globo dejará de ser habitable por haber perdido su calor primitivo.

Tal es en resumen la doctrina de los plutonios, la que han adoptado Descartes, Leibnitz, Buffon, Laplace y la mayor parte de los geólogos de nuestra época.

A esta doctrina opondrémos la de los neptunios, cuyas deducciones nos parecen mas conformes á la razon, y brote tal vez la verdad de la oposicion de estos dos sistemas. Escuchemos desde luego al ilustre autor de la *Teoría matemática del calor*.

Apoyándose sobre los mas importantes experimentos de la física y de la química, particularmente sobre la solidificación del

gas, Mr. Poisson demuestra victoriosamente que no puede tener lugar mas que por la disipacion del calor, y que la solidificación empezaba siempre por las capas centrales donde se ejercía la presión mas fuerte:

«Esta presión creciente y no una temperatura exterior mucho menor que la del fluido, es la que ha reunido sucesivamente todas las cenizas en un estado sólido, empezando por las cenizas centrales, y continuando sin intervalo alguno hasta que no hayan quedado mas que las materias que forman hoy el mar y nuestra atmósfera.»

Segun esta hipótesis, fundada sobre los mas exactos datos de la física y de la química, se ve que la solidificación de los gases debió comenzar por la masa central, y que si hay todavía un resto de calor en esa masa, no está al ménos en estado de fusion, como lo pretenden los plutonios.

Ademas, no es Mr. Poisson el único sabio que refute la hipótesis del estado de fusion del núcleo central: los Ampère, Gay-Lussac, David, Becquerel y otras muchas celebridades científicas han demostrado igualmente que los focos de calor que han dado origen á los diversos fenómenos que los plutonios atribuyen al fuego central, se hallan á una profundidad de unos cuantos kilómetros solamente.

El célebre David atribuía el calor de los lugares de la tierra y los fenómenos volcánicos á la accion de los metales no oxidados que poseen en alto grado la propiedad de descomponer el agua. Siendo la electricidad el resultado del contacto de esos mismos metales entre sí, no debía ejercer una accion menor, y es lo bastante para explicar los temblores de tierra, ciertas cristalizaciones que sin razon se atribuyen á la accion del fuego, y un sin fin de combinaciones de que no podia darse

cuenta en otros tiempos, pero que nos los demuestran hoy con mucha claridad los progresos de la física y de la química.

«La hipótesis de un núcleo no oxidado, presentada ya por David como la única admisible, dice Mr. Ampère, explica bien los volcanes sin necesidad de suponer que la tierra tenga en sí misma un calor inmenso que se debiera al estado de fusion de toda su parte interior.

«En efecto, esta masa no oxidada es un manantial inagotable de calor que se manifestará cada vez que un cuerpo venga á formar con ella una combinacion cualquiera. De manera que un volcan en actividad parecería no ser mas que una hendidura permanente, una correspondencia continua del núcleo de la tierra no oxidado con los líquidos que se elevan á su capa oxidada. Cada vez que se verifica esta penetracion de los líquidos hasta el núcleo no oxidado, se producen elevaciones de terrenos, y este es un efecto que puede preverse, pues que es sabido que el metal al oxidarse debe aumentar de volumen. Resultando el calor de la accion química, debe tener el maximum de su intensidad en el punto en que se hace la combinacion, es decir, en la superficie del contacto de la parte oxidada con el núcleo metálico, y de allí debe propagarse, no solo hacia el exterior del globo, sino tambien hacia su interior. Segun esto, se ve que la marcha del calor en el interior del globo, es una marcha centripeta. Conforme va avanzando la oxidacion de la cubierta, la region de las acciones químicas, manantial del calor, se aproxima al centro, y el calor desprendido, á la vez que se debilita, se propaga desde afuera hacia el centro, de modo que si los metales no fueran tan buenos conductores, se podría suponer que ese centro era muy frio. Lo que acabamos de asentar, parece á primera vista estar en oposicion con los hechos observados. Está averiguado, en efecto, que desde la superficie hasta cierta profundidad, la temperatura va siempre en aumento, de lo que se ha sacado la conclusion de que ese aumento continuaria al ir hasta el centro, ó al ménos hasta el núcleo líquido. Buenas son las observaciones, pero la conclusion no es invulnerable. Notemos desde luego que ese aumento de temperatura, tomando por punto de partida la superficie hasta cierta profundidad, no puede prestar materia á una objecion; en nuestra misma hipótesis es necesaria, porque el maximum de intensidad del calor debe hallarse en el punto de contacto del núcleo metálico con la capa oxidada. Permitamos que el hombre pueda penetrar á lo mas una legua en la tierra, y resultará que no le es dado observar

lo que pasa mas que sobre un catorce centésimo del diámetro del globo. Inferir de lo que se observase en esa diminuta fraccion del diámetro lo que pasa en toda su extension, sería obrar con extrema ligereza, cuando en física es una regla imprescriptible que no se debe considerar como general una ley sino cuando se ha observado directamente la mayor parte de la escala.

AMPÈRE.

La hipótesis de una corteza de 60 kilómetros de espesor, de la que nos hablan los plutonios, no descansa en mas sólidos fundamentos que todo lo demas del sistema, porque cuando mas hasta una legua se ha podido penetrar en la tierra, como acabamos de decirlo conforme á la opinion de Mr. Ampère. Este ilustre sabio añade ademas:

«El origen del calor se encuentra en el contacto de la capa no oxidada con la corteza oxidada, y se debe en gran parte á la accion química que se verifica en aquella region.

«Existe ademas un monumento inmenso de los trastornos que ha producido sobre el globo la descomposicion de los cuerpos oxigenados por los metales en la enorme cantidad de azoe que forma la mayor parte de nuestra atmósfera. Poco natural es suponer que ese azoe no hubiese estado combinado primitivamente; lo estaria probablemente con el oxígeno bajo la forma de ácido útrico ó nítrico. Para eso habría necesitado ocho ó diez veces mas oxígeno que el que queda en la atmósfera. ¿A dónde habrá ido á parar ese oxígeno? Serviría, segun todas las apariencias, á la oxidacion de las sustancias en otro tiempo metálicas y convertidas hoy en sílice, en alúmina, en cal, en óxido de fierro, de manganesa, &c. En cuanto al oxígeno que queda en la atmósfera, no es mas que un resto del que no se ha combinado con cuerpos combustibles, junto al que ha sido expelido de las combinaciones en que debía obrar puro el cloro ó otros cuerpos análogos.»

Hemos visto que el calor, la luz, la electricidad y el magnetismo tenían un origen comun; el contacto de capas no oxidadas con ciertas sustancias productoras de un calor intenso debe ser tambien el origen de los fenómenos eléctricos y magnéticos, cuyos efectos combinados bastan para ex-

plicar los trastornos del sol, los terremotos, como tambien la atraccion de la aguja tocada á la piedra iman, su ordinaria direccion y su declinacion. Mr. Gay-Lussac creia que los volcanes son el producto de una afinidad muy enérgica y no satisfecha aún entre las sustancias de naturaleza diversa que componen el globo terrestre. Ese contacto debe producir, en efecto, un calor suficiente para fundir las lavas, y para dar á los fluidos elásticos desprendidos durante este trabajo de la naturaleza una fuerza capaz de elevarlos y de verterlos sobre la superficie de la tierra. Mr. Becquerel cree tambien que las masas minerales que componen la corteza del globo deben cargarse de una enorme cantidad de electricidad capaz de determinar poderosas conmociones.

Mr. Babinet, que tiene esencial empeño en probar que nuestro planeta es un globo incandescente, cubierto de una ligera película endurecida, desecha lejos de sí la teoría que atribuye los terremotos á la accion de vapores dilatados que buscan una salida. Segun su opinion, la fuerza de expansion del vapor, ni su elasticidad prodigiosa, reciben una fuerte presion. Lo prueba con experiencias positivas; pero ¿puede inferirse de un modo serio que la enorme masa de gas ó vapores que puede producirse y acumularse en inmensas cavidades subterráneas, cuya existencia tampoco es imposible, no pueda obrar con una fuerza tanto mas irresistible cuanto mayor sea el desarrollo de la prodigiosa electricidad de que ese vapor puede y debe estar acompañado?

Puede, en efecto, considerarse el núcleo terrestre como un receptáculo ilimitado de fuerza galvánica, porque la capa oxidada forma, con el núcleo central no oxidado, una verdadera máquina cuya potencia no es imaginable.

¿Serán necesarias otras causas para producir los formidables sacudimientos que instantáneamente se hacen sentir á grandes distancias, para explicar la atraccion de la aguja imantada y todos los demas fenómenos que son el resultado de la potencia eléctrica?

De ninguna manera, pues, se necesita ocurrir á la hipótesis que atribuye la produccion de la electricidad y del magnetismo al rozamiento de la corteza terrestre contra el núcleo en fusion.

Hé aquí, ademas, las explicaciones del sabio académico:

«He aventurado desde hace bastantes años la idea de que esta vasta masa de fluido no giraba uniformemente sobre sí misma, y que las partes centrales giraban mas despacio que los continentes. Si la hipótesis atrevida que acabo de indicar es realmente la causa eficaz de lo que se observa, se ve que los continentes, girando mas velozmente hácia el Oriente que el núcleo central al que llevan la delantera, convertirán á la tierra en una verdadera máquina eléctrica.»

No veo realmente que sea necesario que los continentes giren mas aprisa que el núcleo central, ni de convertir á la tierra en una máquina de friccion, á punto siempre de descomponerse, para no obtener otro resultado que el que se obtiene por un medio mucho mas sencillo, mas natural y mas racional, el resultado de la oxidacion de las capas metálicas.

Hay mas; á la electricidad es á la que Mr. Babinet presenta, y con justicia, como causa de las auroras boreales y de los demas fenómenos de la polaridad de la aguja imantada, de sus variaciones, del hecho singular del cambio de su direccion.

Nadie ignora que, cuando en 1666 se fundó la Academia de las Ciencias, la aguja apuntaba con precision al Norte de Paris; que despues falseó su direccion polar; que algunos años mas tarde Londres fué

la que se encontró verdaderamente al Norte; despues la Irlanda, y que en la actualidad es forzoso emprender un viaje á la América para que la aguja encuentre el Norte y el Sur como en Paris en 1666. Pero, no nos cansaremos de repetirlo, en manera alguna hay la precision de recurrir al medio de mudar de su lugar relativo el núcleo central para explicar los cambios debidos únicamente á su progresiva oxidacion, que probablemente sigue esa marcha de Oriente á Occidente.

Antes de dar punto á la discusion relativa al fuego central, bueno será conocer todas las consecuencias que surgen naturalmente de esta teoría, tan de moda en el dia de hoy:

«No dejando de disminuir, á consecuencia de la descomposicion de las materias que la forman, la atmósfera llegará á desaparecer sucesivamente á medida que el calor central disminuya, que la costra terrestre aumente por encima y por debajo, y que el globo se acerque á una inercia y á una extincion completas. No habrá ya vida en el globo entónces, ó al ménos, no habiendo ya en él ni aire ni calor, y no formando las aguas otra cosa que una masa de hielo, no podria vivir en él ninguno de los seres que hoy existen.»

NERÉE BOUBÉE.

Buffon, el primero entre los modernos en enseñarnos esa teoría del fuego central, calculó que toda la tierra estaria congelada despues del trascurso de noventa y tres mil años, y que por consiguiente habria perdido el globo terrestre para esa época todo el calor de su origen.

Sin embargo, Laplace que, como lo hemos visto, admitia la teoría del fuego central, no creia que el calor interior de nuestro planeta contribuyese en mas de la quinta parte de un grado al calor de su superficie; y Mr. Fourier, despues de experimentos decisivos que seria inútil repetir, redujo aun á un milésimo de grado la accion que puede ejercer el fuego central sobre la superficie del globo.

Tuvo, pues, razon Mr. Arago al decir que:

«La ingeniosa novela de los geólogos se ha disipado como un fantasma en presencia de la severidad de los cálculos matemáticos, y la horrosa congelacion del globo, cuya época fijaba Buffon al momento en que el calor interior se habria disipado completamente, no es mas que un sueño.»

PRIMERA SERIE DE LA TERCERA EPOCA.

He dado la relacion del sistema de Laplace segun Mr. Babinet; justo será que ofrezca á mis lectores la continuacion de esta teoría, porque ella es el fruto esencial de los estudios de este sabio miembro del Instituto, y me creeria culpable si no se los diera á conocer. Se lee, pues, en los *Estudios sobre las ciencias de observacion*, página 69, lo que sigue:

«Para bien establecer el orden de las tres sustancias de que se compone el conjunto del globo, mencionaremos primero la cubierta sólida que forma el suelo universal de la tierra, tanto el que nuestros continentes nos dejan ver á cielo descubierto, como el que cubren las aguas de los diversos océanos á que sirve de fondo y cuyos receptáculos dibuja. Conforme á la profundidad en la que todas esas materias conocidas del interior del globo se fundieron y quedaron al estado de fluidas, el espesor de esa cubierta sólida puede exceder de 60 kilómetros. A poco mas ó ménos, la



altura de la atmósfera aérea limitada al punto en que deja de ser perceptible á nuestros sentidos, es poco ménos de la centésima parte de la distancia de la superficie al centro de la tierra. Solo, pues, una corta parte de nuestro globo es la que se ha enfriado y solidificado. El conjunto es todavía una vasta esfera de fuego cubierta de una película comparable á la película delgada que envuelve una ciruela ó un grano de uva, aunque comparativamente la película del globo sea mucho ménos gruesa que la de las frutas ordinarias, y particularmente que la de la naranja, cuya forma algo aplastada se toma en general como tipo de la figura de la tierra.

Debajo de esa cubierta ó corteza terrestre sólida se encuentra un lecho de materia líquida en fusión, designada generalmente bajo el nombre de «lava» y que casi todos los geólogos consideran que ella sola forma el globo entero debajo de los continentes que fluctúan sobre ese mar de fuego. No es esa nuestra opinión. Admitimos, con Laplace, el núcleo central como dotado de una poderosa elasticidad gaseosa á la vez que está mas compacto y mas pesado que los continentes y la lava sobre que descansan aquellos, la misma que descansa ó se apoya á su vez sobre el gas compacto interior. Según nuestra opinión, este gas es la mas pesada de las tres especies de materiales del globo, la que constituye, debajo de una capa líquida de lava de poco espesor, el verdadero núcleo incandescente del globo, gas que se sabe es cinco veces y media mas pesado que el agua, cuyo peso se ha adoptado como base para todos. La lava nada, pues, sobre el gas mas pesado, así como nadan los continentes sobre esa lava mas pesada que ellos. Así, como al penetrar hácia el centro de la tierra partiendo de los espacios celestes, se encuentra desde luego el gas ligero ó el aire, formando al derredor del globo un mar sin límite ni riberas y nadando sobre océanos y continentes mas compactos que la atmósfera, de la misma manera los océanos y los continentes reposan por sus fondos sobre la corteza terrestre, que es dos ó tres veces mas pesada que las aguas de los mares; despues la corteza ó cubierta terrestre descansa y nada sobre la lava mas pesada todavía que aquella, y esta, en fin, se apoya y nada á su vez sobre el gas interior, que es el mas pesado de todos los materiales de nuestro globo. Añadiremos que la lava no tiene un grado de peso específico que permita sustituir con ella la totalidad del globo terrestre. Bastantes indicios hay que autorizan para asentar que la lava tiene poco espesor, y que en las erupciones violentas acaba con prontitud y cede el lugar al gas que cubría, el cual arroja con furia al tra-

ves de la atmósfera sus irresistibles columnas elásticas, hasta que su rápido enfriamiento las precipita en lluvias de arena, llamadas indebidamente «lluvias de cenizas».

Todo esto está muy bien escrito.....; pero ¿quién se atrevería á tomar á lo serio las suposiciones de Mr. Babinet? Al leer los *Estudios* de este sabio, admira la extrema ligereza con que trata los puntos mas graves. Sabe adornar sus relaciones con anécdotas muy ingeniosas y chistosas á veces. Puede que este sea un medio para cautivar la atención del lector, pero siempre este estilo jocoso inspira poca confianza en los asertos de Mr. Babinet. Su ingenioso sistema de encajonamiento se asemeja mucho á esas cajitas que sirven de juguete á los niños; al abrir la primera aparece otra, esta contiene una tercera, y sigue así hasta la última.

En cuanto al fuego central que bajo la forma de gas se escapa con una fuerza irresistible del cráter de los volcanes para caer en lluvia de arena, no hay mas que una corta dificultad que el sabio miembro del Instituto bien pudiera habernos explicado. ¿Cómo es que, partiendo de un centro común, ese gas que debería ser homogéneo en su composición, sea por el contrario de una naturaleza casi siempre distinta de uno á otro volcan?

La física y la química demuestran, en efecto, de una manera cierta, que las bocas volcánicas no tienen ni pueden tener, salvo algunos casos muy excepcionales, ninguna comunicacion entre sí, y ménos todavía con el hipotético gas central de que tanto se ha hablado.

Lo que prueba de una manera victoriosa que los gases no tienen el mismo origen, es que difieren algunas veces de todo á todo, no solo en su composición química, sino

también en las materias que tienen en suspensión.

Así es que el monte Hecla arroja á veces hidrógeno puro en cantidad prodigiosa, mientras que los gases que vomita el Vulcano no contienen del hidrógeno ni el rastro. Este despiden el ácido sulfúrico y el azoe; aquel el azoe y otras sustancias en suspensión. Algunos hay en donde el ácido carbónico domina, y todos, en fin, se diferencian ya en la revoltura de los gases ó ya en la de las materias que tienen en disolución.

Creo deber citar todavía algunas líneas de Mr. Babinet relativas á esa malhadada corteza terrestre:

«La corteza ó corteza del globo terrestre, engruesada por un enfriamiento de algunos millones de siglos, ofrece hoy un asiento sólido á los habitantes de la tierra y de los mares. Sin embargo, como al estado actual han precedido numerosas recaídas á la vez que el núcleo central se iba enfriando y disminuía su volumen, muchos fragmentos de terreno sólido mal incorporados entre sí amenazan ruina cuando los agentes mecánicos vienen á sacudirlos en el estado incierto de equilibrio á que han sido traídos desde hace tiempo. En una palabra, todos los que han carecido de estabilidad han vuelto á caer en el núcleo central, y los que tenían un poco mas de solidez amenazan ruina ahora. Sumiéronse los primeros ayer; los otros se derrumbarán mañana.....»

En verdad, si pudieran tomarse á lo serio los asertos de Mr. Babinet, todo esto sería muy poco consolador para los pobres habitantes de nuestro planeta; pero afortunadamente el mismo Mr. Babinet viene á nuestro auxilio diciendo con motivo del sistema de Descartes:

«Ciceron no concebía cómo podían dos arúspices mirarse sin reirse; y yo no concibo cómo Descartes, ese grave metafísico, pueda con seriedad mirarse en un espejo.....»

Tiene sin duda razon Mr. Babinet, y cuánto debe reirse él mismo cuando se encuentra con uno de sus sabios cofrades! Pero, dejando á un lado las chanzas, preguntémosle cómo puede conciliar la hipótesis de una costra sólida de 60 kilómetros de espesor con el acrecentamiento de un grado por cada 30 metros á medida que se penetra en la tierra.

Sobre este punto Mr. Ampère ha dado la explicacion mas conforme á la razon y á la ciencia, colocando el foco de calor en el punto de contacto de la costra oxidada con el núcleo no oxidado. Suponiendo que ese foco de calor se halle en la masa central y admitiendo una corteza sólida de 60 kilómetros de espesor, se llega á las consecuencias las mas absurdas que se pueden imaginar, porque nadie ignora que no existe cuerpo alguno que pueda permanecer sólido á una temperatura de 400 grados, y que la piedra mas dura, así como el metal mas refractario, se volatilizan completamente á 500 ó 600 grados. Conforme, pues, á la progresion de un grado por cada 30 metros, el sexagésimo kilómetro de la corteza se hallaría bajo la influencia de un calor de 1,500 grados, y este calor ascendería á 200,000 grados en el núcleo central. Fácil es concebir por qué retrocedieron los plutonianos ante esta tésis increíble. Por tal motivo nos asegura Mr. Babinet que el núcleo central está formado de una materia gaseosa cuyo calor permanece igual en toda su profundidad.

Como no tenemos medio alguno para combatir argumentos cuya prueba no es posible verificar, no nos detendremos ya mas sobre este punto.

Tal sistema es por fortuna inadmisibile bajo todos aspectos, tanto bajo el de la ciencia, que demuestra su imposibilidad, como bajo el de la razon y de la lógica,

que lo rechazan igualmente. Y, en efecto, todas las deducciones que el hombre ha podido sacar de los conocimientos adquiridos, tanto en el dominio de la historia como en las ciencias, han debido convencerle de que el ordenador de los mundos ha seguido siempre en sus creaciones la marcha mas sabia para lograr con mas seguridad el fin que se habia propuesto.

Así, pues, ya que la tierra fué formada para servir de morada á los seres que debían colocarse en ella desde el momento que estuviera en estado de recibirlos, no es probable que el Creador empleara medios de formacion que requiriesen millones de siglos y necesitasen los mas horrorosos cataclismos antes de poderles ofrecer un suelo sólido. ¿Sólido? Pero, segun Mr. Babinet, que en este punto parece complacerse en contradecirse á sí mismo, esta delgadísima costra terrestre es tan poco sólida, que amenaza ruina hoy, en que estamos en vísperas de caer sobre el núcleo central, en el mar de fuego.....

«Sumiéronse los primeros ayer, nos dice el sabio académico, los otros se derrumbarán mañana.....»

En qué pensaria, pues, Mr. Babinet, al citar estas palabras del preceptor de Nerón:

«Ordenó una vez para obedecerse despues á sí mismo.»

y estas otras del rey profeta:

«Dios no se contradice.»

Así es que el crear obras tan imperfectas que no presentan garantía alguna y que por el contrario son una continua amenaza de una destruccion total, me parece una contradicción perpetua.

Sin embargo, ¿no basta observar la extrema sabiduría de Dios en el ordenamien-

to de los mundos, sabiduría que ha desplegado en la menor de sus obras, combinando con prevision infinita los órganos de la planta, del insecto, del animal y del hombre conforme al papel que sobre la tierra hayan de representar el hombre, el insecto y el animal, para comprender que el Sér Supremo no ha querido abandonar á sus criaturas al acaso de una marea subterránea, ó de cualquiera otra causa de total destruccion?

Pero, admitamos por un instante la hipótesis de Mr. Babinet.

¿Habria empleado Dios millones de siglos en preparar una mansion para sus criaturas? ¿y qué mansion! una capa de tierra suspendida sobre un océano de fuego; la asechanza mas espantosa que sea posible imaginar, cuyo pensamiento solo seria un infierno anticipado!..... No nos detengamos en esta idea, y prosigamos el examen del sistema plutoniano, del que Mr. Babinet se ha entusiasmado con tanta ligereza.

Resulta, pues, que al cabo de algunos millones de siglos, esa delgada costra de tierra se halla en estado de recibir á sus huéspedes: en ella viven bien y mal durante algunos miles de años, aunque con el perpetuo peligro de verse sepultados con toda su raza en el mar de fuego..... Sin embargo, segun ese mismo acaso, solo son parciales las destruccion: la tierra ha escapado al peligro de no ser ya mas que un desierto inhabitado é inhabitable. ¿Lo será por mucho tiempo? No; lo hemos dicho ya, despues de algunos millares, no de siglos, sino de años, engruesa mas y mas la costra terrestre, disípase el calor original, y acaba nuestro pobre globo por enfriarse totalmente. ¿Congélanse entónces las aguas; la atmósfera desaparece y deja la vida de animar la superficie de la tierra!

Reducido á cadáver helado, nuestro globo no puede, sin embargo, desaparecer como su atmósfera: á ello se oponen las leyes de gravitacion y de atraccion universal: seguirá, pues, su camino solitario al derredor del astro luminoso que domina nuestra esfera, y esto solo durante algunos millones de siglos, so pena de interrumpir la armonía de las esferas que recorren su gloriosa carrera al traves del cielo, y de atraer tal vez un nuevo cataclismo universal.

En verdad que si esto así fuera ¿no tendríamos el derecho de inferir que solo el «acaso» y no una sabiduría infinita, es el que ha presidido al ordenamiento de los mundos y de las cosas?

Hé ahí, sin embargo, la consecuencia rigurosa de la doctrina que en nuestros dias se enseña, y se puede decir que la Academia entera, con su silencio, se ha asociado al modo de ver de algunos de sus miembros.

No se puede figurar con qué cuidado rechazan los sabios del siglo XIX todo lo que pudiera justificar la relacion de Moises, que representa la obra de la creacion con tanta grandeza y tanta sabiduría, y por el contrario con qué ardiente anhelo procuran elevar hasta lo sublime los conceptos de los filósofos de la antigüedad.

Darémos de esto un ejemplo:

¿Será posible que no le haya ocurrido á ninguno de ellos que Pitágoras, uno de los discípulos de Zoroastro residente precisamente en Babilonia á la época de la cautividad de los israelitas, pudiera copiar su sistema cosmogónico del de Moises, con quien tenia tantas relaciones? ¿O debe suponerse que soy el primero en notar la maravillosa coincidencia que existe en el encuentro del filósofo griego, que se hallaba precisamente en Babilonia al mismo tiempo que los israelitas?

Y sin embargo, Mr. Babinet, que sabe aprovechar la oportunidad de dirigir una expresion de desden á los teoristas cuyos esfuerzos tienden á establecer una especie de concordancia entre la geología y el Génesis, se expresa de modo muy diverso cuando se trata de la concordancia que existe entre la cosmogonía de Virgilio y la teoría de Laplace. Y el poeta latino la tomó de Platon, discípulo de Pitágoras. Pero dejemos hablar al mismo académico.

Empieza Mr. Babinet asentando, y con razon, que los antiguos no poseian las ciencias de observacion, que son de fecha reciente y apenas datan de dos siglos:

«Se sabe que Virgilio no pertenecia exclusivamente á ninguna secta filosófica, aunque generalmente fuese lo que se llamaba «académico» (academicus), es decir, platónico. Así, los versos con que he encabezado este estudio:

«Decia en sus cantos cómo en el seno de la inmensidad del espacio se habian reunido los principios de la tierra, del aire, del agua y del fuego; cómo con estos elementos primitivos se habia formado la naturaleza entera y el globo terrestre, todavía en la infancia.

«Virgilio.» (Églogas).

podrian ser un extracto de las opiniones cosmogónicas de Pitágoras y de Platon, quien adoptó en su vejez el sistema de Pitágoras, reproducido por Copérnico en los tiempos modernos.

Piensen otros que Virgilio fué á buscar sus ideas entre los iniciados en los misterios que, segun parece, tuvieron muchas nociones que cuidaban de no divulgar. Sea de ello lo que fuere, puede decirse que el autor de esa teoría tuvo una especie de apreciencia de la teoría cosmogónica de Laplace. Enseña primero la materia diseminada en el espacio, reuniéndose despues y aglomerándose para formar los astros y el globo de la tierra misma en su estado naciente. Abra el lector las obras de Virgilio y verá en su 6ª égloga que el poeta pasa muy fielmente de las épocas cosmogónicas á las épocas geológicas, pues que nos muestra despues el sol consolidándose, el mar separándose de los continentes, el sol iluminando por la primera vez la tierra, y las nubes, diseminadas en la atmósfera, dejando caer la lluvia.

A poco aparecen los vegetales, despues los animales que van errantes en corto número sobre montes sin nombre todavía. En fin, el poeta pasa al nacimiento del hombre y á las primeras edades de Saturno y de Prometeo, que es el que da el fuego celeste á los mortales. Se ve que nada falta á la sucesion de los acontecimientos.»

Es imposible no reconocer en el relato de esta teoría los principales rasgos de la

SEGUNDA SERIE DE LA TERCERA EPOCA.

EL ARIDO APARECE.—FORMACION DE LAS CAPAS TERRESTRES.

Despues de haber tratado con tanta extension de la teoría de los plutonios, justo será volver á la de los neptunios, que, bajo ciertos aspectos, me parece mucho mas conforme á la razon, así como á los progresos de las ciencias. Los primeros nos enseñan que nuestro globo es una masa incandescente que va perdiendo poco á poco su calor de origen y debe acabar por congelarse totalmente.

Al contrario es la hipótesis de Mr. Poisson: empezando la solidificacion de los gases por la parte central, no podría existir el fuego interior y la tierra no tendrá que sufrir ese enfriamiento sucesivo y fatal de que está amenazada en el sistema opuesto.

La tierra nos aparece entónces bajo un aspecto absolutamente diverso. Ya no es ese globo de fuego, ni esa masa de gas cinco veces y media mas pesado que el agua y tan elástico que tiende sin cesar á hacer reventar la delgada capa solidificada

cosmogonía de Moises..... Pero en presencia de una resolucion tomada es superflua toda reflexion. Dejemos, pues, á los admiradores de la ciencia de los antiguos el placer de entregarse á las mas extrañas contradicciones: nos limitaremos nosotros á indicarlas á nuestros lectores.

de que se halla revestido, sino un globo dispuesto sólidamente que lleva en sí mismo las seguridades de su ilimitada duracion.

Si esto acontece, pues, respecto de nuestra tierra, la ley de las analogías requiere que otro tanto suceda respecto de todos los demas globos que pertenecen á nuestro sistema solar, sin exceptuar al mismo sol.

Y como una ley física no admite excepciones, puede decirse que todo el sistema estelar está formado de globos sólidos, porque todos tuvieron el mismo origen; nacieron todos bajo el imperio de las mismas leyes de atraccion y de gravedad; que todos fueron sacados de la misma materia y que están sometidos todos á la gravitacion universal.

Ahora, por lo relativo á nuestra tierra, no se trata ya de saber cómo apareció cuando el enfriamiento ó la solidificacion de los gases hubo permitido á las aguas, esta

vez se habla de aguas verdaderas, descendieran de las regiones elevadas en que se encontraban en estado de vapor, para extenderse sobre su superficie.

¿La cubrieron total y uniformemente como se puede suponer segun Moises, ó parcialmente como lo asientan los plutonios?.....

«La tierra fué largo tiempo cubierta de aguas que no alimentaban á cuerpos vivientes.»

Cuvier.

Estas palabras del ilustre naturalista están perfectamente acordes con el texto sagrado, como vamos á verlo al instante. Además, no hay un solo geólogo, sea cual fuere la escuela á que pertenezca, que no acepte el hecho de que hubo una época en que las aguas, sea por el efecto del calor ó por cualquiera otra causa, no contenian ni vegetales ni animales.

He aquí el mandato que Moises pone en boca del Creador para hacer bajar las aguas del cielo sobre el globo y hacer surgir despues la tierra del seno de las aguas:

«Reúnanse en un solo lugar las aguas que están debajo del cielo y aparezca el árido.»

En estas palabras se ven dos frases distintas que es preciso analizar separadamente para comprender bien la significacion de este mandato.

«Reúnanse en un solo lugar las aguas que están debajo del cielo.»

Se nota desde luego que la palabra «cielo» se halla aquí en singular, para expresar que no es en la inmensidad de los cielos donde se encontraban esas aguas, sino en el cielo ó espacio que circunda inmediatamente la tierra. El texto hebraico presenta un sentido que cuadra mejor á la idea de que la tierra estuvo cubierta ente-

ramente por las aguas. Es al ménos lo que significan las expresiones *sinagoga única*, formando un todo único.

Las palabras siguientes prueban que tal es la interpretacion que debe darse á esa primera frase:

«Aparezca el árido.»

¿No es clarísimo, conforme á este último mandato, que el árido (por oposicion con las aguas) no habia aparecido aún, pero que estaba escondido en el seno de las aguas? No es sino despues de dada la orden al árido de surgir, cuando las aguas se encontraron divididas en varias congregaciones separadas, á las que Dios denominó «mar,» como habia denominado «tierra» al árido.

¿Y cómo pudo la tierra surgir del seno de las aguas? Esto nos lo enseña la ciencia. Se sabe hoy que las cadenas de montañas que forman en cierto modo la gruesa armadura del globo, debieron salir de las aguas por la vía de alzamientos. Una de nuestras celebridades científicas nos enseña que:

«Las cimas compuestas de terrenos primarios ó de secundarios antiguos, denominados «intermedios,» han llegado hasta la elevacion de 4,000 toesas en el Asia alta. Las rocas de sedimento secundarias, medianas ó superiores, no han sido alzadas mas que hasta 2,000 toesas, ni han excedido de 1,000 las terciarias. Los alzamientos bien raros del suelo cuaternario en ninguna parte han llegado á levantarlo hasta 100 toesas.»

ENRIQUE REBOUL.

La ciencia y la razon rechazan igualmente la teoría del fuego central; no procuraré, pues, demostrar que las desigualdades de la superficie del globo no pueden tener por causa la expansion de la lava que envuelve el núcleo de la tierra, segun los plutonios, sin embargo de confesar



que en general la mayor parte de las montañas deben su origen á la accion volcánica, lo que es muy diferente. Hemos visto que esa accion es el resultado de la oxidacion de los metales al contacto de la costra ya oxidada y al traves de la cual el agua ha podido penetrar.

Esos alzamientos debieron ser mas ó menos pronunciados segun la potencia de las causas que los produjeron.

Se comprende que esas causas adquirieron naturalmente una grande energía bajo la doble influencia del calor y de la electricidad, porque estos dos agentes, que ejercen una accion tan fuerte en la descomposicion de los metales, debieron tener una potencia extrema en esa época.

No es, pues, necesario ocurrir á la hipótesis de los plutonianos para explicar los desórdenes de que nuestra tierra fué el teatro en los primeros tiempos de la creacion, porque queda demostrado que cuando el agua llegó á las capas metálicas formadas de sodium, de potassium, de silicium, de magnesium, &c., el extremo calor que resultó de ese contacto fué mas que suficiente para la formacion de los volcanes, la expansion de la lava y la combinacion de todos los minerales de origen volcánico.

Una prueba de que el agua es necesaria á la formacion de los volcanes es, que todos los que están ahora apagados ó á poco mas ó menos, se encuentran en medio de las tierras: que los volcanes todavía en actividad están poco distantes del mar, y que los mas terribles están todos en islas ó en el litoral de los continentes: que varios, en fin, han surgido del seno de las aguas y han dado el ser á las últimas islas de origen volcánico.

Así es como á medida que se elevaba el suelo de la Francia, los montes de la Auvernia, que formaban una cordillera de

volcanes, han dejado de hacer erupciones, porque paulatinamente se han ido alejando de la causa que daba pábulo á su actividad.

Me he extendido mas de lo que quisiera sobre la formacion de los volcanes, á los que sin razon he dado el nombre de válvulas de seguridad del llamado fuego central, cuando no son mas que un resultado absolutamente natural de la lenta descomposicion de la masa no oxidada.

He aquí algunos detalles sobre la naturaleza de la cortísima parte del globo terrestre sobre la cual hemos podido hacer algunas imperfectas investigaciones. Sabido es que el diámetro de la tierra es, á poco mas ó menos de 1,400 leguas; y como hasta ahora solo se ha penetrado hasta una legua en su profundidad, resulta que realmente no conocemos mas que una catorce centésima parte del globo terrestre. ¡Y sin embargo, en el exámen de esta delgadísima capa es donde pretenden los hombres fundar cimientos para formular sistemas que implican un profundo conocimiento de las sustancias de que se compone la masa entera!

Dejarémos á otros la fácil tarea de describir lo que pasa en las entrañas de la tierra, y de pesar y analizar las sustancias de que está formado el núcleo de nuestro globo; nos limitamos al simple exámen de la delgada película de donde surgen las montañas, y cuyas profundidades dan albergue á los océanos. De esta parvedad de materia procuraremos sin embargo sacar mas de una deduccion interesante.

Admiten todos los geólogos el dato de que, partiendo del suelo sobre que caminamos, la tierra presenta una serie de capas cuya naturaleza y espesor varían tanto menos cuanto mas se va profundizando su seno; y que la última capa, mas allá de la cual no se ha podido penetrar todavía, es-

tá formada de roca cristalizada de una dureza extrema: es el granito.

Los geólogos han clasificado esas capas cronológicamente por órden de antigüedad y las han dividido en cuatro clases principales: en terrenos primario, secundario, terciario y cuaternario. La capa mas antigua ó terreno primario, se compone de rocas graníticas cuya base forma el sílice. El granito es la piedra mas dura que se conoce, y se compone de un conjunto de piedras de distintos colores. Las sustancias que mas abundan en el granito son siempre el cuarzo, el feldespato y la mica. El granito del obelisco de Luxor contiene esas tres sustancias.

El pórfido y el basalto hacen asimismo parte de los terrenos primarios. Son productos volcánicos cuya base es tambien el sílice. Se hallan estas especies de rocas vitrificadas en los lugares en que han existido antiguos volcanes.

Es tal vez el sílice la sustancia mas abundante. Entra en la composicion de una parte de los minerales que forman las demas capas terrestres. El sílice mismo es el resultado de una combinacion con el oxígeno; la química ha logrado obtenerlo en toda su pureza, y se denomina entonces «silicium.» Otro tanto sucede con el *calcium*, el *potassium*, el *sodium*, el *magnesium* y otras muchas sustancias metálicas á las que su prodigiosa afinidad por el oxígeno impide que permanezcan en el estado de pureza y de aislamiento primitivo allí donde el agua ó el aire pueda penetrar. Solo, pues, en esas capas profundas no exploradas aún, á las que tal vez jamas podrá bajar el hombre, es donde se encontrarian esos metaloides en el estado original, donde ha debido depositarlos sobre el globo la fuerza atractiva.

Sentarémos, pues, como principio, que

en mayores ó menores proporciones, encontramos en todas las capas que forman la costra oxidada del globo, pero únicamente en el estado de combinacion, primero el silicium, del que entran dos terceras partes en la composicion de la masa total, despues el calcium, el aluminium, el potassium, el sodium, el magnesium, &c. Ya hemos visto que esos metaloides, en estado de pureza primitiva, producian al unirse con el oxígeno, para el cual tienen una afinidad irresistible, un exceso de calor capaz de fundir los metales mas refractarios.

Sabemos ademas, que para llegar al estado en que los encontramos ahora, esos metaloides han debido absorber una cantidad inmensa de oxígeno, y adquirir un volumen considerable á consecuencia de sus diversas combinaciones.

Es, pues, inútil recurrir á la hipótesis del fuego central, no solo para explicar los diversos fenómenos de los que el calor es el principio como lo hemos dicho ya, sino para atribuir á esa misma causa el alzamiento de montañas; siendo mas que suficiente la combustion ú oxidacion de los metaloides para producir todos los trastornos de que ha sido teatro la superficie de la tierra, y explicar todos los fenómenos producidos por la accion del fuego.

Como no es mi intencion abrir aquí un curso de geología, no hablaré de las capas superiores sino cuando sea absolutamente necesario para la inteligencia del punto de que se trate.

Inmediatamente sobre las rocas graníticas, que con los pórfidos y los basaltos forman, por decirlo así, la armadura huesosa del globo, se encuentran los terrenos sedimentarios debidos á la accion de las aguas ántes que la vida les hubiese comunicado animacion; lo que ha hecho escribir al ilus-

tre Cuvier las palabras que mas arriba dejamos copiadas:

«La tierra fué largo tiempo cubierta de aguas que no alimentaban á cuerpos vivientes.»

Esas capas primitivas no encierran efectivamente ningunos restos orgánicos. De composicion arcillosa y conteniendo diversas sustancias minerales y colorantes, se presentan unas veces bajo un color oscuro ó negro, y otras bajo un matiz azulejo ó verdioso.

Las capas superiores, como pertenecientes á terrenos secundarios, presentan mu-

cha mas variedad en su composicion. En ellas domina el sílice bajo todas las formas: se encuentran en ellas tambien el asperon, las hornagueras; pero lo que hace particularmente interesantes los terrenos secundarios, son los restos de los vegetales primitivos, los primeros vestigios de la vida animal, y conforme se examinan esas capas sucesivas, cuanto mas se aproxima á la capa superficial, se va descubriendo que las formas de la planta y las del animal van adquiriendo gradualmente la perfeccion que distingue á los de la época actual.

TERCERA SERIE DE LA TERCERA EPOCA.

LA VIDA VEGETAL.

No siempre ha existido la vida sobre el globo; para el observador es fácil reconocer el punto donde empezó á depositar sus productos.

CUVIER.

«La ley de las creaciones orgánicas nos es desconocida. Sabemos solamente que hay una ley, y que la Providencia divina ha asignado condiciones de existencia y de duracion á cada una de las especies vegetales y animales, segun el orden de su aparicion.»

ENRIQUE REBOUL.

Mr. Adolfo Brongniart ha logrado descubrimientos sumamente interesantes sobre la composicion de la atmósfera, y sus deducciones lo han inducido á inferir que en los tiempos primitivos debió estar mucho mas cargada que hoy de ácido carbónico.

Este ácido, tan propicio á la vegetacion, es, como todo el mundo lo sabe, nocivo á la respiracion de los animales. Debíó, pues, la tierra cubrirse de una exuberante vegetacion, no solo porque las plantas encontrasen una nutricion abundante en un aire cargado de carbono, sino tambien porque la naturaleza quiso probablemente servir de ese medio lento, pero seguro, de descargar la atmósfera de ese exceso de ácido carbónico. En efecto, absorbiéndolo continuamente las plantas, el aire se purificaba mas y mas, y al cabo de un tiempo

se encontraba propio á la respiracion de algunas clases de séres que viven mas dentro del agua que sobre la tierra.

Los naturalistas que se han ocupado particularmente de esa Flora de los primitivos tiempos, cuyas huellas nos han conservado fielmente los terrenos antiguos, nos enseñan que generalmente se diferenciaba de una manera esencial de la que conocemos hoy dia. Puede añadirse aún que casi no merece ese nombre, porque los vegetales que la componen carecian absolutamente de flores, y eran de una naturaleza completamente simple é imperfecta. Eran algas, líquenes y otros vegetales que en ciertas circunstancias se desarrollan espontáneamente, como sucede con los hongos, &c. Se encuentran restos de algas y líquenes en la primera capa sedimentosa que cubre las rocas graníticas y los hongos que nacen en los restos orgánicos, dejando en ellos tambien huellas muy notables.

Esa primera capa es la esquita arcillosa; fué, á no dudarlo, el légamo primitivo del Océano. Depositado en lechos sucesivos, sepárase hoy en hojas mas ó menos gruesas; las mas delgadas se conocen con el nombre de «pizarra;» otras forman las piedras de amolar, los cuadros de un pardo negruzco que con otros de piedra blanca sirven para el piso de los comedores, &c.

A esa vegetacion del todo primitiva, sucedieron plantas de naturaleza mas robusta: los carrizos, los musgos, los helechos, &c., &c.

Ademas, la vegetacion y las plantas de aquella época debieron crecer bajo influencias mucho mas favorables á su desarrollo que las influencias del tiempo presente, como lo hemos demostrado ya. Los musgos, por ejemplo, que cuando mas adquieren hoy algunas pulgadas sobre el nivel del suelo, formaban entónces bosques de vein-

te á treinta piés de elevacion, y la familia de los helechos que ofrece apenas en los climas mas privilegiados algunos tipos arborescentes, pero que en nuestros climas llegan rara vez al tamaño del mas modesto arbusto, adquirian en los tiempos primitivos dimensiones colosales. Otro tanto puede decirse de los carrizos, cuyas anchas hojas y vigoroso tronco debian elevarse á una altura prodigiosa.

En vista de lo expuesto no nos causará sorpresa cuando se nos diga que los hongos, cuyo crecimiento es tan rápido, podian elevarse á veinte ó treinta piés y formar selvas improvisadas de las que los despojos servian de cama á las plantas, y de yerbas de las que las análogas no ofrecen ya hoy mas que débiles proporciones, y otras cuyas especies han dejado de existir.

Citarémos una observacion curiosa que viene á apoyar las inducciones de Mr. Brongniart sobre la composicion de la atmósfera en aquella época y es, que se nos ha demostrado que esos gigantes del reino vegetal primitivo pertenecian todos á géneros cuyo sistema poblado de hojas era muy desarrollado, y en seguida que sus raices no guardaban proporcion con el inmenso desarrollo de la planta ni con el espesor del tronco.

Es porque esos vegetales estaban particularmente destinados á absorber el ácido carbónico, cuya enorme cantidad hacia que el aire fuese absolutamente impropio para la respiracion de los séres animados que á poco debian aparecer sobre la tierra.

Esos vegetales de los primeros tiempos debian tambien por su pronto crecimiento formar abundantes materiales para nutrir á vegetales de otra clase superior, de especies mas delicadas que sacan del suelo mas todavía que del aire los jugos que deben asimilarse. Era preciso que hubiera, en

fin, una capa profunda destinada á proteger las semillas de especies nuevas, y propia para servir de lecho y de punto de apoyo á las raíces de los grandes árboles.

Esta sucesión de vegetales mas y mas elevados en el orden gerárquico de ese reino, no puede ponerse en duda. La ciencia nos enseña que así fué, y la razon confirma aún sobre este punto los datos de la ciencia.

¿Qué es lo que leemos en el primer capítulo de la Biblia, respecto de la aparición de los vegetales?

«Y Dios dijo: "Produzca la tierra yerba verde que dé semillas, y árboles que den frutos, cada uno de su especie; que encierren en sí mismos sus semillas para que se reproduzcan sobre la tierra." Y esto se hizo así.»

Así, pues, la yerba verde es la primeramente nombrada, lo que ademas es muy natural; pero se puede igualmente inferir de esa graduacion en el orden de la aparición de los vegetales, que el mismo orden es el que ha presidido en todas las partes de esa creacion, es decir, que las especies han ido naciendo sucesivamente segun el orden del simple ó del compuesto.

Mas en el capítulo segundo Moises nos revela un hecho al que tal vez no se habrá prestado toda la atencion que merece.

Se dice en ese magnífico conmemorativo de la creacion:

«Tal fué el origen del cielo y de la tierra, y así es como fueron creados en el dia en que el Señor hizo el uno y la otra, "y todas las plantas de los campos ántes que hubiesen salido de la tierra, y todas las yerbas de la campiña" ántes que hubiesen brotado.»

¿Y esto no significa de un modo claro que las plantas fueron creadas en estado de grano, de semilla, y no en todo el lujo de su vegetacion?

Muy importante seria ademas conocer las propias expresiones del texto original, que habrán tal vez sido mal vertidas en lo que concierne estas palabras: «Las plantas de los campos y las yerbas de la campiña.»

Por lo expuesto se ve que la obra del tercer dia, es decir, de la tercera época, está en un todo conforme á los descubrimientos científicos. Mas si se preguntase en este momento, cuál pueda haber sido la duracion de esa época, estaria la ciencia en la imposibilidad de decirlo á lo ménos por ahora; pero ¿quién sabe si no llegará un dia en que se penetre ese misterio? ¿No parecia en otros tiempos imposible que el hombre se apoderase del conjunto de la creacion en lo que tiene de mas profundo, con solo el auxilio de la ciencia?

Creed, y no trateis de averiguar lo que para siempre debe quedar un misterio impenetrable, decian unos, mientras que otros rechazaban con desprecio lo que la razon rehusaba creer.

Y sin embargo, la ciencia del siglo XIX, atrincherada tras las observaciones de los siglos anteriores, se ha atrevido á sondear la profundidad de los cielos, y los mas brillantes descubrimientos la han recompensado. Ha sabido analizar la única cosa sensible á nuestros sentidos que de los cielos llega á la tierra, la luz; y comparándola con la que es producida por la electricidad, descubre su identidad perfecta y proclama que la luz, el calor, la electricidad y el magnetismo terrestre son fenómenos producidos por una causa única..... Despues, dirigiendo su mirada al firmamento, reconoce que la tierra y los cielos tienen un propio origen, y repite las palabras del profeta inspirado:

«Tal ha sido el origen del cielo y de la tierra.»

Ufana con justicia de esos espléndidos

descubrimientos en los espacios de la inmensidad, la ciencia ha querido conocer tambien la coordinacion de los materiales de que está formado nuestro globo. Despues de haber escarbado las entrañas de la tierra, sube á su superficie, explora sus montañas y sus valles del polo Norte al polo Sud; atraviesa las zonas tropicales, templadas y glaciales, y declara despues que la tierra fué primero cubierta en toda su superficie de una agua que no contenia sér alguno viviente, y que los vegetales han debido ser los primeros en aparecer.

Apodérase tambien la ciencia de los fluidos imponderables, de los líquidos y de todos los cuerpos sólidos que halla á su alcance; los analiza, determina su naturaleza, sus propiedades, sus fuerzas, y logra aislarlos para poder estudiar los resultados de sus diversas combinaciones..... La ciencia pudo vislumbrar así la sencillez de las leyes que rigen la materia.

Despues de superar obstáculos que las

generaciones precedentes no se atrevian á considerar, ¿por qué desesperariamos de descubrir la duracion aproximativa de esas épocas misteriosas que han precedido á la organizacion definitiva del globo que habitamos? Esto no me parece imposible, y aun creo firmemente que ciertos misterios que no se han atrevido á sondear todavia los sabios de los pasados siglos, y que titubeamos aun ahora en emprender penetrarlos, nos serán revelados un dia por los estudios de la ciencia, porque debe entrar en las miras del Creador el iluminar nuestra pobre humanidad, no solo sobre todo lo que puede contribuir á su bienestar terrestre y á reanimar su valor, sino tambien á inspirarle una firme confianza en el porvenir que le está reservado. Hoy mas que nunca necesitan los hombres esa viva luz que penetra con seguridad las inteligencias, cuando lo aprueban igualmente la ciencia y la razon.

[Traducido de la Revista Británica para el Boletín.]



COPIA DE UNA INFORMACION

RENDIDA EN OCTUBRE DE 1532,

POR LOS ESPAÑOLES CONQUISTADORES,

Y noticia de los diversos pueblos que segun ella existían en los días de la conquista en lo que hoy forma el Estado de Colima.

Tomada de un expediente

regularmente conservado en el archivo de la secretaría del Ayuntamiento de esta ciudad, hoy 23 de Abril de 1870.

POR EL C. GREGORIO BARRETO.

En la villa de San Sebastian de la provincia de Coliman de esta Nueva España, miércoles veinte y tres días del mes de Octubre, año del nacimiento de nuestro Salvador Jesucristo, de mil é quinientos é treinta y dos años. Estando juntos en su Cabildo é Ayuntamiento como lo han de uso y costumbre los nobles señores Juan Pinzon é Juan Aguilar, alcaldes, Hernando de la Peña é Antonio Lopez, regidores, por presencia de mí Juan Hernandez, escribano de Cavildo, acordaron de hacer discusion de esta tierra para que Su Magestad sea informado de la verdad, la cual se hizo de la manera para lo cual mandaron llamar á Diego Garrido é Cristóbal Cabezon que binieron é pasaron á esta tierra con el Marqués é á Francisco de Sifontes é á Gomez de Hoyos que pasaron con Pánfilo de Narvaez é Jorge Lanillo é Juan..... que pasaron despues de Narvaez de los

cuales y de cada uno de ellos fué recibido juramento en forma de derecho sobre la señal de la cruz so cargo de la cual prometieron que bien é fielmente dirán é declararán cada uno de ellos cuando vino y cada uno de los vecinos de esta dicha villa é que persona es..... donde ha tenido é tiene é como ha vivido é recidido, é como han sido aprovechados é de manera é dijeron: sí juro é amen.

Primeramente Juan Pinzon Alcalde, pasó á esta tierra con el Marqués é habia benido antes á descubrir; es persona muy honrada, es casado y tiene mujer en Castilla, no ha sido aprovechado; tiene dos pueblos de indios que residen, el uno Tecollapa y el otro Temecalipa, que podrán tener ambos hasta cien indios, ayudó á conquistar la ciudad é la sierra.

Diego Garrido pasó á esta tierra con el Marqués y volvió luego á Castilla con la

relacion de la sierra, por mandado del capitán general y volvió despues de ganada la ciudad é ayudaron á conquistar la provincia de Mechoacan é la de Coliman é ha hecho otras entradas y es persona muy honrada, tiene la mitad del pueblo de Epatlan, que son buenos indios, que serán ciento cuarenta, y son buenos porque están juntos con las minas, ha sido aprovechado con granjerías é cogiendo oro con esclavos y á la mitad de Alesencal que servia diez indios.

Cristóbal Cabezon pasó á esta tierra con el Marqués, es persona honrada, ayudó á la conquista de la ciudad é otras provincias, tiene un pueblo que se dice Tuxtla, con ciertas estancias que podrán tener hasta cien indios; ha sido aprovechado por sus granjerías de esclavos en las minas cogiendo oro.

Juan de Niestra pasó con el Marqués; es persona muy honrada, hallóse en la conquista de la ciudad é la de esta sierra, toda tiene dos pueblos, que se dice el uno Tequepa y el otro Amecan é Suquitlan, que son tres pueblos que todos, Tequepan terná cuarenta indios é Suquitlan treinta indios, Amecan terná doscientos indios; ha sido aprovechado por granjerías de puercos é lleguas; mantiene armas é caballos.

Juan Pinzon pasó con el Marqués, es persona honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias que se dice Petatlan que terná hasta veinte indios; no ha sido aprovechado.

Alonso Martin de Trejo es persona honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias; terná un pueblo que se dice Coatlan que puede tener hasta cuarenta hombres.

Martin de Monjarras pasó con el Marqués, es persona honrada, hallóse en la

conquista de la ciudad y otras provincias, tiene dos pueblos que se dicen Nagualapa é Tenatlan, que terná Nagualapa cuarenta indios y Tenatlan hasta quince indios; ha sido aprovechado de sus indios.

Rodrigo de Eria pasó con el Marqués; vino mochacho con amo hasta ganada la ciudad, y despues ha servido á Su Magestad en la conquista de esta provincia de Coliman; es hombre honrado, tiene la mitad del pueblo de Atempalcal, terná hasta veinte indios; ha sido aprovechado por granjerías de esclavos y puercos.

Rodrigo Lepuscano pasó con el Marqués, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias; es hombre honrado, tiene un pueblo que se dice Pascuatlan que terná hasta diez indios; no ha sido aprovechado.

Benito Gallego pasó en un navío de guerra; luego como el Marqués se desembarcó antes que entrase la tierra adentro, es persona honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y otras provincias, tiene un pueblo que se dice Ayavalulco, con ciertas estancias, terná hasta ochenta indios; ha sido aprovechado de los indios, aunque ahora está pobre.

Francisco de Sifontes pasó con Pánfilo de Narvaez, es persona muy honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y provincias, tiene dos pueblos que se dicen Tecuascuacan, sesenta indios, y Tepetatipa, treinta indios, y Macatlan, diez indios, ha sido algo aprovechado y tenido cargos en esta tierra é mantiene armas é caballos.

Alonso de Arévalo es persona muy honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias de toda esta tierra y habia venido antes á descubrir esta tierra; tiene dos pueblos que se dicen Chalo, con ciertas estancias é Chinaca-Metlan, terná Chal-

co doscientos indios y Chinaca-Metlan, cion indios; ha sido aprovechado por los indios, están cerca de las minas, que ha mandado esclavos con ellos en las minas, sirviendo siempre á caballo, ha tenido encargos de justicia é

Gonos de Hoyos es persona muy honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y en todas las demas conquistas de esta tierra, tiene un pueblo que se dice Julnapa y terná hasta ciento cuarenta indios; ha sido aprovechado por los indios y esclavos en las minas, mantiene armas é caballo.

Juan de Fernandez pasó con Pánfilo de Narvaez, es persona muy honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y en todas las demas conquistas de estas partes, tiene dos pueblos que se dice el uno Ocotlan y el otro Macayunglates, que terná Ocotlan ciento é cuarenta indios é Macayunglates quince indios; no ha sido aprovechado, mantiene armas é caballo.

Antonio de Lastilla pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias de esta tierra, tiene un pueblo que se llama Cacapista, terná diez indios, no ha sido aprovechado.

Rodrigo de Villacinda es persona muy honrada, y es el presto Regidor, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y en las de todas las tierras, tiene dos pueblos que se dice Acautlan y Estapa, que terná Acautlan cuarenta indios y Estapa diez indios; ha sido algo aprovechado.

Alonso Quintero es persona honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y otras provincias de esta tierra, tiene la mitad del pueblo que se dice Tenasloatlan, terná quince indios.

Anton de Santa-Anna es persona hon-

rada, hallóse en la conquista de la ciudad y de toda esta tierra, tiene la mitad del pueblo de Yacatlan, terná quince indios, y la mitad del pueblo de Arcautlan que terná quince indios, y la mitad del pueblo de Tamala que terná ocho indios; ha sido aprovechado en algo de los indios y sostiene caballo.

Juan Batista es persona honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, había benido antes á descubrir, hallóse en la conquista de la ciudad y de toda esta tierra, tiene tres pueblos que se dice el uno Tolomaloya que terná veinte indios, y el otro Michimoyacan, terná quince indios, y el otro se dice Amecan, terná doce indios; no ha sido aprovechado.

Batista de Rapalo es persona honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de todas estas tierras, tiene un pueblo que se llama Teaslapa, que terná sesenta indios; ha sido algo aprovechado.

Alonso del Rio pasó con Pánfilo de Narvaez, es persona honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y de todas estas tierras, tiene un pueblo que se dice Autencal, terná doce indios; no ha sido aprovechado.

Pedro Gomez pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y en todas las de estas tierras; tiene un pueblo que se llama Tenamastlan, que terná doscientos indios, y tiene otro pueblo que se dice Chimal, que terná ochenta indios; no ha sido aprovechado y mantiene caballo.

Martin Monge es persona honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y de toda la tierra; tiene la mitad de Tenamastlan, que terná doscientos indios, é tiene otro pueblo que se dice Cacyatlan, que terná cuarenta indios, y no ha sido aprovechado.

Francisco Santos es persona honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras tierras; tiene dos pueblos y la mitad de otro, que se dice el uno Tlascabrusca, que terná veinte indios, y el otro Temalluca, que terná tres indios, y la mitad de Tescaloatlán, que terná quince indios; no ha sido aprovechado.

Juan de Villa-Costa es persona muy honrada, hallóse en la conquista de la ciudad, pasó con Pánfilo de Narvaez; tiene un pueblo que se dice Tenecal, terná diez indios, y no ha sido aprovechado.

Gregorio Ramirez es persona honrada, pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de todas estas tierras; tiene un pueblo que está alzado, que se dice Tascalteca; no ha sido aprovechado; terná cien indios.

Juan de Aguilar es persona muy honrada y es alcalde al presente, pasó con Pánfilo de Narvaez, cuatro meses despues de él, en un navío de guerra, hallóse en la conquista de la ciudad y la de otras provincias de estas partes; tiene dos pueblos, dicese el uno Nicotlan, terná cien indios, y otro que llama Juanacatlan, que terná veinte indios; ha sido algo aprovechado.

Antonio de Ronda pasó con Pánfilo de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras tierras; tiene dos pueblos que se dice el uno Xiloteupa, que terná treinta y cinco indios, y el otro se dice Ocailtepeque, terná treinta indios; no ha sido aprovechado.

Bartolomé Chavarín es persona honrada, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias, tiene un pueblo que se dice Chipiltitlan, terná cien indios, y no ha sido aprovechado.

Pedro de Chimancas pasó con Pánfilo de Narvaez, es persona muy honrada, ha-

llóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias; tiene dos pueblos y se dice el uno Macastapalo, que terná diez indios, y el otro Coyotlan, con ciertas estancias, terná cien indios, y no ha sido aprovechado.

Juan Nuñez pasó cuatro meses despues de Narvaez, es persona honrada, ayudó á la conquista de la ciudad y de otras provincias, tiene la mitad de un pueblo que se llama Pichutitlan y terná cincuenta indios y no ha sido aprovechado.

Alonso Lopez es persona honrada, pasó cuatro meses despues de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias; tiene un pueblo que se dice Eslapa, terná veinte indios; no ha sido aprovechado.

Mateo de Ventanilla es hombre honrado, pasó cuatro meses despues de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y de otras provincias; tiene un pueblo que se dice Huncatlan, terná cuarenta indios; no ha sido aprovechado.

Bartolomé Lopez es persona honrada, pasó cuatro meses despues de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y en la conquista de esta provincia de Coliman; tiene dos pueblos que se dice el uno Comala, que terná cuarenta indios, y el otro Chapuleal, que terná diez indios; no ha sido aprovechado.

Hernando de la Peña es persona muy honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de la provincia de Mechoacan y en la de Coliman é otras provincias, sirvió á pié é á caballo, es al presente Regidor é ha tenido cargos en esta tierra; tiene la mitad de cuatro pueblos, que se dice el uno Autlan, terná doscientos indios, é la mitad de Ecautlan, terná cuarenta indios, é la mitad de Illacatlan, terná ocho indios, é la mitad de

Illaserna, veinte indios; no le ha sido aprovechado, é mantiene armas é caballo.

Jorge Casillas es persona muy honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de Mechoacan é la provincia de Coliman, é otras provincias, é ha tenido cargo de justicia en esta vecindad, ha servido á pié é á caballo; tiene dos pueblos que se dice el uno Tecoyutlan, terná cien indios, Tecomatlan terná veinte indios; ha sido aprovechado.

Antonio Lopez es persona muy honrada, es el presente Regidor, pasó antes de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de la provincia de Mechoacan é Coliman é otras provincias, é ha servido á caballo; tiene dos pueblos que se dicen Asacantequeque, con ciertas estancias, que terná sesenta indios, y el otro Isecatan, terná diez indios; ha sido algo aprovechado.

Gonzalo de Talavera es persona muy honrada, es el presente Regidor é casado en Castilla, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de Mechoacan é Coliman é otras provincias; tiene tres pueblos que se dicen el uno Tepequicango, que terná sesenta indios, y el otro Coyutlan, que terná diez indios; ha sido algo aprovechado, é mantiene caballo.

Alonso Lorenzo es persona muy honrada, y es el presente Regidor, y es casado en Castilla, vino despues de ganada la ciudad y poblada la tierra, se ha hallado en la conquista de estas provincias sujetas de esta villa, ha servido á caballo, tiene un pueblo que se dice Epatlan que está de guerra, terná trescientos indios, y no ha sido aprovechado.

Juan Perez es persona muy honrada, pasó despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de las provincias de Coliman é Mechoacan é otras provincias, sirvió á caballo, tiene tres pueblos que dicen

el uno Hucotlan, que terná cien indios, y el otro Mateipa, de la provincia de Masin, terná treinta indios; no ha sido aprovechado.

Martin Ximenez, es persona muy honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de Mechoacan é Coliman é otras provincias; tiene dos pueblos que se dice el uno Chapula, con ciertas estancias, que terná cincuenta indios, y el otro que se dice Teyegucan, terná diez indios; no ha sido aprovechado, es casado en Castilla, é mantiene caballo.

Manuel de Casares es persona muy honrada, vino despues de ganada la ciudad y poblada la tierra, hallóse en algunas provincias é conquistas de ellas, ha tenido cargo de justicia en esta villa, tiene la mitad de los pueblos que se dicen el uno Epatlan é sujeto que terná ciento é cincuenta indios, é son buenos porque están para las minas, é la mitad de Astejacal, que terná diez indios; ha sido aprovechado, é mantiene caballo.

Diego de Chavez es persona honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de Mechoacan é Coliman é otras provincias; tiene un pueblo que se dice Tepenacan, cincuenta indios; no ha sido aprovechado.

Pablo de Lugon es persona muy honrada, vino cuatro meses despues de Narvaez, hallóse en la conquista de la ciudad y otras provincias; tiene un pueblo que se dice Istapaterna, con quince indios; no ha sido aprovechado.

Rodrigo Manrique es persona honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de Mechoacan é Coliman é otras provincias; tiene tres pueblos que se dice el uno Maluatlar, que terná veinte indios, y el otro es Puchinilco, que terná doscientos indios, y el otro Caporecal, que

terná cinco indios; no ha sido aprovechado, mantiene caballo.

Pedro Santana es persona honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de Mechoacan é Coliman é otras provincias, sirvió á caballo; tiene tres pueblos, el uno que se dice Cayutla é Emiscuel, terná veinte indios, é Aquilsecal, terná cuarenta indios, y el otro la mitad de la cavera de Amilpa, que al presente está de guerra, que terná ciento cincuenta indios; no ha sido aprovechado.

Gerónimo Flores es persona honrada, vino despues de ganada la ciudad, hallóse en la conquista de (la ciudad) Mechoacan é Coliman é otras provincias; tiene un pueblo que se dice Yanquiala, está de guerra, terná doscientos indios; no ha sido aprovechado.

Juan de Aguilar es persona muy honrada, y es casado y tiene aquí su mujer, es vecino de aquí de esta villa de un año á esta parte; no tiene indios, mantiene caballo.

Juan Ruiz de Martinez es persona muy honrada, es vecino de esta villa de año y medio á esta parte. No tiene indios.

Diego Alcalde es persona honrada, es vecino de esta villa de cuatro años á esta parte, no tiene indios, ha servido en una entrada que se halló en esta villa, y es hombre aprovechado para la villa.

Los indios que están en corregimiento de esta provincia, son los siguientes: Primeramente, el pueblo de Comala, con ciertas estancias, que terná trescientos indios.

Item el pueblo de Ticomal, que terná ciento cincuenta hombres, y el pueblo de Calayú 5.º..... estancias Hamtla y Hacahtlan, que terná cincuenta hombres, todos los cuales indios eran de Francisco Cortés, difunto, vecino que fué de esta di-

cha villa que tenía por repartimiento y están en corregimiento.

Item el pueblo de Alima, que terná treinta indios, y la mitad del pueblo de Pochitlan, que terná cincuenta indios, los cuales eran de Sancho de Orna, difunto; están en corregimiento.

Item el pueblo de Aguatlan, que se entenderá de lo que es Sen 50..... é Asentura é Amacoa, que terná cuarenta indios, y el pueblo de Icamaltamoca, que puede tener cuarenta indios, y el pueblo de Tlacaloga, que podrá tener veinte indios, todos los cuales eran de Pedro de Alvarado, difunto, vecino que fué de esta villa.

Item el pueblo de Pleitaconetla, terná quince indios, el pueblo de Acatlan, que terná cincuenta indios. Solian ser de Francisco de Madrid, que haya gloria, y de.... Vorgia, difuntos, vecinos de esta villa.

El pueblo de Chapula, que terná quince indios, que eran de M. de Valladolid, difunto; la mitad de Utlán, que puede tener doscientos indios; la mitad de Hila, terná veinte indios, y la mitad de Icatlan, terná cincuenta indios, que eran de Hernan Gomez, difunto, vecino de esta villa, estando alsados; y la mitad del pueblo de Cuicatlan, que terná quince indios, y la mitad del pueblo de Tamala, ocho indios, que eran de Pedro de Victoria, difunto, vecino de esta villa.

El pueblo de Tlacanagua, que terná quince indios, que eran de Quifones, vecino de esta villa, difunto.

El pueblo de Hutayuque con ciertas estancias, que puede tener veinticinco indios; era de Hernando Moreno, difunto, vecino de esta villa.

Siertos pueblos que están alsados en la provincia de Motin, término de esta dicha (milpas) villa que están aquí repa..... que se dicen Cachan, que terná cuarenta

indios; Pomasu con su sugeto, ciento é veinte indios; Coire con siertas estancias, cuarenta y cinco indios; Maruata con una estancia, treinta y cinco indios; Estapilla, que podrá tener treinta y cinco indios.

Todo lo cual los dichos señores dejaron é declararon estando junto como dicho es, so cargo del juramento que hicieron, lo firmaron de sus nombres, fecho dicho dias, mes é año susodicho.

ILUSTRE SEÑOR:

En la villa de Colima, de esta Nueva España, á treinta dias del mes de Agosto de mil é quinientos é setenta y cuatro años. Ante el ilustre señor contador D. Martin de Montufar de Lagunas, Alcalde mayor por Su Magestad en esta villa é su presencia é por ante mí Baltasar de Alcalá, escribano de Su Magestad y público de esta villa, presento esta peticion é recibirse el contenido de ella.

Juan Presiado, vecino de esta villa, pareció ante vuestra merced, y dijo: que los tiempos pasados, gobernando el muy ilustre señor don Antonio de Mendoza en esta Nueva España, envió á mandar al Cavildo de esta villa hisiera averiguacion qué vecinos conquistadores de esta Nueva España habia en esta villa de Colima, el cual dicho Cavildo, en cumplimiento de lo mandado por dicho señor Visorrey se hizo la dicha averiguacion, siendo escribano de esta villa Juan Hernandez, vecino de ella, que al presente en ella reside, é habiéndolo hecho la enbió como le fué mandado, autorizada y por haber mucho tiempo para lo susodicho, juró por ella ser no hallarse el dicho traslado que se llevó á la ciudad de México, y el registro de lo susodicho, quedó en el arca del Cavildo, en donde agora

se ha hallado, y porque á mí conviene que á los hijos de Juan de Aguilár son hijos de conquistador, tengo necesidad de que del dicho registro se saque un traslado autorizado de Baltasar de Alcalá, escribano real, pido y suplico á vuestra merced, vea el registro y mande al dicho escribano me lo dé autorizado en manera que halla fé, poniendo en ello vuestra merced su autoridad y éxito judicial y mandando que dicho Juan Hernandez declare si puso de la manera susodicha para mayor abundamiento, poniendo el juramento en dicho traslado para su furor de lo susodicho, y haciéndolo V. hará justicia, lo que pide y en lo necesario, el ilustre oficial de vuestra merced imploro. Otrosi, digo que dicho registro que hizo Juan Hernandez es este de que yo hago presentacion ante vuestra merced.—Juan Presiado.—Una rúbrica.—Señor Alcalde mayor, habiendo visto este escrito é memorial presentado por el dicho Juan Presiado segun y de la manera que lo pide. Así lo mandó dicho señor don Martin de Montufar de Lagunas.—Una rúbrica.—Pasó ante mí, Baltasar de Alcalá, escribano de Su Magestad. Despues de lo susodicho en la dicha villa de Colima, en veinte dias dal mes de Marzo de mil é quinientos é setenta y cinco años. Ante mí el presente escribano fué leído é notificado lo prevenido é mandado por el dicho señor Alcalde mayor el dicho señor Juan Hernandez en su persona, el cual habiéndole sido mostrado el dicho memorial, dijo: que está presto de hacer dicha declaracion que se le mandó haga, haciéndolo así, juró por Dios é Santa María é sobre la señal de la cruz que hizo con los dedos de sus manos, so cargo del cual dicho juramento, dijo: que el dicho memorial contenido en esta causa, es verdad que se hizo en el Cavildo de esta villa ante él, siendo escri-

bano de él y estando en el dicho Cavildo los regidores y alcaldes en el dicho memorial contenidos, y que como conquistador que es de esta Nueva España é vecino de esta villa, conoció todas las personas contenidas en la dicha memoria, las cuales estaban vivas en la razon que se hizo para enviallo á Su Magestad para informar de los méritos é calidades de los vecinos de esta villa, y que de este declarante tiene entendido á lo que se quiere acordar que se sacó un traslado del dicho memorial para enviarlo para el ilustre Visorrey don Antonio de Mendoza, porque para dicho efecto se hizo, porque se decia queria Su Magestad en aquella razon reportar tier-

ras de esta Nueva España y que para dicho efecto del dicho Visorrey don Antonio de Mendoza recibió mandado á los señores alcaldes é regidores de esta villa hicieren el dicho memorial, á lo que se quiere acordar: se sacó un traslado firmado de los dichos alcaldes y regidores de este declarante como tal escribano, y se le envió á dicho señor Visorrey y que esto se acuerde é sabe so cargo de juramento que le dió, tiene é lo firmó de su nombre.—Juan Hernandez.—Una rúbrica.—Por ante mí.—Baltasar de Alcalá, escribano de Su Magestad.

Es copia.—Colima, Abril 23 de 1870.

GREGORIO BARRERO.

APENDICE AL ANTERIOR MANUSCRITO.

CONQUISTADORES.	PUEBLOS.	HABITANTES.
Juan Pinzon.....	Tecolapa.....	
Idem idem.....	Temecalipan.....	100
Diego Garrido.....	Epatlan.....	140
Idem idem.....	Atescocal.....	10
Cristóbal Cavezon.....	Tuxtla.....	100
Juan de Niestra.....	Tequepa.....	40
Idem idem.....	Amecan.....	200
Idem idem.....	Zaquitlan.....	30
Juan Pinzon.....	Petatlan.....	20
Alonso Martin de Trejo.....	Coatlan.....	40
Martin de Monjarras.....	Mayaluapa.....	40
Idem idem.....	Tomatlan.....	15
Rodrigo de Hevia.....	Atempalcal.....	20
Rodrigo Lepuscana.....	Pascoatlan.....	10
Benito Gallego.....	Allavalulco.....	80
	A la vuelta.....	845



CONQUISTADORES.	PUEBLOS.	HABITANTES.
	De la vuelta.....	845
Francisco de Sifontes.....	Tecuaxuacan.....	60
Idem idem.....	Tepetatipa.....	30
Idem idem.....	Macatlan.....	10
Alonso de Arévalo.....	Chalo.....	200
Idem idem.....	Chinacamitlan.....	100
Gomez de Olo.....	Xuluapa.....	140
Juan Fernandez.....	Ocatlan.....	140
Idem idem.....	Macayunglates.....	15
Antonio de Castilla.....	Acacuta.....	10
Rodrigo de Villacinda.....	Acaatlan.....	40
Idem idem.....	Estapa.....	10
Alonso Quintero.....	Tenaslatlan.....	15
Anton de Santana.....	Yacatlan.....	15
Idem idem.....	Arcatlan.....	15
Idem idem.....	Tamala.....	8
Juan Batista.....	Totolmaloya.....	20
Idem idem.....	Nichimoyocan.....	15
Idem idem.....	Amecan.....	12
Batista de Rapala.....	Teaslapa.....	60
Alonso del Rio.....	Autencal.....	200
Pedro Gomez.....	Tenamastlan.....	200
Idem idem.....	Chimical.....	80
Martin Monge.....	Temeatlan.....	200
Idem idem.....	Cuyutlan.....	40
Francisco Santos.....	Tlascaloasga.....	20
Idem idem.....	Temayuca.....	3
Idem idem.....	Tescalotlan.....	15
Juan de Villa.....	Tenescal.....	10
Gregorio Ramirez.....	Tascatlan.....	100
Juan de Aguilar.....	Xicotlan.....	100
Idem idem.....	Juanacatlan.....	20
Anton de Ronda.....	Xilotempa.....	25
Idem idem.....	Ocaitepeque.....	30
Bartolo Chavarin.....	Chimiltotlan.....	100
Pedro de Chimancas.....	Macatapala.....	10
Juan Nuñez.....	Pechutitlan.....	50
Alonso Lopez.....	Estapa.....	20
Mateo Bentanilla.....	Xuncatlan.....	40
Bartolomé Lopez.....	Comala.....	40
Idem idem.....	Chapulcal.....	10
Hernando de la Peña.....	Autlan.....	200
Idem idem.....	Ecuatlan.....	40
Idem idem.....	Yascutlan.....	8
Idem idem.....	Tlasterna.....	20
Jorge Carrillo.....	Teyutlan.....	100
Idem idem.....	Tecomatlan.....	20
Anton Lopez.....	Acautequeque.....	70
Idem idem.....	Iscatan.....	10
Gonzalo de Talavera.....	Tepequicango.....	60
Idem idem.....	Coyotlan.....	10
Alonso Lorenzo.....	Epatlan. (Alzados).....	300
	Al frente.....	3,911

CONQUISTADORES.	PUEBLOS.	HABITANTES.
	Del frente.....	3,911
Juan Perez.....	Xicotlan.....	100
Idem idem.....	Caitatlan.....	40
Idem idem.....	Matespa.....	30
Martin Ximenez.....	Chapula.....	100
Idem idem.....	Teyoagacan.....	10
Manuel de Casares.....	Epatlan.....	150
Idem idem.....	Astejacal.....	10
Diego de Chavez.....	Tepenacan.....	50
Pablo Lugon.....	Istapaterna.....	15
Rodrigo Manriquez.....	Malnatlan.....	20
Idem idem.....	Puchimilco.....	200
Idem idem.....	Carporecal.....	100
Pedro Santana.....	Cayutla.....	40
Idem idem.....	Emiscal.....	20
Idem idem.....	Amilpa. (Alzados).....	150
Gerónimo Flores.....	Llanguala. (Alzados).....	200
Juan de Aguilar.....	No tiene.....	00
Juan Ruiz de Martinez.....	Idem idem.....	00
Diego de Alcalá.....	Idem idem.....	00
Francisco Cortés.....	Esta villa en corregimiento.....	300
Idem idem.....	Xiconal.....	150
Idem idem.....	Calayna.....	50
Idem idem.....	Ametla.....	50
Idem idem.....	Acatiplan.....	50
Idem idem.....	Alima.....	30
Terán de Sancho.....	Apochitlan.....	50
Idem idem.....	Anacuan.....	40
Pedro Alvarado.....	Icamayamoca.....	40
Idem idem.....	Tlascaloya.....	20
Idem idem.....	Tlestacometa.....	15
Francisco de Madrigal.....	Acatlan.....	50
M. de Valladolid.....	Chapula.....	15
Idem idem.....	Xutlan.....	200
Idem idem.....	Cacatlan.....	8
Hernando Gomez.....	Hila.....	20
Idem idem.....	Icastlan.....	50
Pedro de Victoria.....	Cuicatlan.....	15
Idem idem.....	Tamala.....	8
J. Quiñones.....	Tlacabaya.....	15
Hernando Moreno.....	Tlutayunque.....	25
En guerra.....	Cachao.....	40
Idem.....	Pómaro.....	120
Idem.....	Coire.....	45
Idem.....	Maroata.....	35
Idem.....	Estapilla.....	50
Total..... 63.	Total..... 109.	Total... 6,537

Es copia extractada del anterior expediente.—Colima, Abril 23 de 1870.

GREGORIO BARRETO.

DOCUMENTOS PARA LA HISTORIA.

AÑO DE 1828.

NOTICIA de las tribus de salvajes conocidos que habitan en el Departamento de Tejas, y del número de familias de que consta cada tribu, puntos en que habitan y terrenos en que acampan.

LIPANES DEL SUR.—CIENTO CINCUENTA FAMILIAS.

Son cazadores, diestros para montar á caballo y para usar las armas. Su carácter cruel y su afición al robo les ha suscitado la enemistad de los comanches y los aliados de estos, y les hacen guerra de exterminio, por lo que están impedidos de llegar al terreno en que hay cibolos: en estas circunstancias han hecho la paz con los mexicanos y se han retirado detras del presidio de Rio Grande y existen á favor de ellos: como ese terreno es desprovisto de caza, vagan continuamente desde Santa Rosa por Laredo, hasta la bahía del Espíritu Santo, en busca de venados y de caballos silvestres llamados mestefios. Son muy gravosos á los pueblos mexicanos de donde, bien sea por robos ó por continuos regalos, sacan la mayor parte de su subsistencia. Parece imposible mejorar las costumbres de esta tribu cuya presencia sola desanima á los labradores mexicanos: los habitantes de la frontera de Coahuila y Monterey los detestan y desean su exterminio, porque los reconocen como los autores de la desolacion de sus pueblos en la guerra pasada y de su miseria presente.

Los lipanes, segun informes que me han dado y de que no tengo mucha confianza, son originarios del Norte de América, en donde se dice que hubo una discordia intestina que dividió la tribu, y una parte de ella vino hace muchos años á Tejas, con cuyos habitantes salvajes no pudieron existir en paz, y siguieron su emigracion hácia el Sur hasta los desiertos que hay entre el Rio Grande, de las Nueces y el de Béjar. Segun los mismos informes, estos lipanes son los últimos que han dejado de comer carne humana, y en la última guerra se refiere que se comieron á unos de la bahía.

LIPANES LLANEROS.—DE OCHENTA Á CIENTO FAMILIAS.

Si alguna cosa puede acreditar las aserciones anteriores sobre el origen de los lipanes, es que esta tribu llamada de los llaneros, vino hace catorce ó quince años del Norte. Están unidos á los comanches y han adoptado las mismas costumbres.

COMANCHES.—DE MIL Á MIL QUINIENTAS FAMILIAS.

Están derramados en toda la parte occidental de Tejas por las cabeceras de los

rios Colorado y de los Brazos: varían sus campamentos en una inmensidad desconocida de terreno en donde todo abunda, y de que hacen los que lo han visto relaciones pintorescas. Lo cierto es que estos salvajes deben tener medios sobrados de subsistencia, porque en su país sucede la emigracion periódica de los cibolos, y ellos son únicamente carnívoros: tienen muchas y buenas remontas sin dedicarse mucho á la cria de ganado, así como á nada que parezca industria; pero todo lo suple la facilidad con que se multiplican estos animales en un terreno vicioso en producir pastos. Los comanches adquieren armas de fuego y municiones cambiando por ellas los productos de su caza y sus caballos: la mayor parte de este comercio se hace por medio de otros bárbaros que están sobre la frontera de los Estados Unidos, y hay dos hechos bien examinados que me dan idea de la facilidad con que adquieren esos efectos. El primero es lo poco que les cuesta destruir las armas de fuego que les son tan necesarias, porque estos salvajes tienen la costumbre de que cuando muere alguno de ellos matan al instante los caballos y rompen las carabinas, los arcos y las flechas que servían al difunto, á que suelen añadir, si este es persona de importancia, la muerte de alguna de sus mugeres. El otro hecho es que dejan de hacer algunas compras de carabinas fabricadas en los Estados-Unidos, prefiriendo las de fábrica inglesa que vienen del Canadá, lo que indica una frecuencia de ocasiones que da proporcion de elegir. Esto se hace increíble; pero tanto en el Canadá como en los Estados-Unidos hay compañías de comercio muy vastas que abrazan en toda su extension el ramo de la peletería. El comercio con que los salvajes adquieren los efectos de guerra es imposible impedirlo,

miéntras en la frontera mexicana no haya mas punto guarnecido que Nacogdoches y que en toda ella no haya mas habitantes que extranjeros introducidos ilegalmente. Los comanches son excesivamente indolentes, y por eso tal vez no han arruinado á Béjar, al que tienen como en continuo sitio robando á sus habitantes. Es muy difícil conciliar la paz con toda esta tribu, porque está dividida en muchas partes independientes, y se figuran que muy bien pueden estar algunas de ellas en paz y otras en guerra, lo mismo que ser amigos en Béjar, y enemigos en Rio Grande ó San Fernando. Hace mucho tiempo que hostilizan impunemente á los mexicanos; pero sin embargo, en la actualidad se han mitigado las hostilidades, en Béjar por lo ménos. Los yamparicas y sonsores del Nuevo-México tienen el mismo idioma que los comanches, y son amigos.

CHARITICAS.—DOSCIENTAS CINCUENTA FAMILIAS.

Vinieron del Norte de América hace catorce ó quince años y los comanches los han admitido; en el dia son idénticos y están mezclados en sus campamentos.

CAIHUAS.—CIENTO CUARENTA FAMILIAS.

Lo mismo que los anteriores.

HUECOS.—CIENTO SESENTA FAMILIAS.

Viven en un pueblo que han formado en un país delicioso á la orilla occidental del rio de los Brazos, sesenta leguas mas arriba de la villa de San Felipe de Austin. Las habitaciones de los huecos y tahuacanos son unas de paja ó zacate, y son las permanentes, y otras movibles ó de campamento, de pieles de cibolo; pero todas son cónicas, de 40 piés de diámetro y 25 de alto: las movibles son menores: el piso lo

cubren con hazecillos de zacate dejando un círculo en el centro para el fogón, que corresponde á una abertura de la parte superior. El terreno cultivado es de 240 á 250 acres, que está sembrado de maiz, frijol, calabazas, sandías y melones. Las mugeres son las cultivadoras, para lo que usan el azadon. En invierno esconden estas en subterráneos que ellas forman, los frutos de la cosecha, y marcha todo el pueblo á la caza del cibolo. Al hombre toca matar la pieza; pero trasportarla, desollarla y hacerla cocina, es tarea que pertenece á las mugeres; y, en una palabra, estas fabrican las casas, construyen los arneses, acopian la leña, la agua, &c. Esta y otras tribus usan con exceso la sal, lo que me hace inferir, así como la formación del terreno, que en Tejas hay minas ó capas de esta producción: los huecos poseen buenos caballos, tienen pocas armas de fuego, pero manejan muy bien el arco y la flecha, lo mismo que la lanza y el puñal: hostilizan á los que transitan por el camino de arriba, el que cruza por los Brazos á treinta leguas del pueblo de estos salvajes.

TAMAYACAS Y HUICHITES.—CINCUENTA Y OCHO FAMILIAS.

Son iguales en todo á los anteriores, y habitan como ellos en el rio de los Brazos á la otra orilla, doce leguas abajo. Parece que estos, los huecos y tahuayaces formaban ántes una tribu con el nombre de tahuácanos, y que por disgustos se dividieron adoptando otros nombres, lo que es muy conforme con los usos actuales de los salvajes y de que se originan tantas equivocaciones para la enumeración de tribus y reconocimientos de sus fuerzas. Estas tres tribus hablan un mismo idioma y entre los tahuácanos y huecos, como pueblos sedentarios, se encuentran algunas prácti-

cas misteriosas que demuestran algunas ideas de superstición. Celebran la fiesta de los nuevos frutos con el preparativo singular de limpiar el estómago, ántes de tomarlos, con purgantes y vomitorios, para lo que han escogido las semillas de una hermosa planta leguminosa que llaman *frijolillo*, y en la que el botánico de la expedición reconoce hasta ahora un género nuevo. Con esa semilla presentan estos salvajes el raro espectáculo de un pueblo en que á un tiempo se purgan todos los hombres [las mugeres no participan de tan sublimes misterios] reunidos en un mismo edificio. Se cree con generalidad que estos salvajes son los mas disolutos de todos, y que son sensuales con todos sus animales domésticos. Acostumbran ir á robar caballos á Béjar. Son aliados todos de los comanches.

TANCAHUES.—OCHENTA FAMILIAS.

Ambulantes entre el rio de los Brazos y Béjar. Están en guerra con los comanches por lo que no tocan á la caza del cibolo. Son muy estúpidos y miserables: he estado en un aduar de ellos.

TARANCAHUASES Y CUJANOS.—CIEN FAMILIAS.

Tribus costeñas que están esparcidas desde el puerto de Corpus Cristi hasta la barra del Colorado. Se mantienen de pesca y mariscos, y se dice que gustan del lagarto: son muy crueles con los náufragos: se reputan por excelentes flecheros; hostilizan á la colonia de Austin; pero regularmente quedan escarmentados porque se junta una partida de colonos que va hasta sus aduares á castigar sus agresiones.

BIDAISES Y OCOUSAUS.—CUARENTA FAMILIAS.

Los bidaisés son los indígenas mas antiguos de Tejas, y se consideran dueños de

toda la tierra. Tienen tradiciones de que los comanches, lipanes, tahuácanos, y otros muchos han venido del Norte: son pacíficos y muy pobres: subsisten entre los rios Natches y Trinidad.

CUTEHATES.—CINCUENTA FAMILIAS.

Han venido hace mucho tiempo de la Florida, segun informes verosímiles: en la actualidad habitan en la orilla oriental del rio Trinidad, donde han escogido un fértil terreno que cultivan y crían tambien ganados, viviendo pacíficamente con todos los vecinos.

ALABAMOS.—TREINTA Y CINCO FAMILIAS.

Vinieron hace mucho tiempo del Norte, donde ha quedado una parte de la tribu en el Estado de Alabama: habitan la orilla occidental del Neches: son pacíficos.

NAVADACHOS.—QUINCE FAMILIAS.

Antiguos en el país, no hostilizan y viven en las cabeceras del rio Neches.

KICHAES.—TREINTA Y SIETE FAMILIAS.

Lo mismo que los anteriores, y están situados en uno de los brazos del rio Trinidad.

TEJAS Y AINAIIS.—VEINTITRES FAMILIAS.

Reliquias de unas tribus antiguas. En las cabeceras de los rios Natches y Angelina.

NADACOS.—VEINTINUEVE FAMILIAS.

Antiguos en el país, viven en paz al Poniente en la orilla del Angelina.

BELOCSÉS.—VEINTE FAMILIAS.

Son originarios de la Luisiana, de donde vinieron cuando pasó al gobierno de

los Estados-Unidos. Habitan en la orilla oriental del rio Natches.

TAMAYACAS Y HUICHITES.—CINCUENTA Y OCHO FAMILIAS.

Carezco de noticias, y solo sé que viven en campamentos en la orilla oriental de los Brazos.

CHEROQUEES.—OCHENTA FAMILIAS.

Despues de una guerra muy activa con los americanos del Norte, celebraron los cherokees un tratado de paz que les aseguraba en el Estado de Tenesee su independencia y la propiedad de cierto terreno; pero circundados allí por nuevos habitantes, algunos gefes de la tribu cambiaron parte del terreno que ocupaban con el gobierno de Washington por el que está en la orilla del rio Arkansa en los confines de México, de donde se han desprendido los que ahora viven en Tejas. Los que han quedado en Tenesee y con quienes estos conservan algunas relaciones, lo mismo que con los de Arkansa, han hecho progresos en la civilización, y he leído en gacetas recientes de Nueva-Orleans que han formado una constitución impresa entre ellos mismos con caracteres que usa toda la tribu y tambien en inglés, arreglando un gobierno republicano. Los que viven en Tejas son industrioses en la agricultura, cría de ganados y tejidos de algodón, de que se visten; viven con orden y bajo la autoridad de un gefe militar y otro político, y han adquirido grande influencia en todas las demas tribus. El único vicio que se les nota es el de la embriaguez, comun á todas las tribus que habitan al rededor de Nacogdoches, y enteramente desconocido entre los comanches y demas bárbaros de la parte occidental y del Sur de Tejas, con excepción de los lipanes del

Sur. Los cherokees viven actualmente al Oriente del Sabina, en tierras que estaban asignadas á la colonia de Thorn, y sin embargo, esperan que el gobierno se las conceda: han edificado casas y levantado cercas de madera estableciéndose con permanencia. Están armados, y así ellos como los de las otras tribus recientemente venidas son guerreros, y se batan con mas inteligencia que los salvajes antiguos de Tejas.

SAVANAUS.—TRESIENTAS FAMILIAS.

Vivian en el Estado del Illinois entre los rios Macaue y Wabasc, de donde han venido en 1820 despues de haber vendido sus tierras al gobierno de los Estados- Unidos. Habitan con inmediacion á los cherokees, por cuyos consejos se dirigen, siendo inferiores en cultura.

DELAWARES.—CIENTO CINCUENTA FAMILIAS.

Son originarios de Pensilvania, donde existian ántes de la independenciam de los Estados- Unidos: de allí pasaron al rio Blanco, y vinieron el año de 1820, poco despues que los savanaus.

KICAPOOS.—CIENTO DIEZ FAMILIAS.

Vivian en las orillas de los lagos del Canadá, y en la guerra de los ingleses con el Norte-América, aquellos los alzaron contra la nacion, por lo que los han arrojado hasta la frontera de México. Se han situado en las orillas del Sabina: se dedican mas á la caza que á la agricultura: tienen reputacion de ser valientes y feroces, y en esta frontera son temidos. Los individuos que he visto de esta tribu estaban bien montados y armados, y me han parecido de un aspecto feroz, porque no tienen la familiaridad grosera, pero festi-

va que he advertido en los demas salvajes. Su conducta actual es pacífica.

CUAPAS.—CIENTO CINCUENTA FAMILIAS.

No he podido recoger noticias sobre esta tribu, y lo que únicamente sé es que habitan en las orillas del arroyo del Azufre, que entra por la parte mexicana en el rio Rojo de Natchitoches.

DELUAS.—SETENTA Y CINCO FAMILIAS.

Deseñocidos como los anteriores: habitan en la orilla del rio Rojo de Natchitoches.

CHACTAS.—DIEZ FAMILIAS.

Familias dispersas de la tribu que existe en el Estado del Misissipi.

AIX.—CIENTO SESENTA FAMILIAS.

Tribu que habita entre los rios Brazos y Colorado: sus hostilidades se confunden con las que cometen los comanches, tahuácanos, &c., de quienes son amigos.

PACANABÓ.—DOSIENTAS FAMILIAS.

Habitan con los anteriores y son comprendidos en lo que queda dicho.

TAHUAYACES.—DOSIENTAS FAMILIAS.

Habitan en las orillas del Rojo de Natchitoches, y tienen las mismas costumbres que los tahuácanos, pero son mas feroces y guerreros: tienen en su pueblo reductos circulares terraplenados y con poca elevacion sobre el suelo, para defenderse de los wasás, los que están en la parte del Norte de América; pero cada año por el invierno hacen una excursion en el territorio mexicano con el objeto de atacar á los comanches y seguir á los cíbolos.

Total de tribus, 32.

Total de familias, de 3,852 á 4,372.

Nacogdoches, Junio 9 de 1828. [Firmado]. Terán.

ADICION Á LA NOTICIA QUE SE DIÓ DE LAS TRIBUS SALVAJES CONOCIDAS QUE HABITAN EN EL DEPARTAMENTO DE TEJAS.

IGUANÉS.—CUARENTA FAMILIAS.

Viven dispersos por el Atoyac, Neches y Angelina, sin otros recursos que los de la caza, y por tanto son miserables: concurren con frecuencia á Nacogdoches y piden incesantemente víveres y pólvora.

CADÓS.—TRESIENTAS FAMILIAS.

Tribu antigua, situada en las orillas del rio Rojo de Natchitoches, sobre la misma línea divisoria de las dos Repúblicas. Los cadós formaban una nacion poderosa, respetada de todos los salvajes, pero las viruelas la han disminuido: ellos recuerdan con orgullo su antigüedad y poder, y pretenden tener derechos de superioridad entre todas las tribus, considerándose dueños de la tierra en compañía de los mexicanos sus amigos: son rivales de los cherokees; han tenido celos por la influencia que estos van adquiriendo; y en todas sus conversaciones con los mexicanos manifiestan su disgusto por la introduccion de los salvajes extranjeros. Muchos individuos de esta tribu usan los adornos mas pesados y molestos: en la ternilla, entre las dos veatanas de la nariz, suelen traer colgado un racimo de aretes de plata con estaño,

ó un caballito del mismo metal que les cubre hasta la boca, y en las orejas divididas en todo su borde por una larga cortadura, traen pendientes dos patenas de mas de dos pulgadas de diámetro; á mas de otros tubos ó cañoncitos distribuidos sobre la cabeza y detras de la oreja, en que colocan plumas de pavo. Se les ve como á todos los demas recrearse delante de un espejito al contemplar tal conjunto de perfecciones y primores, sobre todo si al rededor de los ojos resalta el rojo fuerte del vermellon. Los cadós cultivan poco la tierra, son cazadores y toman parte en la persecucion anual de los cíbolos: viven en guerra con los wasás y hacen alarde de haber sido perpetuos amigos de los blancos. Los demas salvajes, ménos los extranjeros, les temen en la guerra: aunque habitan sobre la línea y pasan la vida en correrías al otro lado del rio Rojo, quieren ser tenidos como mexicanos; pero el gobierno de los Estados- Unidos les ha puesto un agente, como á todas las demas tribus de aquella parte. La fuerza de los cadós puede estimarse en 400 hombres bien armados á lo mas. El capitán de ellos se llama el *gran cadó*.

Total de tribus, 2.

Total de familias, 340.

Nacogdoches, Julio 7 de 1828. [Firmado]. Terán.

DEL HIDRATO DE CLORAL.

MEMORIA LEIDA ANTE LA SOCIEDAD MÉDICA DE MÉXICO
EL 20 DE ABRIL DE 1870.

POR A. ANDRADE,

Doctor en medicina,
miembro titular de dicha Sociedad, y honorario de la de Historia Natural.

Hace algunos meses apenas, que la atención de los prácticos del antiguo Continente se ha fijado en las propiedades de un compuesto químico que hasta entonces había quedado olvidado, y no se le consideraba sino como un producto de laboratorio y sin aplicación alguna. Descubierto desde 1831 por un químico célebre alemán, Justo-Liebig, de Giessen, otro químico de la misma Alemania, Otto Liebreicht, profesor de química en Berlin, cuyo nombre se populariza mas cada día, vino á sacarlo del estado de simple objeto de curiosidad, para dotar con él á la terapéutica de un precioso agente destinado indudablemente á ocupar un lugar preferente en este importante ramo de las ciencias médicas.

Sometido desde entonces á una cotidiana experimentación, ya en el hombre, ya en los animales, poco á poco se ha dado á conocer y van ensanchándose mas y mas sus propiedades y sus aplicaciones. Tal

vez la novedad haga exajerar sus virtudes, y tal vez tambien la desconfianza haga disminuir su mérito. Agente nuevo, con pretensiones á destronar el ópio, sin el que, segun la expresion de Sydenham, no podia haber medicina, y á sustituir una de las maravillas del siglo XIX, el cloroformo, no podia ménos que infundir por una parte un entusiasmo sin límites, y por otra una desconfianza prudente en los prácticos sensatos que necesitan tocar las cosas para creerlas.

Alabado por unos, criticado por otros, calumniado tal vez por algunos, no es hoy en realidad mas que un cuerpo cuyas propiedades se estudian; que dará ó no todo lo que promete y de él se espera, pero que está á la órden del dia en Europa, y que bien merece fijar nuestra atención.

En México hasta hoy no es muy conocido: con el objeto de vulgarizarlo un poco, y proponerlo al estudio y observación de

nuestros comprofesores de la República, creí que no seria inútil consagrar unas páginas para analizar rápidamente y compendiar los principales trabajos de que ha sido objeto, esperando al mismo tiempo que todos y cada uno de los que se dignen fijar en él la atención, den cuenta á esta Sociedad con el resultado de su experimentación, para que se llegue al fin mas fácilmente al descubrimiento de la verdad.

HISTORIA QUÍMICA DEL CLORAL.

El cloral, como parece indicarlo su nombre, es un compuesto químico que proviene del cloro y del alcohol. Forma parte de las combinaciones de la serie ACETÍLICA; es considerado como un hidruro de triclora-cétila, y viene al lado del hidruro de acétila ó aldeida.

Mr. Wurtz le da por fórmula de composición: $C^4 Cl^3 O^2, H$.

La de la aldeida, segun el mismo autor, seria: $C^4 H^3 O^2, H$.

Parece, pues, que la diferencia entre ambas existe en la sustitucion de tres equivalentes de cloro por tres de hidrógeno.

El cloral convenientemente preparado se presenta bajo el estado líquido, transparente y sin color; de consistencia oleaginoso y que mancha el papel como las grasas, aunque desaparece la mancha á poco tiempo. Su densidad es de 1,502. Hierve á 94° y pasa á la destilación sin alterarse, dando un vapor cuya densidad es de 5,0.

Su olor es penetrante y provoca el lagrimeo: su sabor es algo grasoso, y cáustico cuando está anhidro, sobre todo si se somete uno á la acción de sus vapores. Es muy soluble en el agua. Si se dejan caer unas gotas en un vaso lleno de ese líquido, se ve que ganan el fondo y á poco tiempo se disuelven, sobre todo si se tiene la precaución de calentarlo. Su solución acuosa

no tiene sabor, pero deja percibir el olor característico, por poco que se eleve la temperatura. Esta solución es neutra y no precipita con el nitrato de plata. Sometido el cloral á la ebullición, en presencia del óxido rojo de mercurio, no produce reacción alguna.

Si en lugar de calentar ligeramente el cloral con el agua, se pone en contacto con unas gotas de este líquido, hay un aumento de temperatura debido á la combinación, y pocos momentos despues se convierte en una masa blanca cristalina.

Si se echan unas gotas de cloral en un frasco seco, se ven en el acto cubrirse las paredes de este con una multitud de finos cristales que se agolpan en forma de estrellas, cruzándose en todos sentidos. Estos cristales constituyen el hidrato de cloral; son solubles en el agua y no dejan residuo. Para obtenerlos es preciso que el frasco esté bien seco, pero que el aire esté húmedo, pues si ambos están perfectamente secos no se obtiene el resultado.

Cuando el cloral no es puro y contiene algo de agua, se enturbia á los pocos días, dejando un depósito blanco que Dumas ha designado con el nombre de *cloral insoluble*.

Resulta que el cloral se presenta bajo tres formas isoméricas: 1ª *El cloral líquido ó puro*. 2ª *El cloral hidratado*; y 3ª *el cloral insoluble*. De estos, el hidratado es el que se emplea en medicina.

Tiene por fórmula $C^4 Cl^3 O^2, H + 2 HO$, con cuya cantidad de agua se supone combinado cada volumen de cloral.

El cloral hidratado se presenta cristalizado bajo la forma de agujas prismáticas y entrelazadas, blancas, y que no dejan desprender vapor alguno apreciable. Tiene un olor bastante fuerte que recuerda á la vez el del cloroformo y el del cloro; su

sabor, al principio dulce, se convierte en seguida en acre y desagradable; no mancha el papel como lo hace el cloral puro; se volatiliza lentamente al aire libre sin dejar residuo. Es sensiblemente higroscópico en un espacio saturado de humedad, funde á 49°, y hierve sin sufrir alteracion entre 115° y 120° C. Es muy soluble en el agua, en el éter, el cloroformo, el sulfuro de carbono, la bencina y las grasas. La solucion acuosa es clara, trasparente, incolora, poco odorífera, neutra, de un sabor particular, algo dulce; no se precipita por el nitrato de plata. Esta solucion, aunque esté muy diluida, se perturba en presencia de la potasa ó de los carbonatos alcalinos, descomponiéndose en cloroformo que se precipita en gotitas que tienen su color característico, y en formiatos alcalinos.

La preparacion del cloral tiene por base la deshidratacion absoluta del cloro y del alcohol, que deben obrar uno sobre otro. Para esto hay que hacer pasar por una retorta que contenga alcohol absoluto una corriente de cloro seco. Antes de que entre el cloro á la retorta deberá pasar por ácido sulfúrico concentrado, que lo privará de toda el agua que contenga, y después se hará penetrar á la retorta por medio de un tubo adaptado á su tubuladura, y que llegará hasta en medio de la masa del alcohol. Al principio de la operacion se deberá colocar la retorta dentro de agua fría, pero dispuesta de modo que se pueda calentar después para facilitar la combinacion. En el cuello de la retorta se fija un tubo de vidrio que llegue hasta la panza, y al que se da una direccion ascendente desde que sale del cuello, que permite á la vez la salida del gas ácido clorhídrico que se desprende, y que vuelvan al interior de la retorta los gases que se condensan en el tubo.

Para trasformar en cloral 200 gramos de alcohol absoluto, se necesita una corriente de cloro que pase por su masa durante doce ó quince horas, y se considera terminada la operacion cuando cesa de desprenderse el ácido clorhídrico. Entónces se obtiene un líquido oleaginoso que cristaliza por enfriamiento y que no es mas que el cloral hidratado. Se trata en seguida por el ácido sulfúrico, mezclándolo con dos veces su volúmen de ácido; se calienta al baño de maría, y el cloral, impuro aún, sube á la superficie. Se separa por decantacion, y se somete luego á la ebullicion para quitarle el exceso de alcohol y hacer que se desprenda el ácido clorhídrico que aun puede contener. Es indispensable hacer después de esto una nueva destilacion en presencia de cal recién apagada, pero que haya sido previamente calentada hasta el rojo; esta destilacion deberá hacerse al baño de agua saturada de sal marina, con lo que se obtiene un producto muy puro.

En vista de la semejanza de composicion del cloral y de la aldeida, se ha querido preparar el primero sirviéndose de la segunda; pero los ensayos que se han hecho han sido infructuosos, pues no se han obtenido mas que mezclas de cloral con otras combinaciones cloradas. Es, sin embargo, importante encontrar otro medio de preparacion que permita obtenerlo á precios mas reducidos y al alcance de todas las fortunas: en esto se ocupan varios químicos distinguidos de Europa, y no está por demas señalarlo á la investigacion y sagacidad de nuestros compatriotas.

ACCION FISIOLÓGICA DEL HIDRATO DE CLORAL.

Liebreicht fué el primero que pensó que el cloral administrado interiormente podia

sustituir al cloroformo. La propiedad que tiene de descomponerse en presencia de los álcalis para trasformarse en cloroformo y en formiatos, fué la que le inspiró la idea de aplicarlo. Asociado con el Dr. Bardeleben, comenzaron los experimentos en el hospital de la Charité de Berlin, en Mayo de 1867. Los primeros trabajos de estos sabios quedaron ocultos al principio, y se puede decir que realmente desde mediados de 1869 es cuando comenzó á fijarse la atencion de otros experimentadores sobre las propiedades fisiológicas del cloral.

La experimentacion en los animales y las observaciones en el hombre se han multiplicado desde entónces lo suficiente para poder precisar su accion sobre la economía animal.

Administrado interiormente el hidrato de cloral, produce, veinte á cuarenta y cinco minutos después, una ligera perturbacion del sistema nervioso psíquico, sensitivo y motor, que se asemeja á la que produce el cloroformo, aunque es mas durable sin embargo de ser mas lenta para producirse. Sobreviene un período de agitacion que nada tiene de notable; sigue una somnolencia progresiva con pesadez de la inteligencia, y el cuadro termina con un sueño profundo. Entónces, si la dosis administrada ha sido suficiente, se nota una anestesia mas ó menos completa. Este sueño se prolonga cuatro ó mas horas, y al despertar se observa una ligera embriaguez que no tarda mucho en desaparecer, para dejar al animal ó al individuo en el uso perfecto de sus facultades.

Cuando la dosis del cloral que se ha administrado ha sido corta, se notan solo los fenómenos hipnóticos; los movimientos reflejos quedan intactos, de manera que toda excitacion cutánea da lugar á movimientos inconscientes que podrian hacer creer

en la conservacion de la sensibilidad, si al despertar los individuos sometidos á su influencia no hubiesen olvidado totalmente el dolor que han sufrido, siendo esto por lo ménos una prueba de que el sueño producido por el cloral es muy profundo.

Durante el sueño, las pupilas se contraen, las extremidades se enfrían y la cara toma un color amoratado, semejante al que se observa en el período frígido de las fiebres: pareciendo indudable la contraccion de los capilares que rechazan la sangre de la periferia al centro. Al mismo tiempo aumenta la frecuencia y la tension del pulso, que es á la vez mas pequeño. Su frecuencia puede ir hasta cien ó ciento veinte pulsaciones por minuto, y disminuye cuando el sujeto despierta, para tomar su frecuencia normal. El aumento de tension se traduce con el esfigmógrafo en trazos de elevacion débil, de descenso poco notable, proyectando solo una línea sinuosa casi uniforme; mientras que al despertar, la línea trazada es mas irregular y el ascenso mucho mas grande y pronunciado.

La piel se seca en las extremidades donde ha bajado la temperatura. Esta, que apreciada por el tacto parece tan baja, en el termómetro solo se anuncia por una disminucion de algunos milésimos de grado, siendo por tanto evidente que el cloral es un medicamento de algidez, y en este sentido es de efectos contrarios al ópio, que es á la vez calorífico, estimulante y diurético.

Las funciones digestivas no se perturban con el cloral, cual sucede con el ópio, y á pesar de su sabor desagradable es bien soportado y excita el apetito. La secrecion urinaria sufre, segun lo ha hecho notar Mr. Bouchut, una profunda modificacion; pero esto no se observa durante el sueño, ni poco después, sino hasta el dia siguiente.

te. Su densidad aumenta hasta 1.032; reduce entonces las sales de cobre, de bismuto, y colora la potasa; marca un grado en el sacárimetro de Robiquet, dando á entender que existe una *glicosuria* pasajera. Pero el hecho no es mas que aparente, porque si por medio del acetato de plomo y por el fosfato de sosa se le priva de su materia orgánica y se le convierte en un líquido neutro, desaparecen las reacciones anteriores. Mr. Bouchut atribuye esta alteracion al paso del cloral por los riñones, el cual viene á mezclarse con la orina, y se funda en los experimentos de Mr. Gubler, quien ha demostrado que el hidrato de cloral disuelto en agua da las mismas reacciones que la glicosis. Pero Mr. Personne atribuye esa reaccion al ácido fórmico y á los formiatos alcalinos que se forman en la sangre por descomposicion del cloral en cloroformo, que se elimina por la respiracion, y en formiatos que salen por la vía renal.

Despues veremos que esta doctrina de la descomposicion del cloral en la sangre ha tenido contradictores, por lo que aun queda pendiente la explicacion del hecho señalado por Mr. Bouchut.

Para determinar la accion fisiológica del hidrato de cloral, se han tenido en cuenta, ademas de las observaciones recogidas en el hombre, los experimentos hechos directamente en los animales. El resultado de estos se encuentra principalmente: primero, en la memoria leida por Mr. Demarquay el dia 6 de Setiembre del año pasado, ante la Academia de Ciencias de Paris, y luego en el trabajo publicado en la *Gazette des hopitaux de Paris*, del 19 de Octubre, que tiene por autores á los Sres. L. Labbé y E. Goujon. Mr. Demarquay se sirvió de conejos para sus experimentos. Les inyectaba bajo la piel desde veinte

centígramos hasta un gramo veinte centígramos de cloral hidratado, obteniendo siempre un sueño completo en el animal á los quince ó treinta minutos, sin causar nunca la muerte. El sueño se prolongaba dos ó tres horas, y los dejaba despues perfectamente sanos. Mientras dormian, la mucosa óculo-palpebral se inyectaba, y las orejas se vascularizaban cual si el animal hubiese sufrido la succion del gran simpático, pero sin que se notase el aumento de temperatura. Mas este fenómeno no ha sido comprobado en los experimentos de MM. Labbé y Goujon.

La sensibilidad parece exajerada, habiendo mas bien una hiperestesia que una anestesia: por poco que se pellizquen la cola, las orejas ó el hocico del animal, se determinan movimientos desordenados y gritos quejumbrosos, pudiendo á veces despertar para caer de nuevo en el sueño mas profundo. Los Sres. Labbé y Goujon; ensayando en varias clases de animales [perros, conejos, aves y ranas], han encontrado, al contrario de M. Demarquay, una anestesia muy marcada y aun exajerada; pero estos señores inyectaban el cloral en las venas de los animales, por cuyo medio, y usando de dosis mas elevadas, la insensibilidad nunca ha faltado, habiendo notado que con el cloral la anestesia comienza por la córnea y la conjuntiva, al contrario de lo que se observa con el cloroformo.

Como en el hombre, se ve tambien en los animales que el pulso aumenta de frecuencia hasta hacerse imposible el computarlo. La temperatura del cuerpo baja desde medio grado hasta un grado. Los animales exhalan con el aliento un olor muy marcado de cloral, lo que hace creer que se elimina *in natura* por la respiracion.

En la orina nunca se ha observado la

alteracion señalada por Mr. Bouchut en el hombre.

Cuando se aumenta la dosis para causar la muerte del animal, se ve que esta sobreviene lentamente y por disminucion progresiva de los movimientos respiratorios y de los latidos del corazon, persistiendo no obstante estos últimos. Nunca se ha observado la muerte rápida por síncope ó parálisis del corazon, cual se ve en la producida por el cloroformo. La autopsia de los animales nada característico revela: las vísceras abdominales algo se congestionan; los centros nerviosos lo están igualmente, y los nervios y músculos conservan su excitabilidad con la electricidad mucho tiempo despues de la muerte.

Si se abre un animal vivo mientras este se halla bajo la influencia del sueño del cloral, se observa una congestion de las vísceras abdominales; los vasos del mesenterio se encuentran repletos; las muscosas, y particularmente la de la tráquea, están inyectadas. El sistema nervioso central, la médula y sus membranas se ven tambien inyectadas. Nada se ha visto en el gran simpático, lo cual es debido sin duda á su pequeñez en los animales que han servido para los experimentos, aunque es de esperarse que el microscopio venga á decir lo que allí pasa, así como el estado que guardan las celdillas nerviosas. Los músculos se encuentran tambien muy vasculares y enrojecidos. Mr. Demarquay ha creído que habia una alteracion de la sangre, por haber visto que tomaba un tinte violado; pero Mrs. Labbé y Goujon no lo han notado, y creen que no sufre alteracion, pues aunque parece que los glóbulos se deforman rápidamente y se amontonan formando grupos, lo mismo pasa, segun ellos, cuando los animales sucumben de otra manera.

MODO DE OBRAR DEL CLORAL.

Para explicar la accion del cloral sobre la economía, nada era mas natural que recurrir á la propiedad que dió origen á sus primeras aplicaciones. Puesto que esta sustancia se descompone y da cloroformo, sus efectos deben ser los mismos; discutiendo así Liebreicht, como hemos visto, vino á emplear el cloral como anestésico, y por cierto que no se equivocó en sus resultados. Esto dió origen á la teoría que despues de Liebreicht han defendido Bardeleben, Dumas, Bouchut y otros experimentadores. El cloral, dicen, pasa por absorcion al torrente circulatorio, se encuentra allí en contacto con los álcalis de la sangre, y sufre su descomposicion en cloroformo y formiatos alcalinos; el cloroformo va, pues, á obrar por sí solo, y produce entonces el sueño y demas fenómenos propios de este agente.

Tal es la teoría que á primera vista parece fundada, pero que sin embargo ha sido combatida por otros observadores con razones de mucho peso, y que hasta hoy no han sido contestadas. Los Dres. Dumarquay, Labbé y Goujon la rechazan principalmente, apoyándose en que nunca han encontrado el olor característico del cloroformo en la sangre, ni en la respiracion de los animales en que han experimentado. La respiracion deja, por el contrario, percibir el olor del cloral, lo que vendria en apoyo de su eliminacion *in natura*; la sangre de un perro á quien se acababa de inyectar una fuerte dosis de cloral, no solo no olia á cloroformo, sino que aun tratándola por la potasa no dió el olor característico. Niegan, ademas, que dicha reaccion del cloral pueda verificarse á una temperatura como la de la sangre, y con tan pequeñas cantidades de principios alcalinos como los que encierra este líquido, co-

mo son los cloruros de sodio y de potasio, los sulfatos de potasa y de sosa, y el carbonato de sosa. Los experimentos de Flourens, de Gosselin y de Longet sobre los efectos de las inyecciones del cloroformo en las venas, que han dado por resultado que los animales sucumban rápidamente, si la dosis inyectada es considerable, y si es corta, en lugar del sueño produzcan grande excitacion y un malestar manifiesto, hacen creer que el cloral obra por sí mismo, pues si se transformase en cloroformo, natural era que produjese los mismos efectos que este agente. El modo con que mueren los animales en ambos casos viene aún á diferenciar la distinta manera de obrar de ambas sustancias: con el cloral cesan primero los movimientos respiratorios, y el corazón continúa latiendo algun tiempo despues; con el cloroformo lo primero que se paraliza es la circulacion, y consecutivamente la respiracion. Los efectos del cloroformo, tomado interiormente á dosis proporcionadas, no son los mismos que los del cloral; y si dado á una dosis superior ocasiona el sueño y la anestesia, esta última es la que predomina. Finalmente, Mr. Bouchut, que es partidario de la teoría de la transformacion, cae en una contradiccion evidente cuando explica el fenómeno de la alteracion de la orina, pues admite que el cloral que ha pasado *in natura* por los riñones es la causa de ese fenómeno glicosúrico.

Es, pues, probable, que la accion del cloral sea especial y que obre por sí mismo; mejor se explicarían, tal vez, los fenómenos á que da lugar, por una accion análoga á la del ópio, como parecen indicarlo las congestiones de los centros nerviosos que se han visto en las vivisecciones.

—

USOS TERAPÉUTICOS.

Las dos principales propiedades del cloral, que son las de producir el sueño muy poco tiempo despues de su administracion, y la de privar al individuo de sensibilidad, se han tenido presentes en los usos que hasta hoy se han hecho de esta sustancia.

Su accion hipnótica es un hecho fuera de toda duda; se ha observado constantemente en los animales en quienes se ha experimentado, y en el hombre siempre que se le ha dado una dosis suficiente. Accion tan marcada debia llamar la atencion de los prácticos para darle cabida en una multitud de casos en que está indicado el narcotismo.

Produce el sueño con mas rapidez y seguridad que el ópio, sin que tenga los inconvenientes de este agente. Antes de una hora despues de haber tomado el hidrato de cloral, el sujeto duerme con toda seguridad. El sueño producido es tranquilo, sin pesadez, reparador y prolongado; dura por lo ménos cuatro ó cinco horas, pudiendo ir mucho mas allá y sin inconveniente con la administracion de nuevas dosis de medicamento.

Al despertar suele sentirse un ligero malestar, aturdimiento y cefalalgia, que no tardan en desaparecer, dejando al individuo en la mas perfecta calma. Las funciones digestivas no se alteran en lo mas mínimo, como sucede con el ópio: el apetito se conserva, las digestiones no se interrumpen, ni queda ese estreñimiento tenaz y molesto que dejan los opiados.

Con semejante conjunto de cualidades, las indicaciones del cloral no podían permanecer ocultas; de ahí es que en poco tiempo se ha ensayado con éxito en muchos casos. Dos elementos que predominan en una multitud de afecciones, el in-

somnio y el dolor, fueron los primeramente combatidos por el cloral.

El insomnio, que tan frecuentemente acompaña á las enfermedades mentales, es combatido con ventaja por este medio, siendo esta la primera aplicacion que tuvo en las manos de Liebreicht y Bardeleben. Se trataba de un loco epiléptico de la Charité de Berlin, en quien el insomnio era tenaz, y que dormia tranquilamente cinco minutos despues de haber tomado el cloral. Es, pues, una excelente aplicacion darlo siempre que haya necesidad de provocar el sueño.

Los dolores se calman ó se olvidan cuando se duerme; de ahí resulta otra indicacion del cloral. Los mismos observadores que acabo de citar lo administraron á una muger afectada de una artritis aguda muy dolorosa, quien á los pocos instantes dormia lo bastante para dejarse aplicar un aparato, que hubiera sido imposible ponerla despierta. Mr. Bouchut ha calmado los dolores de la coxalgia y de la nefritis provocando el sueño con el cloral. El que habla tuvo ocasion de aplicarlo por primera vez, hace pocos dias, en una señora atormentada por los dolores de un flegmon dentario, y la cual dormia tranquila un cuarto de hora despues de haber tomado una cucharada del *jarabe de Follet*. Está, pues, indicado en las jaquecas, en los accesos dolorosos de la gota, del reumatismo, en los cólicos hepáticos, en las grandes quemaduras, &c., y siempre que haya necesidad de combatir un dolor agudo sin temor de provocar el sueño.

El efecto anestésico del cloral hidratado no es tan marcado como el hipnótico, y aun hay quien dude de él, siendo por lo mismo probable que nunca puede igualar al del cloroformo. Sin embargo, su existencia parece comprobada por varias observacio-

nes tomadas en el hombre, y mucho mas por la experimentacion directa en los animales.

El Dr. Noir (de Brioude, en Francia) logró hacer la amputacion de una pierna en un caso de osteosarcoma de la tibia, sin que el enfermo diese señales de sensibilidad durante la operacion; en este caso la administracion del cloral dió lugar á serios accidentes que hicieron temer por la vida del amputado; pero á mi entender esto fué debido al empleo que se hizo dos dias seguidos de la dosis *máximum* á que se debe dar.

Mr. Bouchut ha estirpado las muelas á un muchacho de diez años, sin que diese señal de sentir la operacion.

En los animales, la anestesia completa se ha conseguido siempre mediante dos condiciones: la de inyectar el cloral directamente en las venas, y la de elevar la dosis; estas condiciones son difíciles de llenar en el hombre, y quizá á esto sea debida la diferencia de su accion. Tal vez con solo elevar la dosis se consiga el efecto anestésico; pero este es un punto delicado (como lo comprueba la observacion del Dr. Noir), que nuevas observaciones vendrán á resolver. Hasta hoy no hay un solo caso deplorable que lamentar, y aun en los animales ha sido necesario elevar las dosis extraordinariamente para conseguir su muerte; esta circunstancia se debe tener presente en las nuevas experimentaciones que se hagan en el hombre, pues si bien se debe obrar con cautela, es preciso á la vez tener cierta resolucion, á fin de que un exceso de timidez no venga á comprometer los resultados.

El cloral ejerce sobre el sistema muscular una accion que pasajeramente lo reduce á la impotencia; esta propiedad amioténica ha sido ya, y continuará siéndolo,

fueron de otras indicaciones. En casos rebeldes de corea, y que habian resistido á las medicaciones ordinarias, ha sido usado con éxito por Mr. Bouchut: en uno de ellos se trataba de una niña de diez años atacada por segunda vez: en este caso el cloral triunfó completamente del mal en diez dias de continua administracion, mientras que en el primer ataque el mal resistió mas de un mes á otro tratamiento distinto.

Una vez ha sido empleado sin éxito en el tétanos; esto no obstante, y por lo mismo que se trata de una enfermedad tan rebelde, preciso será ensayarlo de nuevo. No es dudoso que en la eclampsia dé buenos resultados, y al ménos, tratándose de la puerperal, convendrá usarlo para contener los accesos cuando las crisis convulsivas estorben el trabajo del parto. En la agitacion convulsiva del alcoholismo, así como en el delirium-tremens, se ha empleado ya con brillantes resultados.

El conocimiento y el uso del hidrato de cloral irá dando con el tiempo nuevas indicaciones á la administracion de esta sustancia, que, como ya he dicho, parece estar destinada á ocupar un lugar preferente en la terapéutica.

CONTRAINDICACIONES DEL CLORAL.

Aunque hasta hoy no existe ninguna contraindicacion de este agente, fundada en casos desgraciados, es siempre prudente abstenerse de usarlo en determinadas circunstancias.

De su accion fisiológica se desprende su efecto hipostenisante en los capilares de los centros nerviosos; parece, pues, racional, abstenerse de su uso en los individuos afectados del cerebro. Su influencia sobre la temperatura animal, lo haria tal vez nocivo en las enfermedades en que se ca-

racteriza la algidez. Mr. Bouchut temeria emplearlo en los asmáticos en quienes hubiese tambien una afeccion cardiaca, por la paralización de la respiracion que sobreviene á consecuencia de su uso, funcion que en semejantes enfermos está ya demasiado comprometida. Lo mismo podria decirse de las demas afecciones pulmonares, si el Dr. Mandl no hubiese ya obtenido las ventajas de su administracion en los catarros brónquicos y en la tisis, haciendo inspirar el cloral bajo la forma de cigarros.

MODO DE ADMINISTRARLO.

La primera condicion en este caso, como en otros muchos, es que la sustancia sea pura y esté bien preparada. En todos los casos en que el cloral no ha dado buenos resultados, así como en aquellos en que han sobrevenido algunos accidentes, la causa probable ha sido su impureza. Deberá, pues, buscarse el hidrato de cloral químicamente puro, de modo que no contenga ni aun vestigios del ácido clorhídrico que se forma durante su preparacion. A este ácido, segun creo, fueron debidos los dolores gastro-intestinales señalados por el Dr. Laborde, en su nota á la Academia de Ciencias de Paris, que nunca habian observado los demas experimentadores.

El hidrato de cloral puro no debe precipitar por el nitrato de plata; y cuando se le trate por una solucion de potasa, debe dejar desprender un olor característico de cloroformo, sin mezcla de otros vapores cloro-acéticos, y sin producir un color oscuro en la solucion.

La vía que se debe preferir para su administracion, en el hombre, es la gástrica ó la rectal; pues aunque en los animales se ha escogido la sub-cutánea, ó las inyecciones en las venas, no ha sido sin incon-

venientes, produciendo flegmones y escaras gangrenosas en el primer caso, y una muy rápida absorcion en el segundo.

El hidrato de cloral puede administrarse en una simple solucion, ya en el agua ó ya en una pocion apropiada; pero una de las mejores preparaciones es el jarabe preparado por Mr. Follet, que presenta todas las garantías de pureza en el producto, y que fué preparado expresamente para los experimentos de Liebreicht y Demarquay. Esta preparacion tiene la ventaja de no tener sabor desagradable, por lo que puede hacerse tomar con facilidad aun á los niños.

La dosis á que se administra el hidrato de cloral varia desde 0 gramos 50 centigramos, hasta 5 ó 6 gramos. Mr. Bouchut aconseja emplear 1 ó 2 gramos en los niños hasta de cuatro años; hasta de quince, 2, 3 ó 4 gramos, y en el adulto de 4 á 6. Mas es preciso no olvidar que un exceso de dosis puede dar malos resultados, por lo que tratándose únicamente de obtener el hipnotismo, bastará emplear la dosis *mínimum* y aun ménos. Con una sola cucharada del jarabe de Follet, que representa un gramo de hidrato de cloral, he obtenido el sueño en el adulto. Quizá al señalarse las dosis europeas se deba tambien tener en cuenta, para moderarlas, la naturaleza mas susceptible de los habitantes de México, cual sucede con otros varios medicamentos.

Cuando se trate de obtener la anestesia, se deberá recurrir á la dosis *máximum* señalada, y aun aumentarla si fuere preciso; pero la prudencia aconseja no llegar á este extremo sino despues de haber tanteado ántes la susceptibilidad del sugeto.

Para conseguir un sueño prolongado aun por muchos dias, se deberá administrar la dosis *mínimum* cada vez que termine la accion del cloral, pues es preferible dar una cantidad corta repetidas veces durante el día, que administrar de una vez una fuerte dosis.

Hace muy pocos dias que he recibido el cloral que tenia pedido á Europa, por lo que mi experimentacion personal no puede figurar en este imperfecto trabajo; pero he preferido dar á conocer cuanto ántes lo que otros han hecho, esperando tener así desde luego mayor número de colaboradores que lo ensayen en nuestro país, á la vez que proporcionar en unas cuantas páginas el resumen de las investigaciones que hasta hoy se han hecho sobre el cloral, con lo cual he querido evitar á las personas á quienes falte tiempo, se tomen el trabajo de estudiarlo en varias y muy diversas publicaciones, lo cual siempre es una tarea lenta y enojosa.

Es la única pretension que he tenido al escribir estos breves apuntes.

A. ANDRADE.

CRONOLOGIA MEXICANA.

DESDE 1491 HASTA 1870.

AUTORES CONSULTADOS.

Southey.
Padre Cayo.
Cárlos M. de Bustamante.
Prescott.
Orozco y Berra.
J. M. Lafragua.
Gacetas antiguas de México.
Fr. José Diaz de la Vega.—Memorias de la nación indiana.
Basilio P. Gallardo.—Colección y documentos inéditos.

Abarca esta cronología un período de 377 años, desde que Colon comenzó á dar los primeros pasos para formar una expedición y descubrir lo que despues se llamó América, hasta el gobierno del Sr. Juarez. Se supone desde luego que no están consignados sino los acontecimientos mas notables, porque de referirlos todos, era necesario ocupar algunos volúmenes. Tampoco los que se ponen son para aprenderlos de memoria, sino solo para retener las principales fechas para marcar los períodos y transiciones históricas, y para que sirvan de ayuda de memoria. El período de la colonización se empleó en descubrir las minas, en edificar las muchas y suntuosas

ciudades que tenemos y fundar monasterios, que todo esto iba muy bien con el espíritu de la época; por lo demas, hay lagunas inmensas que es preciso llenar con los sucesos que se refieren á los fenómenos naturales, porque no habiendo periódicos que consignaran dia por dia los sucesos, y por otra parte, reinando en lo general una paz profunda, faltan en muchos años acontecimientos, guerras y hazañas militares que referir, y que de ordinario dan materia abundante para los libros.

El período de la Independencia y de la República forma un contraste. Es tal el número de acciones, de encuentros, de sorpresas, de batallas, de sitios y de asaltos, que se puede asegurar que son incontables; así, es preciso contentarse con referir únicamente lo mas notable, y que llame la atención sobre los caudillos ó gefes de mas renombre. Hidalgo Morelos, Guerrero é Iturbide, son los personajes marcados perfectamente en nuestra historia, y es preciso cuando se trata de generalidades omitir aunque con sentimiento multitud de nombres que ya han pasado honrosamente á la posteridad. Estas son las explicaciones ne-

cesarias para satisfacer de antemano á los que echen de ménos algunas noticias, y por otra parte es menester añadir que el carácter de esta obra, destinada á un estudio general, no permite escribir mas de lo que ella contiene.

Otra obra semejante que publique alguno de los muchos literatos instruidos en

las cosas de nuestro país será sin duda mejor que esta, pero de pronto es menester comenzar por algo y contribuir á la formación del material necesario para escribir la grande historia de la civilización de América.

México, Abril 1.º de 1870.

MANUEL PAXNO.

REINADO DE FERNANDO E ISABEL

DESCUBRIMIENTOS DE COLON.

PRIMER VIAJE.

1491.—Colon propone sus planes de descubrimiento al gobierno genoves.

Despues á D. Juan II, rey de Portugal.

Se embarca secretamente para España y envía á su hermano D. Bartolomé á Inglaterra.

Colon desembarca en el puerto de Palos, deja á su hijo en el monasterio de la Rabida y se dirige á Córdoba.

Se reúne en España una junta de cosmógrafos, y declaran que son quiméricos é imposibles los planes de Colon, el cual recibe en Sevilla una respuesta negativa.

Conquista de Granada.

Colon habiendo perdido ya siete años sin ningun resultado, se decide á salir de España.

1492.—Enero.—Colon se dirige á Córdoba.

La reina Isabel se decide á empeñar sus joyas, y Luis de Santangelo le presta la suma necesaria para el viaje de Colon.

4.—Fernando é Isabel entran en Gra-

nada despues de haber capitulado la ciudad.

Abril, 17.—Aceptados por los reyes católicos en Santa Fé los proyectos de Colon, es nombrado almirante, virey y capitán general de las islas y tierras que descubriese, y se le concede el décimo de todos los productos de los países descubiertos.

30.—Los reyes firman en Granada todas las cartas y privilegios á Colon, y es públicamente reconocido como almirante y virey.

Mayo, 12.—Colon se despide de la corte, llega á Palos y dispone para salir á la mar tres carabelas.

Santa María, que era la mas grande, queda al mando de Colon.

La Pinta era mandada por Alonso Pinzon.

La Niña, mandada por Yañez Pinzon, hermano de Alonso.

Sancho Ruiz, Alonso Mino y Bartolomé Roldan eran los pilotos.—Rodrigo San-

chez Segovia, superintendente; Diego Arana, alguacil mayor; Rodrigo Escobedo, escribano real. Entre marineros y empleados se embarcaron 120 personas.

Agosto, 3 (viernes).—Colon conulga y la escuadrilla se da á la vela del puerto de Palos con direccion á las Islas Canarias.

9.—*La Pinta* sufre una avería, y con trabajo llegan á la Gran Canaria, donde permanecen un mes recomponiendo los buques.

Setiembre, 6.—Colon sale de la Gran Canaria con direccion á la Gomera.

14.—*La Niña* vió un gran pájaro, y el dia siguiente encontraron unos campos ó islas flotantes (algas marinas.)

25.—Martin Alonso Pinzon avisó que se veia ya la tierra, y era una nube. En ese dia el almirante, reconociendo su diario privado, encontró que habia navegado 707 leguas.

La Niña marcaba 650 leguas.

La Pinta 634.

Octubre, 2.—Martin Alonso Pinzon volvió otra vez á creer que se acercaban á la isla de Cipango.

7.—La misma ilusion. Determinan regresar si en tres dias mas no descubrian tierra.

11.—A las dos de la mañana del 11 de Octubre, Rodrigo de Triana, marinero de *La Pinta*, descubre la tierra.

12.—En este dia los barcos de Colon descubren ya muy cerca una isla muy fértil llena de árboles.

12.—Colon el primero desembarca en las playas de esta isla, toma posesion de ella en nombre de los reyes católicos y le pone por nombre *San Salvador*.

Permanece tres dias en la isla y descubre despues otra que le llamó *Santa Maria de la Concepcion*.

17.—Descubre otra isla grande á la que llamó *Fernandina*.

19.—Encontró otra isla que los naturales llamaban Samoete. Le llamó *Isabela*.

27.—Salió de las islas de Arena.

28.—Echó el ancla en la boca de un hermoso rio. Llamó á este puerto *San Salvador*.

Noviembre.—En todo este mes descubrió diversas islas tomando por punto para su regreso á la mas grande, que llamaba Cuba.

Diciembre, 6.—Echó la ancla en una hermosa bahía y á la isla la llamó la Española. Los naturales le llamaban Haity.

19.—Los barcos de Colon entraron en la bahía de otra isla, que llamaron Santo Tomás.

1493.—Colon forma amistad y alianza con el gefe de una isla llamado Guanacari, funda una colonia y se decide á regresar á España á dar cuenta de sus descubrimientos.

Febrero, 4.—Dió Colon á la vela del puerto de la Navidad, y costeó una alta montaña de una isla, á que llamó Monte-Cristo.

10.—Colon, despues de haber visitado algunos puertos de diferentes islas, tomó ya el camino para España.

12.—Sopla un viento fuerte y se declara una recia tempestad. Las carabelas de Colon y de Yañez Pinzon estuvieron á punto de naufragar. Colon hace el voto de hacer una peregrinacion á Nuestra Señora de Loreto.

15.—Avista la isla de Santa María, una de las Azores.

17.—Echa el ancla en el puerto, pero el cable se rompe y es de nuevo arrastrado el buque á la mar.

Castañeda, gobernador de la isla, sorprende y hace prisionera á la tripulacion,

miéntas Colon daba gracias á la Virgen en una ermita.

21.—Una nueva tempestad arroja el barco de Colon á la mar, pero se calma, y el almirante regresa y recobra sus anclas.

24.—Sin rancho y sin lastre Colon se da á la vela con direccion á Europa.

Marzo, 2.—Despues de experimentar vientos contrarios y nuevos peligros, Colon llega á Lisboa y fondea su carabela en el Tajo.

13.—Se da á la vela para España.

15.—Fondea en el puerto de Palos.

30.—Colon hace su entrada triunfante en Barcelona, donde es bien recibido por los reyes católicos.

Mayo, 4.—El Papa Alejandro VI expide una bula concediendo á los reyes católicos la propiedad de todos los descubrimientos, marcando una línea.

8.—Los reyes confirman á Colon en todos sus títulos, empleos, honores y recompensas.

24.—Se dispone el equipo de una nueva flota de 16 barcos, y se le confieren á Colon nuevos poderes para continuar los descubrimientos.

SEGUNDO VIAJE.

Noviembre, 3.—Despues de una navegacion de 21 dias desde la isla de Fierro, Colon llega segunda vez al Nuevo Mundo y descubre el domingo una isla á quien llama Dominica. Su flota se componia de 17 barcos, 1,500 hombres, 20 caballos, y todo lo demas que se creyó necesario para la fundacion de las colonias.

En diversos dias y expediciones descubrió á Mary-Galante, Guadalupe, Monserrate, Santa María la Redonda, San Martin, &c.

22.—La escuadra fondeó en Samaná.

25.—La escuadra ancló en la bahía de Monte-Cristo.

27.—Llega Colon á Cabo-Santo y encuentra destruida la colonia que fundó y el país desierto.

1494.—Febrero, 6.—Colon funda la colonia de Isabela.

Colon emplea cosa de cuatro meses en recorrer varias islas y en averiguar si Cuba era un continente.

Julio, 16.—Sopla un violento huracan.

22.—Vientos contrarios lo obligan á recalar en Jamaica.

Setiembre, 14.—Colon recibe cartas satisfactorias de los reyes de España.

1495.—Campañas de los colonos con los naturales de las islas. Los atacan con caballería y perros de presa, los derrotan y los reducen á la esclavitud.

1496.—En principios de este año Juan Aguado llega de España á residenciar la conducta de Colon.

Marzo, 10.—Colon se da á la vela para España en *La Niña* y Aguado en la *Cruz*: fueron tambien en este viaje 235 españoles y 30 indios.

Junio, 11.—El almirante llega á Cádiz, habiendo quedado con el título de adelantado Bartolomé Colon en las colonias.

1497.—Abril, 23.—Los reyes conceden á Colon el privilegio de fundar un mayorazgo en favor de su hijo primogénito D. Diego.

Mayo, 30.—Colon recibe varios privilegios de los reyes españoles, que se hallaban en Medina del Campo, entre otros el de acuñar monedas de oro semejantes á las que se llamaban *excelentes* de Granada.

Julio, 22.—Colon queda autorizado por Fernando é Isabel para repartir tierras, aguas y montañas á los que traten de establecerse en la isla Española.

En este año descubre la Florida Sebastian Cabot.

TERCER VIAJE.

1498.—Mayo, 30.—Con muy mala salud salió Colon de San Lúcar. Desde Canarias envió á la Española, por el camino mas corto, una parte de su flota.

Julio, 31.—Llegó á una isla que llamó la Trinidad.

Agosto, 1º.—Desembarcaron por primera vez los europeos en el continente del Nuevo Mundo. Colon llamó á esa tierra *Punta del Arenal*.

Setiembre.—Colon dejó la costa firme, que él creyó ser una parte del Asia, y descubrió otra isla que llamó *La Ascension* (Granada), y de allí se dirigió á Santo Domingo.

Diciembre.—El resto del año hasta este mes, Colon lo empleó en viajes cortos, en reconocimientos, y sobre todo en calmar el descontento de los colonos y terminar las disensiones entre ellos con los naturales de las islas.

1499.—Mayo, 15.—Colon celebra un tratado con Roldan, que se habia sublevado.

20.—Alonso de Ojeda, autorizado por el obispo Fonseca, sale del puerto de Santa María á un viaje de descubrimiento.

Diciembre, 24.—Este día de Noche Buena, Colon se echó á orar y pidió á Dios que le diese mucho oro, y ese mismo día, por una rara coincidencia, le llegaron distintas noticias de que se habian descubierto placeres muy ricos en una extension de ocho leguas.

1500.—Pedro Alfonso, con licencia para hacer descubrimientos, recorre la costa de Paria.

Agosto, 23.—Bobadilla con dos carabelas arriba á Santo Domingo.

Francisco Bobadilla se apodera de la casa y papeles de Colon, y le hace diversos cargos por la pesca de la perla, &c.

Alfonso de Vallejo intima la órden á Colon de conducirlo preso á España.

Octubre, 1º.—Vallejo con Colon y otros prisioneros dáse á la vela para Cádiz.

Diciembre, 17.—Colon llega á la corte de España, y es bien recibido de los reyes.

En este año nació en Gante Carlos V.

1501.—Rodrigo Batista y Juan de la Cosa salen de Cádiz provistos de licencias, y siguiendo el mismo rumbo que Colon en su tercer viaje, descubren á Cartajena y Nombre de Dios.

Ojeda con su primer asociado Amerigo Vespuche descubren tambien estos lugares.

CUARTO VIAJE.

1502.—Febrero, 3.—Nicolás de Obando sale de San Lúcar con 32 barcos.

11.—Un fuerte temporal dispersó la escuadra, y la *Rábida* con 120 personas naufragó.

Abril, 15.—Obando llega á Santo Domingo con 15 barcos.

Una india descubre un pedazo de oro valioso 3,600 pesos.

Mayo, 9.—Colon con cuatro barcos y provisiones para dos años, sale á buscar un paso en el mar del Sur.

20.—Llega á Canarias.

25.—Continúa su viaje.

Junio, 15.—Arriba despues de una feliz navegacion á la Martinica sin haber cambiado en todo el viaje una vela.

29.—Llega á Santo Domingo. Uno de sus barcos era de 70 toneladas y el mas chico de 50.

Colon anuncia que va á soplar un huracan y recomienda á Obando que detenga su salida. Los marineros se rien de su profecía.

Julio, 1º.—Sale la flota de Obando con Guarionex á bordo de la capitana y doscientos mil castellanos de oro, y veinticu

tro horas despues, veinte barcos con todas sus tripulaciones y pasajeros habian sido tragados por la mar.

Obando ordena en la Española para reparar las pérdidas de la flota, que todos los mineros pagasen la tercera parte del oro que recogiesen.

Luis de Arniaga hace un contrato para introducir en la Española doscientos colonos casados.

Obando coloniza Puerto Plata con ocho españoles y un perro, el cual persigue al cacique y lo trae.

Colon sufre un temporal de 70 dias y arriba con dificultad á la isla de Pinos.

Noviembre, 21.—Colon despues de diversos viajes á las islas, á las que ponía sus nombres respectivos, llega á costa firme sin saber que tocaba el continente, y llama al lugar Porto Bello.

1503.—Colon hace otros viajes á diversos puntos; vuelve á Porto Bello y recorre esa costa hasta Veragua; pero enfermo de gota y apestada la tripulacion, entró en un rio que los naturales llamaban Sebra y él nombró Belen.

—Colon emplea seis meses de este año en union de su hermano el adelantado en explorar la costa de Veragua, en descubrir algunas minas en el interior del país, y en establecer algunas pequeñas colonias; pero sus buques sufren con los vientos y las corrientes; las tripulaciones se enferman, y él mismo queda tan estropeado con los trabajos y las vigillas, que su vida corre grave peligro. Recala á Cuba y escribe á España la narracion de las desgracias y contratiempos de este viaje; se queja de haber sido él y sus hermanos reducidos á prision, y pide se le devuelvan sus bienes, títulos y honores.

—En este año fué establecida en Sevilla la casa de contratacion.

1504.—Francisco de Porras y otros se amotinan contra el almirante, lo insultan y le exigen que los conduzca á España.

—En este año formaron nuevas conspiraciones contra Colon, que pusieron su vida en gran riesgo; pero su fé, su valor y su prudencia lo libraron por fin de las asechanzas de sus enemigos.

Junio 28.—Colon se da á la vela para Jamaica en el barco que le trajo Diego Salcedo su dependiente.

Agosto 13.—Se dirige á Santo Domingo, donde es muy bien recibido de Obando, el cual, sin embargo, manda poner en libertad á Porras y á los demas sublevados.

Setiembre 2.—Colon sale del puerto, pero sufre averías y regresa.

Octubre 19.—A pesar de haberse desmantelado el buque, Colon, como mejor pudo, lo recompuso; pero otro temporal le quebró el palo mayor, y en este estado navegó setecientas leguas.

Diciembre 30.—Llegó á San Lúcar de vuelta de su cuarto viaje. La reina Isabel habia muerto.

—En este año, y ántes de morir Isabel, expide una real órden declarando que era permitido hacer la guerra á los indios caribes y sujetarlos á la esclavitud.

1504.—Hernan Cortés vino en ese año á la española con cartas de recomendacion para Obando. Salió de Sevilla con Alonso Quintero con cuatro barcos. Quintero, que queria llegar primero á Santo Domingo, perdió el rumbo y agotóse la agua y las provisiones, y todos estaban en la desesperacion. Cortés los animó. A pocos dias vieron la tierra y llegaron á Samana.

—Medina, secretario de Obando, lleva á Cortés á su casa, le da unas tierras y lo nombra secretario del ayuntamiento de la ciudad de Azua.

1505.—Con las fatigas del último viaje

Colon se enferma gravemente, y su espíritu decae con la contestacion evasiva de rey á sus justas quejas. Se propone á Colon que renuncie á sus privilegios y acepte una renta fija.

—En esta época se refiere la célebre anécdota conocida por el *huevo de Colon*.

—D. Felipe y la reina D^a Juana, á su llegada de Flándes, reciben con benevolencia al adelantado que llevaba una carta de Colon.

1506.—Fr. Garza de Padilla es el primer obispo nombrado para la Española; pero muere en la travesía.

—Pedro Juarez Diaz fué el primer obispo de la Concepcion.

—Se concede permiso á algunos españoles para exportar mercancías para las Indias.

Mayo 20.—Colon muere en Valladolid á los sesenta y cinco años de edad. Fué dos veces casado. De Doña Felipa Monis Perestrello tuvo á D. Diego que le sucedió en todos sus títulos y honores; y de Doña Beatriz Henríquez, con quien se casó en España, tuvo á D. Fernando, que fué clérigo y escribió la vida de su padre.

—Colon fué enterrado en la iglesia de los Cartujos de Sevilla, y despues trasladado su cuerpo á Santo Domingo, segun su voluntad manifestada en el testamento.

1509.—Julio 10.—Diego Colon y su esposa María de Toledo, llegan á Santo Domingo con una numerosa comitiva.

1511.—Diego Velazquez se da á la vela de Santo Domingo con cuatro barcos, trescientos voluntarios y setenta hombres de tropa de línea para colonizar á Cuba. Fr. Bartolomé de las Casas estaba en esta expedicion, y Hernan Cortés como secretario de Velazquez. La expedicion arribó á Puerto Palmas.

—Antonio Montesino, fraile dominico,

predica en la Española contra las crueldades que los europeos cometian con los indios.

—La ciudad de San Juan en Puerto Rico fué erigida en obispado.

1512.—Juan Ponce de Leon descubre la Florida. Pánfilo de Narvaez es nombrado segundo de Velazquez.

—Removido Morales del mando, se une con Cortés y otros y resuelven embarcarse; pero al tiempo de hacerlo Cortés es sorprendido con todos los papeles, reducido á prision con grillos y trasladado á bordo de un barco. Un dia que la tripulacion estaba durmiendo se escapó, tomando un palo para poder nadar. Las olas lo arrojaron casi exánime á la playa. Cuando volvió en sí tomó asilo en la iglesia. Un dia que estaba asechando á Doña Catalina Juarez, hermana de Juan Juarez, un alguacil lo aprehendió y fué de nuevo reducido á prision. Velazquez al fin lo perdonó y lo casó con Doña Catalina.

—Juan Escudero, que fué el alguacil que lo aprehendió, fué uno de los que Cortés ahorcó despues en Nueva-España.

—Velazquez se casó en esa época un domingo con una señora española, y el lunes amaneció muerta.

1513.—Navegaciones y descubrimientos de Vasco Núñez de Balboa. Tenia una cautiva de una notable hermosura que se llamaba Fulvia, y esta le sirvió en sus expediciones como Doña Marina á Cortés.

1514.—Pedro Arias sale de San Lúcar con quince navíos y mil doscientos hombres para relevar del gobierno de Darien á Vasco Núñez de Balboa.

—Rodrigo de Alburquerque llega á Santo Domingo con poderes para relevar al almirante D. Diego, el cual vuelve á España.

—En este año muere el adelantado D. Bartolomé Colon.

—Fr. Bartolomé de las Casas sale para España para defender ante el rey la causa de los indios.

1515.—Octubre 19.—Se concluye un tratado de paz, alianza y amistad entre Enrique VIII, rey de Inglaterra, Fernando rey de Aragon y Doña Juana, reina de Castilla.

1516.—El ministro cardenal Jimenez envía á tres frailes gerónimos, Luis Figuero, Bernardino de Mazarredo y el prior de San Juan de Burgos.

—Tomás Berlanga, fraile dominico, introdujo la planta del plátano de Canarias á la Española, y de este punto se propagó despues á la Nueva-España.

Diciembre 20.—Los frailes gerónimos llegan á Santo Domingo.

—Sebastian Cabot y el vicealmirante sir Thomas Pert, con un barco de doscientas cincuenta toneladas, visita las costas del Brasil.

1517.—Disputas entre los frailes gerónimos y Bartolomé de las Casas por causa de los indios.

—Muere en este año el cardenal Jimenez.

Febrero 21.—Francisco Hernandez de Córdoba, enviado por Velazquez con dos barcos, dobla el cabo de San Antonio y descubre una tierra que los naturales llamaban Quimpech y los españoles llamaron Campeche. Hernandez de Córdoba regresó á Cuba, y á los diez dias murió en su casa de Sancti Spiritus.

—Bernal Diaz del Castillo y Anton de Alaminos estuvieron en esta expedicion. Por el nombre de una raiz que Bernal Diaz oyó llamar *yuca*, se le dió á toda esta tierra el nombre de Yucatan.

—Bartolomé de las Casas propone que se hagan esclavos á los negros y se deje la libertad á los indios. Se aprueba por fin el

plan de las Casas y comienza la importacion de los esclavos.

—Carlos V fué elegido rey de España, y en 1519 emperador de Alemania.

1518.—Las viruelas hacen en este año muchos estragos entre los indios. Diego Velazquez envía una expedicion á Yucatan bajo las órdenes de Juan de Grijalva. Alfonso Dávila, Francisco Montegria y Pedro de Alvarado eran los capitanes; el piloto era Anton de Alaminos.

—Francisco de Garay, gobernador de Jamaica, envía otra expedicion que descubre una costa cosa de cien leguas adelante de la Florida.

—En virtud de una real órden firmada en Barcelona el 13 de Noviembre, Velazquez obtiene diversos privilegios de los reyes y Cortés, á quien habia enviado con poderes á España, sale de Cádiz el 18 del mismo mes.

—Un habitante de Granada trajo de Canarias algunas plantas de caña de azúcar, que progresaron en Santo Domingo.

—Un bachiller llamado Bellosa fué el primero que estableció un ingenio de azúcar.

—El Lic. Rodrigo de Figueroa llega á la Española, y los frailes gerónimos regresan á España.

—Grijalva continuó su expedicion en el Golfo. Francisco de Montejo fué el primer español que pisó las playas de la Nueva-España y los dominios de Moctezuma. En esta navegacion descubrió la Isla Blanca, la Isla Verde, que entónces tenia muchos árboles, y la Isla de Sacrificios, cerca de Veracruz, donde se encontraban muchos ídolos.

—Bernal Diaz del Castillo, que tambien fué de esta segunda expedicion, trajo de Cuba algunas pepitas de naranjo y las sembró en la costa mexicana.

CONQUISTA DE MÉXICO.

En 18 de Noviembre de 1518 sale Cortés de Santiago de Cuba con la escuadrilla que tenía preparada Diego Velazquez, y se dirige á Trinidad para proveerse de víveres. Algunos de los compañeros de su aventura fueron: Hernandez Portocarrero, Gonzalo de Sandoval, Rodrigo Rangel, Juan Sedeño, Gonzalo Lopez de Jimenez y Juan Lopez.

—De Trinidad se dirigió á la Habana para completar sus provisiones.

1519.—En 10 de Febrero Hernan Cortés se dió á la vela de la Habana con quinientos ocho soldados, ciento diez marineros, diez y seis caballos, 32 arqueros, treinta mosqueteros y diez piezas de artillería, y con estas fuerzas emprendió la conquista de México.

—Francisco de Garay mandó de Jamaica con un barco á Francisco Alvarez Pineda. Cortés, por un ardid, se apoderó del

escribano y de otros que desembarcaron en un bote, y los demas huyeron al barco.

—Velazquez, furioso contra Cortés, trata de ponerse en persona á la cabeza de una expedicion; pero se opone á ello por temor de las consecuencias la audiencia de la Española, y es entonces nombrado Pánfilo de Narvaez con el título de gobernador de Nueva-España, con órdenes de aprehender á Cortés y enviarlo á Cuba.

—Fernando Magallanes recorre la costa Sur de América hasta el estrecho que lleva su nombre. Pasa al mar del Sur, y muere peleando en la Isla de Mutan.

—De este año en adelante los ingleses y los franceses comenzaron sus expediciones en las Indias occidentales. Esta cronología tiene que terminar con la llegada de Narvaez á Veracruz, por no ser las demas expediciones sobre los otros países de América objeto de este libro.

(Continuará.)

GENEALOGIA DE LOS REYES CATÓLICOS.

MEMORIA

FERNANDO DE ARAGON EL CATÓLICO.

1457.—D. Juan II, rey de Aragon, casó en primeras nupcias con

D^a Blanca de Sicilia, heredera de Navarra, sus hijos fueron:

D. Carlos, que murió joven,

D^a Blanca que casó con Enrique IV de Castilla, llamado el Impotente,

D^a Leonor que casó con Gaston, conde de Fox, y heredó la Navarra.

Murió la reina.

El rey casó en segundas nupcias con D^a Juana, hija del almirante de Castilla: sus hijos fueron:

D. Fernando el Católico, que reinó en Aragon 36 años.

ISABEL LA CATÓLICA.

D. Juan II, rey de Castilla, casó en primeras nupcias con

D^a María, su prima, hija de Francisco de Aragon: fueron sus hijos:

D^a Catalina,

D^a Leonor,

Enrique IV, el Impotente.

Murió la reina, y el rey casó en segundas nupcias con

D^a Isabel, hija del infante D. Juan de Portugal; los hijos de este segundo matrimonio fueron:

D^a Isabel, llamada despues la Católica, D. Alonso, que murió muy joven.

ENRIQUE IV.

1454.—Enrique IV de Castilla, llama-

do el Impotente, casó en primeras nupcias con D^a Blanca de Navarra: no tuvo hijos: se divorció y casó segunda vez con

Doña Juana de Portugal [hija de D. Duarte].

Resultó una hija adulterina que llamaron la Beltraneja.

Hubo guerras y resultó que su media hermana D^a Isabel quedó con el trono de Castilla.

FERNANDO É ISABEL.

Fernando, rey de Aragon, é Isabel reina de Castilla se casaron y reunieron en uno los dos reinos. Sus hijos fueron:

D^a Juana llamada la Loca, que casó con D. Felipe, hijo de Maximiliano I, conde de Flándes y emperador de Alemania,

D^a Isabel, que casó con D. Manuel, rey de Portugal.

D. Juan, que murió muy joven.

D^a Catalina, llamada de Aragon, que casó con Enrique VIII de Inglaterra, y fué repudiada.

CÁRLOS V.

Hijo de Juana la Loca y de Felipe I de Castilla.—Gobernó en union de su madre, y casó con D^a Isabel, hija de D^a María, que fué reina de Portugal, hija de los reyes católicos y de D. Manuel, rey de Portugal.

MANUEL PAXNO.

MEMORIA

SOBRE LA

PRODUCCION DEL ORO Y DE LA PLATA,

CONSIDERADA EN SUS FLUCTUACIONES.

Hace unos diez años que ha adquirido un interes inmenso todo cuanto tiene relacion con la produccion del oro, porque se han abierto recientemente nuevas explotaciones que desde luego han derramado en el mercado general en fuertes proporciones este metal precioso. Diez años han trascurrido desde que el Sr. de Humboldt publicó en una coleccion alemana, la *Revue trimestrielle*, una Memoria en la que hacia un relato luminoso de lo que pudo ser en tiempos remotos la extraccion de los metales preciosos, de las variaciones que habian sufrido en su valor con relacion á los objetos de primera necesidad, y en el de estos con relacion á aquellos. Indicaba tambien las probabilidades de que los placeres de oro nuevamente descubiertos en la Rusia Asiática, llegasen á ser muy productivos. Nada ha perdido esta Memoria del interes que le daba un estudio retrospectivo desempeñado con admirable perspicacia. Los diez años trascurridos no han hecho mas

que justificar las previsiones expresadas en ella con esa reserva de la que el sabio filósofo (uno y otro es el Sr. de Humboldt) no se apartan jamas.

El gran depósito donde se ha complacido la naturaleza en colocar el oro, se encuentra en las regiones de la Rusia Asiática. Así lo dijo con mucho acierto el viejo Heródoto; pero los modernos, ensordecidos por su necio orgullo, no han querido oirlo. Bastó que hacia ese lado se llamase la atencion del genio de las artes europeas para imponer á la extraccion un rápido vuelo, y el metal, que en otros tiempos llenara las arcas de los grandes reyes de la Persia, sale de las entrañas de la tierra para ir á henchir las de San Petersburgo. Cuando el Sr. de Humboldt publicaba sus observaciones en la *Revue trimestrielle*, la cantidad de metal fino que producian las lavaduras de la Rusia era de 6 á 7 mil kilogramos de peso, que á razon de 3,444 francos 44 centésimos cada kilogramo, da-

ban ya una suma no despreciable. Poco á poco fué subiendo á 11,000 kilogramos; tal fué con corta diferencia el resultado obtenido en 1841. De un salto llegó á 20,000, y en la actualidad asciende á cosa de 29,300 kilogramos, que representan en moneda francesa la suma de..... 100.922,000 francos. Son de agregársele cerca de 700 kilogramos que producen las minas de plata aurífera, lo que da un total de 30,000 kilogramos, cuyo importe, arreglado al valor de la moneda francesa,

es de 133.333,000 francos.—Para apreciar debidamente la importancia económica y política de este resultado, es preciso recordar el monto de la extraccion de las demas minas de oro que vierten sus productos en el mercado general. Son mucho mas inciertas las noticias relativas al oro que las que se refieren á la plata; sin embargo, puede estimarse que se extraen actualmente 63,250 kilogramos, que valen..... 217.860,830 francos, á saber:

América.....	14,950 kilogramos,	6	51.494,000 francos.
Europa.....	1,300	6	4.478,000
Rusia.....	30,000	6	103.333,000
África y Asia meridional...	17,000	6	58.555,000
Total.....	63,250 kilogramos,	6	217.860,000 francos.

A principios del siglo era mucho ménos. La produccion de la América era algo menor que la actual; pongamos 14,000 kilogramos para quitar fracciones. La de Europa y de las demas regiones puede considerarse teniendo entónces el mismo ser que ahora; pero la Rusia daba de ménos

todo el oro de lavaduras, y solo acudia á poco mas ó ménos con 650 kilogramos de metal fino que se extraia de las barras de plata. Seria, pues, la total extraccion de oro, de 32,950 kilogramos [113.494,000 francos], á saber:

América.....	14,000 kilogramos,	6	48.222,000 francos.
Europa.....	1,300	6	4.478,000
Rusia.....	650	6	2.230,000
África y Asia meridional...	17,000	6	58.555,000
Totales.....	32,950 kilogramos,	6	113.494,000

Pero entónces la proporcion del oro del África y del Asia meridional que figuraba en el mercado general, era menor que ahora. El total de 32,950 kilogramos para esa época seria, pues, exajerado relativamente al mercado general.

En números redondos puede decirse que la cantidad de oro en circulacion entónces en el mercado general, solo es la mitad de la que hoy aparece.

1 De Diciembre de 1847 á Marzo de 1848. [Nota del traductor].

2 Esta apreciacion es muy hipotética. He presentado los elementos de ella con la mayor reserva en varios párrafos de un escrito intitulado: *Las minas de oro y plata*, y particularmente en las páginas 111 y 112.

Grande ha sido, pues, el cambio; pero se le encontrará mucho mayor si se examina lo ocurrido respecto de la plata.

Al principiar el siglo, daba la América cerca de 800,000 kilogramos en lugar de 615,000 que producía en años anteriores. La Europa, la Turquía, la Rusia, daban 86,000 kilogramos de plata, y hoy es una cantidad que llega á 160,000. La China era, respecto del mercado general, como si fuese improductora; hoy da también su parte

AL PRINCIPIO DEL SIGLO.

Oro.....	32,950 k.,	6 113.494,000 fr.....	63,250 k.,	6 217.860,000 fr.
Plata....	900,000 ,,	6 199.998,000 ,,	875,000 ,,	6 194.417,000 ,,
		313.492,000 fr.		412.277,000 fr.

AHORA.

y se ha adquirido la certidumbre de que la produce, ² así no solo es una restitución. Evaluaciones hipotéticas, convingo en ello, me han llevado á imprimir que la producción total de la plata podía, relativamente al mercado general, subir á 875,000 kilogramos, es decir, que es un poco menor que al principio del siglo.

Hé aquí, pues, los resultados comparativos con un intervalo de medio siglo:

Así es que, al principio del siglo, el mercado general recibía cuando ménos 27 kilogramos de plata, y probablemente mas de 30 por uno de oro. Suponiendo que sean 27 solamente, ¹ y apreciando ambos metales con arreglo á la tarifa de la moneda francesa, es 1 fr. 76 c. de plata contra 1 fr. de oro. Ahora la proporción es de 14 kilogramos de plata por 1 de oro, ó sean 89 c. en plata por 1 fr. de oro. De esta manera, el efecto obtenido se palpa mejor que en otra alguna, y es muy notable. Nunca se ha producido cosa igual desde el descubrimiento de la América. El mas corto producto que se hubiese observado era doble del que se obtiene hoy; es decir, que era de 28 á 30 kilogramos de plata por 1 de oro, y aun así no se mantuvo en ese punto sino durante la gran bonanza de las minas de oro del Brasil, hácia la mitad del siglo XVIII. Generalmente era de 40 á

¹ Es la proporción que corresponde á un abastecimiento anual de 32,950 kilóg. de oro por..... 900,000 de plata; pero entonces lo que realmente entraba al mercado general era, como lo hemos dicho ya, mucho menor que la producción general estimada en 32,950 kilóg.

50 kilóg. de plata por 1 kilóg. de oro. Esta repentina retirada, del todo imprevista hace unos veinte años, debe atribuirse á los placeres de oro de la Rusia.

Hé ahí, pues, el fenómeno que se ha verificado: en el mercado general que se ha ensanchado en proporción del mayor número de naciones que abraza, y por consiguiente en mayor número de minas, el abastecimiento anual en metales preciosos ha variado; pero para el uno en sentido inverso del otro. Para la plata se ha manifestado una disminución; y respecto del oro, por el contrario, se ha duplicado.

¿Y este estado de cosas tendrá alguna duración? Todo lo que puede responderse á tal pregunta, se limita á indicar probabilidades. Pero la proposición es compleja. El producto que se obtiene hace algunos años, y difiere mucho del que se obtenía anteriormente, puede modificarse de diversos modos y puede también perseverar bajo la influencia combinada de causas diversas. La producción general del oro puede permanecer superior á la que había

² Minas de oro y plata, pág. 112.

en otros tiempos, quedando en el mismo estado la de la plata. Pero también puede variar la producción de esta, y es posible que aumente tanto como la del oro. Para esto bastaría que, aun cuando la riqueza de las minas permaneciese como está, se les aplicase una suma mas fuerte de ciencia, de actividad y de capitales, y que los países que entrañan las minas mas importantes se encontrasen en circunstancias mas favorables á la civilización y á las artes. Bajo tal supuesto, es probable que los aluviones auríferos de la Rusia siguieran dando por mucho tiempo la misma abundancia ¹ de metal; es probable que su explotación permanezca tan fácil y que se perfeccione aun en sus medios mecánicos. La misma prevision es fundada respecto de la Nueva Granada. En otros términos, por lo relativo al oro, lo probable es que el principal foco de producción, y algunos de los focos secundarios, seguirán dando tanto como hasta ahora, ó irán aun en aumento; y respecto de los otros, ningun indicio tenemos para presagiar que la producción haya de aminorarse.

Respecto de la plata, la probabilidad es en el mismo sentido. El campo de la plata es mas ilimitado aun en la cadena de los Andes que el del oro en el Oural y el Altaí. La introducción de procedimientos perfeccionados, en lugar de métodos de explotación que deben considerarse bárbaros, se ha hecho casi probable desde hace poco tiempo. Los americanos del Norte son los dueños de México, que es el país de las principales minas de plata, y permanecerá su influencia, sea cual fuere el resultado de la presente guerra. Llevarán allí las artes y la civilización que México

¹ Seria materialmente mas exacto decir *escasos*, porque esos aluviones contienen ménos de un cienmilésimo de oro.

ignora aun ahora, cuya carencia hace cara la producción de la plata al paso que le sirve de valladar.

Si tales efectos se manifiestan realmente respecto del oro y de la plata, estos dos metales despues del trascurso de cierto número de años, sufrirán una baja en el valor que les ha asignado el comercio comparados con otros productos de la industria humana. Esta baja de valor relativa será tal vez la misma para ambos metales; pero también puede ser desigual. En el primer caso, la relación entre el valor de los dos metales preciosos quedaria lo mismo que está ahora y del modo mas claro. Un kilogramo de oro seguiria cambiando-se por 15½ kilogramos de plata á poco mas ó ménos. En el otro caso, el oro subiria ó bajaría relativamente al valor de la plata, segun que la plata ó el oro hubiesen tenido que sufrir la disminución mas ó ménos fuerte en el importe de sus gastos de producción.

La baja del oro ó de la plata, con relación á las demas mercancías, causaria la alza de los precios de estas, porque el precio de una cosa es la expresión de la cantidad de oro ó de plata que se cambia por esa cosa. Esa desestimación del oro y de la plata opondria una rémora á la explotación de las minas ménos ricas, y esta suspensión de trabajos sobre cierto número de minerales al poner límites á los productos, daría lugar á que se mantuviera el valor del oro y de la plata. Es de esperarse que no presenciaremos esa calamidad, porque la superabundancia de productos de las minas en bonanza resarciría con exceso el abandono de las minas ménos productoras. Estas últimas lucharían aun mucho tiempo procurando mejorar sus procedimientos. Cuando se principiaron á explotar las minas de la América, bajaron el

oro y la plata enormemente. Esta baja no impidió que la producción aumentase prodigiosamente en su conjunto, y la hizo disminuir muy poco en la mayor parte de los Estados de Europa.

Tal es, pues, la perspectiva que tenemos al frente: el acrecentamiento de la extracción del oro y de la plata, y la continuidad de ese acrecentamiento, lo que necesariamente supone la disminución de los gastos de producción, y por consiguiente la desestimación de ambos metales relativamente á las demás mercancías. Por el papel que el oro y la plata representan en todas las transacciones humanas, en las convenciones de los Estados para con los individuos, para con los que viven de sus rentas, por ejemplo, todo cambio considerable en el valor del oro y de la plata, es un acontecimiento político y social, es una especie de revolución. Queda por averiguar cuál sería la extensión del cambio y en qué plazo podría efectuarse. Sobre estos dos puntos estamos reducidos á las conjeturas, y cada cual puede vagar en el es-

pacio imaginario sin encontrar jamás el menor apoyo para sus inducciones. No me echaré en esa vía; me limitaré á hacer notar únicamente que hay una razón muy poderosa para que este fenómeno se verifique con lentitud. La cantidad de oro y plata diseminada actualmente en la civilización, es enorme si se compara con la que diariamente se arroja ó puede, al parecer, arrojarse á la corriente del comercio. No es esto lo que sucedía cuando se descubrió la América, porque fué repentina entonces la metamorfosis. Si se verifica en nuestros días, como hay lugar para suponerlo, debe verificarse por grados casi insensibles, á no ser que descubriésemos placeres de una magnitud y de una abundancia desconocidas, lo que no es probable.

Callaréme, pues, ahora para que hable el Sr. de Humboldt. He aquí su memoria que ha traducido con el mayor cuidado Mr. Miguel Rempp, uno de nuestros más asiduos é inteligentes alumnos.

MIGUEL CHEVALIER.

MEMORIA DEL SR. DE HUMBOLDT*

Según un aserto del viejo Herodoto (III, 106), las más bellas producciones tocaron en parte á las extremidades de la tierra, en la desigual distribución de bienes y tesoros del suelo. Este aserto no se fundaba solamente en ese sentimiento triste y particular á la humanidad, que nos persuade que la felicidad reside lejos de nosotros, sino que expresaba también ese hecho natural que los helenos, hallándose en

la zona templada, recibían por su comercio con los demás pueblos, el oro y las especias, el ámbar y el estaño de lejanas y apartadas regiones. A medida que el comercio de los fenicios, el de los edómitos en el golfo de Acaba, el del Egipto bajo los Ptolomeos y los romanos, alzaron el velo que por tanto tiempo cubrió las costas del Asia meridional, se principiaron á recibir de primera mano producciones de

* Las notas que se pongan al fin de las páginas, hacen parte de la publicación del mismo Sr. de Humboldt.

la zona tórrida, y la imaginación viva y voluble del hombre retiró cada día más hacia el Oriente el manantial de los tesoros metálicos de la tierra. Dos veces, en aquella época de los Lágidas y de los Césares, tan importante para el comercio, así como también á fines del siglo XV, á la sazón de los descubrimientos marítimos de los portugueses, el mismo pueblo, los árabes, enseñó al Occidente el camino de la India. Desde ese momento, Ofir, ese El Dorado de Salomón, fué apartado hasta el Este del Ganges. Allí es donde se figuró la existencia de Crysa, que preocupó por largo tiempo á los viajeros de la edad media, y se consideraba unas veces como á una isla, y otras como á una parte de la Quersonera de Oro. La gran cantidad de oro puesto en circulación aun hoy, según John Crawford, explica la antigua celebridad de esa región. Por una relación necesaria á una especie de simetría arreglada á las ideas de una geografía sistemática cerca de Crysa, país del oro, y punto de mira de los navegantes que se dirigían á la India, es donde debía encontrarse un país de plata, una isla, Argyrum, como para reunir los dos metales preciosos (las riquezas de Ofir y las del Tartenus ibérico). Las fábulas mitológicas de la geografía de la clásica antigüedad tienen su reflejo, aunque con diversas alteraciones, en la geografía de la edad media. En la de los árabes, Edrisi y Babini, encontramos en la extremidad del mar de la India una isla, Sahabet, cuyas arenas son de oro, y que se halla al lado de Saila (que es preciso no confundir con Ceilan ó Serendib), donde los perros y los monos tienen collares de oro.

A la idea de una distancia inmensa se añadía, como signo característico de la verdadera patria del oro y de todos los

metales preciosos de la tierra, otra idea, la del calor de los trópicos. «Mientras que su excelencia no encuentre hombres negros, escribía en 1495 un lapidario catalán, Mosson Jaime Ferrer, al almirante Cristóbal Colón, no debe aguardarse á grandes cosas ni á verdaderos tesoros, como las especias, los diamantes y el oro.» Se ha encontrado recientemente esta carta en un libro impreso en Barcelona en 1845, que tiene el siguiente singular título: *Sentencias cathólicas del divi poeta Dant*. La riqueza de las minas de oro del Ural que se extienden en el valle septentrional del Volga, hasta el lugar donde apenas se deshiela el suelo en los meses del estío, los diamantes que descubrieron dos de mis compañeros, cerca del 60° de latitud, sobre la pendiente europea del Ural, en la época de la expedición que hice en 1829 de orden del emperador Nicolás, no vienen precisamente en apoyo de la hipótesis que establece una conexión entre la existencia del oro y de los diamantes por una parte, y el calor de los trópicos y los hombres de color por otra. Cristóbal Colón, que atribuye un valor moral y religioso al oro, «porque, dice, puede conseguirlo todo aquel que lo posee, y podrá aun (pagando misas sin duda) abrir el Paraíso á muchas almas.»¹ Cristóbal Colón, decíamos, era un completo partidario del sistema del lapidario Ferrer. Buseó Zipangó (el Japon)

1 Reise nach dem Ural, dem altaí und dem kaspischen Meere von A. V. Humboldt, G. Rose et G. Ehsenberg, tomo I, página 352-373.

2 El oro, escribe Colón á la reina Isabel, es excelentísimo; con él se hace tesoro, y con el tesoro, quien lo tiene, hace cuanto quiere en el mundo, y llega hasta que echa las ánimas al Paraíso. Véase sobre este elogio del oro mi «Exámen crítico de la geografía y de los progresos de la astronomía náutica en los siglos XV y XVI» (in folio, página 83 y 131).

que se decía ser Crysa, la isla del oro; y cuando en 14 de Noviembre de 1492 costaba la isla de Cuba, que consideraba como una parte del continente del Asia oriental (Cabay), escribió en su diario: «A juzgar por el fuertísimo calor que siento, es preciso que el país sea rico en oro.» Así es como falsas analogías hicieron olvidar lo que la antigüedad clásica había referido de los tesoros metálicos de Maságetes y de Armiaspes al extremo Norte de Europa; digo de *Europa*,¹ porque el país llano y desierto del Asia septentrional, la Siberia de hoy, se consideraba con sus bosques de pinos, como la monótona continuación de las llanuras de la Bélgica, del Báltico y de la Sarmacia.

Abrazando de una sola ojeada la historia de las relaciones comerciales de la Europa, vemos que la antigüedad busca en el Asia los manantiales más ricos de oro, mientras que la edad media y los tres siglos posteriores los colocan en el Nuevo Continente. Pero actualmente y después del principio del siglo XIX, es todavía otra vez en el Asia, aunque en zonas distintas, donde brotan las fuentes más ricas de oro. Este cambio en el curso de la corriente, esta compensación que descubrimientos accidentales ofrecen en el Norte, cuando en el Sur parece que toca á su término la explotación del oro, llaman á un examen serio y profundo fundado en datos numéricos, porque en economía política como en el estudio de los fenómenos de la naturaleza, los números son siempre el elemento más decisivo; son los últimos jueces, los jueces inflexibles de los problemas de la economía política, resueltos con tanta diversidad.

Las profundas investigaciones de Boetch

¹ Herod. III, 116.

¹ nos enseñan cómo se fué acumulando poco á poco el oro entre los helenos europeos cuando las guerras persicas y la expedición de Alejandro el Grande en la India destruyeron las barreras que cerraban el Oriente; cómo, en tiempo de Demóstenes por ejemplo, valían los metales preciosos casi cinco veces menos que en tiempo de Solon. Dirigiáse entonces la corriente de Oriente á Occidente, y fué tan grande la afluencia del oro, que mientras que en tiempo de Herodoto la relación del oro á la plata era como 1:13, se vió á la muerte de Alejandro, y cien años después todavía, como 1:10.²

Cuanto menos generales eran en el antiguo mundo las relaciones comerciales, mayores y muy repentinas debían ser las variaciones que el valor relativo del oro y de la plata debían tener. Así es como en Roma vemos que á consecuencia de la acumulación local de uno de esos metales preciosos, poco después de la conquista de Siracusa, la relación del oro á la plata fué como 1:17 $\frac{1}{2}$; mientras que bajo Julio César, cayó por algún tiempo hasta 1:8 $\frac{1}{4}$. Cuanto más baja es la cantidad de un metal que exista en un país, mayor es la facilidad de producir en él enormes fluctuaciones, por medio de introducciones de fuera. El mundo actual, por la universalidad y prontitud de las relaciones, que son las que por todas partes extienden la uniformidad del nivel, y por la magnitud de las masas de oro y de plata ya existentes, tiende á establecer la estabilidad en el valor relativo de ambos metales. Después de

¹ Economía política de los atenienses, tomo I, página 6—31.

² Véase la sabia rectificación de las hipótesis monetarias de Garnier, por Letronne: *Consideraciones generales sobre la evaluación de las monedas griegas y romanas*, 1817, página 112.

las guerras de independencia en la América española, la producción metálica quedó reducida por algunos años á la tercera parte de lo que antes producía en término medio, y sin embargo, no es esta la causa á que deben atribuirse las cortas oscilaciones que se advierten en diferentes puntos. Muy diverso es lo que sucede en la relación de la plata con otro metal de que hasta ahora solo se han extraído cortas cantidades, y que además se encuentra repartido con mucha desigualdad; nos referimos á la platina.

Ningún dato estadístico encontramos en los antiguos de algún resultado general que pueda compararse con lo que sabemos de la producción metálica de la totalidad de regiones enteras. No ministraba la administración política los registros que el complicado y sutilizado sistema aduanero de los árabes, pueblo comerciante que todo lo calculaba é inscribía todo en forma de cuadros ó estados, comunicó en los siglos posteriores á los Estados de la Europa meridional y occidental. La aseerion de Plinio (XII, 18), según la cual el comercio con la India, la Sérica y el Yemen, sacaba cada año del imperio romano cien millones de sextercios en metales preciosos, es decir, según Letronne, estimándolos con arreglo al valor que tenía la plata en aquella época, en un peso de 33,000 marcos de plata (la mitad solamente de lo que produce cada año la explotación de las minas argentíferas de Saxonia); este aserto es aislado y problemático.

Cuando se carece de resultados generales, muy importante sería la posesión de ejemplos numéricos de la riqueza monetaria parcial de algunos países mineros que pudiéramos comparar con los productos actuales de regiones célebres por sus minas, peso por peso en el sentido absoluto, sin

considerar el oro como la medida del valor de una cantidad determinada de cereales. Los tesoros que deja un soberano como fruto de una conquista, ó de largas exacciones, solo testifican lo que se ha encontrado acumulado en inmensas extensiones de países después del trascurso de una serie de siglos cuyo número nos es desconocido. Resultados de esta clase pueden compararse á los datos que aventuran algunos de nuestros estadistas sobre la masa de metales preciosos que posee un Estado ó un tiempo dado. Refiere Plinio (XXXIII, 15) que cuando Ciro acopió, á consecuencia de la conquista del Asia, 34,000 libras de oro, sin contar el que había convertido en vasos, esta cantidad iguala apenas, sin embargo, los frutos de una explotación de dos años de las minas del Ural. Por otra parte, apoyándose Apian en documentos, estima el tesoro de Ptolomeo Filadelfo en 740,000 talentos, es decir, en 1,017,000,000 de thalers, si se trata de talentos egipcios, ó 254,000,000 si los talentos de que se trata son los chicos de Ptolomeo. «Este aserto parece fabuloso, dice el célebre autor de la *Economie politique des athéniens*, pero no me atrevo á poner en duda la veracidad del historiador. En ese tesoro se encontraba una gran cantidad de piezas de plata y oro labradas. Los Estados de ese príncipe estaban completamente exhaustos; los impuestos y los tributos se arrancaban á mano armada por ávidos arrendatarios generales. Los productos solamente de la «Cœli-Siria, de la Fenicia, de la Judea y de la Samaria, fueron arrendados por la suma de 8,000 talentos por Ptolomeo «Evérgetes, y un judío se los compró dándole doble suma.» M. William Jacob, en una excelente obra publicada á instancias del ministro de Estado Hutkinson, bajo el

título de *Historical inquiry on precious metals*¹, corrobora los asertos del gran filólogo alemán. La mas alta de las dos evaluaciones se acercaría á la cantidad de plata amonedada en circulacion actualmente en Francia y Bélgica; la segunda podría equipararse á poco mas ó ménos á la plata que en moneda circula en Inglaterra².

Segun Strabon (XV, 731), Alejandro habia logrado reunir en Ecbatana 380,000 talentos.³ Es preciso no olvidar que, mientras que hoy los metales preciosos se hallan repartidos con mas igualdad en grandes extensiones de países y entre numerosas poblaciones, se hallaban entónces concentrados en un corto número de pun-

1 Historical inquiry on precious metals, tomo I, página 23.

2 Segun las investigaciones de M. Michel Chevalier (Lettres sur l'Amérique du Nord, tomo I, página 394), la moneda en circulacion en Francia está calculada en 3,000,000,000; en Inglaterra, en 1,000,000,000 de francos; Necker hace subir la circulacion de la Francia hasta 2,200,000,000 de francos; Adam Smith la de la Gran Bretaña á 30 millones de libras esterlinas únicamente. Solo habria en circulacion en los Estados prusianos, segun Hoffmann, de 90 á 120 millones de thalers. La plata acuñada en Prusia desde 1764 á 1836 en toda clase de moneda, incluidas las especies de un quinceavo de thaler, ascienden á 182,856,020 thalers, aun suprimiendo lo que ha sido recogido en ese periodo por la administracion misma de la moneda (Die Lehre vom Gelde, 1833, página 171). La comparacion entre tan grandes sumas es la única que puede arrojar alguna luz sobre los datos que nos ha conservado la antigüedad.

3 El tesoro que dejó Ciro era casi tres veces mayor. Plinio (XXX, 3) lo considera como de 500,000 talentos en oro y plata. De que este tesoro haya disminuido considerablemente despues de la muerte de Ciro, concluye Sainte Croix (Examen critique des historiens d'Alexandre, página 429) de este hecho, que todos los metales preciosos que pudo recoger el Macedonio en Persia solo ascendian á 330,000 talentos. Sobre la concentracion, casi sin ejemplo, de los metales preciosos en Italia, bajo los Césares, vease á Letronne, *Evaluation des monnaies grecques et romaines*, página 121.

tos de la tierra y en los tesoros de los soberanos.

No hay duda que la gran cantidad de oro que reflua hácia el Occidente no viniere del Asia interior, del Nor-Nor-Este de Ladakh, de la parte superior del valle de Oxus¹ (entre el Hindu Khu y las alturas de Pamez, sobre el declive occidental del Bolor), de la Bactriana y de las Satrapías orientales del imperio pérsico; pero es mas fácil determinar la direccion de la corriente aurífera que la situacion particular de las diferentes fuentes y de su riqueza relativa. El lugar en que tuvo origen la fábula mitológica de las hormigas que buscan el oro, vulgarizada entre los montañeses de Derden, debia hallarse apartado de los Grifos de los Arimaspes. Parece que esta fábula pertenece á la mesa de Kaschgar y de Askou, entre las cordilleras paralelas de las montañas celestes y del Konenloun, donde el rio Tarim confluye con el Lop. Volveremos á ocuparnos de los Arimaspes, que habitan mucho mas al Norte, cuando hablemos de las grandes masas de oro que se encuentran en el Ural inmediatamente debajo del césped. La fama de las riquezas de la India resonó hasta en la Persia, para dar lugar las mas veces á malas interpretaciones. *Otesias*², de la familia de los Asclepiades, médico particular del rey Artaxérxes Mnemon, describe, casi sin tener él mismo conciencia de lo que asienta, bajo la imagen de un manantial de oro, una hornilla de la que el metal convertido en fluido se va escurriendo dentro de vasos [formas de barro]. Mas cerca de los griegos se hallaban la Lidia junto á los rios

1 Burnes, *Travels into Bokhara*, tomo II, página 265.

2 *Oper. reliqu.* ed. Bachr. iud. capítulo IV, páginas 248 y 271.

que salen del Tmolus, la Frigia y la Colquide, países ricos en oro. La naturaleza de las capas de arena aurífera que con tanta facilidad se agotan, hace comprender al minero experimentado cómo se verifica que algunos de esos países han aparecido desprovistos de oro á los viajeros exploradores cuando han sido visitados de nuevo. Si se visitasen hoy las barrancas y los valles de las islas de Cuba y Santo Domingo, ó la costa de Veragua, con cuánta facilidad no nos veriamos inducidos á dudar de la riqueza de la explotacion de esos mismos países á fines del siglo XV, sin los testimonios históricos que poseemos! La explotacion propiamente llamada subterránea, obrando sobre vetas auríferas, dura mas largo tiempo cuando ninguna circunstancia exterior concurre á turbarla. Precisamente porque no se conoce á primera vista la situacion total, supuesto que la mina no se descubre sino á medida que adelanta la explotacion, se ofrece á la actividad humana un pábulo mas duradero. Por el contrario, los bancos de aluvion que contienen oro se ven registrados en todas direcciones y despojados con increíble prontitud de las riquezas que contenian. ¡Cuán pocos de los cuarenta placeres en que el oro se obtenia por medio del lavado, descritos con tanto cuidado por Strabon, podrían reconocerse hoy todavía! Esta observacion, fundada sobre analogías positivas y sobre pruebas de la ciencia minera, debia encontrar con tanta mas razon un lugar aquí, cuanto un vano excepticismo se complace en alterar las tradiciones de la antigüedad.

La parte de Europa conocida por los helenos era, bajo el aspecto de la riqueza metálica, tan atrasada comparativamente al Asia, como mas tarde lo ha sido la Europa entera respecto del Nuevo-Mundo. Esta

última referencia, á saber la potencia de producción relativa de la de Europa y de la América era, al principio del siglo XIX, cuando las minas de las colonias españolas se explotaban con una actividad que no ha podido igualarse en ninguna otra época, como 1:13 para el oro, y como 1:15 para la plata. Presumo aún que en el período de Alejandro y de los Ptolomeos, la relacion se habria encontrado, sobre todo en lo respectivo á la explotacion del oro, todavía ménos favorable á la Europa si pudiéramos procurarnos los correspondientes datos estadísticos. La Grecia misma, es verdad, al lado de sus minas de plata de Laurium, desde luego muy productivas, poseía un manantial de oro bastante considerable en las minas de la Tesalia, en los montes Pangeos, cerca de las fronteras de Macedonia y de Tracia, y en las de los primeros establecimientos de los Fenicios, situados en frente de la isla de Thasos. Tampoco fué la Iberia un país de plata tan solo para los fenicios y los cartagineses. Tartesus y Ofir [siendo éste último país ó la Arabia³ ó la costa oriental del Africa, ó bien como lo pretende Heeren, una denominacion general para designar de una manera indeterminada los ricos países del Sur], Tarsesus y Ofir eran

1 Los fundamentos de esta apreciacion pueden verse en el capítulo II^o de mi «Ensayo político sobre el reino de Nueva-España», t. III, pág. 400.—La explotacion relativa del oro era entónces 1,300 kil. y 17,300 kil. La explotacion relativa de la plata era 52,700 kil. y 795,600 kil.

2 Ofir, Muller «Histoire des tribus helléniques», t. I, pág. 115. «Mine de l'or près de Skapte Hyle.» Boeckh, corp. inscript., t. I, p. 219.

3 Vease sobre una materia tratada con tanta frecuencia, una produccion redactada con una crítica filológica notable del doctor Keil á Dorpat: *de la navigation vers Ophir et Tarsis*, 1834, p. 61, 70.

el doble objeto de la flota reunida de Salomon y de Hiram. Aunque en medio de todas las riquezas de la España, la plata de la Bética y del distrito de Cartagena, ciudad fundada por Amílcar Barba, haya permanecido largo tiempo siendo el objeto principal del comercio exterior, hacia sin embargo no pocos años en que la Galicia, la Lusitania y particularmente las Asturias suministraban 20,000 libras de oro, ¹ es decir, tanto casi como el Brasil en la época mas floreciente de su explotación. Nada extraño es, por consiguiente, si la Península ibérica, visitada con oportunidad, adquirió entre los fenicios y los cartagineses la reputación de ser El Dorado occidental. Es fuera de toda duda que en muchos lugares que solo demuestran hoy ligeros rastros metálicos, se vió en otros tiempos el suelo primitivo, muy cerca de la superficie, cubierto de capas de arenas auríferas y salpicado de fragmentos de mina de oro contenidos en un mineral sólido y macizo. La importancia local de esas minas de la Europa meridional es incontestable, pero su producción metálica era corta comparada á la de la Asia. Esta última parte del mundo constituyó siendo por largo tiempo la fuente principal de los metales preciosos, y la dirección ² de la corriente que surtía de oro á la Europa no podía ser otra que del Este al Oeste.

Y aun el Asia misma en la edad media, esparcida por algunos viajeros la noticia de la existencia de inmensas riquezas en

¹ Boekh, *Economie politique*, tom. I, p. 15. El puerto de Cartago contiene arenas de oro que arroja el mar Mediterráneo entre el río Miliana y el cabo Sidi-Bou-Said. Los habitantes, pertenecientes á la clase pobre, sacan aún ahora provecho de esas arenas de oro. Dureau de la Malle, *Recherches sur la topographie de Cartage*, 1835, p. 251.

² Letronne, p. 105 y 123.

Zipango [Japon] y en el archipiélago meridional, produjo un cambio repentino en la dirección de esa corriente metálica. La América fué descubierta, no como se ha dicho sin razón en muy largo tiempo, porque Colon hubiera presentado la existencia de otro Continente, sino porque buscaba por el Occidente un camino mas corto hácia Zipango, tan rico de oro, y hácia los países de las especies, al Sud-Este del Asia. El mayor error geográfico [la idea de la proximidad de la España y de la India] condujo al mayor descubrimiento en geografía. Cristóbal Colon y Amérrigo Vespuche murieron ambos con la firme convicción de haber tocado al Asia oriental [la India de las orillas del Ganges, la península en que se encuentra Cartigara]; esta es la razón porque no podía elevarse entre ellos contestación alguna, sobre la gloria del descubrimiento de un nuevo Continente.

A su llegada á Cuba, Colon quiso presentar al gran Khan del Mogol las cartas de su soberano. Se creyó en el Mangi, la parte meridional del Cathay (China): busca á Quinsay, la ciudad celeste descrita por Marco Polo, hoy Hang-tchen-Fou. «La Isla Española (Haiti) escribe Colon al Papa Alejandro VI, ¹ es Tarsis, Ofir y

¹ Carta del mes de Setiembre de 1502, sacada del archivo del duque de Veraguas. El tercer viaje en el que fué descubierto el Continente meridional de la América en 12 de Agosto de 1498 (trece meses despues del descubrimiento del Continente septentrional, por Sebastian Cabal) y el cuarto viaje que dió las primeras nociones relativas á una costa occidental del nuevo país, no hicieron mas que confirmar al viejo almirante en la opinión que se habia formado anticipadamente. No es por una consecuencia de confusión de ideas que, en su carta al papa y de conformidad con la inclinación que tenia de mostrar cierta erudición bíblica, representa los nombres de Tarsis, Ofir y Zipango, como sinónimos de Santo Domingo; mas esto procede como se ve en otros es-

Zipango. En mi segundo viaje he descubierto 1,400 islas y un terreno de 333 millas perteneciente á la tierra firme de Asia.» Este Zipango indo-occidental, producía pepitas de oro de 8, 10 y hasta 20 libras.

Nuevamente descubierta la América, fué ya desde luego la fuente de los metales preciosos. La nueva corriente se dirigió del Occidente al Oriente; hizo mas, atravesó la Europa, porque á consecuencia del desarrollo del comercio despues que los navegantes dieron vuelta al Africa, fué preciso dar al Asia meridional y oriental un equivalente mas considerable en cambio de las especies, de la seda y de los ingredientes colorantes.

La América, ántes del descubrimiento de las minas de Tasco en el declive occidental de las cordilleras mexicanas (1522) solo suministraba oro, por lo que la reina Isabel de Castilla se vió precisada en 1497, á modificar considerablemente la relación legal de ambos metales preciosos. El edicto monetario de Medina, ¹ cuya fecha es tan apartada de nosotros y al que hasta ahora se daba tan poca importancia, no

critos de Colon, de ideas sistemáticas. Consideraba, no precisamente la India, pero sí el Japon (Zipango) como el Ofir de Salomon, que denominaba también algunas veces *Sopora* (segun las fórmulas empleadas por José de Sopheira y Saphera). Consideraba á Tarsis (Tarschich) no como el Tartesus Ibérico, pero segun los Setenta y otros teólogos de la edad media, como un nombre común. La navegación de Salomon no era á sus ojos una navegación doble teniendo para punto de partida el mar Rojo y el Mediterráneo. Para él no podía tener otro punto de partida que el Aziongabér. Colon conocía el Quinsay por una carta de Toscanelli, y no por Marco-Polo, que no lo menciona jamas, aunque se haya sostenido lo contrario hasta ahora.

¹ *Memorias de la Real Academia de la Historia*, t. VI, p. 525. El edicto de Medina cambió la antigua relación legal 1 : 10 $\frac{1}{2}$.

puede explicarse mas que por esta circunstancia y por la acumulación del oro en un reducido número de puntos de Europa. He procurado en otra parte demostrar que desde 1492 hasta 1500, toda la cantidad de oro sacada de los puntos del Nuevo-Mundo entónces descubiertos, se elevaba apenas en este año por término medio á 2,000 marcos. El papa Alejandro VI, que se imaginaba haber concedido á los españoles una mitad del globo, recibió de Fernando el Católico como muestra de reconocimiento, un regalo de unos cuantos tejuelos de oro procedente de Haití, «como primicias de los frutos del país nuevamente descubierto,» para dorar la magnífica cúpula de la basílica de Santa María la Mayor. Una inscripción hace mención del metal, [*quod primo catholici reges ex India receperant*]. Tan grande era entónces la actividad del gobierno español, que ya en 1495, como lo demuestra el historiador Muñoz, un minero, Pablo Belvis, fué enviado á Haití con una provision de azogue para acelerar el lavado del oro por medio de la amalgamación. Lo muy sorprendente es lo que se lee en una parte de la Geografía del sherif Edrisi ¹ recientemente hallada y publicada hace poco tiempo; «que los negros del interior del Africa occidental, así como los habitantes de la tierra baja y fértil llamada Wadi el Ataki [entre la Abisinia, Badja y la Nubia] extraían la arena de oro por medio del azogue. El geógrafo Nubio, á mediados del siglo XII, habla de ese medio de extracción como de una cosa conocida desde mucho tiempo. ¡Este conocimiento no se co-

¹ Véase la traducción francesa de Amadeo Jaubert (Paris, 1826), t. I, p. 42 y 67. Faltan dos páginas en el manuscrito que sirvió de base para la traducción latina de *Stonita*.

municaria del Oriente atravesando el Egipto para llegar al Africa, al país negro dedicado al arte de las composiciones? La antigüedad griega y romana hace tambien mencion del muy frecuente empleo del azogue para extraer el oro de los hilos de galon usado; pero no habla para nada del empleo técnico en grande escala del mercurio en los detalles descritos que da con frecuencia sobre el lavado del oro.

Al hallazgo de placeres nuevos y abundantes, mas que á la desaparicion de los manantiales antiguos, debemos la modificacion que á un tiempo dado ha tenido la relacion en el valor del oro y de la plata. A tal motivo y posteriormente al descubrimiento de las grandes Antillas, debe atribuirse la nueva subida del precio del oro hácia mediados del siglo XVI, cuando las ricas minas de plata de Potosí y de Zacatecas se explotaron en el Perú y en el norte de México. Resulta de las investigaciones que he hecho con el mayor cuidado, que la importacion del oro americano, en cuanto al peso, es respecto de la de la plata en la proporcion de 1:65, hasta los primeros años del siglo XVIII en que se empezó á lavar el oro en el Brasil. Si en este momento se abrazara de una ojeada el conjunto del comercio metálico de la Europa, se veria que esa proporcion no excede de 1:47; es al ménos el resultado que suministra la comparacion ¹ de las cantidades de metales que se encuentran simultáneamente en Europa convertidos en moneda. Los datos que ministra la obra, en otros

¹ Vease mi ensayo político, t. III, p. 400, 436, 448 y 463. Jacob, *Precious metals*, t. II, p. 157. El resultado que yo encontré ha sido esclarecido por Say con una penetracion profunda. (*Traité d'économie politique* t. II, 4, 3, cap. 10), por medio de analogías sacadas del comercio de mercancías.

puntos tan excelentes de Adam Smith, son de una grande inexactitud, y muy particularmente cuando se trata de la relacion comparativa de que acabamos de hablar, son falsos en mas de la mitad. En el comercio, el valor relativo del oro y de la plata en Europa entre los pueblos civilizados y que se hallan en relacion inmediata unos con otros, osciló en la primera centuria trascurrida desde el descubrimiento del nuevo Continente entre 1:10⁷/₁₀ y 1:12, y, en los dos últimos siglos entre 1:14 y 1:16. Está muy léjos esta fluctuación de depender únicamente de las cantidades relativas de ambos metales que se extraen anualmente de las entrañas de la tierra. La relacion entre el valor de esos dos metales se encuentra muy pronto modificada por los gastos de explotacion, por el pedido, ó las necesidades de los consumidores, por la disminucion mayor ó menor que con el uso tiene la moneda, por el empleo de los metales para vajillas ú otras mercancías metálicas. La accion simultánea de tantos elementos unida á la facilidad con que los metales se mueven en el comercio tan general y tan rápido del mundo, y á la inmensa cantidad de metales acumulados en Europa, impide ahora que una oscilacion parcial en el valor relativo del oro y de la plata, pueda ser muy grande ó durar mucho tiempo. Es de lo que nos ha venido á convencer cada interrupcion repentina en la produccion, como por ejemplo, en la época de la revolucion en la América española; ó bien en el caso de empleo excesivo de uno de los metales preciosos para las necesidades de una casa de moneda en grande actividad. En los diez años trascurridos de 1817 á 1827, fueron convertidos en moneda mas de 1.294,000 marcos de oro, cuya compra no ha hecho subir la comparacion del oro á la plata en

Londres ¹ mas que de 1:14,97 á 1:15,60. El valor de cambio del oro respecto de la plata ha bajado poco desde esa época. Se compraba todavía á fines de 1837, en Londres, una libra de oro por 16⁵/₁₀₀ libras de plata. Suministrarémos pronto elementos numéricos para la solucion de un problema en que se proponga determinar cuáles son las modificaciones que deben esperarse de la accion gradual y simultánea de la explotacion de las minas recientes de Ural y de las de la América septentrional.

La masa de metales preciosos que ha llegado á Europa desde el descubrimiento de la América hasta el principio de la revolucion mexicana, asciende respecto del oro, á 10.400,000 marcos de Castilla (2.381,600 kilogramos), respecto de la plata á..... 533.700,000 marcos ó 122.217,300 kilogramos, y reunidas ambas cantidades, ascienden al valor de 5,940 millones de pesos. La plata extraida en ese intervalo del suelo americano, está calculada conforme á esta evaluacion, y con arreglo al valor intrínseco del peso; es decir, á razon de 0,903, por lo que esos 122.217,300 kilogramos de plata amonedada no hacen mas que 110.372,222 kilogramos de plata afinada. Formarian una esfera de plata fina que tendria 83⁷/₁₀ piés de Paris. ² Tal re-

¹ Vease la nueva y excelente obra de J. G. Hoffmann, intitulada: *Lehre vom Gelde* (Ciencia monetaria), 1838, p. 7.

² Esta esfera representa la masa de plata fina que ha venido de América á Europa en el espacio de 318 años, de 1492 á 1809. El marco de Castilla equivale á 0,229 kil. El peso específico de la plata=10,474. De dos avaluaciones esféricas análogas que contiene mi *Ensayo político sobre el reino de Nueva-España* t. III, p. 408 y 459, pero que no expresan mas que la masa de plata de la época trascurrida de 1492 á 1830, en plata de la ley de la moneda y en plata pura, la primera es exagerada; en la segunda debe leerse, 26⁷/₁₀₀ en lugar de 20⁴/₁₀₀ metros de diámetro.

duccion, en cuanto á la forma y al tamaño, es tan admisible como otras evaluaciones figurativas análogas. Cuando se compare el resultado de la produccion en plata de la América española en el período de 318 años, con el resultado de la produccion en fierro de algunos Estados de Europa tomados aisladamente en un año, se obtendrian, segun los datos y cálculos de mi distinguido amigo Mr. Dechen, unas esferas de fierro puro y forjado para la Gran Bretaña, de un diámetro de 148 piés de Paris, para la Francia de 111 piés, para la Prusia de 76: tan grande así es la diferencia de las cantidades de los dos metales, la plata y el fierro, que se hallan en la parte de la corteza de la tierra que ha podido penetrar el hombre. ¹

Miéntas que la corriente del oro y de la plata se dirigia del Occidente al Oriente, solo atravesó la España. Muy corta fué la cantidad que quedó en la nacion, pero mucho menor aún la que se detuvo en el tesoro de sus reyes. Fernando el Católico (segun lo que escribió pocos dias despues de la muerte de ese gran monarca, su admirador y amigo Anghiera) murió tan pobre que no se sabia cómo procurarse el dinero necesario para vestir convenientemente á los servidores que debian acompañar

¹ La evaluacion respecto de la Gran Bretaña se aplica al término medio de la produccion del fierro bruto en los años de 1828—1830. (*M. Cullloch, Dict. of commerce*, 1834, p. 736). La suma media es de 647,352 toneladas, ó 12,149,487 quintales de Prusia. El diámetro de una esfera de fierro bruto de la produccion de un año seria en consecuencia de 175 piés de Prusia, ó de 169 piés de Paris. El fierro bruto cuando se ha convertido en barras da $\frac{1}{2}$ de su peso. Para la Francia está admitido como producto, en el curso del año 1835 (*Résumé des travaux statistiques*, p. 61) 2,690,636 quintales métricos de fierro bruto, =5,227,905 quintales de Prusia. En los Estados prusianos, conforme á estadísticas oficiales, el producto en fierro bruto en 1836 fué de 1,651,508 quintales.

el convoy fúnebre. Hé aquí el notable párrafo de su carta al obispo de Tuy: «Madrigalegium villulam regis tibi alias descripsi. Tot regnorum dominus, totque palmarum cumulis ornatus, christianæ religionis amplificator et postrator hostium, rex in rusticana obiit casa, et pauper contra hominum opinionem obiit. Vix ad funeris pompam et paucis familiaribus præbendas vestes pullatas, pecunie apud eum, neque alibi congestæ, repertæ sunt, quod nemo unquam de vivente judicavit.» En su disertación sobre el sistema hacendario de España, Ranke ha tratado de las dificultades pecunarias de Carlos V.² Ese ingenioso historiador ha completado y confirmado con nuevos documentos las pruebas oficiales³ que he dado de la corta cantidad de metales preciosos que habían suministrado las minas americanas y los pretendidos tesoros de los Incas.

Un conocimiento mas exacto de la historia de la producción metalúrgica ó del descubrimiento gradual de grandes capas metálicas en el Nuevo-Mundo, nos enseña por qué la baja del valor de los metales

1 Petri Marti Epist. Hb. XXIX, n.º 596. [XXIII Jan. 1516]. Nueve años despues los placeres se habían agotado ya en la Isla Española. El azúcar y los cueros son los únicos artículos de exportación que se mencionan. *Tres habemus ab Hispaniola naves* (escribe además Anghiera) *saccharis, panibus et coriis boum onustas*. [Epist. n.º 806, Cal. Martii, 1525]. Este párrafo es importante para la historia del comercio, en atención á que la primera caña de azúcar no se plantó en Santo Domingo sino en 1520 por Pedro Aticuza.

2 Ranke, «Euersten und Voelker von Sud-Europa» (t. I p. 347—355).

3 *Essai politique*, t. III, p. 368—382. La explotación de las minas suministró tres millones de pesos en cada año hasta 1545. El rescate de Atahualpa ascendió, según Gomara, á 52,000 marcos de plata, y el botín (el pillaje y saqueo de los templos de Cuzco), según Herrera, á la cantidad de 25,700 marcos únicamente.

preciosos, ó lo que es lo mismo, la subida de precio de los trigos y demás productos indispensables del suelo y de la industria humana, se hizo sentir con mas fuerza hácia mediados del siglo XVI únicamente, y sobre todo de 1750 á 1795. Entónces tan solo fué cuando las masas de plata de las minas de Tasco, de Zacatecas y de Pachuca en la Nueva-España, y de Potosí, de Porco y de Oruro en la cordillera de los Andes peruanos, principiaron á repartirse de un modo mas igual en Europa, y á influir sobre el precio del trigo, de la lana bruta y de las mercancías manufacturadas. La verdadera explotación de las minas de Potosí por los conquistadores españoles principia en 1545, y el célebre sermón que pronunció el obispo Latimer en presencia del rey Eduardo VI,¹ en el que expresó su ira contra el alza de precios de todos los objetos de primera necesidad, está datado en 17 de Enero de 1548.

Las leyes sobre cereales promulgadas en Inglaterra de 1554 á 1688, revelan la acumulación de metales mejor todavía, si es posible, que el precio de los cereales recogido por Fleetwood, Dupré de Saint-Maur, Garnier y Llody. Sabido es que la exportación del trigo no se autoriza sino cuando el precio de una medida dada llega á un valor determinado por la ley. Y bien, ese valor que servia de límite fué, bajo el reinado de María, en 1554, de seis *schelings* por *quarter*; bajo Elisabeth, en 1593, de cerca de 20 *schelings*, y en 1604, bajo Jacobo I, de mas de 26 *schelings*. Son sin duda esos precios de mucha importancia; pero su explicación exige una circunspección muy especial, atendiendo á que el problema del precio de los cereales y aun

1 Jacob, *Of the precious metals*, tomo II, páginas 77, 132 y 138.

de todos los precios, es un problema muy complicado, y que la legislación de cada época se resiente de las opiniones teóricas muy variables, de la influencia de la nobleza, propietaria del suelo, y aun de la acumulación desigual de plata y de mercancías en puntos diversos. Además, los cambios de temperatura (el calor medio de los meses de la primavera y del verano) que favorecen el cultivo de los cereales, no se extienden á un mismo tiempo en toda la Europa agrícola. Los progresos mismos de ese cultivo, el mejor empleo de las fuerzas productoras de la tierra modifican los precios. El acrecentamiento considerable de la población y el desarrollo de las relaciones comerciales que de él resulta, aumentan el pedido de metales. Así, pues, al lado de la medida que se busca y se cree haber hallado en los precios variables de los cereales, se deben tener en cuenta dos grandes entidades que pueden modificarse simultáneamente. La alza de precios de los cereales no expresa ni mas ni menos, aun para un país, considerado aisladamente, el aumento proporcional de la cantidad de oro y de plata, que nos da á conocer el estado general de la temperatura y (conforme á la hipótesis de un grande astrónomo) la cantidad de manchas que tiene el sol. Carecemos absolutamente de datos sincrónicos que abracen una gran parte de la Europa, y las mas exactas investigaciones han demostrado que en la Italia superior, por ejemplo, el alza de precios del trigo, del vino y del aceite ha sido mucho mas corta¹ entre los siglos XV y XVI de lo

1 *Giustiniano Carli, oper*, tomo VII, pagina 190. Savigny, *Geschichte des Rechts*, tomo III, pagina 507. Las noticias sobre los precios de los objetos en la Europa meridional llegan ciertamente hasta el decimocuarto siglo, supuesto que en 1321, Marino Saunta presentó al papa Juan XXII

que debía esperarse atendiendo á lo que sabemos con relación á Inglaterra, Francia y España¹, donde los precios han llegado á cuadruplicarse y aun hasta sextuplicarse. No será inútil mencionar aquí un resultado numérico fundado sobre los precios medios en un período de catorce años en toda la monarquía prusiana. Este cuadro ha sido calculado con el mayor cuidado, á mi ruego, por el director de nuestras oficinas de estadística, el consejero íntimo Hoffmann. En el año de 1838, du-

la enumeración de los gastos de una cruzada que debía desviar todo el comercio del Oriente. En la apreciación de esos gastos, así como en los precios ministrados por *Balducci Pegoletti*, el título en plata de las monedas es susceptible de determinarse con mayor cuidado que el que se ha tenido hasta ahora por los mismos que se han ocupado de la ciencia de las mercancías y de la historia del comercio.

1 Elementación, en las *Memorias de la Academia Real de Historia*, tomo VI, pagina 553. Los trigos de Vanega costaban en España, de 1406 á 1502, por término medio, 10 reales; de 1793 á 1806, á 62 reales, estando la moneda reducida al mismo título de plata. Este resultado concuerda con las investigaciones de Say sobre los precios de los cereales en Francia (*Traité d'économie politique*, tomo I, pagina 352). En tiempo de la Doncella de Orleans, bajo Carlos VII, el hectólitro de trigo, del peso de 75 kilogramos, había bajado al precio de 219 granos de plata. El precio medio, poco antes del descubrimiento de la América, era de 218 granos; subió hasta 333 granos en 1514; bajo Francisco I, á 731; bajo Enrique IV, hasta 1,130 granos de plata. Lavoisier encontraba que de 1610 á 1780 los granos habían subido en una relación de 1,130 á 1,342 granos. En 1820 un hectólitro costaba en Francia 1,610 granos de plata, contando 9,216 de estos granos en una libra, ó 0,489 kilogramos. (Vease también á Letronne, *Considérations générales sur les monnaies grecques*, pagina 118--123. Recorriendo la edad media, hallamos un alza de precios en los cereales. En tiempo de Valentiniano III, en el año 446, el hectólitro valía 344 granos de plata; y cuando la república tocaba á su fin en tiempo de Ciceron, hasta 528 granos. Los resultados de Dureau de la Malle dan todavía precios mas subidos. (*Comptes rendus de l'Institut*, Juillet 1838, pagina 84).

rante el cual se compra en Berlin por una libra de oro $15 \frac{9}{15}$ libras de plata pura, 1,611 libras de cobre y cerca de 9,700 libras de fierro, la libra de oro, conforme á los términos medios de $18 \frac{1}{2}$ y $18 \frac{3}{4}$, vale igualmente 20,794 libras de trigo, 27,655 libras de centeno, 31,717 libras de cebada y 32,626 libras de avena ¹.

Los temores que, al aparecer la obra de

¹ He aquí las bases de ese importante dato: en la oficina estadística de Berlin se registran, cada mes, los precios de plaza de las cuatro especies de trigo de todas las provincias de la Prusia, tomando el término medio de cada una de dichas provincias, considerada separadamente. De todos esos términos medios se sacan, al fin del año, precios medios para todo el año, y de la consecuencia de esos precios medios se deducen términos medios de catorce años, calculados de tal manera, que entre los precios de los catorce años subsecuentes se excluyen, cada vez, los dos precios mas altos y los dos mas bajos, sumando los diez precios restantes; el décimo de esta suma se refuta entónces como el precio medio de los catorce años que se han tenido en consideración. De este trabajo que abraza de 1816 á 1837, resultan para el *boisseau* (medida algo menor que la fanega) de Prusia los valores siguientes:

Trigo. . .	1 thaler.23 silbergroschen	$10 \frac{3}{4}$ pfennig.
Centeno. 1	„ 8	„ $1 \frac{1}{2}$ „
Cebada. . 1	„ 23	„ $8 \frac{1}{2}$ „
Avena. . . 1	„ 21	„ $8 \frac{1}{2}$ „

Los puntos correspondientes á las cuatro especies de cereales son para el *boisseau* una libra de Prusia (á dos marcos de Colonia) 85, 80, 69 y 52. La libra de oro está valuada en moneda de plata de Prusia en 439 thalers, 11 silbergroschen, $6 \frac{6}{15}$ pfennig. La comparación de los dos períodos $18 \frac{1}{2}$ y $18 \frac{3}{4}$, demuestra una baja en los precios de los cereales en los Estados prusianos de $11 \frac{1}{2}$ por 100 para el trigo, de $11 \frac{1}{2}$ para el centeno, de 12 para la cebada, y de $11 \frac{1}{2}$ para la avena, disminución de precio que debe atribuirse en su mayor parte al aumento de producción y al mejor empleo del suelo. El progreso en la cultura se aplica á los cereales cuyo valor es mas subido. (Dieterici, Uebersicht des Verkehrs, 1833, pagina 434). Considero aquí esta disminución de precios como absolutamente independiente de la influencia ó del derramamiento de los metales preciosos.

Jacob [*Of the precious metals*], obra de gran valor, á la que la Alemania no ha sabido prestar la atención que merece, se difundieron á causa de la disminución de la importación de metales preciosos procedentes del nuevo continente, no se han realizado. La producción metálica, tan decaída de 1809 á 1826, ha vuelto á subir, sin embargo del estado de agitación de la América española, hasta el 75 por 100 de lo que producía cuando abandoné aquel país. En México, según las noticias muy recientes que debo á la eficacia del encargado de negocios de Prusia, Mr. de Gerolt, la explotación se ha elevado ya á 20 y hasta 22 millones de pesos, á cuyo resultado han contribuido no poco, además de Zacatecas, las minas recientemente explotadas del Fresnillo, de Chihuahua y de Sonora.

En la última época pacífica de la dominación española no pude tampoco estimar el producto medio de las minas de México mas que en 23 millones de pesos (cerca de 537,000 kilogramos de plata), porque no había ya mas que una sola casa central de moneda, y leyes severísimas ceñían al comercio á un número de puertos muy reducido. En parte alguna del mundo se ha desplegado mayor actividad que en la casa de moneda de México que, de 1690 á 1803 acuñó 1,353 millones de pesos, y desde el descubrimiento de la Nueva-España ¹ hasta su emancipación, 2,028 millo-

¹ No fué sino en este año que M. Ternaux Compans en su colección interesantísima de las "Memorias originales para servir á la historia del descubrimiento de la América" (Conquista de México, p. 461), ha publicado una lista oficial de las sumas remitidas, de 1522 á 1587, por los virreyes de Nueva España á la madre patria. No he hallado esa lista en los archivos de México. Es muy notable, y ella demuestra que mis datos anteriores sobre la producción metálica de México, de 1521 á 1600 (Ensayo político, t. III, p. 414), eran todavía algo

nes á poco mas ó ménos, es decir, las dos quintas partes de todos los metales preciosos que la América toda ha derramado en el antiguo Continente.

Lo que se alega á consecuencia del de-

exagerados. Una opinión contraria se había expresado ya hace poco tiempo. Desde la administración de Hernán Cortés hasta el año de 1552, en que se empezaron á trabajar las minas de Zacatecas, la exportación ascendió raras veces á 100,000 pesos en un año. A partir de esa época tuvo un movimiento de alza rápido. En los años de 1569, 1578 y 1587, fué ya de 931,564, de 1,111,202 y de..... 1,812,051 pesos de oro. Las sumas están calculadas no por nuestras piastras, sino por esos pesos de oro. Véase la obra instructiva de M. José Burkart: "Aufenthalten Reisen in México in den Jahren" 1824 bis 1834, primera parte, p. 365 y 385; segunda parte, p. 74 y 152.

saliento producido por ensayos infructuosos, sobre el pretendido agotamiento de las riquezas minerales de México, está en contradicción con el conocimiento geognóstico del país y aun con los mas recientes experimentos. Sola la casa de moneda de Zacatecas ha acuñado, durante el tiempo de agitación transcurrido de 1811 á 1838, mas de 66,332,000 pesos, con 7,758,000 marcos de plata, y en los últimos once años ha entregado sin interrupción de 4 á 5 millones de pesos:

1829.....	4.505,108 pesos.
1830.....	5.189,902 „
1831.....	4.469,450 „
1832.....	5.012,000 „
1833.....	5.720,000 „

[Continuará.]

CARTAS DEL BARON DE HUMBOLDT.

Lima, Noviembre 25 de 1802.

Mi querido hermano: por mis cartas precedentes debe vd. estar informado de mi presencia en Quito, á donde llegamos atravesando las minas del Quiridin y del Tolima; porque, formando la cordillera de los Andes tres ramales separados, y hallándonos en Santa Fé de Bogotá, sobre el ramal que está mas al Oriente, tuvimos que atravesar el mas elevado para acercarnos á las costas del mar del Sur. Solo bueyes sirven para el transporte de los equipajes en esa travesía. Los viajeros se hacen trasladar regularmente por hombres llamados *largueros*: se acomodan á la espalda una silla en que se sienta el viajero; hacen de tres á cuatro leguas diarias, y solo ganan catorce pesos en cinco ó seis semanas. Nosotros preferimos hacer el camino á pié: el tiempo era hermoso y solo empleamos diez y siete dias en atravesar esas soledades, en las que no se encuentra la menor señal de haber sido alguna vez habitadas; y donde se descansa en cabañas que se forman de hojas de *heliconia*,¹ que debe el caminante llevar consigo para ese único

¹ *Heliconia caribæa*, familia de las mináceas, llamada en las Antillas "bibai."

fin. En la falda occidental de los Andes hay unos pantanos donde nos sumimos hasta las rodillas. El tiempo habia cambiado; llovía á cántaros en los últimos dias; nuestras botas se nos pudrieron en las piernas y llegamos descalzos á Cartago, cubiertos nuestros piés de contusiones, pero enriquecidos con una coleccion de plantas nuevas y hermosas, cuyos dibujos en su mayor parte me acompañan.

Fuimos de Cartago á Popayan por Buga, atravesando el hermoso valle del rio Cauca, y dejando á nuestro lado la montaña del Choca y las minas de platina que en ella se encuentran.

Permanecimos el mes de Noviembre de 1801 en Popayan, y fuimos á visitar los cerros basálticos de Julusuito, las bocas del volcan de Puracé, de donde brotan con un ruido aterrador vapores de agua sulfurosa y los granitos porfíricos de Pisché, que forman columnas de 5 á 7 palmos, parecidas á las que recuerdo haber visto en los montes Eugáneos de Italia y fueron descritas por Strange.

Quedó por vencer la mayor dificultad para trasladarme de Popayan á Quito. Nos fué preciso atravesar los Páramos de Pasto, y esto en la estacion de aguas, que

ya habia empezado. Se da el nombre de *Páramo* en los Andes á todo paraje en que, á la altura de 1,700 á 2,000 toesas, cesa la vegetacion y se siente un frio que penetra hasta los huesos. Para evitar los calores del valle de Patia, donde la permanencia de una sola noche basta para ocasionar fiebres que duran tres ó cuatro meses, y se conocen con el nombre de *calenturas de Patia*, pasamos la cima de la cordillera, atravesando horribles precipicios para ir de Popayan á Almagro y de allí á Pasto, situado al pié de un volcan terrible.

La entrada y la salida de esta corta ciudad donde pasamos las fiestas de Navidad y donde los habitantes nos dispensaron la mas tierna hospitalidad, es lo que hay de mas horroroso en el mundo. Figúrese vd. selvas espesísimas entre pantanos, donde las mulas se sumen hasta la barriga, y se pasa por barrancas tan profundas y tan angostas que llega uno á figurarse estar recorriendo las galerías de una mina. A esta causa se debe que esos caminos estén empedrados de osamenta de las mulas que en ellos perecen de frio y de fatiga. Toda la provincia de Pasto, incluidas las cercanías de Guachucal y de Tuqueras, es una mesa helada, casi mas alta que los límites de la vegetacion, y rodeada de volcanes y de depósitos de azufre que arrojan continuamente torbellinos de humo. Los desgraciados habitantes de esos desiertos solo se alimentan con patatas, y si estas les llegan á faltar, como sucedió en el año anterior, van á los montes, donde comen el tronco de un arbusto llamado *achupalla* [*pourretia pítcarnia*]; mas, sirviendo este árbol de pasto á los osos de los Andes, estos suelen disputar á los habitantes el único alimento que les proporcionan esas elevadas regiones. Al Norte del volcan de Pastos he descubierto en el pueblecillo de Voisa-

co, habitado por indígenas, á 1,370 toesas sobre el nivel del mar, un pórfido colorado de base arcillosa, incrustado de *feldespato vidrioso* y de la *cornerina*, que tiene todas las propiedades de la *serpentina* del *fichtel-gebirge*. Tiene este pórfido polos muy señalados sin que manifieste fuerza alguna atractiva. Despues de mojarnos de dia y de noche por el espacio de dos meses, faltando poco para habernos ahogado cerca de Ibarra en una avenida repentina, acompañada de terremotos, llegamos el 6 de Enero de 1802 á Quito, donde el marqués de Selvalegre habia tenido el bondadoso cuidado de prepararnos una buena casa en la que, despues de tantas fatigas, se nos proporcionaban todas las comodidades que pudieran apetecerse en Paris ó en Lóndres.

La ciudad de Quito no carece de belleza, pero su cielo es triste y nebuloso: los montes que la cercan ofrecen poco verdor, y la temperatura es considerablemente fria. El gran terremoto del 4 de Febrero de 1797 que trastornó toda la provincia y sepultó en un solo instante de 35,000 á 40,000 personas, fué tambien funesto en este respecto á los habitantes. Ha cambiado de tal manera la temperatura del aire, que el termómetro se encuentra regularmente á 4—10° de Reamur, y sube pocas veces á 16° ó 17°, mientras que Bouguer lo veia constantemente á 15° ó 16°. Desde esa catástrofe, continuos son los temblores de tierra. ¡Y qué sacudimientos! Segun las probabilidades no es mas que un solo volcan. Lo que denominan cerros de Cotopaxi y de Pichincha no son otra cosa que cortas elevaciones cuyos cráteres forman diversos tubos ó chimeneas que tienen un centro comun. El temblor de tierra de 1797 vino desgraciadamente á confirmar esta hipótesis: la tierra se abrió en todas direcciones para vomitar azufre, agua, &c.,

&c. A pesar de esos horrores y de esos peligros de que quiso rodearlos la naturaleza, los habitantes de Quito son alegres, vivos y amables. Su ciudad solo respira lujo y deleite, y en ninguna parte reina tal vez un gusto mas pronunciado y mas general para divertirse. Así es como el hombre se acostumbra á adormecerse en el borde de los precipicios.

Hemos hecho una permanencia de cerca de ocho meses en la provincia de Quito, desde principios de Enero hasta Agosto, empleando este tiempo en visitar cada uno de los volcanes allí existentes. Hemos examinado una tras otra las cumbres del Pichincha, del Cotopaxi, del Antisana y del Illiniza, permaneciendo quince dias ó tres semanas en cada una de ellas, y regresando siempre en los intervalos á la ciudad de Quito, de donde partimos en 9 de Junio de 1802 para acercarnos al Chimborazo, que está situado en la parte meridional de la provincia.

Logré llegar dos veces, el 26 y el 28 de Mayo de 1802, á la orilla del cráter del Pichincha, volcan que domina la ciudad de Quito. Nadie hasta ahora, excepto La Condamine, habia visto ese cráter, y el mismo La Condamine no llegó á la cima sino despues de cinco á seis dias de inútiles pesquisas y sin instrumentos, no habiendo podido permanecer en ella mas de doce á quince minutos, por la intensidad del frio que allí hacia. Conseguí trasladar á ese punto mis instrumentos, tomé las medidas que importaba conocer, y recogí la cantidad necesaria de aire para hacer su análisis. Empecé mi primera expedicion solo con un indígena. Como La Condamine se habia orillado al cráter por la parte baja, cubierta de nieve, intenté seguir sus huellas en mi primera tentativa. Poco faltó para quedarnos en la prueba. El indígena

se sumió hasta el pecho en una barranca, y vimos con horror que habiamos caminado sobre un puente de nieve congelada, advirtiendo á algunos pasos de nosotros agujeros por donde penetraba el sol. Nos hallábamos, pues, sin sospecharlo, parados en bóvedas suspendidas sobre el cráter mismo. Asustado sí, mas no desalentado, cambié de proyecto. Del circuito del cráter se avalanzan, por decirlo así, sobre el abismo tres picos, tres rocas que no cubren las nieves, porque las derriten sin cesar los constantes vapores que exhala la boca del volcan. Trepé sobre una de esas rocas, y encontré en su cima una piedra que, sostenida por un solo lado, se hallaba minada por debajo, y avanzaba en forma de balcon sobre el precipicio. Allí fué donde establecí el observatorio para mis experiencias. Mas esta piedra solo tiene cosa de doce piés de largo sobre seis de ancho, y está fuertemente agitada por las frecuentes sacudidas de los temblores, de los que pudimos contar diez y ocho en ménos de treinta minutos. Para examinar mejor el fondo del cráter, nos tendimos de barriga sobre la piedra, y no creo que pueda la imaginacion figurarse algo mas triste, mas lúgubre ni mas aterrador que lo que entonces vimos. La boca del volcan forma un agujero circular de cerca de una legua de circunferencia, cuyos bordos, cortados perpendicularmente, están cubiertos de nieve por la parte de arriba: el interior es de un negro subido; pero la cima es tan inmensa que se distingue la cumbre de los cerros que hay en ella. Esas cumbres parecian hallarse á 300 toesas debajo de nosotros; juzgue vd., pues, dónde se hallarán sus bases. Para mí no es dudoso que el fondo del cráter esté al nivel de la ciudad de Quito. La Condamine encontró ese cráter apagado y cubierto de nieve, y ha sido

muy triste la noticia que tuvimos que llevar á los habitantes de Quito, de que el volcan su vecino se hallaba ardiendo actualmente. Signos evidentes nos convencieron sin dejar lugar á la menor duda. Los vapores del azufre casi nos sofocaban cada vez que nos aproximábamos á la boca: vimos aun pasearse acá y acullá en el interior del abismo llamas azulejas, y á cada dos ó tres minutos sentimos las fuertes sacudidas ocasionadas por los temblores de tierra que agitan los bordos del cráter y que no se perciben ya á cien toesas de distancia. Supongo que la gran catástrofe del 7 de Febrero de 1797 encenderia tambien de nuevo los fuegos del Pichincha. Despues de visitar solo ese volcan, volví á los dos dias acompañado de mi amigo Bompland y de Carlos de Montúfar, hijo del marqués de Selvaegre. Provistos de mayor número de instrumentos que en mi primera excursion, medimos el diámetro del cráter y la altura de la montaña. Tiene esta 2,477 toesas y 754 aquel. ¹ En el intervalo de dos dias que hubo entre nuestras dos expediciones al Pichincha, hubo un terremoto muy fuerte en Quito. Los indios lo atribuyeron al efecto de la pólvora que segun ellos yo habria arrojado al volcan.

En nuestro viaje al Antisana, nos favoreció de tal manera el tiempo, que subimos á la altura de 2,773 toesas. Bajó el barómetro en esa elevada region, á catorce pulgadas siete líneas, y la poca densidad del aire nos hizo brotar sangre de los labios, de las encías y aun de los ojos; sentimos una debilidad extrema, y llegó á desmayarse uno de los que nos acompañaron en esa expedicion. Por tales causas se ha-

¹ El cráter del Vesubio solo tiene trescientos doce toesas de diámetro.

bia juzgado imposible hasta ahora subir mas arriba de la cumbre llamada el *Corazon*, á la que La Condamine habia ascendido, y está á 2,470 toesas. El análisis del aire traído del punto mas alto de nuestra excursion, nos ha dado 0,008 ácido carbónico sobre 0,213 gas oxígeno.

Visitamos igualmente el volcan de Cotopaxi, pero no pudimos alcanzar la boca del cráter. Es falso que este monte haya disminuido de altura á la época del temblor de 1797.

Dejamos á Quito el 9 de Junio de 1802 para trasladarnos á la parte meridional de la provincia con el fin de examinar y medir el Chimborazo y el Tunguragua y levantar el plano de todos los países que trastornó la gran catástrofe de 1797. Hemos conseguido acercarnos hasta cosa de 250 toesas de la cima del inmenso coloso del Chimborazo. Un reguero de rocas volcánicas, desprovistas de nieves, nos facilitó la subida: ascendimos á la altura de 3,031 toesas, y sentimos la misma molestia que en la cumbre del Antisana. Dos ó tres dias despues de nuestro regreso á la llanura, nos quedaba todavía un malestar que no podiamos atribuir mas que al efecto del aire en esas regiones elevadas, cuyo análisis dió 20 centésimos de oxígeno. Los indios que nos acompañaban nos habian abandonado mucho ántes de llegar á esa altura, diciendo que teniamos la intencion de hacerlos morir. Solos quedamos, pues, Bompland, Carlos Montúfar, yo y uno de mis criados que llevaba parte de mis instrumentos; habriamos, á pesar de tales circunstancias, proseguido nuestro camino hasta la cumbre, si una barranca demasado profunda para poderla atravesar, no nos hubiese opuesto un obstáculo insuperable: así, pues, lo mejor que pudimos hacer fué emprender la retirada. Cayó tanta nieve

á nuestro regreso, que no sabíamos dónde poner nuestras plantas. Poco provistos de abrigo que nos libertasen del frío intenso de esas elevadas regiones, sufríamos horriblemente, y yo muy particularmente tenía además la molestia de una úlcera en un pié, ocasionada por una caída que sufrí algunos días ántes, lo que me incomodaba de una manera horrible en un camino donde á cada instante tropezábamos con piedras agudas, y donde era indispensable calcular cada paso. La Condamine ha encontrado la altura del Chimborazo de cerca de 3,217 toesas. La medida trigonométrica que de él he hecho en dos diversas ocasiones, me ha dado 3,267, y no me faltan motivos para tener alguna confianza en mis operaciones. Todo ese enorme coloso (así como todas las altas montañas de los Andes) no es de granito sino de pórfido, desde la base hasta la cumbre, y el pórfido tiene 1,900 toesas de espesor. La corta permanencia que hicimos en la enorme altura á que habíamos llegado fué una de las más tristes y lúgubres: estuvimos envueltos por neblinas que apenas nos dejaban entrever de vez en cuando los abismos horrorosos que nos rodeaban. Ningún sér animado, ni aun el condor que se cernía continuamente en el Antisana, vivificaba el aire. Musgos pequeñísimos eran los únicos séres organizados que nos recordaron que nos hallábamos todavía en tierra habitada.

Es casi verosímil que el Chimborazo sea como el Pichincha y el Antisana de naturaleza volcánica. El reguero por donde subimos se compone de rocas calcinadas y escoriadas, revueltas con piedra pómez: se parece á todas las corrientes de lavas de este país, y continúa más allá del punto en que tuve que dar término á mis investigaciones cerca de la cumbre de la mon-

taña. Es posible que esta cima sea el cráter de un volcán apagado, y esto es aun probable; sin embargo, la sola idea de esa posibilidad me ha hecho estremecer, y con razón, porque si ese volcán volviera á estar en actividad, destruiría toda la provincia.

La montaña de Tunguragua disminuyó de elevación á la época del terremoto de 1797. Bouguer le da 2,620 toesas, y yo solo le encuentro 2,531: así, pues, habría perdido cerca de 100 toesas de su altura, y por eso aseguran los habitantes de esos contornos haberse desmoronado su cumbre á su vista.

Durante nuestra permanencia en Riobamba, en la casa del hermano de Carlos Montúfar, que es el corregidor, la casualidad nos proporcionó un descubrimiento muy curioso. Se ignora absolutamente el estado de la provincia de Quito ántes de su conquista por el Inca Tupayupangui. Pero el rey de los indígenas, Leandro Zapla, que vive en Lican, y que para un indígena tiene un entendimiento muy cultivado, conserva manuscritos redactados por uno de sus abuelos en el siglo XVI, que contienen la historia de aquella época. Esos manuscritos están en idioma puruguayo. Esta lengua era la que se hablaba generalmente en Quito en otros tiempos, pero más tarde fué cediendo el lugar á la de los Incas ó anichua, que está olvidada ya. Afortunadamente otro de los abuelos de Zapla se entretuvo en traducir esas memorias al castellano. Esa es la fuente donde hemos ido á recoger preciosos detalles, particularmente con relación á la época memorable de la irrupción de la montaña llamada el *Nevado del Atlas*, que debe ha-

1 La conquista de Quito por los peruanos tuvo lugar en 1470.

ber sido la más alta del universo, más elevada que el Chimborazo, al que los indios daban el nombre de *Capa-ureu*, jefe de las montañas. Ouainia Abomatha, el último cochocando [rey] independiente del país, reinaba entonces en Lican. Los sacerdotes advirtieron que esa catástrofe era el presagio siniestro de su caída. «La faz del universo, dijeron, se cambia: otros dioses arrojarán á los nuestros. No pretendamos resistir á las órdenes del destino.» En efecto, los peruanos introdujeron el culto del sol en esas regiones. La erupción del volcán duró siete años, y el manuscrito de Zapla pretende que la lluvia de cenizas en Lican era tan abundante, que hubo una noche perpetua de siete años. Cuando se considera la inmensa cantidad de materias volcánicas que se encuentran en la llanura de Tapia, al derredor del enorme monte derruido, y se recuerda que el Cotopaxi ha envuelto con frecuencia á Quito en tinieblas de 15 á 18 horas, se puede creer al menos que la exajeración no es de las más inverosímiles. Ese manuscrito, las tradiciones que he recogido en la Parima, y los geroglíficos que he visto en el desierto de Casiquiare, donde no quedan hoy casi ningunas huellas humanas, unido todo esto á las noticias dadas por Clavijero sobre la emigración de los mexicanos hácia el Mediodía de la América, me ha sugerido ideas sobre el origen de esos pueblos, que me propongo desarrollar tan luego como me sea posible.

Mucho me he ocupado del estudio de las lenguas de la América, y he podido observar la falsedad de lo que asienta La Condamine respecto de su pobreza. La lengua caribe es á la vez rica, hermosa, enérgica y suave; no carece de expresiones para las ideas abstractas; en ella se habla de posteridad, de eternidad, de existencia, &c., y

los signos numéricos son suficientes para expresar todas las combinaciones posibles de los números. Me he dedicado sobre todo á la lengua inca, que es la que comunmente se habla aquí en sociedad, y es tan rica en giros finos y variados, que los jóvenes, al querer expresar sus galanterías al bello sexo, ocurren al idioma inca cuando han agotado las riquezas del castellano. Esas dos lenguas y algunas otras igualmente ricas, bastarían por sí solas para probar que la América poseyó en tiempos remotos una cultura mucho más adelantada que la que vinieron á encontrar los españoles en 1492. Pero yo he recogido muchos comprobantes de esta verdad, no solo en México y el Perú, sino en la corte misma del rey de Bogotá [país cuya historia ignora del todo la Europa, y del que hasta la mitología y sus tradiciones fabulosas son muy interesantes). Los sacerdotes sabían tirar una meridiana y observar el momento del solsticio: reducían el año lunar á un año solar por medio de intercalaciones, y yo poseo una piedra eptágona, hallada cerca de Santa Fé, que les servía para calcular esos días interpuestos. Pero lo más sorprendente es que, aun en el Erevato, en el interior de la Parima, los salvajes creen que la luna se halla habitada por séres humanos, y saben por tradiciones de sus antepasados que su luz le viene del sol.

De Riobamba dirigí mis pasos por el famoso Páramo del Asuay hácia Cuenca, pero cuidé de visitar ántes las grandes minas de azufre de Tirrau. Esta montaña de azufre es á la que pretendieron prender fuego los indios rebelados en 1797 después del terremoto. Fué sin duda el proyecto más desesperado que haya podido concebirse jamás, porque esperaban por este medio formar un volcán que haría desaparecer para siempre toda la provincia de Alausi.

En lo alto del páramo de Alausi, á una elevación de 2,300 toesas, se ven las ruinas del magnífico camino del Inca. Iba hasta Cuzco, era completamente construido de piedra de cantería labrada y hecho á cordel; se asemeja á las mas hermosas vías romanas. Se encuentran tambien en las mismas cercanías las ruinas del palacio del Inca Tupayupangi, cuya descripción dió La Condamine en las *Memorias de la Academia de Berlin*. En la cantera de donde se extrajeron las piedras se ven muchas todavía á medio labrar. No sé si La Condamine ha hecho mención del llamado billar del Inca. Los indios denominan ese paraje en lengua quichua *Inca-Chungana*, el juego del Inca; dudo, sin embargo, que haya tenido ese destino. Es un canapé tallado en la peña, con adornos en forma de arabescos, en los que se cree corria la bola. Nada hay de mas elegante en nuestros jardines ingleses, y todo concurre á probar el buen gusto del Inca, porque el asiento está colocado de manera que se goza de una vista deliciosa. No lejos de allí, en una selva, se encuentra una mancha redonda de fierro amarillo embutido en asperon. Los peruanos la han adornado con diversas figuras, creyendo que era la imágen del sol. He hecho su dibujo.

Hemos permanecido diez dias en Cuenca, de donde nos trasladamos á Lima por la provincia de Jaen, donde nos hemos quedado un mes recorriendo las orillas del rio de las Amazonas. Llegamos á Lima el 23 de Octubre de 1802.

Iré probablemente de aquí á Diciembre á México, pasando por Acapulco, para trasladarme á la Habana en Mayo de 1803. Allí es donde sin pérdida de tiempo me embarcaré para España. He prescindido, como vd. lo ve, de visitar las Filipinas á mi regreso. Habria tenido que hacer

una inmensa travesía por el mar del Sur para solo ver Manila y el Cabo; ó si hubiera preferido dar una vuelta por las Indias orientales, habria carecido de las facilidades necesarias para ese viaje, las que era imposible procurarse aquí.

Hemos tenido de cuarenta á cincuenta cocodrilos jóvenes, sobre cuya respiración he hecho experimentos muy curiosos. Mientras que otros animales disminuyen el volumen del aire en que viven, el cocodrilo lo aumenta. Este animal, colocado en 1,000 partes de aire atmosférico, que contienen 0,274 de gas oxígeno, 0,015 de ácido carbónico y 0,711 de azoe, aumenta en una hora cuarenta y tres minutos esa masa con otras 124 partes; y esas 1,124 partes contienen entónces (como lo he visto por un análisis exacto) 106,8 de oxígeno, 79 de ácido carbónico y 938,2 de gas azoe mezclado con otras sustancias gaseosas desconocidas. Produce, pues, el cocodrilo en una hora y tres cuartos, 64 partes de ácido carbónico, y no se apropia mas que 121 partes de oxígeno, lo que es muy poco atendiendo el color de su sangre. Produce 227 partes de azoe ú otras sustancias gaseosas, sobre las cuales las bases acidificables no ejercen acción alguna.

Hice esos experimentos en la ciudad de Mumpox con agua de cal y gas nitroso, preparado con el mayor esmero. Es tan sensible el cocodrilo al gas ácido carbónico y á sus propias exhalaciones, que perece cuando se le coloca en el aire corrompido por uno de sus iguales. Sin embargo, puede vivir dos ó tres horas sin respirar absolutamente. Hice esas experiencias con cocodrilos de 7 á 8 pulgadas de largo, y á pesar de ser tan pequeños, son capaces de cortar el dedo con sus dientes, y tienen valor para atacar al perro. Estas experiencias son muy molestas y requieren la ma-

yor circunspección. Tenemos descripciones muy extensas del caiman ó cocodrilo de la América meridional; pero las descripciones del de Egipto que se conocian á mi salida de Europa, no estando igualmente circunstanciadas, no me atrevo á decidir si es una misma la especie. El Instituto de Africa las habrá hecho ahora de tal manera que haya de desvanecerse toda clase de dudas sobre este particular. Lo que hay de cierto es que existen tres especies diferentes de cocodrilos bajo los trópicos del nuevo continente, donde el pueblo los distingue con los nombres de *bava*, *caiman* y *cocodrilo*. Ningun naturalista se ha dedicado suficientemente á establecer las diferencias que existen entre estas especies, y sin embargo, esos monstruos son los verdaderos peces de estos climas, ya de tan buena índole (como en la Nueva Barcelona) que pueden las gentes bañarse á su vista, ya tan malos y crueles (como en la Nueva Guayana) que, durante nuestra permanencia en aquel punto, les vimos devorar á un indio en medio de la calle del muelle. En Oratuen hemos visto á una jóven indígena, de 18 años, que fué mordida en un brazo por un cocodrilo. Tuvo valor para buscar en su bolsa un cuchillo con la mano que le quedaba libre, y dió tantas heridas en los ojos á ese monstruo, que la dejó, despues

de cortarla el brazo cerca del hombro. La sangre fría de esta jóven fué tan admirable como la destreza de los indígenas en curar con buen éxito esta clase de heridas tan peligrosas: diríase que el brazo habia sido amputado y curado en Paris.

Cerca de Santa Fé se encuentra en el Campo del Gigante, á 1,370 toesas de altura, una inmensa cantidad de huesos fósiles de elefantes, tanto de la especie de Africa, como de la de carnívoros descubiertos en el Ohio. Hemos hecho algunas escavaciones, y hemos podido remitir algunos ejemplares al Instituto nacional. Es dudoso que hasta ahora se hayan encontrado huesos como estos á tan grande altura; despues recibí otros dos de un paraje de los Andes situado hácia el 2º de latitud de Quito y de Chile; de modo que puedo probar la existencia y la destrucción de esos elefantes gigantes desde el Ohio hasta la Patagonia. He adquirido una hermosa colección de esos huesos fósiles que destino á Mr. Cuvier. Hace quince años se descubrió en el valle de la Magdalena un esqueleto completo de cocodrilo, petrificado en una roca calcárea: la ignorancia hizo que lo destrozaran y me ha sido imposible adquirir su cabeza, que existia todavía hace poco tiempo.

EL AXOLOTE O PROTEUS MEXICANUS.

Para los que saben la dificultad que ha presentado el Axolote á los que le han querido describir y colocar en el género que le corresponde en la clasificación sistemática de los animales acuáticos, no dejará de ser interesante el saber el juicio que de él han formado los naturalistas ingleses, como se ve por la descripción leída en la Real Sociedad de Londres el 17 de Junio de 1824, según se halla en las "Transacciones filosóficas" de la misma, parte 2^a del tomo correspondiente á dicho año, página 419 y siguientes; siendo de advertir, que por entónces aún tenían los naturalistas franceses la duda de si pertenecía el axolote al género *Proteo*, siendo un animal perfecto; ó si era solo una larva, en cuyo caso parecía ser del género *Salamandra*.

Larva, en la historia natural, se dice del estado en que se hallan algunos animales al salir del huevo y ántes de pasar por la transformación, que los pone en estado de animales perfectos, bajo la forma que han de conservar ya en adelante, y con la cual adquieren la facultad de reproducir su especie.

Descripción de los órganos de la generación del Proteo Mexicano, llamado por los naturales Azólotl; por el Sr. Everarda Home, Baronet, Vicepresidente de la Real Sociedad.

EXTRACTO.

"Considero como ya probado por el baron Cuvier, en su descripción de los esqueletos de los Proteos de Alemania y de la Carolina, que ambos son animales en estado perfecto; y como advierto que sus vértebras están cóncavas á modo de copa, lo cual no sucede en la Salamandra acuática, á la que se aproximan bastante bajo muchos respectos, esta sola circunstancia me parece debe distinguirlos de toda la tribu de los lagartos.

"Habiendo tenido oportunidad de examinar las vértebras del Proteo Mexicano, y hallándolas también cóncavas, no pudo quedarme duda de que pertenecía á la misma tribu, y por consiguiente que era un animal en estado perfecto. Sin embargo, esto requería pruebas, que solo podían hallarse por medio del exámen de los órganos de la generación ya desarrollados.

"Cuando Mr. Bullock fué á México, le pedí me trajese algunas muestras de este animal, y que recogiese noticias acerca de sus costumbres, y en especial de su modo de procrear.

"Cumpliendo con mi ruego, me trajo Mr. Bul-

lock muchos animales sacados de una laguna á tres millas de la ciudad de México. La temperatura del agua nunca baja de 60° del termómetro de Fahrenheit [16°,7 del centígrado], y la elevación de la laguna sobre el nivel del mar es de 80 piés ingleses [2,918 varas]; todos fueron cogidos en la misma semana, por el mes de Junio. Abundan tanto en aquella estación¹ que forman una parte principal del alimento de la clase trabajadora. Un día del mes de Junio los vió vender Mr. Bullock en la plaza á millares, traídos de la laguna de Texcoco, cuya elevación sobre el mar es aún mayor que la de la otra.² Gran número de naturales se llevan á sus casas sesenta ó setenta de ellos en una sarta.

"Mr. Bullock no pudo conseguir ningunas noticias acerca de ellos, ni aun de las señales que distinguen al macho de la hembra: nadie tiene conocimiento de su comida, de su hueva, ni de sus crías.³

"Entre los individuos que me trajeron, unos resultaron machos y otros hembras. La diferencia en las partes exteriores de la generación no es mucha. Aunque bajo algunos aspectos son semejantes á la salamandra acuática, sin embargo, no son iguales. En el macho al tiempo en que los testículos se desarrollan, la protuberancia exterior es mayor, y se compone de pliegues numerosos de una membrana fina, que no están tan claros cuando están menos desenvueltos los órganos exteriores.

"También los testículos que están interiores, son de textura mas delicada que los de la salamandra acuática; pero las demas vísceras del abdomen tienen estrecha semejanza con las de aquel animal, en especial los riñones y una glándula grande que debe ser análoga á las vesículas seminales, porque no se halla en las hembras.

"Es cosa curiosa, el que, en el contacto momentáneo que se verifica entre las partes externas del macho y de la hembra, se nota que las del macho rodean y envuelven las de la hembra; al revés de lo que sucede en los demas animales. Según parece, los huevos pasan al oviducto y salen uno á uno."

1 En esto hay exajeración.

2 El autor inglés lo dice sin duda por noticias equivocadas, que le fueron dadas sobre la respectiva altura de las lagunas mexicanas; pero no tiene duda que la de Texcoco es, por el contrario, la mas baja de todas; pero esto es indiferente para el asunto de los axolotes.

3 Al examinar lo que su estómago contenía, se les halló lleno de caracoles y camarones.

MEMORIA

SOBRE LA

PRODUCCION DEL ORO Y DE LA PLATA,

CONSIDERADA EN SUS FLUCTUACIONES.

(CONCLUYE).

En el mineral de Zacatecas una sola veta, la *Veta Grande*, que se está explotando desde el siglo XVI, y ha ministrado con frecuencia hasta 1738 en un año, la suma de tres millones de pesos, ha dado á la circulación las siguientes masas metálicas:

1828.....	117,268	marcos de plata.
1829.....	235,741	"
1830.....	279,288	"
1831.....	272,095	"
1832.....	258,498	"
1833.....	209,192	"

Guajuato, que en verdad entregaba ya anteriormente y en mi tiempo hasta 755,000 marcos de plata en cada año, ha por el contrario bajado hasta mas de la mitad de esa producción, como puede verse por sus productos:

	EN ORO.	EN PLATA.
1829.....	852 marcos.	269,494 marcos.
1830.....	1,058 "	284,386 "
1831.....	622 "	258,500 "
1832.....	1,451 "	300,612 "
1833.....	1,144 "	316,021 "

Quando, en fin, esas magníficas regiones, bajo tantos aspectos favorecidas por la naturaleza, lleguen á gozar de la paz después de tan larga fermentación, después de una profunda agitación interior, nuevas capas metálicas surgirán necesariamente y se explotarán como una consecuencia del cultivo del suelo. ¿En qué región de la tierra, fuera de la América, podrán producirse ejemplos de tanta riqueza argentífera? Es preciso no olvidar que cerca de Sombrerete, donde se habían abierto ya en 1555 algunas minas, la familia Fagoaga [marques del Apartado] sacó en el espacio de cinco meses, y de una extensión de terreno de diez y seis toesas [96 piés] en los primeros productos de una mina de plata, utilidad neta de cuatro millones de pesos, y que en el distrito de Catorce, en el espacio de dos años y medio [1781 á 1783] en un terreno lleno de minas de plata córnea [cloruros de plata] y de colorados, que el vulgo llamaba la *bolsa de Dios Padre*, un eclesiástico, Juan Flores, obtuvo igualmente una ganancia de tres millones y medio de pesos.

TOMO II.—41.



En la América española y portuguesa el producto del oro ha disminuido en una proporción mucho mayor que el producto de la plata; pero esta disminución viene de una fecha muy anterior á las revoluciones políticas de las regiones tropicales. He manifestado ya en otra parte, en qué error se había estado hasta principios de este siglo sobre la duración de la riqueza de los placeres del Brasil, y como se había confundido el estado floreciente de esa explotación [de 1752 á 1773] con su estado posterior. ¹ La memoria del *Bullion Committee*, ² tan importante para la historia del comercio, ha comenzado á derramar alguna luz sobre ese punto. He obtenido las más exactas noticias, y las debo á las comunicaciones particulares del antiguo director general de las minas, el barón de Eschwege. La obra de Jacob sobre metales preciosos no contiene más que adiciones de poca importancia. ³ De 1752 á 1761 la explotación del oro de las minas Geraes, pagando el quinto, osciló entre 6,400 y 8,600 kil. [La arroba portuguesa vale, según Franzini, 14,656 kil.]. La explotación es ciertamente muy considerable y superior en mucho á la producción actual del Ural y del Altaí; mas debe tenerse presente que en 1804 la América española dió también cerca de 10,400 kil. de oro, á saber:

Nueva-Granada.....	4,700 kil.
Chile.....	2,800 "
México.....	1,600 "
Perú.....	780 "
Buenos-Aires.....	500 "
	<hr/>
	10,380 kil.

¹ *Essai politique*, t. III, p. 448-452.

² Report of the Bullion Committee of 1810, Appendix, 17-22.

³ Tom. II, p. 265 y 395.

La producción de las minas Geraes había bajado durante los años de 1785 á 1794, al término medio de 3,300 kil.; de 1810 á 1817, al de 1,600 kil.; de 1818 á 1820, al de 428 kil. El aserto del caballero M. de Schaeffer, según el cual, en 1822 solo se ministraron para su afinación 24 arrobas [350 kil.], concuerda con el resultado expresado ya. Desde entonces parece que la explotación de las minas del Brasil se ha hecho algo más productiva, debido á la industria de algunas compañías inglesas; pero lo que ha contribuido á la decadencia del lavado del oro más que el agotamiento de este mineral, es la inclinación á la cultura de los productos coloniales que favoreció el infame tráfico de negros que todavía existe. El comercio de contrabando ha tomado tal vuelo en el Brasil, que sería de desear que un indígena conociendo perfectamente la situación del país, quisiese encargarse de profundizar cuál ha sido el resultado general de la producción anual de oro desde 1822.

Es un hecho digno de notarse en la historia de la explotación de las minas por europeos, que desde que la explotación del oro en el Brasil ha bajado tanto, esta producción se haya elevado á una altura inesperada en el Asia Septentrional y en la parte meridional de los Estados Unidos de la América del Norte [de una manera pasajera, en verdad, en esta última región]. La cadena del Ural [Meridianviette], prolongándose bajo el mismo meridiano como una muralla desde el Vst-Urt en la parte septentrional del istmo de Truchmeno hasta hacia el mar glacial, y aun conforme á las hermosas observaciones del botánico Alejandro Schrenk y de M. Baer, hasta las islas de Waigatz y á la Nueva Zembla, produce el mineral aurífero en una extensión de cerca de diez y siete grados de la

titud. Si en los años de 1821 y 1822 el Ural no producía todavía más que de 27 á 28 *pounds* de oro [440 á 456 kil.], el producto de la arena de oro del Ural se elevó en el transcurso de los tres años siguientes 1823, 1824 y 1825 sucesivamente á 105, 266 y 237 *pounds*. Conforme al estado de los metales preciosos recogidos en el imperio ruso, libres ya de toda liga en la casa de moneda de San Petersburgo, estado que me ha remitido manuscrito el conde de Canerin, ministro de hacienda de Rusia, la producción del oro era:

En 1828.....	290 <i>pounds</i> , 39 libras.
1829.....	289 " 25 "
1830.....	347 " 27 "
1831.....	352 " 2 "
1832.....	380 " 31 "
1833.....	368 " 27 "
1834.....	363 " 10 "

Cuando por orden del emperador Nicolás ejecuté con mis amigos Gustavo Rose y Ehrenberg, mi expedición en el Asia septentrional, la explotación del oro por el lavado estaba reducida á la parte de la cadena del Ural que sirve de límite á la Europa. El Altaí [en Mongol, cadena de montañas de oro, Altaim-Oola ¹] no suministraba más que la cortísima cantidad de oro [cerca de 1,900 marcos] que podían extraerse de los minerales de plata, conteniendo también oro [70,000 marcos] de las ricas minas de Schlangenberg ó Smeinogorsk, de Ridderski y de Syrianowski. Pero después de 1844 este resultado ha sido ampliamente compensado en esta parte media de la Siberia. Se han descubierto lechos de arena de oro [pepitas] en todo semejantes á las del declive del Ural. La

¹ Altaim es una forma genitiva del idioma mongol. (Klaproth, *Mémoires relatifs à l'Asie*, t. II, p. 332.

casa Popof, cuya influencia ha sido tan propicia al desarrollo del comercio del Asia interior, ha dado todavía aquí un ejemplo laudable. De los 398 *pounds* de oro [27,844 marcos] que el imperio ruso todo suministró en 1836, 293 *pounds* 26 libras procedían del Ural, y 104 *pounds* 15 libras del Altaí. En el siguiente año, 1837, la explotación de la Siberia oriental había adelantado tanto, que el Altaí dió 130 *pounds* de oro lavado, y el Ural [en los lavaderos imperiales y particulares] ministró 309 *pounds*. Si á estas sumas se agregan 30 *pounds* de oro extraído de minerales desmoronables, en lechos no interrumpidos del Altaí y de Nertschinsk, se tiene por resultado exacto de la total producción del oro en la Rusia en 1837, 469 *pounds*, ó 7,644 kil. de oro. Los placeres de oro del Ural se hallan, pues, en un período de decadencia muy lenta; pero el Altaí acude á la masa total con una cantidad tan grande, que su explotación es ya comparada á la del Ural, como 4 : 9½.

No es sino desde hace muy poco tiempo que hemos recibido detalles sobre la extracción propiamente llamada así, de cammas de arenas de oro, por un geognosta distinguido, mi antiguo compañero de viaje en el Ural meridional, M. de Helmersen. El oro lavado que se recoge desde hace algunos años en cantidad siempre creciente en la parte oriental del gobierno de Tomsk, no pertenece al gran tronco de montañas que llamamos la cadena principal del Altaí, ² que han visitado Ledebour,

¹ Dió además (también en 1836) en platina del Ural, 118 *pounds* 2 libras, ó sean 8,239 marcos de Colonia.

² Le dan con mucha impropiedad el nombre de Altaí Chico. M. Helmersen participa de mi incredulidad sobre la existencia del Gran Altaí. (Fragments asiatiques, t. I, p. 23). «Uno de esos grandes y largos valles, dice Helmersen, que

Bunge y Gleber, y en la que el monte Beloucha con sus cimas nevadas se eleva cerca de los manantiales del Catoumia hasta la altura de 11,000 piés al nivel del Wetternhorn y del pico de Tenerife. Los lechos de arena mezclada de oro se manifiestan sobre los dos declives, pero particularmente sobre el declive oriental de una corta encrucijada de montes que el Altaï, cuya direccion es del Este al Oeste, proyecta hácia el Norte, en el meridiano del lago de Telesk, y se prolonga hasta el paralelo de Tomek. «Sobre los mapas, dice mi amigo M. de Helmersen, esa encrucijada que contiene oro susceptible de lavarse, se halla designada con los nombres de montaña de Abassanki, de Kusnezki y de Alatau. Respecto de su direccion, de su composición interior¹ y de su forma, tiene la mas perfecta similitud del Ural; es de hecho una repetición del Ural, pero en mas corta escala. La analogía es tal, que allí tambien el declive oriental es rico en oro, mientras que lo es mucho ménos el declive occidental. Como es precisamente ese declive occidental el que ha sido reservado á la corona, hasta ahora solo empresarios parti-

atraviesa la cadena central del Altaï, es el valle de la Butcharma superior: ella separa la parte septentrional que pertenece á la Rusia de la parte meridional que corresponde á la China. Esta parte meridional ha sido frecuentemente, y aun en tiempos muy recientes, designada con el nombre de Gran Altaï, en oposicion á la parte septentrional denominada el Altaï Chico. A mas de la impropiedad de tales denominaciones que no aparecen autorizadas por la naturaleza, y que los habitantes tampoco aceptan, ellas solo sirven para perpetuar el error que un fabricante de mapas trasmite á otro. El Altaï Chino y el Altaï ruso no son mas que uno mismo, y ningun motivo hay para considerarlos como dos cadenas de montañas diferentes hasta en su direccion.

¹ Helmersten, en el *Bulletin de l'Académie de Saint-Petersbourg*, t. II, p. 107. Véase tambien á Erman, *Reise um die Erde*, t. II, p. 19-21.

culares han aprovechado las riquezas en oro del Altatan [ese ramal del Altatan que se dirige hácia el Norte].» Geognostas familiarizados con mis investigaciones sobre la direccion de los sistemas de montañas del Asia interior, y con las ideas ingeniosas de Elías de Beaumont sobre el paralelismo y la sucesion relativa de la edad de los ramales y cadenas de montañas, no pueden dejar de confesar la importancia de las observaciones de M. de Helmersten. No he visto yo mismo la situacion metálica septentrional de arena de oro del Altaï [del Kusnezki], porque mi viaje se dirigia de Tobolks por Tara, atravesando la llanura de Barabinski, hácia el Altaï occidental y meridional, y de allí hácia el punto limítrofe de la China, Chounimaïlekhou [en la provincia de Ili, al Norte del lago de Saïsan].

La arena de oro del Altaï es un poco mas rica en platas que el oro del Ural. Los negociantes de la Siberia poderosamente favorecidos por la administracion imperial de minas, han llegado hasta establecer lavaderos de invierno, y la explotacion de este nuevo ramo de la industria asiática es tanto mas notable y satisfactoria, que los operarios no son mas que trabajadores voluntarios y están muy bien pagados. Conforme á noticias muy recientes que debo al ministro de hacienda, el conde de Cannerin, se acaban de descubrir ricos lechos de arenas tanto en la cadena de Salairski, como en las cercanías del río Biriúosa, que es el que sirve de límite á los gobiernos de Jeniseisk y de Irkoutsk.¹ Se han distri-

¹ El pueblo de Biriússinsk, en el camino de Kausk á Nijnei-Vdinsk, tiene una situacion de las mas pintorescas entre arroyos profundamente encajonados; y aun del lado del Oriente el suelo está sembrado de barrancas hasta las rocas escarpadas de asperon de Nijnei-Vdinsk. (Erman, *Haudschrifliche Nachrichten*).

buido ya 240 licencias para toda la Siberia [autorizacion para la explotacion de los lechos auríferos].

Tal es la importancia que ha adquirido en estos últimos tiempos la corriente del oro del Oriente hácia el Occidente [siendo el objeto de estas investigaciones manifestar los cambios de las corrientes en el comercio del oro]. Esos 469 pouds de oro del Ural y del Altaï [32,830 marcos de Prusia] que constituyen el producto del año 1837, valen, en moneda de Prusia 7.211,000 thalers. Tal producto no es ya inferior mas que en $\frac{1}{8}$ al que ministraron en oro las minas Geraes en el Brasil en los años mas favorables de la época feliz que se extiende de 1752 á 1761; pero es casi en una tercera parte menor que el producto exacto de la Nueva Granada, Chile y México, poco ántes de que estallase la revolucion en la América española. Cuando se considere la inmensa extension del continente siberico, y el rápido aumento del oro del Ural en los años de 1822, 1823 y 1824, se tiene un fundamento para persuadirse de que no ha llegado á su máximum la afluencia del oro de la Siberia; del Oriente hácia el Occidente; del Asia hácia la Europa. El producto de la Siberia oriental ascenderá tal vez mas rápidamente que no disminuirá la produccion de los lavaderos del Ural, donde se han explotado en primer lugar y de una manera demasiado rápida, por desgracia, los mas ricos lechos de arenas. Por la extraccion hidrostática, usada en los lavaderos, se pierde incontestablemente una gran cantidad de metal precioso por hallarse adherido á granos de óxido de fierro y á otras sustancias ligeras. No corresponde á este lugar investigar si el ingenioso método propuesto por el coronel Anossow, intendente de Slatoust, que promete tan brillantes resultados y

consiste en fundir el mineral que contuviera sustancias ferruginosas, y tratar en seguida el fierro que contuviera oro por medio del ácido sulfúrico, es susceptible de aplicarse en tan grande escala atendida la magnitud de las masas que deberán someterse á la fusion, la inmensa dificultad del transporte de arenas que contuvieran tan corta cantidad de oro, y la considerable cantidad de combustible que se consumiria. Parece que ensayos constantes y bien dirigidos se pronuncian hasta ahora contra la posibilidad de poner en práctica semejante método.

Las noticias adquiridas apenas de quince años á la fecha sobre la riqueza de oro ofrecida hoy todavía á la explotacion en el Asia Septentrional, hacen soñar casi involuntariamente en los Isedóneos, en los Arimáspe y en los Grifos, guardianes de inmensos tesoros que Aristeo de Proconesio y Heródoto cerca de 200 años mas tarde, hicieron tan famosos.¹ Tuve la buena suerte de visitar en el Ural meridional, lugares en que se han encontrado á algunas pulgadas debajo del césped, muy cerca las unas de las otras, masas brillantes de oro de 13, de 15 y hasta de 24 libras de Rusia.² Puede suceder que en otros

¹ En los *Fragments d'Aleman* que ha explicado M. Welcker, así como en los de Hecatée y de Damastes, se hace tambien mencion de los Isedóneos. (Hec., Mil., frag. ed. Klausen, n. 168, p. 92).

² La pepita mayor de oro que hasta ahora se haya encontrado en el Ural (á Alexandrowsk, cerca de Miask), tiene ocho pulgadas de largo, cinco tres octavas de ancho y cuatro tres cuartas de grueso. Pesa 24 libras rusas, 69 solótnik [cuarenta y tres y medio marcos], y se conserva en San Petersburgo en la magnífica coleccion mineralógica del Cuerpo de Mineros. Entre las pepitas de platina de Nischne-Tagils (propiedad de M. de Démidoff), se han hallado tres del peso de 13, de 19 y de 20 libras. Rose, *Reise nach dem Ural*, t. I, p. 41.

tiempos se hayan encontrado masas de oro mucho mayores bajo la figura de pepitas globulosas y del todo á descubierto sobre la superficie del suelo. Nada tiene, pues, de sorprendente que desde la mas remota antigüedad pueblos cazadores ó pastores hubiesen recogido ese oro, ni que la noticia de tan considerables riquezas encontrase un eco lejano y penetrase de las riberas del Ponto-Euxino hasta las colonias elénicas, que entraron temprano en relaciones con el Nord-Este del Asia de este lado del mar Caspio y del lago del Oxus [Aral].

Los comerciantes griegos y ni aun los escitas penetraron hasta los issedóneos; no traficaban mas que con los argyppéos. Niebuhr, en sus investigaciones acerca de los escitas y de los getes [investigaciones que absolutamente se confirman por lo que hoy sabemos sobre la diferencia de las razas y la composición de las lenguas de los pueblos del Asia septentrional], coloca los issedóneos y los arimaspes al Norte de Oremburgo, ¹ consiguientemente en esa region rica en oro que conocemos tan bien ahora y se halla en la ladera oriental del Ural meridional. El consejero de Estado Eichwald defiende esta opinion en la obra sustancial que acaba de publicar bajo este título: *De la antigua geografia del mar Caspio*. ² Heeren y Voelker colocan el país del oro de Heródoto en la region del Altaí, y confieso que esta opinion ³ me pa-

¹ *Kleine historische und philosophische Schriften*, p. 361. (Véase tambien *Herodotische Welt tafele* de Niebuhr).

² Eichwald hace derivar, lo mismo que Reichard, el nombre de Issedoneos del rio Isset, y considera á este pueblo como una tribu de los Vogouls.

³ Heeren, *Ideen über politik u. Verker* (1824), t. I, sect. 2, p. 281-287.

rece mas justificada por la configuración de los lugares. Heródoto describe una vía comercial por la cual el oro del Altaí septentrional, ó al ménos, como me lo supongo, la fama de ese oro podia llegar al Ponto Euxino por conducto de los issedóneos y de los escitas. ¹ Para penetrar hasta los argyppéos, que tienen calva la cabeza, chata la nariz y muy fuertes las mandíbulas, ² ha sido necesario que los escitas y los griegos de las colonias pónicas emplearan siete intérpretes de otras tantas lenguas diferentes para proseguir su comercio.

[Heródoto, IV, 24]. Despues del descubrimiento de tan ricos lechos de arena de oro en los ramales que el Altaí proyecta al Norte hasta el paralelo de Tomsk, la opinion segun la cual los arimaspes habian habitado una region situada al Oriente del Ural y muy apartada de esta cadena de montañas, va adquiriendo cada dia mas verosimilitud. Segun las conjeturas de un sabio viajero lleno de ingenio, Adolfo Ermann, la fábula mitológica de los grifos tiene relacion con la existencia de osamentas fósiles de pachydermos antediluvianos que con tanta frecuencia se encuentran en la Siberia septentrional, y en los cuales los pueblos cazadores creen ver las garras y la cabeza de una ave gigantesca. Si se consiente, concluye Hermann, en ver en

¹ Voelker, *Mytische Geographie der Griechen u. Römer*, t. I, p. 188 y 191. El comentario de esta obra por Klausen, en la *Scheuzeitung*, 1832, p. 653. [Voelker ha recogido con el mayor cuidado los textos de los antiguos de que no hago aquí mencion particular].

² Estos argyppéos se alimentan con el fruto del árbol ponticum, cuya sávia se llama aschy, y cuya masa despues de aprensarse se amasa y convierte en tortas. Nemnich y Heeren han pretendido reconocer en ellas el *Prunus Padus* [t. I, sect. 2, p. 285]. Véase tambien á Erman. *Reise um die Erde*, t. I, p. 307.

esa antigua tradicion el prototipo de la fábula griega, se tendrá perfectamente razon para decir que los mineros han arrebatado el oro de las entrañas de los grifos; porque nada hay de mas comun, ahora como en otros tiempos, que el encontrar arena de oro en los lechos de tierra ó de turba, que contienen osamenta de esa naturaleza; pero, por mas plausible que sea tal explicacion, hay sin embargo un hecho que la contradice, y es que se trataba ya de esos seres fabulosos, los grifos, en los poemas de Hesiodo, en los que sirven, bajo la forma de monstruos, mitad leones, mitad águilas, para adornar las puertas de Persépolis, y que Milet introdujo en la Grecia. ¹ Un célebre académico ruso, M. de Graefe, inclina á observar un monstruo armado de dientes enormes, el *odontotyronus* de que hablan los escritores bizantinos, y Julio Valerius, cuyas obras han sido descubiertas por Maño, como de un vago recuerdo del mammoth sibérico, como de un eco lejano del mundo primitivo. ²

El tirano de que acabamos de hablar, así como la fábula relativa á los grifos, no me parecen haber surgido del seno helado de terrenos de aluvion; se asemejan mas á creaciones de la imaginacion de una zona meridional y de un clima caliente.

He dicho ya que se encuentran enormes

¹ Charles Otr. Muller, *Dorier*, t. II, p. 276. Acerca del Grifo de Otesias, considerado como un animal bastro-indiano, véase Heeren, t. I, sect. I, p. 239, y Bottiger, *Griechische Vasengemalde*, t. I, n. 3, p. 105. Heródoto tambien (IV, 79 y 152) habla dos veces de los grifos como de imágenes y de adornos.

² Graefe, en las *Memorias de la Academia de San Petersburgo*, 1830, p. 71 y 74.—Julius Valerius *Res gestae Alexandri traslatore ex Esopo*, III, 33.—Véase ademas la *Chronique Amartol* que recogió. Hallase en los manuscritos de la biblioteca de Paris.

masas de oro en el Ural, á algunas pulgadas debajo de la superficie del suelo. El agua al correr, ó bien alguna otra causa insignificante, ha podido alguna vez dejar á descubierto alguna de esas masas, de suerte que apareciera al fin en la superficie misma del suelo. ¿Será preciso no ver mas que una fábula en la historia del oro sagrado de los escitas, de que habla Heródoto, y en la de los instrumentos aratorios de oro caidos del cielo, y que los dos hijos de reyes que se aproximaron los primeros no pudieron tocar sin quemarse, mientras que el tercero, Calaxais, lleva sin peligro alguno á su morada el metal enfriado ya; ó deberá considerarse como la lejana reminiscencia de la caída de aerolitos en estado de ignicion? ¹ ¿No se toman aquí el fierro y el oro el uno por el otro, y no seria el oro sagrado mas que una piedra meteórica, parecida á la masa hallada por Palas, con la cual podian forjarse instrumentos de labor, como los esquimales de la bahía de Bafin forjan toda-

¹ Doy aquí el texto de Heródoto conforme á la traduccion latina de Schweighauser: "Targitas filius fuisse tres, seipozain et Arpozain, minimumque natu Calazain. His regnantibus, de celo delapsa aurea instrumenta, aratrum et jugum et bipennem et phialam, decidiste in Scythiam terram. Et illorum natu maximum, qui primus conspexisset, propius accedentem capere ista voluisse; sed eo accedente, aurum arsisse. Quo digresso, accessisse alterum, et itidem arsisse aurum: Hos igitur ardens aurum repudiase; accidente vero natu minimo fuisse extinctum, huncque illud domum suam contulisse: quare intellecta, fratres majores ultro universum regnum minimo natu tradidisse. Sacrum autem illud aurum custodiunt reges summa cura, et quotannis conveniunt, majoribus sacrificiis illud placantes. Dicuntque Scythae, si quis festis illis diebus aurum hoc tenens obdormiverit cubo die, hunc non transigere illum annum."

Los Maságetes, tribu de los Alains, segun Ammien Marcellin, empleaban el oro para su equipo y el adorno de sus caballos, como otros pueblos emplean el fierro.

vía ahora sus cuchillos con aerolitos medio sepultados en la nieve? No ignoro que las interpretaciones físicas de las fábulas antiguas y de los milagros modernos no son los que prevalecen hoy, y que me expongo al peligro de descarriarme en las vías erróneas de escolásticos de Alejandro; pero se disimulará á un naturalista el mencionar la caída de aerolitos. ¿No estaría tal vez candente el metal caído del cielo mas que para apartar á los hijos primogénitos? Conforme aun á la creencia vulgarizada en Alemania se cuece y arde el paraje en que un tesoro se halla enterado; mas semejantes consideraciones desvían de investigaciones puramente físicas.

Esos lechos de arenas auríferas hallados en el Asia septentrional mas acá del Obi, esa cantidad de 180 pouds ó 9,100 marcos de Prusia á que ha llegado en un año el producto del oro extraído del Altaí ó de Kusnezki, es un acontecimiento en la historia del comercio del oro, acontecimiento tanto mas importante, por pertenecer á esa parte del Asia que está bajo la inmediata dominación de la Europa, y que, al dirigirse la corriente de su explotación hácia el Occidente, ejerce su influencia toda sobre el comercio del oro en Europa. Por muy antigua que sea en el Asia la explotación en uso para el mineral consistente, conocido bajo la vaga denominación de vetas tchoudicas, la existencia de másas

1 Lo que se ha llamado vetas tchoudicas y minas tchoudicas del Asia septentrional, no pertenece á la misma raza de pueblo. El nombre de ese pueblo de Cabires, que buscan el mineral y forjan el metal, no designaba originariamente más que á los extranjeros, á los no rusos (barbari); pero de una manera mas determinada en los Anales rusos, segun Klapproth (*Asia polyglotta*, p. 184), y segun las mas recientes y sabias investigaciones de Sjogren (*Mém. de l'Académie de Saint-Petersbourg*, VI serie, t. I, p. 308), todas las tribus fionianas y uralianas.

considerables de oro labrado halladas á la época de la primera ocupación de ese país en los sepuleros, de las que las colecciones de San Petersburgo poseen muestras tan notables, se explica con mas perfección con el hallazgo, en épocas remotas, de pepitas de oro en terrenos deslavados, inmediatamente bajo la superficie del suelo. Müller, ese excelente historiador de la Siberia, refiere que los primeros descubrimientos de oro en los sepuleros [kourganoui] hicieron bajar del modo mas sorprendente el valor de este metal en Krasnojarsk. El Asia interior, encerrada entre la cadena del Himalaya y la cadena volcánica llamada montaña celeste, forma, así como la China, un todo cerrado al punto de vista político y casi tambien al punto de vista comercial. Por muy inciertas que sean las noticias que tenemos de ese punto del globo, sin embargo, desde la brillante época de las dinastías mongólicas, á fines del siglo XIII, despues del viaje de Poli el veneciano, la fama de los lechos de arenas auríferas del interior del Asia penetró hasta el corazon de la Europa [al Sud por la India; al Norte por la Siberia].

Los periódicos de Calcuta refieren que en todo el Tibet occidental, arrastran oro los rios, y que los indígenas extraen este metal por medio de la amalgama. En las fábulas mitológicas de los indios Kouwera, soberano del Norte, se reputa como el dios de la riqueza, y es bastante notable que ese Dios (Alaka) se halle, no en la cadena del Himalaya misma, sino sobre el Kailasa, en el Tibet, mas acá del Himalaya. Mas al Noroeste, de este lado de la cordillera de montañas de Kouenloun, que

1 *Journal asiatique*, t. II, p. 12.
2 Albert Hofer, *Uebersetzung des Vrwasi, des Kalidasa*, 1837, pagina 90.

separa los distritos de Ladak y de Khotan, es donde Heeren¹ sitúa, y con mucha verosimilitud en mi concepto, el gran desierto de arenas ricas en oro, que los indios limítrofes de Caspatyrus (Cachemira) visitaban y las que hormigas menores que perros, pero mayores que la zorra, cavaban su morada. El Bolor, cuya vertiente oriental conduce á Khoufaloun, país que los geógrafos designan con el nombre de Tibet chico, ó Kashgar, y el lago Lop, en medio de la llanura, ofreció tambien en su vertiente occidental, al distinguido viajero Alejandro Burnes, que fué el último explorador de esa tierra incógnita, lechos de arena de oro de Durrvaz y del curso superior del Oxus, que tuvo cuidado de describir.² En China, la explotación del oro por medio del lavado, data tambien de la mas alta antigüedad, y se distinguen en la nomenclatura de las minas de ese pueblo pedantesco *los campos de oro*³ [lechos de mineral de oro de vasta extensión en las llanuras] y las pepitas de oro con el nombre de *cabezas de perros*, de *granos de trigo* y de *polvo de mijo*. Desgraciadamente, en el Choca, en la Sonora y en el Ural, como en todas partes, hay menos *cabezas de perros* que *polvos de mijo*.

1 Her., III, 102-106 (Heeren. 1ª parte, sección 2, páginas 90, 102, 340-345). Compar Riffer. *Asien*, tomo II, 657-680.

2 Burnes, *Travels*, tomo II, página 165. En 1831 se encontraban todavía en el Oxus pepitas de oro del tamaño de un huevo de paloma. Así como el Rijn, arrastra el Oxus (Djiloun) su arena de oro hasta su embocadura, y la desgraciada expedición del príncipe Alejandro Bekewitsch que hizo emprender Pedro el Grande en 1716, fué motivada por las relaciones falsamente exajeradas de *Trichmene*, sobre la acumulación de arena de oro en la antigua embocadura del Oxus [al Sur de la cordillera chica de los Balkans, cerca de la costa oriental del mar Caspio].

3 *Lauressa*, sobre los aluviones auríferos de la China, en el *Journal asiatique*, tomo II, página 90.

Casi en la misma época en que el Ural franqueaba sus tesoros, y empezaba á sustituir los productos de la explotación brasileña que habia llegado á una profunda decadencia, se descubrieron, en la parte meridional del Alleghanis, en la Virginia, en el Tennessee y el Alabama, lechos de mineral de oro que prometían productos considerables.

La época de mayor prosperidad, en la América Septentrional, de esa explotación por medio del lavado, á la que pronto sucedió la explotación minera, comprende el intervalo de 1830 á 1835. En los ocho años últimos apenas ha ministrado algo mas de cuatro millones y medio de pesos; pero la aparición de terrenos auríferos á una tan grande proximidad de las riberas del Atlántico, merece, bajo el punto de vista geognóstico, una atención mucho mayor que la que le ha concedido la Europa. Ofrece, además, un grande interés histórico, atendiendo á que la inmensa cantidad de oro que hallaron los primeros conquistadores entre las manos de los indígenas de la Florida, no debe considerarse ya como procedente de sus antiguas relaciones con México [Anahuac], ó con Haití.

M. Jacob, en su libro varias veces mencionado ya, sobre los metales preciosos, ha podido todavía no estimar mas que en 130,000 pesos el producto de los lavaderos de la América Septentrional; pero pocos años despues subió á 800,000 y hasta un millon de pesos. En el condado de Cavarra [Carolina del Norte] se han encontrado pepitas de oro de 28 libras [peso inglés llamado *avoir du poids*], y al lado otras varias de 4 á 10 libras.¹ Desde mi regre-

1 Segun las noticias manuscritas que me ha comunicado mi antiguo amigo M. Friesleben, inspector general de minas, se habria aún encontrado, en 1821, en Anson County, en medio de hundimientos de cuarzo y de granwakenschiefer,



so de la Siberia, he buscado sin interrupcion, y la mayor parte del tiempo inútilmente, datos exactos sobre el lavado del oro en los Estados meridionales, y no fué sino hace muy poco cuando tuve la suerte de ver coronados mis afanes, merced á la bondad del director del Banco, Mr. Alberto Gallatin, uno de los hombres de Estado mas hábiles de nuestro tiempo. Inserto aquí algunos párrafos de una carta de este

literalmente, schiste de wache gris (basalto compuesto), una pepita de oro del peso de 48 libras. Estos manuscritos vinieron acompañados de una coleccion de minerales, que el hermano del difunto Kohler, inspector de la Academia, envió á Freiberg.—¿Por qué no nos darán los sabios del Norte-América algunas noticias mas precisas respecto de esas colosales pepitas de oro de 25 y de 48 libras?

1 Nació en Ginebra, y se estableció en los Estados-Unidos desde la época de la guerra de independencia. Fué ministro de Hacienda bajo la brillante presidencia de Jefferson, y despues embajador en Paris, San Petersburgo y Londres.

sabio, cuya ciencia han ido acrecentando sus numerosos viajes.

«Los terrenos auríferos del Ural, y de toda el Asia Septentrional tal vez, debian «sin duda llamar nuestra atencion sobre los lavaderos y sobre nuestra explotacion minera en los Estados meridionales. Tengo «la esperanza de que podré contestar pronto á las preguntas geognósticas de vd. «por conducto del profesor Patterson, que es á la vez director de la Moneda, y por el del profesor Reewick, de Nueva-York, «ambos mineralogistas distinguidos. Remito á vd. hoy, sacado de nuestros documentos oficiales, un cuadro especial de «toda la moneda acuñada desde 1824 en «nuestra casa de moneda con el oro indígena.»

1 Este cuadro estadístico se encuentra tambien en el libro eminentemente instructivo intitulado *American Almanac and Repository of useful knowledge for 1838.* (Boston, publ. by Ch. Bower), página 134; este opúsculo podria servir de modelo á muchos libros europeos.

ESTADO de la produccion anual en oro, destinado á la acuñacion, extraído de las minas de oro de los Estados-Unidos.

AÑOS.	VIRGINIA.	CAROLINA DEL NORTE.	CAROLINA DEL SUR.	GEORGIA.	TENNESSEE.	ALABAMA.	INDETERMINADA.	TOTAL.
1824	..	5,000	..	..	..	..	..	5,000
1825	..	17,000	..	..	..	..	..	17,000
1826	..	20,000	..	..	..	..	..	20,000
1827	..	21,000	..	..	..	..	..	21,000
1828	..	46,000	..	..	..	..	..	46,000
1829	2,500	134,000	3,500	..	..	..	..	140,000
1830	24,000	204,000	26,000	212,000	..	..	..	466,000
1831	26,000	294,000	22,000	176,000	1,000	1,000	..	520,000
1832	34,000	458,000	45,000	140,000	1,000	..	..	678,000
1833	104,000	475,000	66,000	216,000	7,000	..	..	868,000
1834	62,000	380,000	38,000	415,000	3,000	..	..	898,000
1835	60,000	263,000	42,000	319,000	100	..	12,200	698,500
1836	62,000	148,000	55,000	201,000	300	..	..	467,000
	374,500	2,465,000	297,500	1,679,000	12,400	1,000	12,200	\$4,844,500

21—II OKOT

«Vd. me pregunta cuánto deberia agregarse, á poco mas ó ménos, por causa del contrabando, á las sumas que este cuadro «manifiesta. Difícil seria semejante evaluación; pero creo poder decir, con alguna seguridad, que en año alguno ha excedido de un millon de pesos la produccion «del oro [la explotacion]. La pérdida ocasionada por el contrabando es tanto mas «insignificante, cuanto que por nuestras «mas recientes leyes, el oro en su relacion «con la plata, se estima en 2 por ciento «ménos de su precio corriente. Segun esas «leyes, la relacion entre el oro y la plata «es como 16 : 1. Tal es la causa porque «ingresa en nuestra casa de moneda todo «el oro que el país produce. En general, «los antiguos placeres se agotan, sobre todo en la Carolina; sin embargo, se descubren siempre nuevas vetas de oro ricas, y «la explotacion de las minas de oro, llamadas así con propiedad, ofrece tambien las «mas lisonjeras esperanzas.»

A estos informes llenos de interes, debo agregar que las regiones de la América Septentrional que encierran el oro en su seno, han sido recientemente visitadas por un alemán lleno de experiencia en la explotacion de las minas, M. Carlos Degenhardt [actualmente residente en Clausthal en el Harz] y por M. Featherstonhaugh, que ha descubierto estaño oxidado y cinabrio. La utilidad, y con ella el gusto que se tenia para la extraccion del oro por medio del lavado, y para la explotacion de las minas de oro, han decaído de una manera rápida desde 1835. Un país que, al lado de una prosperidad siempre creciente, disfruta la felicidad de la mayor libertad posible en sus relaciones, tiene los medios mas seguros para hacer productivos sus capitales; pero en la historia del comercio monetario, las masas metálicas arrancadas

del seno de la tierra y puestas en circulacion, y el movimiento de entrada y de salida de esas masas en diversas direcciones, interesan mucho mas que la ventaja pasajera que produce la explotacion de los lechos.

Teniendo las corrientes de los metales preciosos por punto de partida al Asia y á la América para venir á derramarse sobre nuestro pequeño continente, y volviendo de este en parte á los puntos de su origen, siguen, como los líquidos, las leyes del equilibrio. Las regiones del interior del Asia y del Africa, ricas en oro, pero poco conocidas por los europeos, forman pequeños valles cerrados casi, que apenas llegan á tener relaciones con las costas, y por medio de estas con el comercio general del mundo.

Por otro lado, y bajo la influencia de la civilizacion occidental, hay un movimiento continuo de flujo y reflujo desde Nertschinsk, el Altaí y el Ural hasta este lado del Océano Atlántico de este lado del Missouri. El valor de cambio de esos metales, considerados en su relacion respectiva del uno al otro, ó como tarifa del precio de las mercancías [precio de sustancias alimenticias y objetos manufacturados], no está en manera alguna determinado ni particularmente ni en general ni por el aumento ni por la disminucion de la produccion metálica: este valor de cambio, en medio de instituciones y de las relaciones complicadas de la vida actual de los pueblos, está, lo repito, determinado ya por el aumento ó el decrecimiento de la poblacion y sus progresos en la civilizacion; ya por la necesidad de un capital en circulacion, necesidad que depende de la poblacion; ya por la frecuente necesidad de enviar sumas considerables de dinero contante y por la direccion de esos envíos, por la desigualdad

con que se gastan los metales preciosos, y ya por la masa del papel moneda, que forma parte del capital en circulacion. Una alza en el valor relativo del oro respecto del valor de la plata, puede verificarse con la misma facilidad durante el acrecentamiento general de la produccion del oro, como por la depresion pasajera del barómetro y una elevacion creciente de temperatura por un viento del Noreste. En las variaciones meteorológicas de la atmósfera, como en el comercio de los metales preciosos, hay multitud de causas de perturbacion que obran simultáneamente. El resultado de cada causa, considerada aisladamente en tanto que contribuya á la alza ó á la baja del precio, es susceptible de ser determinada; pero lo que no admite determinacion alguna, en medio de la innumerable cantidad de perturbaciones que se juntan y se acumulan, es la medida de las compensaciones parciales, es la naturaleza y la medida del efecto total.

El aumento de productos de que se sorprende nuestra imaginacion, desaparece, por decirlo así, como un punto infinitamente pequeño en la masa acumulada desde hace miles de años, y que el comercio general entretiene en circulacion, sea suponiéndola reducida á moneda, sea convertida en objetos de platería.

Cada nuevo aumento obra, sin duda alguna, en un largo período; pero como una poblacion mayor y de una prosperidad creciente necesita tambien de un capital en circulacion mas considerable, puede suceder que acontezca á pesar del aumento de la cantidad de metal, una penuria metálica sensible.

Antes de los grandes descubrimientos de las vetas de oro del Ural, cuya verdadera bonanza no comenzó sino en 1823 y 1824, el valor de cambio de la plata respecto del

oro fué por término medio de 1818 á 1822, como 1 : 15,75; y, sin embargo, despues de la fecunda explotacion de oro del Ural no bajó, durante los cinco años de 1830 á 1834 por término medio, mas que á 1 : 15,73. En este intervalo, como lo tengo indicado ya, 1.294,000 marcos de oro habian sido acuñados en Inglaterra, para restablecer el cambio al término medio de la plata metálica. ¿Cuál es ahora la parte que en esta variacion del valor de cambio

1 Comunico aquí los resultados de cuidadosas investigaciones que debo á la amistad de un hombre igualmente sobresaliente en las cuestiones de economía comercial y política. M. José Mendelssohn ha recogido, á ruego mio, los precios del oro, y del oro en barras (no amonedado) en Londres y en Hamburgo de 1816 á 1837, y ha calculado para cada año un término medio. «En Londres la relacion de los metales, trastornada por una guerra larga, fueron de 1816 á 1819 muy irregulares; en 1816, como 1 : 15,800, y en 1819, como 1 : 14,975. No fué sino en 1820 que una grande firmeza principió á hacerse sentir en Londres en esas relaciones: los extremos fueron 1825 y 1833, años durante los cuales la relacion fué 1 : 15,319 y 1 : 15,899 (Diferencia 7 y $\frac{1}{2}$.) No hubo movimiento permanente de alza ó de baja. En el mercado de Hamburgo fueron mucho mas débiles las fluctuaciones. El producto fué mas alto en 1821, el mas bajo en 1817: en este fué como 1 : 15,635, y en aquel como 1 : 15,965. (Diferencia en solo 24 años 4 $\frac{1}{2}$.) Pero el mercado de Hamburgo es mucho mas á propósito para ministrar una justa apreciacion de la relacion de cambio de los metales.

En Londres el precio del oro no amonedado y el de la plata son ambos variables: uno y otra se cambian por plata inglesa amonedada, ó por papel representando esa plata. En Hamburgo, al contrario, la plata no acuñada tiene un precio invariable; ella es la tarifa que determina todos los demas precios. El marco fino de Colonia á 273 marcos banco es el valor por el cual todas las mercancías, y por consiguiente tambien la plata amonedada, se negocian y se estiman. La relacion entre el precio de ambos metales está sujeta en Londres á doble número de influencias fortuitas, comparada con las que pudieran acontecer en Hamburgo. Cuando en Lóndres se necesita comprar una cantidad considerable de plata por oro, se necesita primeramente que la plata se venda, lo que ocasiona que la plata baje un poco. Por la

ha tenido la disminucion de exportacion de metales del nuevo continente? Ni será necesario hacer mencion aquí de los placeres brasileños, porque en esa época ministraban apenas 1,700 marcos anualmente. Pero, aun cuando se concediera que en los doce años mas próximos á la primera erupcion de la revolucion, el producto en oro de la América española cayó hasta mas abajo de un tercio de lo que daba por término medio en la última época floreciente de la explotacion [1800-1806]; la pérdida para la importacion durante los once años de 1816 á 1827, no subiria, sin embargo, mas que 83,200 kilogramos. Por otro lado, de 1823 á 1827, el Ural dió desde luego una compensacion de 17,300 kilogramos. Durante esos 12 años, pues, la Europa no ha recibido mas que 286,000 marcos de oro menos que de costumbre. He escogido con el mayor cuidado un ejemplo que ofreciera elementos numéricos suficientemente seguros. El resultado hallado es, que se ha debido carecer de una masa de oro que corresponde al término medio entre la cuarta y la quinta parte del oro acuñado en esos doce años en la casa de moneda de Londres. Si se considera el valor de cambio de los metales preciosos sin hacer caso de casualidades puramente locales, por ejemplo, el valor

plata recibida, se compra oro. El oro sube en consecuencia. Si semejante operacion es de alguna importancia, la relacion del oro respecto de la plata se duplica, el oro sube y la plata baja. Para una operacion del todo igual en Hamburgo, no hay venta de plata: el precio de la plata es invariable, y solo modifica la relacion, la alza del oro producida por los pedidos. He aquí algunos grupos particulares de anualidades, sacados del cuadro de las relaciones de Hamburgo, que me ha comunicado mi amigo:

1816.....	15790	1817.....	15635	1818.....	15985
1819.....	15612	1820.....	15600	1825.....	15903
1826.....	15790	1827.....	15727	1828.....	15776
1829.....	15719	1831.....	15748	1834.....	15663
1835.....	15693	1836.....	15731	1837.....	15711

del oro en barras de Hamburgo, no se advierte ya de 1816 á 1817, ni la influencia de la explotacion asiática, ni la disminucion de produccion en oro de la América española.

El máximo del valor de cambio á que subió en 1827 se mantuvo con muy cortas diferencias hasta 1832. En esta época se notó una baja casi insensible, pero esta baja se fué haciendo progresiva con mucha regularidad. Produjo este efecto el oro ruso extraído de la cordillera del Ural y de la Siberia; pero no debemos olvidar que toda la produccion en oro de la Rusia, sea cual fuere su importancia bajo otro punto de vista, no ascendió, sin embargo, de 1823 á 1837, mas que á 302,000 marcos, todavía una decimana parte menos que la mas corta exportacion de oro de la América española durante el intervalo de 1816 á 1827.

Hoy todavía, en la República Mexicana y en la América Meridional, la explotacion minera del oro ha progresado menos que la de la plata. Los Estados-Unidos, ademas, escapan apenas de su situacion embarazosa de Hacienda y de Banco, cuando necesitan grandes cantidades de oro que la Europa les envía. He aquí una corriente del oro hácia el Occidente que, unida á la accion continua de multitud de otras causas, desfigura el efecto que estamos inclinados á atribuir al aumento de produccion del Asia. La causa principal del corto efecto de la explotacion del oro del Ural y del Asia Septentrional se encuentra, como lo he hecho notar varias veces, en la flojedad relativa de la importacion, comparada con la masa de metales preciosos puestos ya en circulacion. La corriente hácia el Asia, que he tenido ocasion de estudiar ¹ en otro

¹ Sobre las cantidades relativas de metales preciosos y convertidos en objetos de platería, y sobre los cambios que experimenta la acumulacion de metales preciosos en Europa, en la segunda edicion

lugar en diversas épocas, está decididamente de baja. Para el año de 1831 M. Jacob estimaba todavía en dos millones de libras esterlinas la pérdida anual de la balanza comercial inglesa en su tráfico con el Asia dando vuelta al Cabo de Buena Esperanza. Tanto como puedo recordarlo, esa era también la opinión de un grande hombre de Estado que una muerte prematura arrebató, M. Huskisson. A pesar de la grande necesidad de café, de té, de azúcar y de cacao que el siglo XV no conocía, el comercio de las especias es todavía un objeto muy considerable en la balanza pasiva del comercio europeo. En los Estados que forman la Union aduanera alemana, el consumo de especias, conforme á datos oficiales recientemente dados á luz, ascendió

de mi *Essai polit.*, tomo III, páginas 436-444 y páginas 460-476. Una defensa de mis *Vues sur l'accumulation des metaux précieux*, se halla en el *Edimbourg Review*, 1832, Abril, páginas 43-61.

en los años de 1834, 1835 y 1836 al valor de

2.426,000 thalers.
2.592,000 „
4.876,000 „

El consumo en Francia en los mismos años solo fué de

5.476,000 francos.
3.982,000 „
4.856,000 „

1 Dieterici, *Tableau statistique du commerce dans l'association douanière*, en 1838, páginas 187 á 194. En los tres primeros años, citados ya, la población de los países que contiene el Zollverein era de 23,478,000 habitantes; pero en 1836 fué de 25,148,000 habitantes. El consumo de especias en Francia [*Tableau décennal du commerce de la France*, publicado por la administración de las aduanas, 1827-1836] es de una inferioridad sorprendente respecto del de los Estados que forman el Zollverein. El consumo relativo de ambas naciones, tomadas aisladamente, que pongo á la vista en el siguiente estado, en francos y en kilogramos para la Francia, en thalers y en quintales de Prusia para los Estados alemanes, da alguna luz sobre el modo de vivir de dos pueblos vecinos:

Artículos principales del consumo de las especias.	FRANCIA. 33 MILLONES DE HABITANTES.			ZOLLVEREIN ALEMAN. 23½—25 MILLONES DE HABITANTES.		
	1834.	1835.	1836.	1834.	1835.	1836.
	FRANCOS.	FRANCOS.	FRANCOS.	THALERS DE PRUSIA.	THALERS DE PRUSIA.	THALERS DE PRUSIA.
Pimienta y pimiento.	3.267,000 (2,333,000 k.)	2.322,000 (1,658,000 k.)	2.796,000 (1,997,000 k.)	292,100 (17,000 qq.)*	336,000 (20,200 qq.)*	440,000 (24,900 qq.)*
Vainilla....	1.178,000 (4,700 k.)	1.259,000 (5,000 k.)	1.412,000 (5,600 k.)	584,000 (242 qq.)*	707,000 (293 qq.)*	813,000 (137 qq.)*
Canela.....	694,000 (158,000 k.)	82,000 (18,700 k.)	338,000 (77,000 k.)	426,000 (1,215 qq.)*	380,000 (1,100 qq.)*	407,000 (1,160 qq.)*
Clavo.....	271,000 (60,300 k.)	240,000 (53,000 k.)	240,000 (53,000 k.)	71,000 (1,800 qq.)*	83,000 (2,178 qq.)*	95,500 (2,500 qq.)*
Nuez moscada y flores del nogal moscado.....	33,000 (6,200 k.)	27,000 (4,600 k.)	36,200 (7,200 k.)	543,700 (2,400 qq.)*	553,000 (2,900 qq.)*	584,000 (3,400 qq.)*
	5.476,000 6	3.982,000 6	4.856,000 6	2.426,000 6	2.592,000 6	2.876,000 6
	2.600,000 k.	1.775,000 k.	2.171,000 k.	28,600 qq.*	31,600 qq.*	38,000 qq.*

Un largo estudio de la geografía de la edad media é investigaciones sobre la influencia tan tar-

Peró en la Europa entera, sobre una población de 228 millones de almas, el consumo no debe verosímilmente bajar de 14 á 16 millones de thalers, suma de la cual la vainilla, la nuez moscada, la flor del nogal moscado, la pimienta y la canela absorben los dos tercios. Cuando se considera cuán grande debe ser la suma del valor de las especias á consecuencia de su consumo actual en Europa, comparativamente á la suma al rededor de la cual á fines del siglo XV, daba vuelta, por decirlo así, la parte mas importante del comercio internacional de entónces, se tiene ahí un nuevo ejemplo muy notable del poder de los metales, cuando ejercen con una fuerza concentrada su influencia sobre un espacio estrecho (en aquella época las orillas del mar Mediterráneo y la Europa occidental). El comercio de las especias dió lugar por casualidad al descubrimiento del nuevo continente; condujo á los portugueses al rededor de la punta meridional del Africa, hácia la India, como habia conducido en tiempos remotos á los griegos y á los romanos hácia Taprobana. Cuando Cristóbal Colon quiere llegar al *Oriente por el Occidente*, Pablo Toscanelli, de Florencia, le escribe desde luego en 24 de Junio de 1474: «Me regocijo al saber que alimentais el grande y hermoso deseo de llegar por un camino mas corto al país *onde nascen las especerías*.» ¿De cuántas quejas no están llenos los escritos de los italianos; de cuántas maldiciones no se abruma á los portugueses porque han penetrado por mar

á la India y amenazan nulificar el comercio de las especias de los negociantes de Venecia, de Pisa y de Génova! El cardinal Bembo ¹ lo llama un *malum inopinatum*, y busca motivos filosóficos de consuelo. Pedro Mártir, de Anghiera, ² escribe á su sabio amigo Pomponius Lætus: «Portugalenses traus æquinoctium aliamque Arceton, aromatum commercia prosequuntur, alexandrinis ac damascenos mercatores ad medullas extenuant.» No fué creída la opinion divulgada por los genoveses de que pronto se abandonaria la nueva vía que da vuelta al cabo de Buena Esperanza, porque, decian, las especias se echarian á perder por el aire del mar ³ durante un viaje tan largo, y Américo Vespucio, ese hombre por tanto tiempo calumniado, habia también con su natural exquisita penetracion, y tres años únicamente despues de Gama, inventado casi el verdadero punto de vista. En una carta recientemente hallada, ⁴ que escribe á Lorenzo Pièr Francisco de Médicis en 4 de Junio de 1501, cerca del cabo de Buena Esperanza, despues de haber encontrado el resto de la flota de Cabral ⁵ que regresaba hácia el

1 *Historia veneta*, libro VI, pagina 183.

2 *Opus epistolarum*, n. CCII.

3 Era lo que en Rusia decia en 1520 Pablo Centurion (de Génova) cuando tan tarde queria desviar el comercio de las especias por el mar Caspio y los rios Volga, Ocea y Mokwa: «Afirmaba el genoves *corromperse las especias con tan larga navegacion*.» [Gomara, *Istoria di las Indias*; Zaragoza, 1553, folio XI.]

4 Beldelli, *Il milione di Marco Polo*, 1827, tomo I, pagina LVIII. La carta de Vespucio es de la Biblioteca Ricardiana, «manoscritto di Pièr Veglioni», n. 1910, pagina 48.

5 Vespucio recibió sus noticias acerca del viaje de Cabral de un intérprete que llamaba siempre simplemente il signor Guasparre, al que halló á bordo de uno de los buques que regresaban á Portugal. He demostrado recientemente que

día que el viaje de Gama ha ejercido sobre la trasformacion entera del comercio de las especias, me condujeron á un trabajo especial sobre el consumo actual de especias en Europa. El consejero de Estado íntimo, M. Dieterici, me ha comunicado para este trabajo, por medio de manuscritos, nuevos é interesantes materiales.

Tajo, dice: «Pronto aprenderéis muchas cosas nuevas de Portugal. Pronto tendrá el rey grandísimo tráfico é gran riqueza.

ese Guasparre era hijo de un judío polonés de Posen, cuyos parientes habían sido desterrados en 1456 por Casimiro III. Vasco de Gama había encontrado á este hombre en la isla Anjadiva [Ankediva] cerca de la ribera llamada Canara; sujetólo desde luego al tormento y lo hizo bautizar despues. Vease mi *Examen critique de l'histoire de la géographie*, in folio, página 567.

¡Quiera el cielo favorecerlo con sus bendiciones! [Vespucio se hallaba entónces al servicio de Portugal]. Ahora las especias irán de Portugal á Alejandría y á Italia [en lugar de ir como hasta hoy de Alejandría á Portugal]. Así va el mundo. [Cosí va el mundo].»

ALEJANDRO DE HUMBOLDT.

Traducido del francés para el Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística.

EL AXOLOTL.

(Vease el número anterior, página 316).

La *Revista Universal* publicó el artículo siguiente:

«En uno de nuestros últimos números copiamos la descripción que de ese curioso animal hizo en 1824 sir Everard Home. Creemos que nuestros lectores verán con interés el resultado de las observaciones hechas últimamente en Paris. Traducimos de una revista científica del 27 de Abril:

«El axolotl, esa especie de salamandra acuática, importado de México á Europa desde hace varios años, y que ha venido á trastornar muchas ideas ya aceptadas por la ciencia, continúa presentando los mas extraños fenómenos. Sin detenernos en describir las nuevas variedades, ya blancas, ya mosqueadas, que no son despues de todo sino efecto del albinismo, tan comun en casi todos los animales, harémos saber el hecho raro de que, contrario á lo que sucede con todos los demas seres, el axo-

lotl, al alcanzar su trasformacion completa, queda absolutamente incapaz para la reproduccion. Se transforma en neutro el día que pierde las agallas y las crestas que le adornan el espinazo y la cola, y se vuelve una verdadera *mula*. Esta circunstancia, ya descrita por sir Everard Home, ha sido confirmada por las observaciones de M. A. Duméril, mediante concienzudos estudios anatómicos ejecutados sobre dos axolotes adultos disecados que hay en el Museo.

«Por otro lado, parece que no todos esos animales alcanzan esa extraña trasformacion. Apenas si entre mil axolotes que hay en el Museo, veinte presentan dicho fenómeno. En fin, como si todo debiese ser contradictorio, este accidente solo tiene lugar cuando los axolotes son aún jóvenes, y si no se manifiesta al cabo de trece ó de diez y siete meses, ya no sucede jamas.»

DOCUMENTOS HISTÓRICOS.

AÑO DE 1793.

Descripción topográfico-histórica de la villa de Santiago Papasquiario, que contiene las mas particulares noticias de su descubrimiento, conquista, fundacion, reconquista y progresos respecto de su poblacion y demas de su gobierno eclesiástico, remitida al superior gobierno de esta provincia, de orden superior.

De orden superior que se me ha dirigido con fecha 12 de Octubre del corriente, prevengo á vd. proceda á averiguar por los papeles que existan en su archivo y por los demas medios que pueda, en qué tiempo, fecha, día, mes y año se conquistó y pacificó el lugar cabecera de ese partido de su cargo, quién lo descubrió ó conquistó, si habia ya algun pueblo de indios en el paraje en que se fundó, á qué distrito ó jurisdiccion pertenecia ántes de formarse partido separado ó independiente, en qué grados y minutos de longitud y latitud se halla, si tiene título de villa y escudo de armas ó no, y si hay en él ayuntamiento ó no, qué privilegios goza así la cabecera como toda la jurisdiccion, cuántos son los regidores que hay nombrados, y si usan de uniforme. Que exprese las reales cédulas ó superiores órdenes en virtud de las cuales se les concedieron estas ú otras gracias y títulos. Que ademas informe vd. qué variaciones ha sufrido desde su fundacion, si

se ha despoblado alguna vez, si ha padecido algunos temblores, inundaciones ú otras cosas notables. Cuál es el renglon de industria ó comercio que mas florece en él, y su principal giro ó subsistencia, y los progresos que se noten en su adelantamiento; y finalmente, si tiene algunas dotaciones de propios y arbitrios, y á cuánto asciende su producto anual regulado por quinquenio.

Se promete la superioridad tambien, que dentro de un breve término como el de un mes, remitirá vd. instruccion clara y circunstanciada de todo, para remitirla yo con las demas al tribunal superior, segun me lo ha ordenado.

Dios guarde á vd. muchos años. Durango, 25 de Octubre de 1793.—Francisco José de Urrutia.—Señor alcalde ordinario mas antiguo de Papasquiario.

Está muy exacta y acertada la descripción general que con fecha 20 del corrien-

Tomo II.—43.

te me ha dirigido vd. de la fundacion de esta villa y demas puntos prevenidos por el Exmo. Sr. virey en su superior oficio de 12 de Octubre último. Desempeña cumplidamente los objetos con que la demanda S. E.

Doy á vd. por esta nueva prueba de su celo las debidas gracias, y se lo participo así para su satisfaccion.

Dios guarde á vd. muchos años. Durango, 23 de Noviembre de 1793.—Francisco José de Urrutia.—Sr. D. Antonio de Antoneli.—Papasquiario.

DESCRIPCION TOPOGRÁFICO-HISTÓRICA DE ESTA VILLA DE SANTIAGO PAPASQUIARIO, REMITIDA AL SEÑOR GOBERNADOR INTENDENTE INTERINO DE ESTA PROVINCIA, POR D. ANTONIO DE ANTONELI, ALCALDE ORDINARIO MAS ANTIGUO Y PRESIDENTE DE SU ILUSTRE AYUNTAMIENTO. —AÑO DE 1793.

Esta villa de Papasquiario está situada al Noroeste de la ciudad de Durango, á los 25 grados 27 minutos de latitud, y segun el cómputo mas exacto, á los 262 grados 57 minutos de longitud, en las riberas de un ameno rio y de un arroyo de agua permanente. Su jurisdiccion se extiende á todo el valle, que forman dos distintas sierras que lo circundan, y comprende dos curatos, cuatro pueblos de indios y muchos puestos que son otros tantos pueblos ó congregaciones de vecinos españoles y otras castas. Goza toda ella de un temperamento frio y sano, y á mas de dos rios grandes que la fecundizan, tiene muchos arroyos y fuentes perennes de agua dulce y termales de diferentes cualidades.

Los archivos eclesiásticos de ambos curatos y el secular de mi cargo, no nos ministran noticia alguna del primordial descubrimiento y fundacion de esta cabecera,

porque son ménos antiguos que la sangrienta y general guerra que padeció esta provincia en el año de 1616 por la sublevacion ó levantamiento de la nacion tepehuahua, en la cual se perdieron los mas preciosos papeles que esclarezcan aquellos invietos héroes que descubrieron esta bella porcion de América; pero diré algo por las luces, aunque sucintas que nos dan varios historiadores, y por algunos manuscritos y otros papeles de mercedes de tierras que he visto, antiguos.

Es de creerse con muy sólidos fundamentos, que ántes del año de 1593 ya fueron transitadas y pobladas estas tierras por la tropa y algunos vecinos; porque tenemos de ello constancia en una merced dada en el mismo año, ¹ de dos sitios y dos caballerías de tierra en esta jurisdiccion, en la que se refiere, entre las señales de la ubicacion del terreno, ser el paraje en donde sentó real el gobernador Francisco de Ibarra ² cuando entró en la tierra adentro, y se comprueba esta noticia con la que nos da en su crónica el P. Fr. José Arlegui, religioso franciscano, ³ quien asienta, que por el año de 1562 tenían fundado convento los padres de su provincia en el valle de Topia, ⁴ cuyo terreno está con notable diferencia mas interno que este, y que precisamente debió preceder este descubrimiento á aquel, por ser desde Durango la única entrada. ⁵ De esto se infiere que en dicho siglo fué fundada esta cabecera con el título de mision, en que se erigieron

1 Los sitios del Alamillo y Ojo de Agua de la Ciénega.

2 Dicho Ojo de Agua.

3 Chron. de la Prov. de Zacat. fol. 225.

4 Hoy es su cabecera el Real de Sianori.

5 Algunos quieren que el descubrimiento de este valle sea ménos antiguo que el de Tapia; pero no hallo fundamento ni razon que pruebe esta opinion débil á todas luces.

los padres jesuitas, y no el año de 621, como quiere el padre Juan Drewo en su primer tomo de los Fastos de la Compañía de Jesus, ¹ asentando que en este tiempo fué el primero que predicó la fé de Jesucristo el padre Gerónimo Ramirez. Sin duda padeció este escritor grande equívoco en la fecha, porque cuando se experimentó la referida guerra general que (como se dijo) fué en el año de 616, habia ya en este lugar padres jesuitas misioneros, y tenían levantadas casas é iglesias, como despues se verá.

Es constante, que el primer origen de esta cabecera fué la fundacion de una mision en lugar entónces desierto y no poblado por los indios gentiles, porque no obstante á que en el descubrimiento de este valle se hallaron varias rancherías, estaban en otras ubicaciones y en terrenos mas ásperos, é inmediatos á las sierras. Hasta el día se registran fragmentos de la que existió en el Alamillo ² en donde hay tradicion fundamental, que los neófitos de ella dieron muerte á su padre doctrinero, religioso de San Francisco, ántes de la entrada de los jesuitas en estos países.

Estos padres de la compañía en la fundacion de esta mision, establecieron la de Santa Catarina ³ la de Tenarape ⁴ y la de San Andrés de Atotónilco, ⁵ y estas tres llamaban de visita, porque los padres no residian en ellas, sino en esta de Santiago, y en ninguna tenían indios avecindados, porque permanecian en sus rancherías.

1 Fasti. Societ. Jesu. Part. 1, fol. 51.

2 Hoy rancho, distante una y cuarta leguas al Sudoeste de esta villa.

3 Es en la actualidad curato.

4 Es hoy rancho de la hacienda de Santiago.

5 Es pueblo de indios.

Pero despues, al principio del año 600, fueron reducidos á pueblos los catequizados, que serian en corto número. Consta en este archivo ¹ que los indios de dicha ranchería del Alamillo fueron trasladados á este pueblo de Santiago, con motivo de tenerlos los padres doctrineros con mas inmediatecion, sujetos á mejor vida y costumbres de las que tenían por las reliquias de idolatría é infidelidad, permanentes en sus bárbaras inclinaciones; y que de estos tuvieron origen los que hoy existen caciques.

Bajo de este principio permaneció esta mision y las demas de visita segun parece, sin gobierno alguno en lo secular, y con un corto número de vecinos españoles, dispersos en todo el valle, en sus recientes haciendas, padeciendo el subsidio de contener frecuentemente á los bárbaros é indómitos enemigos en sus invasiones; hasta que el año de 616 (como se dijo), convocada por sugestion diabólica toda la nacion Tepehuana ² con otras de la sierra, y sin reserva de los indios ya cristianos, se levantaron con furiosa rabia en un mismo día, dejando á la posteridad dolorosas memorias del anastasis que incitó su crueldad y deseos de acabar con el cristianismo. Cayó á esta mision de Santiago gran número de bárbaros el día diez y ocho de Noviembre del mismo año, en cuyo tiempo predicaban en ella el Sagrado Evangelio dos venerables varones de la Compañía de Jesus, ³ quienes en vista de la general ruina que les amagaba, se retiraron á la iglesia con alguna gente española y otras familias, para dirigir al Dios de los Ejércitos

1 Autos sobre solares entre los indios de este pueblo y los vecinos.

2 Historia manuscrita de Nuestra Señora de la Concepcion del Hachazo del Zape.

3 Los venerables padres Diego de Orozeo y Bernardo Cisneros.

sus deprecaciones contra aquellos enemigos de su santo nombre; pero los bárbaros habiéndoles cercado y puesto fuego á la iglesia, conociendo los padres que todos habian de perecer en las voraces llamas, sacaron á la puerta al Augustísimo Sacramento, juzgando que con su divina presencia se sosegaria el furor de sus enemigos, los cuales mas obstinados y ciegos, con sacrilega impiedad, cubrieron de saetas los cuerpos de dichos religiosos, derramando en tierra las sagradas formas para pisarlas y hacer mofa del Señor. ¹ Entraron luego á la iglesia, y regando su pavimento con la sangre de los fieles que en ella se refugiaron, derribaron las santas imágenes y echaron mano de las sacras vestiduras y vasos sagrados para sus obscenos y torpes usos.

También perecieron en el mismo día, á la destreza de sus flechas y dureza de sus macanas, otro padre jesuita que entonces asistia en la mision de Tenarape, ² el que se hallaba en Santa Catarina ³ y todo el número de vecinos que poblaba esta jurisdiccion, muriendo muchos con la mas fiera é inaudita crueldad, de suerte que desolaron estos países, incendiando las iglesias y casas con el fin de borrar en ellos el nombre del cristianismo, ⁴ y bajo de este depravado intento, prosiguiendo sus insultos, llegaron al llano de Cacaria ⁵ con el fin de combatir á Durango con la misma impiedad y osadía; mas noticioso de ello el

¹ Chron. citada, fol. 297.

² V. P. Hernando Santaren, que se dice murió el día 19.

³ V. P. Fernando Tovar.

⁴ Tenemos en esta parroquia monumentos de Tabla de esta sangrienta guerra, en los retratos de los venerables padres que perecieron en ella, con las descripciones del día y año de su feliz martirio.

⁵ Hoy hacienda de D. Miguel Gaztambide.

gobernador de la provincia, ¹ que andaba á la sazón en campaña, alistando mas gente y convocando algunos vecinos, formó un escuadron de mas de seiscientos hombres y con ellos salió á recibir en dicho llano á los enemigos, cuyo ejército pasaria de veinte y cinco mil combatientes, número que debió haberle inducido á gran terror y ninguna esperanza de la victoria. Pero en el piadoso designo de desagraviar los ultrajes que aquellos bárbaros habian cometido contra Jesucristo y su Santísima Madre, haciendo irrisión de sus imágenes, y con el fin de mantener pacífica la provincia que S. M. C. habia puesto á su cuidado y gobierno, exhortó eficazmente á sus soldados y acometió con imponderable valor al enemigo, con tan feliz éxito, que deroto al ejército contrario, dejando á sus piés sin vida mas de quince mil insurgentes, sin mayor pérdida en su tropa. ² Retiráronse los demas indios que quedaron á la inmediata sierra, y viéndose en ella perseguidos de los nuestros que les seguian, los alcanzó con valeroso esfuerzo, pidieron la paz, ³ y despues de haber castigado á los mas culpables, fueron reducidos á nuevos pueblos en esta y otras jurisdicciones, bien que en corto número, y sin que olvidasen sus depravados designios.

Duró esta sublevacion poco mas de un año, y fué casi general en esta provincia, porque á ejemplo de los tepehuanes, ejecutaron lo mismo otras naciones de las internas, particularmente la tarahumara, que se esmeró en la crueldad y tiranía. Es de creerse que á poco tiempo de haberse reconquistado y apaciguado estos países, se estableció la tropa en el presidio de Santa

¹ No he podido averiguar su nombre.

² Chronica cit., fol. 199.

³ Sucedió en esta jurisdiccion.

Clara, de este partido, ¹ cuyas armas permanecieron muchos años, y se extinguieron luego que fué poblada la jurisdiccion con número competente de vecinos, lo cual sucedió, segun Villaseñor, cosmógrafo de este reino, cuando el conde de San Pedro del Alamo se hizo cargo de la guarda y defensa del territorio; ² y parece que seria por los años de diez y siete á veinte de este siglo, lo que es verosímil, porque los capitanes de dicho presidio eran igualmente alcaldes mayores de esta jurisdiccion: en el archivo se advierte que en el citado año de diez y siete, aun era alcalde mayor el capitán Jacinto Hernandez Hidalgo, que presumo fuese el último. Lo cierto es, que dicha tropa guarneció y duró en este país mas de un siglo, y que por no determinar año el citado cosmógrafo, no sabemos, si convendrá su cita con la noticia que nos ministra el archivo, á la que me apego por mas fundamntal y sólida.

Los padres jesuitas no reedificaron y poblaron esta mision de Santiago sino hasta los cuatro años despues de la sublevacion referida, lo que fué el año de 620; y consta así del manuscrito de un jesuita misionero del Zape ³ que adquirí hace algun tiempo. Levantaron las casas é iglesias en los mismos sitios de las ruinas pasadas, manteniendo el lugar sagrado que se regó con la sangre de dos venerables sacerdotes y otros cristianos con la dedicacion del nuevo templo: ⁴ edificóse al mismo tiempo el de Santa Catarina, y con solo estas dos misiones se administraba el

¹ Hoy mantiene este nombre y está en el curato de Santa Catarina.

² Teat. americano, fol. 316.

³ P. misionero del Zape. Historia de Nuestra Señora del Hachazo.

⁴ En el mismo sagrado en que hoy se halla esta parroquia.

pasto espiritual á los fieles que repoblaron esta jurisdiccion, y á los indios recién convertidos, en cuya época unos y otros eran bien pocos. Parece que hasta el año de 690 ¹ no acabaron de reducirse los tepehuanes de este país, y que entonces se formalizaron estos pueblos de Santiago, Santa Catarina y Atotonilco, y por esto se advertirá que las incursiones de enemigos no faltaron despues de la reconquista, las que no obstante, de día en día se multiplicó el vecindario hasta poblar todo el valle en pocos años.

A esta mision de Santiago, desde su reedificacion se agregaron algunos españoles para mayor seguridad de los padres misioneros; y aunque estos indios han pretendido defender lo contrario, han justificado plenamente los vecinos tener el derecho de fundadores de esta cabecera, ² quienes como tales, con rápidos progresos *ab initio*, levantaron casas y formaron un pequeño pueblo segregado del de los indios, los cuales no contentos con estos exploradores de su vida, que les contenian bien presto sus perversas costumbres, resistieron á poco tiempo su inmediata vecindad. Duró esta repulsa hasta el año 759, en que hicieron su ocurso al vireinato [porque nunca les han faltado sanguijuelas interesantes que les hayan sugerido por sus particulares ingresos, extravagantes pretensiones] en donde no consiguieron nada favorable, y siguieron su instancia en el gobierno de esta provincia con un litis bastante dilatado, del que resultó por último que al vecindario de españoles se le conce-

¹ Padre Bañuelos, jesuita, en su manuscrito sobre tierras de Santa Catarina.

² En el vireinato, año de 759. Así lo asienta el fiscal marqués de Aranda en su dictámen en el recurso que hicieron los indios, pretendiendo lanzar á los vecinos de este partido, alegando estar en sus tierras y que les seguian perjuicios.

dieron un mil y cien varas de terreno para la extension de sus fábricas, que es todo el egido que hoy posee: ¹ sobre cuya restriccion diré algo mas adelante.

Subsistieron los padres jesuitas en la administracion de estos pueblos ó misiones hasta el año de 753, en que fueron por superior disposicion entregadas á la mitra, y desde entónces se nombraron curas clérigos, siendo el primero de este lugar el padre D. Felipe de Leon. Esta mutacion sola fué bastante á dar mayor incremento al vecindario, porque desde esta época ha sido rápido el progreso y multiplicacion de las familias, en tal modo, que puede decirse con verdad, varió enteramente de semblante el lugar, tanto por las casas de comercio que en él se establecieron, como por el número de personas de distintas jurisdicciones que se avecindaron y avecindan diariamente con el atractivo de las proporciones que ministra la fertilidad del terreno para el socorro de la vida humana; á que se agrega, que su situacion se halla [digámoslo así] en la garganta de las sierras, y de los diferentes reales de minas de su comarca, de los cuales precisamente han ocurrido y ocurren con el comercio de sus platas á extraer todos efectos, así comestibles que produce el país, como ropas y otros diferentes, &c., &c. Muchas personas que existen antiguas, aseguran que por el año de 759 era esta cabecera un

¹ Consta así de sentencia definitiva pasada y consentida, sin que en ella se pensone al vecindario con contribuciones á los indios por dicho terreno, y con todo, hay juicio [si así puede llamarse] que pretenda en el día adjudicar á los indios el valor de él, en los particulares registros de solares, y lo que es mas digno de risa es la idea tanto mas ridícula, cuanto tiene de mas caprichosa, de que aun las calles de esta villa son de dichos naturales. ¡Oh codicia de los hombres, y cómo con el velo del patrocinio te manifiestas contra la patria y el Estado!

pueblo muy corto, aunque su jurisdiccion comprendia mucha vecindad: y yo testifico que en el de 85 que establecí en ella mi comercio, no tenia la hermosura y número de casas que hoy contiene, á pesar del estrago que causó la universal epidemia de hambre en dicho año.

Dejo asentado que este partido desde su origen ha estado separado é independiente de otro, respecto de su gobierno secular, y que este comenzó á residir en los capitanes del presidio de Santa Clara, el cual extinguido ya, debe suponerse que siguió con la misma independencia al mando de los alcaldes mayores subsecuentes. Continuó, pues, sin alteracion alguna bajo este gobierno hasta el año de 786, en que fueron suprimidas las alcaldías mayores, por el establecimiento de las intendencias, en cuyo tiempo se contaban en la comprension de este distrito muy cerca de siete mil almas.

Comenzóse á gobernar la jurisdiccion por un subdelegado que nombró el señor gobernador intendente D. Felipe Diaz de Ortega, quien previos los informes que estimó necesarios, mandó se erigiese un fondo de depósito, convocando á los vecinos pudientes para que exhibiesen y donasen voluntariamente de sus haberes las cantidades que gustasen, con el fin de subvenir á las necesidades públicas con el abasto de semillas en los años estériles. En efecto, se acopiaron un mil ochocientos sesenta pesos cuatro reales, que fué el principio de este fondo, el cual permanece hasta el día con el aumento de ciento treinta y siete pesos que han producido los réditos del referido capital, que se fincó en vista de la ninguna necesidad que habia de su inversion en granos, por la fertilidad de los tres años últimos. No tiene dotacion alguna ni puede graduarse su produccion anual,

mediante la irregularidad de los años y vicisitudes de los tiempos; pero regulando su rédito en un quinquenio, parece que alcanzará su producto á cuatrocientos noventa y nueve pesos tres tomines.

El fondo de propios tuvo igual origen que el del pósito aunque en muy corta cantidad, pues fué su pié cincuenta pesos. Hoy alcanza á doscientos pesos dos reales ¹ y estuviera en mayores creces y aumento, si su manejo se hubiese dirigido por la junta establecida por el superior gobierno, la cual se extinguió á los dos años de su creacion, como abajo diré. No tiene asimismo dotacion alguna, y sus progresos consisten tan solamente en los derechos de sellos, de medidas, pisos de plaza y un real de cada una carga de efectos de peso y medida que se introducen en esta cabecera con arreglo á la práctica de la ciudad de Durango, y será su producto en un quinquenio cuatrocientos pesos.

Habiendo observado dicho señor intendente en la creacion del fondo de pósito, la bella disposicion de estos vecinos para hacer efectivas las superiores órdenes, bien instruido de la situacion de este lugar y de los permanentes socorros que ministra su amenidad, creyó desde luego que con el tiempo lograria distinguirse entre los de esta provincia, tomando incremento su vecindario y comercio de día en día, y con este concepto nada equívoco le nombró villa en el año de 787 ² y estableció en ella ayuntamiento con dos alcaldes ordinarios y un procurador síndico, dejando no obstante á su subdelegado de presidente de este cuerpo y con jurisdiccion en las cua-

¹ Sin la cantidad que actualmente litiga este ilustre ayuntamiento con el subdelegado.

² Años antes la nombraban villa. Veanse las guías de forasteros anteriores.

tro causas, con restriccion en la de los alcaldes á solo los suburbios de la villa. Debe suponerse que para dicha creacion impostulada, precedieron los informes competentes de los vecinos aptos que habia para turnar los empleos del referido cuerpo; y no obstante este preliminar requisito y el de haber experimentado el lugar con su cabildo grandes progresos y felicidades á los dos años de su creacion, fué extinguido por el mismo señor intendente en calidad de por ahora.

Sintió en sumo grado el vecindario esta inopinada providencia, ignorando los motivos causantes, y sin embargo, siendo la subordinacion efecto de la lealtad, reprimió el sentimiento, persuadido de que hubiese innovacion ó restriccion particular en las facultades del señor intendente, y sufrió el yugo ménos rígido que tranquilo del gobierno de un subdelegado que posteriormente quedó encargado de la jurisdiccion y de la direccion de sus fondos públicos con entera é independiente deliberacion. Duró este tácito sufrimiento el discurso de dos años, al fin de los cuales, premeditando los vecinos que el cuidado de aquel subdelegado, por su notoria buena conducta en materia de intereses, no padecerian demérito los fondos en lo sucesivo con la trasmision del empleo de un sugeto en otro, habian de exterminarse y perderse, y que por último, su direccion económica, por ser casi despótica, poco socorreria al público en sus necesidades, ó nada se aumentarían sus caudales, dirigió un ocurso al Exmo. Sr. virey actual, quien previo informe de este superior gobierno, por su despacho de 20 de Octubre del pasado año de 92, restableció el cuerpo con el mismo número de vocales que en su primera creacion, cuya superior providencia amplió el señor intendente D. Francisco

Javier Potan de Portugal, agregándole dos regidores para que supliesen las enfermedades y ausencias de los alcaldes ordinarios.

Subsiste en el presente dicho ayuntamiento con el número referido de capitulares, y es el primer año que gobierna este partido despues de su restitucion; de que se inferirá, que por su infancia no goza algunos particulares privilegios, ni sabe si le corresponden los que generalmente les son concedidos á los de las demas villas antiguas. No tiene este cuerpo uniforme, ni la villa mas escudos de armas que la Santa Cruz, y el de nuestro soberano, que son el distintivo de su union á la iglesia romana, y al real y católico patrimonio. Pudiera gozar ambos honores en atencion á sus méritos, si sus moradores los hubiesen apreciado con preferencia del interes; pero este que ha sido el iman atractivo de sus corazones, dirigió sus votos para impetrar una gracia que mejor que condecorase y distinguiese la vecindad, aumentase los haberes. Lo explicaré clara y sucintamente.

No hay duda que este comun ha soportado sin intermision desde su origen las fatigas de contener á los bárbaros enemigos en sus casi continuas invasiones en esta jurisdiccion, todo á sus expensas y padeciendo graves quebrantos en sus personas, bienes, haciendas y familias, como hasta el dia se experimenta y es notorio en toda la provincia; y con este mérito en el año de 746, ocurrió el Exmo. Sr. virey, que era entonces D. Juan Francisco de Güemes y Horcasitas, pidiendo la gracia de no pagarse en toda esta comprension el real derecho de alcabalas, y S. E. con dictámen de su fiscal tuvo á bien concederla en calidad de por ahora, y durante aquel estado de hostilidad, librando su despacho con fe-

cha 6 de Abril de 1747 ¹ á efecto de que no se cobrase esta real pension, pena de un mil pesos á los diputados de alcabalas de Chihuahua que la quisiesen exigir. Permanece hasta el dia esta excepcion, porque no ha cesado la causa ni el mérito que la contrajo. ²

Puede decirse que desde el punto que se reconquistó y apaciguó este territorio, se dedicaron sus moradores á la agricultura y cria de ganados, y hasta el dia son los arbitrios que conservan para su subsistencia y fomento, sobresaliendo en actividad el de la agricultura con las siembras de maiz de temporal, pues en años fértiles se regulan de logro [segun los diezmos] en todo el partido, de veintidos á veinticuatro mil fanegas de dicha especie. Y hé aquí, que con ella resulta un comercio muy activo proporcionalmente hablando, pues en sus propios atajos de mulas extraen de la jurisdiccion los granos para los reales de minas de sus contornos. Este comercio es el mas floreciente y el que vigoriza la industria de estos vecinos, porque tengo averiguado con prolijo escrutinio, que en todo el partido trafican sin intermision *dos mil setecientas noventa y cinco mulas* de albarda ó carga, que pueden graduarse *noventa y un atajos* mayores ó completos, sin contar en este número las refaccionarias que cada arriero reserva para reponer las que perecen ó se inutilizan. Ahora bien, ¿qué producto dejará este renglon en un año? Supóngase que cada una mula no gane mas de quince pesos anuales de flete para su dueño, que sin disputa produce mas: multiplíquese por el número de mulas referidas, y su utilidad alcanzará á *cuarenta mil ochocientos setenta y cinco*

¹ Corre original en este archivo.

² Estaban entonces las alcabalas en arrendamiento.

pesos, esta es exclusiva del valor de las semillas y otros efectos que trasportan y venden de su cuenta. Es competente fomento para los mercaderes de ropas de esta villa.

Aunque me exceda del propósito de este informe en una digresion inconexa con lo que se me ordena exponer, no pasaré en silencio los incrementos que pudieran experimentarse en los dichos ramos de industria y comercio, salvo los óvices que han impedido su auge y progresos, que todo conviene sepan los superiores. Dejo asentado que todo el lustre y fundamento de la industria y comercio de este país es la agricultura; de suerte que debilitado este ramo, fenecen los demas ó pierden en la mayor parte su vigor. La agricultura consiste tan solamente en las siembras de temporal, porque no hay algunas de consideracion que sean de riego. Luego en años estériles en que las lluvias se escasean ó los hielos se anticipan, claro está que disminuirá en sumo grado el comercio y tráfico de los arrieros. ¿Y cómo pudiera precaverse en lo sucesivo este quebranto? A mi ver, fácilmente: habilitando labores de riego. Me dirán que no hay terrenos adecuados, porque los mas aptos y extensos son propios de los naturales de estos pueblos, quienes por su desdicha no los cultivan ni los dejan cultivar. Es así verdad; pero soy de sentir que la mayor dificultad no es esta. Lo haré ver, por solas las tierras de este pueblo de Santiago, sin tocar á las demas de los otros pueblos, en las que militan las mismas circunstancias.

Como quiera que los padres jesuitas en la fundacion de sus misiones escogieron los parajes y terrenos mas pingües y fructíferos, á los cuales fueron agregados los indios, quedaron estos en la posesion de ellos luego que dichos padres los abandonaron.

¡Oh cuánto pudiera argüirse sobre estas posesiones! Este pueblo de Santiago reconoce por suyos tres sitios mayores y cinco caballerías de tierra en la mejor situacion, y en ellos los mas anchurosos llanos aptos para el riego. ¹ Sabemos que por razon de pueblo goza de un solo sitio por concesion general, y que sin merced real, no puede gozar mas: es así, que los dos sitios cinco caballerías, los poseen sin este necesario requisito: luego ¿por qué han de tenerlos en perjuicio del vecindario, el cual pudiera exprimirles la sustancia que ellos no pueden por ocio y miseria? Alegan que son menores y tienen anticuada posesion. ² Raro efugio. ¿Habeis pagado á S. M. los derechos de esa sobrante porcion de tierra? ¿Teneis de ella merced? No; ³ luego ¿por qué no dejais al vecindario lo que no es vuestro ni podeis cultivar? ¿Por ventura no se interesa el real haber y la santa Iglesia en los frutos que produce la industria del vecino? Y de la vuestra ¿qué utiliza? Somos antípodas de los españoles y gozamos el fuero de menores, siendo de calidad mulatos, mestizos, coyotes, &c. ¿Quién defiende el territorio de las invasiones de enemigos, vosotros ó el vecindario? Claro está que sin este, vosotros solos daríais al soberano buena cuenta de él. ¿Pues por qué la vecindad de españoles que tantos servicios da al rey, ha de permanecer oprimida contraviniendo las leyes de la humanidad y justicia, por solo condescender á vuestro

¹ Medidas practicadas en 26 de Enero de 759. Aut. entre vecinos é indios.

² Autos entre vecinos é indios sobre terrenos.

³ No lo digo yo, lo dice el Illmo. Sr. Dr. D. Pedro Anselmo Sanchez de Tagle, obispo que fué en esta diócesis, en su informe al Exmo. Sr. virey, año de 757, estando en esta en su visita; y otros vecinos antiguos de distincion en varios documentos que paran en este archivo.

implacable ódio contra su distinguido mérito? Porque..... Pero deteneos; no profraís los motivos, que por execrables están mejor sepultados en vuestro pecho. Ya es sabida vuestra temeridad, y la teneis manifestada con operaciones y dicitrios; ¹ vamos al intento. Apenas hay terreno en que poder fabricar una casa, de suerte que no hay esperanzas de que se amplie y extiende esta villa á mayor incremento, si no es con el fastidio de litigar de nuevo con los indios. ¡Ojalá lograra ella la inspeccion ocular de un superior celoso y activo.

Por la posesion subrepticia de estos naturales de las tierras mas delicadas que no cultivan, carece este vecindario del socorro de abundantes cosechas, con las que en años calamitosos y estériles pudiera mantenerse perpetuo su comercio, no estribando en las falibles de temporal, porque se agregaria el trato de harinas, trigos, frutas, caldos, &c., &c., que la natural propension de estos vecinos al trabajo estableceria, valiéndose de las proporciones que ministra la perennidad de las aguas de estos rios, y de este modo de dia en dia tomará mas cuerpo y actividad su trato y comercio, y la villa mayor extension y vecindad. Yo, con entera deliberacion, supesta la impureza de los indios en sus linajes, extinguiria los pueblos agregándolos al vecindario y distribuyendo sus tierras entre sí con amplia facultad de poder cada uno vender la porcion que le cupiere, y de este modo se cultivarian generalmente todas estas amenas y apreciables tier-

¹ Consta en los citados autos que estos naturales han proferido muchas proposiciones escandalosas y de infidelidad contra la majestad de Dios y la de nuestro católico monarca, lo que podrá ver el que quiera imponerse de sus meritorias circunstancias.

ras. Yo no las quiero ni pretendo por un modo ni por otro, porque no me inclino á este ejercicio, pero me lastimo y compadezco del ócio y desidia de los indios y la opresion de los vecinos, cuyo número no cabe ya en esta pequeña jurisdiccion, y en breve tiempo muchas familias se retirarán á otras para extenderse mas ampliamente con sus bienes y eximirse de contribuir, como anualmente contribuyen á dichos indios con la pension de pagar la agua que necesitan en sus huertas y casas, el pasto de su jumentillo que les es indispensable tener para sacar los escombros ó introducir todos los menesteres diarios y precisos de la casa.

No hay ejemplar de que en este territorio se hayan experimentado terremotos ó temblores de tierra, ni que haya padecido inundaciones desde su descubrimiento á esta parte. La situacion de esta cabecera está muy elevada respecto de las aguas del rio y del arroyo Tagarete, cuyas cajas contienen suficiente amplitud, y difícilmente exceden de sus márgenes las crecientes ó avenidas. El pueblo de Santa Catarina fué arruinado en el año de 690 por una fuerte creciente de aquel rio, que se refiere no dejó ninguna de las fábricas de que se componia. Pero en su reedificacion mejoraron el terreno en mayor altura; bien que si otra igual avenida se experimentara, como se asegura que alcanzó de loma, sentiria en la presente igual desgracia.

He concluido ya este informe sobre los particulares puntos que el señor gobernador intendente lo demanda. Nada refiero en él sin el apoyo de los autores y manuscritos que he podido adquirir; y nada digo del actual estado de esta jurisdiccion que no sea verídico y de pública notoriedad. Solo deseo en todo la mayor honra y gloria de Dios, la extension y permanencia

en estos países del sagrado Evangelio; la felicidad y progresos de la villa, y por último, el mejor servicio de ambas majestades.

Villa de Papasquiario, Noviembre 20 de 1793.—Antonio de Antoneli.

Copiada para el C. Manuel Rodriguez en 31 de Julio de 1861, como un obsequio que le dedica

JOSÉ IGNACIO BRIONES.

EL PARIAN.

Con este nombre existió en la Plaza Mayor [de la Constitucion] de esta capital un edificio, llamado así, segun conjeturas de un escritor bastante conocido en México, por ser este el nombre que en Manila daban al lugar en que se hacia la venta pública de los efectos que se importaban allí de Europa. ¹ La forma de este edificio era cuadrangular, tanto en las aceras exteriores, que tenian cuatro frentes, el primero al Norte, mirando á la Catedral, el segundo al Oriente, al Palacio nacional, el tercero al Sur, á la Diputacion [Casas Consistoriales], y el cuarto al Poniente, al portal de Mercaderes, como en el interior, en donde habia otras cuatro aceras en la misma disposicion que las primeras, y que dejaban en el centro un grande espacio cuadrado en que antiguamente se tenia lo que llamaban el *baratillo grande*, por oposicion al *baratillo chico*, que se reunia fuera en el lugar en que estaban colo-

¹ Esta escritor conjetura que este nombre le fué dado por los tratantes de Filipinas, que con el nombre de *gremio de los chinos* ocupaban gran parte de este edificio, en el que expendian los efectos que de Asia traia entónces la llamada nao de China.

cadadas la horca y la picota. Constaba el edificio en las aceras exteriores de dos cuerpos sumamente bajos, de los que el inferior estaba ocupado por los cajones, y el superior servia de bodegas y trastiendas.

La arquitectura de la fábrica revelaba que habia sido construida en aquella época en que destituidos absolutamente los artistas de buen gusto, ponian en planta las concepciones monstruosas de una imaginacion en que todo tenia cabida ménos la idea de la belleza; pertenecia, en fin, á aquella clase de arquitectura, que así como á la pintura de la época, apellidaron *churrigueresca*. Sin ninguna unidad de plan, sin ningun orden, el Parian no presentaba sino un conjunto mezquino, que agregado á su situacion casi en uno de los ángulos de la gran plaza, á la que quitaba toda la belleza que sin él tiene hoy, lo hacia el pegote mas insufrible en un siglo en que el gusto á las artes germina en todos los corazones. Dudamos que haya habido en México quien á su aspecto no hubiera deseado en su interior que tan feo lunar desapareciera del todo; mas dudamos igualmente que haya habido quien al considerar

las ventajas que de él sacaba la municipalidad y las innumerables familias que subsistían por él, y nada más que por él, no hubiese deseado luego semejante desecho, si hubiera considerado alguna vez lo preferible que es lo útil á lo agradable. No obstante esto, este edificio fué demolido por orden superior, y su existencia es hoy ya un amarguísimo recuerdo para muchos que ayer lo vieron con gozo, porque en él guardaban un patrimonio, una herencia que legar á sus hijos. No siendo ya, pues, sino un recuerdo para los mexicanos, parece oportuno trazar aquí rápidamente la historia de un edificio que tanto influyó en la mejora del resto de la ciudad; porque no hay duda que con los productos de los arrendamientos de los cajones, la municipalidad mejoró los otros ramos de su administración.

Mucho se disputó al tiempo de su demolición sobre si el Ayuntamiento tenía propiedad de derecho sobre el Parian, pues de hecho es indudable que la tenía; y la mayor parte de los periódicos de esta capital, en contra de un solo individuo, sostuvieron que la propiedad del Ayuntamiento sobre el Parian era usurpada; mas como la corporación municipal desmintió ya tales aserciones con la publicación de documentos auténticos que comprueban hasta la evidencia su derecho de propiedad, no insistiremos en esto, y solo si tomaremos la historia de este edificio desde que esta propiedad le fué concedida á la municipalidad por el emperador Carlos V.

En el año de 1527, á los seis años cuatro meses después de la conquista, por cédula fechada en Burgos el 13 de Diciembre, y á pretension de Bernardino Vazquez de Tapia, regidor de la ciudad de México y procurador en la corte, mandó el emperador D. Carlos V que se diesen y señala-

sen á la ciudad de México seis solares para que en ellos edificasen casas de consistorio, cárcel y carnicería, y para que en el terreno que sobrara después de fabricadas aquellas, se hiciesen *tiendas para propios de la ciudad*. Vemos por esto que desde el año 1527 tenía el Ayuntamiento propiedad de esos terrenos, y que esas tiendas ocupadas por los mercaderes, quienes daban un tanto cada mes á la municipalidad, fueron, por decirlo así, la iniciativa de lo que después se llamó Parian. Estas tiendas no fueron construidas inmediatamente, pues á consecuencia de los disturbios que alteraron á México en tiempo de la gobernación de Estrada, Albornoz, Salazar y Chirinos, todo se paralizó, como sucede casi siempre cuando la revolución y el desorden son los únicos medios que encuentran ciertos hombres para elevarse y medrar á costa del pueblo que los tolera. Mas si no lo fueron luego, sí debieron serlo poco después, bien que por falta de datos exactos no se puede fijar el año en que fueron construidas esas tiendas de madera que existieron por mucho tiempo en el lugar en que después se levantó el Parian. Nada de particular hubo desde la época de su fundación hasta el año de 1603, en el que D. Luis de Velasco el 2º, octavo virrey de México, autorizó al ayuntamiento para que, reuniéndolas en un solo lugar, estableciese en ellas una policía bien ordenada para procurarse nuevos fondos con que aumentar los propios de la ciudad: esta autorización fué confirmada por cédula del rey Felipe III, fechada en 18 de Enero de 1611. Desde este tiempo, reunidas ya las tiendas en un solo punto, no experimentaron contratiempo ninguno, que sea al menos digno de fijar la atención, por el espacio de ochenta y un años, es decir, desde 1611 hasta 1692.

En este año de 1692, siendo virrey el conde de Galvez, el 8 de Junio se alborotaron los barrios acosados por el hambre, resultado de la escasez de maiz; se amotinaron en la plaza y en todas las calles que conducen á ella, y enfurecidos, al caer la noche, con los aprestos que habían hecho de antemano, pegaron fuego al Palacio, á las casas de ayuntamiento y á las *tiendas de propios de la ciudad*. Con el incendio de estas últimas, desapareció la fuente que más recursos le suministraba al ayuntamiento; y viendo este entonces que su reparación era indispensable para que la administración municipal marchase bien, el 22 de Junio del mismo año representó al virrey, manifestándole, que teniendo derecho de propiedad sobre la plaza, y habiendo perdido á consecuencia del incendio de los cajones en 8 de Junio, quince mil pesos anuales de renta, quería volver á levantar las tiendas, pero bajo una nueva planta. La base principal de estas era hacerlas de mampostería para que de este modo estuviesen menos expuestas á los incendios; mas como los cajoneros antiguos desaprobaron la nueva planta, no en lo que miraba á hacer esta vez un edificio de mampostería, pues ellos así lo deseaban también, sino en lo que tocaba á la forma, el obrero mayor, regidor D. Pedro de los Cobos, encargado de la fábrica, de acuerdo con el superintendente de los propios, y con los demás capitulares, se determinó á darle la forma de alcaicería, por la que opinaron los arrendatarios antiguos. Con este motivo se hizo nueva representación al virrey, para con su licencia poner en planta la nueva forma, y con su autorización tomar nueve mil pesos del fondo municipal, que con los productos de los convenios hechos con los comerciantes, bastarian para poder comenzar la obra. Todo lo concedió el vi-

rey el 17 de Agosto de 1695, y previo su permiso se dió principio á la obra, de la que en Diciembre de 1696 estaban ya concluidas las aceras cuyos frentes daban al Portal de Mercaderes y á la Catedral, y en 1699 la que miraba al Palacio, y dos de las interiores, de las que una daba hácia este lado y otra al opuesto: consta que todo esto importó la cantidad de 83,027 pesos 7 reales 6 granos.

El 12 de Febrero de 1700, siendo virrey el conde de Moctezuma, el procurador de la ciudad hizo representación, para que el mismo D. Pedro Jimenez de los Cobos concluyera cuanto antes el frente del edificio que daba al Sur, el cual quedó concluido el 19 de Abril de 1703, en tiempo del virrey Excmo. Sr. D. Juan de Ortega Montañez. El 19 de Setiembre del mismo año, la ciudad tomó solemnemente posesión del edificio, y el ayuntamiento quedó dueño de él, con la precisa obligación de no dejar que esta nobilísima ciudad sea despojada sin que primero sea oída, y por fuero y derecho vencida, como expresamente dice el documento auténtico. Por el contrato que en 23 de Abril de 1757 celebró la ciudad con D. Juan de Dios de Medina, por el cual se comprometió aquella á cederle á este la renta de los cajones por nueve años, al cabo de los cuales volvería á entrar ella en el goce de dicha renta, D. Juan de Dios de Medina construyó las dos aceras de Norte y Sur que faltaban en el interior, con lo que se concluyó totalmente el edificio.

Concluido este, y en nuestro concepto por haberse establecido en él los tratantes de Filipinas, que eran sin duda en esa época los comerciantes de capitales mas cuantiosos, el Parian se hizo el centro del comercio de la capital. Inmensas riquezas llegó á encerrar dentro de sus paredes,

café que se da en este Estado al terreno y no al modo de cultivarlo.

Entre todo el fruto del café se dan algunas ciruelas que no contienen mas que una pura semilla, de figura ovalada y cilíndrica; á este le dan el nombre de caracolillo, y es de una clase superior al otro; lo separan con algun trabajo, echando con palas el café en un tablon ó tarima muy ancha que tenga declive de una y media vara para que el grano que es cilíndrico, rueda por la pendiente. Este café se vende con mas estimacion, al precio de 40 á 50 pesos el quintal.

El café necesita constantes riegos, pues la sequedad mata los árboles, así como la mucha agua estancada.

Segun las muchas opiniones de personas conocedoras de este producto, el café de Colima es tan bueno como el de Moka. Una persona ó una compañía que empleara un capital en este Estado de 40 á 50,000 pesos en una hacienda de café, creo sacaría una renta muy decente.

Colima, Febrero 11 de 1870. — *Luis Rendon.*

DATOS RELATIVOS AL CULTIVO DEL CAFÉ EN EL ESTADO DE COLIMA.

La muy merecida fama que goza el café de Colima se debe atribuir á la excelente calidad de sus tierras de aluvion en su mayor extension, condicion inapreciable para el cultivo del café; y si á esto se agrega la exuberante vegetacion tropical, los abundantes rocíos, los riegos discretos y la temperatura templada, que durante ocho meses del año reina en esta latitud, se apreciarán fácilmente las naturales ventajas que disfruta este suelo privilegiado por la naturaleza para el cultivo de ese precioso y lucrativo arbusto.

Para el mejor cultivo del café es necesario observar las siguientes reglas: resguardar el plantío de los fuertes vientos del Norte; darle una sombra que no lo sofoque; practicar una limpieza extremada, muy particularmente estando todavía chicas las matas; usar de una poda moderada, cosechar oportunamente cuando esté maduro el fruto, y finalmente, procurar una desecacion perfecta ántes de almacenar el grano, condiciones todas sin las cuales es del todo imposible apreciar el verdadero rendimiento de un cafetal; condiciones que si fuesen debidamente observadas por los agricultores, muy pronto palparian sus incomparables ventajas.

Pasando á enumerar ciertas particularidades locales relacionadas con la práctica, es de mencionarse en primer lugar la existencia en este Estado de numerosos bosques con abundantes riegos proporcionados constantemente por el rio de la Armería, bosques vírgenes que mediante un desmonte concienzudo de los árboles chicos y de todos los estorbos producidos por el sinnúmero de parásitos peculiares de la vegetacion tropical, proporcionaria desde luego la inmensa ventaja de la sombra natural de esos frondosos árboles, bajo cuya sombra correria libremente el aire, disfrutando entónces todo el plantío de la influencia atmosférica, tan indispensable á toda clase de vegetacion; beneficio que nunca se logra con la sofocada sombra que produce el plátano, del cual se valen generalmente para ese fin.

Es conveniente para precaver del error en que por una absurda economía de terreno incurren generalmente los agricultores, aconsejar que al establecer un cafetal se observe desde un principio una distancia de cuatro ó cinco varas entre cada mata, pues debido á la extraordinaria vegeta-

cion de estas tierras, la experiencia ha dado á conocer que sembradas mas juntas, con el tiempo se resiente notablemente el plantío.

A los dos años de trasplantado el cafetero, empieza á fructificar; el tercer año costea ya su cosecha, y desde el cuarto en adelante permanece por muchos años en pleno producto, segun la inteligencia y esmero de su cultivo.

Aunque el producto de los cafetales es mas abundante aquí que en otras partes, sin embargo, por rutina se estima en una libra por mata generalmente, término medio; pero si se tiene en cuenta la desidia de los agricultores que, fiados en la admirable riqueza de las tierras, solo recuerdan sus plantíos para despojarlos de sus frutos, se puede asegurar sin temor de equivocarse, que prodigándoles el esmero que realmente merecen, duplicaria y hasta triplicaria el actual rendimiento.

La totalidad de las cosechas en el Estado se puede calcular aproximadamente en poco mas de trescientos quintales, repartidos de la manera siguiente: doscientos de Platanarillo, treinta de la Cañada, y setenta y tantos entre las huertas de Colima y las rancherías del Estado. Gran parte de esta cosecha se consume en el mismo Estado; otra sale para el interior en comision, y el sobrante lo compran las casas de comercio extranjeras á un precio que varia de siete á diez pesos arroba, para remitirlo á Europa, mas bien como un exquisito regalo que como artículo de comer-

cio, pues su excesivo precio no lo permite. Grandes explotaciones podrán por medio de abundantes cosechas nivelar el precio de este artículo con el de los demas mercados europeos, acreditarlo cual lo merece, y lograr, á la vez que una demanda sostenida, un precio correspondiente á su incontestable calidad.

Parece oportuno mencionar de paso un hecho que indudablemente acabará con la naciente reputacion del referido artículo, si los agricultores, saliendo de su letargo, no aumentan sus plantíos y no cuidan por medio de minuciosos empaques con sus respectivas etiquetas, de nulificar hasta donde sea posible la superchería de los especuladores cuya insaciable codicia ha introducido recientemente la costumbre de mezclar, con detrimento del de Colima, los cafés inferiores que les vienen consignados.

Reasumiendo lo expuesto, existen sobrados datos para creer que el cultivo del café en el Estado de Colima, por las ventajas naturales con que lo ha dotado la naturaleza, la afinidad de sus tierras por ese arbusto, la proximidad del puerto y la fácil remocion de las causas que actualmente lo hacen malsano, está llamado á ser, como artículo de exportacion cuyo consumo se generaliza cada dia mas, una verdadera fuente de riqueza para este pequeño Estado, como lo ha sido para otras comarcas del continente americano.

Colima, Abril 3 de 1870.

MATERIALES PARA FORMAR

LA ESTADISTICA GENERAL

DE LA REPUBLICA MEXICANA.

APUNTES RELATIVOS A LA POBLACION.

POR ANTONIO GARCIA Y CUBAS.

En diversas épocas se ha intentado la formación del censo de la República, y pocas veces se ha obtenido aunque de una manera imperfecta. Muy conocidas son las causas que se oponen á esta clase de trabajos estadísticos, y no me ocuparé, por tanto, en su enumeración.

Sin embargo, creo que los resultados obtenidos en la formación del censo, no están distantes de la verdad y revelan un crecimiento lento de nuestra población, cuyas causas es muy conveniente estudiar, objeto que me he propuesto, aunque no con la extensión que tal asunto merece, por carecer de los datos y aptitud necesaria.

Para investigar la exactitud de los últimos datos acerca de la población de la República, es preciso recurrir á los censos que en épocas distintas se han publicado, para compararlos con el último, teniendo en cuenta las diferencias entre nacidos y muertos, y tomando por base el antiguo censo que inspire mas confianza.

D. Manuel Orozco y Berra publicó en la Memoria del ministerio de Fomento (1857) un interesante artículo, como todos los que son obra de su talento. Discutiendo en dicho artículo los mejores datos ofi-

ciales que pudo procurarse, consignó un verdadero monumento estadístico, cuyo final resultado dió la cifra de 8.287,403. La confianza que deben inspirar los trabajos del Sr. Orozco, por su reconocida aptitud, y el reconocimiento que tuve por los datos oficiales que sirvieron para el indicado artículo, puesto que fueron los mismos de que me serví para el censo que consigné en el Atlas, y me dieron el resultado de 8.283,088, cifra que en muy poco difiere de la anterior, me han decidido para los cálculos de hoy, á tomar por base el censo obtenido por el Sr. Orozco. Partir para esta operacion de los datos mas antiguos seria inútil, puesto que ya esta tarea ha sido hábilmente desempeñada por persona competente.

ESTADO DE AGUASCALIENTES.

Segun la Memoria del Sr. Orozco, la población de Aguascalientes, conforme á la noticia remitida por el Estado en 5 de Febrero de 55 (que debe referirse á 1864), ascendió á 85,837 habitantes.

La noticia oficial que se ha recibido en el ministerio de Gobernacion últimamente (1869) da 139,115 habitantes distribuidos de la manera siguiente:

Ciudad de Aguascalientes.....	31,872
Demarcacion del partido.....	33,996
Municipalidad de Jesus María....	8,237
Calpulpam.....	5,823
Demarcacion del partido.....	18,619
Calvillo.....	6,891
Demarcacion del partido.....	14,308
Ocampo.....	3,146
Demarcacion del partido.....	11,427
Municipalidad de Tepezala.....	4,796

Número total de habitantes. 139,115

Es decir, que segun ambos documentos, la población aumentó en 14 años, 63,278 habitantes; el promedio que resulta por la comparacion de los datos de movimiento de la población, en tres años, me da una cifra de 2,000 individuos por año en favor de la población, ó en 14 años 28,000, que sumados á los del censo de 1854, dan para 1868 el guarismo de 113,837 habitantes, que adopto prudentemente como mas aproximado.

ESTADO DE CAMPECHE.

El dato que publiqué en mi carta general (1863) tomado de la obra de D. Tomás Aznar Barbachano, expresaba 86,453 habitantes como censo del Estado en 1858. La Memoria presentada por el gobernador á la legislatura en 1869 consigna 80,366 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Campeche.....	19,553
Cármen.....	10,753
Chenes.....	16,943
Calkiní.....	20,506
Champoton.....	12,611
Suma.....	80,366

Si ambos documentos son exactos, como es de creerse, revelan un decrecimiento deplorable de la población, debido, sin duda alguna, á la funesta guerra de castas de la península.

ESTADO DE COAHUILA.

Orozco y Berra asigna para 1856 al Estado 67,598 habitantes. Las últimas noticias del ministerio de Gobernacion..... 93,150 habitantes, segun consta á continuación:

Saltillo.....	34,721
Parras.....	10,268
Viesca.....	11,322
Monclova.....	23,425
Río Grande.....	13,414

Total..... 93,150

Ningun dato verdadero he podido adquirir respecto de movimiento de la población, pues del que consta en la Memoria del gobierno del Estado [1869] ningun resultado puede obtenerse, por ser formado por el registro civil que, como es sabido, presenta con exactitud su estado de defunciones, pero sumamente incompleto el de nacimientos. Debe admitirse el último dato, pues apenas manifiesta una diferencia de 25,000 en favor de la población en el período de doce años, ó próximamente 2,000 individuos por año, que no puede considerarse exajerada.

ESTADO DE CHIAPAS.

La Memoria de 1857 da al Estado la población de 167,472 habitantes.

Las noticias del Ministerio de Gobernacion 193,987 de la manera siguiente:

San Cristóbal las Casas.....	46,750
Comitan.....	36,364
Tuxtla Gutierrez.....	23,545
Pichucalco.....	15,027
Chiapa.....	19,799
Chilon.....	17,844
Soconusco.....	13,546
Palenque.....	9,479
Simojovel.....	11,633
Suma.....	193,987

El aumento que ha habido en doce años es de 26,515, ó próximamente 2,200 al año, que corresponde á cerca de 1½ por ciento.

ESTADO DE CHIHUAHUA.

La Memoria de 857 da 164,073 habitantes. Los datos del ministerio de gobernación 179,971, comprendiendo 15,000 indios tarahumares no empadronados.

Distrito Iturbide.....	51,643
Canton Rayon.....	6,841
» Arteaga.....	16,266
» Matamoros.....	5,770
» Galeana.....	3,354
» Victoria.....	8,000
Distrito Hidalgo.....	46,694
» Bravos.....	7,617
» Guerrero.....	12,324
» Mina.....	12,462
<hr/>	
	164,971
Apaches no empadronados..	15,000
<hr/>	
	179,971

Ha aumentado la población en los doce años, según ambos documentos, 15,898 habitantes, que corresponden al año 1,325 individuos por término medio, y menos de uno por ciento. El cálculo no es, por tanto, exajerado, y debe admitirse.

ESTADO DE DURANGO.

Memoria de 1857.... 144,331 habitantes.
El censo último..... 173,402

Distribuidos de la manera siguiente:

Distrito de la capital...	37,305
Tamazula.....	16,239
Nombre de Dios.....	16,025
San Juan del Rio.....	16,227
Cuencamé.....	15,449
Papasquiario.....	15,893
El Oro.....	8,055
Mapimí.....	12,988
Nazas.....	8,420
Mezquital.....	11,034
Indé.....	7,740
San Juan de Guadalupe	5,466
San Dimas.....	2,561
<hr/>	
	173,402

El aumento que conforme á estos documentos ha tenido el Estado en el período de doce años, es de 29,611 individuos, ó sean 2,467 por año, aumento que corresponde á 2 por ciento próximamente.

El movimiento de la población en 1856, fué:

Nacidos.....	8,227
Muertos.....	5,586
<hr/>	
Aumento.....	2,641

Que revela alguna conformidad con el término medio anterior.

El dato del ministerio de Gobernación me parece no hallarse distante de la verdad.

ESTADO DE COLIMA.

El censo que de este Estado publiqué en el Atlas, era de 61,243. El movimiento en 1855 dió una diferencia en contra de la población, de catorce individuos, según se ve por el siguiente dato:

	Varones.	Hembras.	Total.
Nacidos.....	697	666	1,363
Muertos.....	755	622	1,377
<hr/>			
Diferencia en contra.....			14

La población en los años subsecuentes ha de haber disminuido de una manera notable, pues el padrón que últimamente remitió el gobierno del Estado [y en el cual se debe tener entera confianza por haberse practicado por segunda vez las operaciones para rectificar las primeras], solamente da para 1868 la población de 48,649 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Municipalidad de Colima...	30,404
Villa de Alvarez.....	6,336
Comala.....	4,769
Coquimatlan.....	2,738
Tecuman.....	2,003
Ixtlahuacan.....	1,429
Manzanillo.....	970
<hr/>	
	48,649

De manera que en doce años ha perdido la población 12,594 individuos, 1,060 en el año, ó mas de dos por cada cien habitantes.

Evidentemente las causas principales de esta deplorable disminución, han provenido de la guerra civil, y muy particularmente de lo insalubre de la parte Sur y Sur Oeste del Estado, debido en una gran parte á la incomunicación de la extensa laguna de Cuyutlan con el mar.

ESTADO DE GUANAJUATO.

Acerca de este Estado de Guanajuato, que por la proporción en que se encuentra su población respecto de su extensión territorial, se ha considerado como el mas poblado de la República, se nota una gran diferencia entre los diversos datos que en distintas épocas se han publicado.

La Geografía de Almonte le da [1852].....	713,588
Anales de Fomento, [1852].....	718,775
Dato oficial, [1855].....	697,270
Cuadro sinóptico, [1856].....	672,809
Atlas de la República, [1857]...	874,073
Memoria de Fomento, [1857] ...	729,103
Carta general, [1863].....	874,000
Datos de gobernación, [1868] ...	729,988

Debo advertir que el dato de que me serví tanto para el Atlas como para la Carta general, constaba en la estadística del Estado que mandó formar el ministerio de Fomento: los informes que después he adquirido respecto del procedimiento que empleó el comisionado para formar el censo, me han convencido de la muy poca confianza que aquel dato merece.

Tomemos para nuestros cálculos el dato oficial de 1855, que da para el censo del Estado 672,809.

El movimiento en favor de la población:

En 1855.....	13,682
En 1856.....	18,155
<hr/>	
Suma.....	31,837
Término medio.....	15,818

Que corresponde á un aumento de 2½ por ciento. Para no errar por exceso, admitiremos por término medio el 1½.

En doce años la población habrá obtenido un aumento de 125,508 individuos, que dan para 1868, 822,778 habitantes.

Los datos del ministerio de Gobernación son los siguientes:

<i>Departamento de la capital.</i>	
Guanajuato.....	56,012
La Luz.....	13,670
Silao.....	30,738
Romita.....	15,352
Irapuato.....	25,640
Cuitzeo.....	20,626
Salamanca.....	22,889
Pueblo Nuevo.....	2,438
Valle de Santiago y congregación del Jaral.....	21,782
Pénjamo.....	23,166
Congregación de Cuerámara.....	4,800
<hr/>	
	237,113

Departamento de Leon.

Leon.....	78,930
San Francisco del Rincon.....	16,127
Purísima del Rincon.....	6,919
Piedragorda.....	17,404
<hr/>	
	119,380

Departamento de Celaya.

Celaya.....	29,203
San Miguel de Octopan.....	171
Rincon de Tamayo..	208
San Juan de la Vega.....	413
<hr/>	
A la vuelta..	29,995
<hr/>	
	356,493



De la vuelta.	29,995	356,493
Apaseo, San Pedro, Tenango, San Bar- tolo Ixtla.....	16,820	
Santa Cruz.....	11,607	
Cortazar y el Guaje.	11,877	
Tarimoro.....	7,265	
Salvatierra.....	21,688	
Moroleon.....	6,832	
Yuriria.....	17,992	
Uriangato.....	4,868	
Maravatío.....	2,055	
Acámbaro.....	15,671	
Tarandacuao de la Constancia.....	2,567	
Irámucó.....	1,471	
Tócuaro.....	381	
Jerécuaro.....	10,510	
Coronéo.....	2,753	
Chamacuero.....	7,844	
Neutla.....	2,776	174,972

Departamento de Allende.

Allende.....	36,911	
Hidalgo.....	44,883	
San Felipe.....	35,984	
San Juan de Ocam- po.....	4,960	
San Diego del Biz- cocho.....	11,780	134,518

Departamento de Sierra Gorda.

San Luis de la Paz..	19,464	
Mineral de Pozos...	4,356	
Iturbide.....	16,989	
Tierrablanca.....	5,320	
Santa Catarina.....	1,627	
Victoria.....	10,685	
Xichú.....	3,183	
Atarjea.....	2,381	64,005
Suma.....		729,988

Sabido es que en los lugares mineros el movimiento de la población está sujeto á

las eventualidades de las minas; pero estas en Guanajuato, aunque no se encuentren en el estado floreciente de otros tiempos, su decadencia no ha llegado al grado de influir de una manera notable en la disminución de la población. Bien pudiera por dicha causa haber decaído esta en los minerales; pero en cambio las poblaciones industriales como Leon, Salamanca y Celaya, así como la agricultura en los ricos terrenos del bajío, habrían ganado los brazos que abandonarían los trabajos de las minas, si otra causa muy poderosa no lo hubiera impedido: la funesta guerra de intervención que hizo sentir sus consecuencias en Guanajuato tanto como en la mayor parte de los Estados de la República. Por todas las razones expuestas, creo prudente tomar un término medio entre el resultado que da el cálculo y el último dato oficial.

El cálculo da..... 822,778 habitantes.
El último dato..... 729,988 idem.

Suma..... 1,552,766
Término medio..... 776,383

Que á mi juicio es el censo probable para 1868, el cual revela un aumento de 47,280 individuos respecto del dato del Sr. Orozco y Berra, y corresponde á ménos de $\frac{1}{2}$ por ciento anual.

ESTADO DE GUERRERO.

En la mayor parte de obras estadísticas publicadas, se le da al Estado 270,000 habitantes; pero este dato es incierto por haberse formado de noticias aisladas, que no inspiran mucha confianza. Según creo, hoy es la primera vez que tenemos un dato completo y oficial de aquella parte de la República, y es el que debe admitirse.

La noticia recibida por el ministerio de Fomento es la siguiente:

Distrito del centro.....	28,513
Chilapa.....	15,359
Tavares.....	16,60
Ometepec.....	17,558
Allende.....	13,819
Morelos.....	41,593
Hidalgo.....	39,322
Mina.....	39,070
Aldama.....	23,052
Galeana.....	16,973
	241,860

ESTADO DE JALISCO.

El ministerio de gobernación posee los datos únicamente de siete cantones, y son para mí tan inexactos, que no deben figurar en el censo general de la República. Para demostrar su inexactitud, nos bastará comparar dichos datos en lo que concierne al cantón de Guadalajara con los de la estadística del Sr. Banda, que merecen mucha confianza, tanto por el sello de veracidad que revela su estadística, como por la procedencia de los datos.

Datos de gobernación, 1869..... 82,668
Datos de Banda, 1855..... 200,703

Diferencia en favor de los datos

de Banda..... 118,035
Diferencia enorme que es tanto más de notar, cuanto que los datos de Banda se refieren á una época mucho más atrasada.

Según los datos oficiales que en 1857 tuve á la vista para la formación del Atlas de la República, la población de Jalisco constaba en aquella época de 894,058 habitantes.

Corregido este dato después por personas que conocen bastante la población del Estado, según lo expresa el Sr. Banda en su estadística [Boletín de la Sociedad de Geografía, tomo 11, pág. 612], la pobla-

Tomo II.—46.

ción del Estado para 1857 daba un total de 822,229 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Cantón de Guadalajara.....	162,807
Cantón de Lagos.....	158,894
Cantón de la Barca.....	108,995
Cantón de Sayula.....	54,918
Cantón de Ahualulco.....	88,709
Cantón de Autlán.....	56,657
Cantón de Tepic.....	74,642
Cantón de Colotlán.....	48,782
Cantón de Zapotlán.....	67,825
	822,229

Según los pocos datos que he podido reunir sobre movimiento de población, el aumento de esta se efectúa en la relación de uno por cada cien individuos. Calculando con esta base, resulta que la población para 1870 debe ser de 937,337.

En la misma estadística del Sr. Banda se consigna el censo de la población formado en vista de los datos ministrados por los 121 curatos que comprende el Estado de Jalisco.

La población del Estado para 1855, según estas noticias, es la que sigue:

Población de los diez y ocho curatos que comprende el cantón de Guadalajara.....	200,713
Idem de los ocho curatos que encierra el cantón de Lagos.....	143,372
Idem de los diez y ocho curatos del cantón de la Barca.....	128,115
Idem de los veintinueve curatos del cantón de Sayula.....	154,704
Idem de los catorce curatos del cantón de Etzatlán.....	108,871
Idem de los doce curatos del cantón de Autlán.....	71,157
A la vuelta.....	806,932

De la vuelta.....	806,932
Poblacion de los doce curatos del canton de Tepic.....	64,585
Idem de los ocho curatos del canton de Colotlan.....	53,063
Suma.....	924,580

Si admitimos este mismo dato para 1870, despreciamos el aumento que en los diez y seis años debiera haber tenido la poblacion, y el cual seria de 73,966 almas, cifra que puede compensar la pérdida de la poblacion por la guerra civil, la de la intervencion, y sobre todo por la emigracion á los Estados circunvecinos.

No vacilo en aceptar los datos anteriores dados por los curas de la diócesis de Jalisco, por dos razones: 1ª, porque es sabido que los curas son los poseedores de los mejores datos respecto de poblacion; y 2ª, porque deben inspirar mayor confianza los trabajos ejecutados por mayor número de personas que á consecuencia de la subdivision administrativa están en aptitud de conocer mas la localidad cuanto menor sea la extension de esta.

ESTADOS DE MÉXICO, HIDALGO Y MORELOS.

En 1856 se señalaban al antiguo Estado de México 956,519 habitantes, deducida de esta cifra la suma de 56,035 que correspondian al Distrito de Tlalpam, perteneciente al Distrito Federal.

La Memoria del ministerio de fomento consiguió la suma de 27,585 individuos de aumento anual á la poblacion, cifra que corresponde á 2,7 por ciento; si admitimos solamente para nuestros cálculos el 1, se tendrá para 1870 un aumento en los doce años de 172,273 habitantes, cifra que agre-

gada á la anterior cantidad produce para el censo del Estado en el año á que me refiero, 1.128,774.

Para obtener una mutua comprobacion entre el cálculo y los datos remitidos por los gobernadores de los Estados en que últimamente se ha subdividido el antiguo de México, y son Hidalgo, México y Morelos, consigno aquellos para compararlos.

POBLACION DEL ESTADO DE HIDALGO.

[1868].

Atotonilco el Grande..	25,558
Actopam.....	40,867
Apam.....	12,284
Jacala.....	14,580
Huichapam.....	31,949
Huejutla.....	51,988
Metztitlan.....	23,552
Pachuca.....	45,243
Tulancingo.....	43,603
Tula.....	28,353
Ixmiquilpan.....	41,163
Zacualtipan.....	28,235
Zimapan.....	16,832

Número de habitantes. 404,207

ESTADO DE MÉXICO.

Toluca.....	77,143
Tenango.....	46,325
Tenancingo.....	35,113
Ixtlahuaca.....	57,543
Lerma.....	37,371
Villa del Valle.....	30,102
Jilotepec.....	42,042
Sultepec.....	38,466
Temascaltepec.....	26,269
Tlalnepantla.....	34,563
Cuautitlan.....	30,189
Zumpango.....	25,038

Al frente..... 480,164

Del frente.....	480,164
Otumba.....	31,633
Texcoco.....	40,931
Chalco.....	46,461
Número de habitantes.	599,189

ESTADO DE MORELOS.

Cuernavaca.....	33,481
Yautepec.....	16,039
Cuautla.....	22,605
Jonacatepec.....	19,511
Tetecala.....	29,462
Número de habitantes.	121,098

Resúmen.

Estado de Hidalgo.....	404,207
Estado de México.....	599,189
Estado de Morelos.....	121,098

1.124,494

Resultado que difiere poco del obtenido por el cálculo, y debe en mi concepto admitirse.

ESTADO DE MICHOACAN.

Por los informes que he adquirido, el gobierno del Estado de Michoacan es uno de los que mas empeño han tenido en la formacion del censo, y los datos que ha remitido deben considerarse como exactos hasta donde es posible que lo sean, atendiendo á las dificultades que se presentan en la ejecucion de obras de esta naturaleza; sin embargo, debemos proceder á nuestros cálculos, aunque no sea mas que para investigar la importancia del movimiento de la poblacion.

La cifra que obtuve para mi Atlas geográfico fué la misma del Cuadro sinóptico, la cual ascendia en 1856, á 491,679.

Los datos del ministerio de gobernacion dan la siguiente:

Morelia.....	96,371
Zinapécuaro.....	37,800
Maravatío.....	41,823
Zitácuaro.....	37,979
Huetamo.....	29,600
Tacámbaro.....	25,900
Ario.....	23,590
Pátzcuaro.....	23,612
Uruapan.....	41,377
Apatzingan.....	13,996
Coalcoman.....	9,573
Los Reyes.....	16,154
Jiquilpan.....	30,275
Zamora.....	46,765
La Piedad.....	48,097
Purépero.....	28,734
Puruándiro.....	61,426

618,072

Este resultado manifiesta, comparado con el anterior, que en doce años la poblacion de Michoacan ha tenido un aumento de 126,393 habitantes, que corresponden á 1,7 por ciento al año.

ESTADO DE NUEVO-LEON.

La Memoria del ministerio de fomento consignó 145,779 habitantes para el censo del Estado en 1856.

Los datos de gobernacion dan 174,000 distribuidos de la manera siguiente:

Monterey.....	47,818
Cadereyta.....	15,012
Villaldama.....	11,870
Salinas Victoria.....	11,480
Doctor Arroyo.....	22,233
García.....	14,233
Montemorelos.....	20,232
Cerralvo.....	10,139
Linares.....	20,993

174,000

Calculando el aumento de la poblacion en doce años $1\frac{1}{2}$ por ciento que me indican los datos que tengo á la vista, resulta la cifra de 170,268, que está en consonancia con la anterior.

ESTADO DE OAXACA.

La Memoria del gobernador en 1852, daba al Estado 542,938 habitantes [Memoria de fomento]. El movimiento de la poblacion en tres años dió la suma de 27,695 habitantes en favor de ella, ó sea por término medio al año 9,232, que corresponden á 1,7 por ciento. En diez y seis años la poblacion debia haberse elevado á 690,750 habitantes. El censo que últimamente ha remitido el gobierno del Estado al ministerio de gobernacion, solo le da 601,850, que en diez y seis años corresponde á ménos de 1 por ciento de aumento anual.

Desde luego se advierte, en vista de tales datos, cuáles son los Estados de la República que mas poblacion han perdido en la guerra de intervencion.

Los últimos datos son los que á continuacion se expresan:

Centro.....	47,220
Coixtlahuaca.....	12,553
Quicatlan.....	14,333
Choapam.....	8,958
Ejutla.....	14,189
Etla.....	20,242
Huajuapam.....	34,129
Jamiltepec.....	28,155
Juchitan.....	27,916
Juquila.....	14,136
Tuxtlaahuaca.....	11,288
Miahuatlan.....	27,764
Nochistlan.....	27,564

Al frente..... 288,497

Del frente.....	288,497
Ocotlan.....	25,085
Pochutla.....	9,767
Silacayoapam.....	20,590
Tehuantepec.....	17,684
Teotitlan del Camino..	21,361
Teposcolula.....	23,260
Tlacolula.....	32,226
Tlaxiaco.....	35,687
Tuxtepec.....	16,108
Villa Alta.....	34,837
Villa Alvarez.....	38,083
Villa Juarez.....	19,041
Yautepec.....	19,624
	<hr/>
	601,850

ESTADO DE PUEBLA.

El censo que se ha formado del Estado en diversas épocas, marca diferencias muy notables, y demuestra que en Puebla mas que en ningun otro Estado de la República, la guerra civil y de intervencion han hecho sentir sus funestas consecuencias.

La Memoria del gobierno del Estado en 1849, dió el censo de 683,725, sin incluir los Distritos de Tlapa y Ometepec que se segregaron para formar parte del Estado de Guerrero, así como el de Tuxpam, que se agregó á Veracruz: para 1855 la estadística consignó la cifra de 655,882; D. Pascual Almazan 830,000 en su carta de Puebla que publicó en 1868, y los últimos datos 688,788. Si comparamos las dos noticias oficiales [1849 y 1869], resulta que el aumento que ha tenido la poblacion en diez y ocho años, apenas da la cifra de 5,063. Comparados los censos de 849 y 855, se nota una diferencia en contra de la poblacion, de 27,843 habitantes. Si tomamos por base para nuestros cálculos la cifra que corresponde á la estadística que mandó formar el ministerio de fomento, tendremos:

En 1855.....	655,882
En 1868.....	688,778

Diferencia en favor, en trece años que corresponde á ménos de $\frac{1}{2}$ por ciento al año..... 32,896

El censo que últimamente recibió el ministerio de gobernacion y al cual me refiero, es como sigue:

Acatlan.....	35,176
Atlixco.....	36,805
Chalchicomula.....	44,861
Chiautla.....	26,740
Cholula.....	31,768
Huauchinango.....	21,587
Huejocingo.....	21,364
Matamoros.....	32,565
Pahuatlan.....	18,300
Puebla.....	70,916
San Juan de los Llanos.	30,196
Tecali.....	24,199
Tecamachalco.....	38,010
Tehuacan.....	50,942
Tepeaca.....	31,788
Tepexi.....	41,184
Teziutlan.....	19,630
Tetela.....	30,314
Tlatlanquitepec.....	14,749
Zacapoaxtla.....	23,376
Zacatlan.....	43,318
	<hr/>
	688,788

ESTADO DE QUERÉTARO.

En 1851, segun datos oficiales, el Estado contaba con 132,124 habitantes. Calculando el aumento que debe haber tenido la poblacion en diez y siete años, á razon de $1\frac{1}{2}$ por ciento al año, resulta la suma de 23,632, que agregada á la anterior, da para 1868 el censo de 155,806.

Poco difiere esta cantidad de la del dato oficial del ministerio de gobernacion; con

todo, es prudente admitir la última, pues la primera descansa únicamente en el simple cálculo.

Datos del ministerio de gobernacion.

Distrito del Centro.....	48,237
San Juan del Rio.....	31,412
Amealco.....	12,701
Jalpam.....	19,300
Tolimán.....	22,442
Cadereyta.....	19,194

153,286

ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

Las únicas noticias que he obtenido del ministerio de gobernacion, son:

Prefectura de Rio Verde...	17,365
Partido de Tamazunchale...	7,092
Ciudad Fernandez.....	9,180

Noticias incompletas y para mí muy inexactas, pues basta comparar la que se refiere á Rio Verde para convencerse de ello.

Ultimo dato.....	17,365
Dato oficial de 1855.	48,019 el partido.
" "	86,153 el distrito.

Tomemos, por tanto, el dato oficial de 856, y con esa base calculemos el aumento de la poblacion á razon de $1\frac{1}{2}$ por ciento, que es la mitad de lo que revela el dato que sobre movimiento de ella poseo, y se sefice á 1856.

El documento oficial para 1855 es el siguiente:

Distrito de San Luis.....	179,139
Rio Verde.....	86,153
Venado.....	86,146
Tancanhuitz.....	38,922
	<hr/>
	390,360
Aumento probable en 13 años...	76,120
	<hr/>
Censo para 1868.....	466,480

Después de ejecutados los cálculos anteriores, se recibió la Memoria del gobernador del Estado, correspondiente al período de 24 de Setiembre de 1868 á 31 de Julio de 1869.

El censo que consta en dicha Memoria es el siguiente:

Partidos.—Capital.....	127,000
» Catorce.....	48,500
» Santa María del Rio.....	51,500
» Venado.....	34,000
» Guadaleázar.....	29,500
» Cerritos.....	29,500
» Salinas.....	17,000
» Rio Verde.....	41,500
» Ciudad del Maiz.....	23,000
» Hidalgo.....	28,000
» Tancanhuitz.....	19,000
» Tamazunchale.....	16,000
» Ciudad de Valles.....	12,000
Suma.....	476,500

Este dato difiere poco de la cifra obtenida por el cálculo, y siendo además el oficial, debe admitirse.

ESTADO DE SINALOA.

La mayor parte de los trabajos estadísticos que acerca de la República se han publicado repiten la cifra de 160,000 habitantes como censo del Estado de Sinaloa que consigné en el Atlas y tomé de los archivos del ministerio de fomento. El único dato oficial que poseo es el del ministerio de gobernación para 1868, el cual comparado con el anterior revela la lentitud con que crece la población del Estado, debido sin duda á las continuas revueltas que lo han agitado, y como estas no han cesado, de presumir es, que marche á su crecimiento cada vez con mayor lentitud. Es-

ta observación, en mi concepto, manifiesta que la cifra que consigné en el Atlas no estaba lejos de la verdad.

El dato oficial á que me refiero es el siguiente:

Distrito de Mazatlan.....	26,298
» del Rosario.....	15,387
» de Concordia.....	10,676
» de Cosalá.....	13,322
» de San Ignacio.....	8,248
» de Mocorito.....	12,679
» del Fuerte.....	23,438
» de Sinaloa.....	22,016
» de Culiacan.....	29,093
	161,157

Ya escritas las anteriores líneas se recibió la Memoria última del gobierno del Estado [1869] cuyos datos se refieren al año anterior.

Los relativos al censo son los que siguen:

Distritos.—Mazatlan.....	26,298
» Rosario.....	15,387
» Concordia.....	10,676
» Cosalá.....	13,322
» San Ignacio.....	8,248
» Mocorito.....	12,679
» Fuerte.....	23,438
» Sinaloa.....	23,157
» Culiacan.....	29,093

Censo que debe admitirse para 1868..... 162,298

ESTADO DE SONORA.

El Atlas geográfico y el Cuadro sinóptico dan al Estado en 1856 la población de 147,000 habitantes, y la Memoria del ministerio 139,374. El documento oficial que obra en el ministerio de gobernación

consigna 130,711, distribuidos del modo siguiente:

Distrito de Ures.....	18,282
» de Hermosillo.....	19,873
» de Guaymas.....	14,947
» de Alamos.....	21,800
» de Moctezuma.....	9,395
» de Sahuaripa.....	7,996
» de Arizpe.....	6,543
» de Altar.....	5,468
» de Magdalena.....	3,907
	108,211

Deben agregarse según el mismo documento... 13,000 yaquis.
6,500 mayos.
3,000 ópatas.

Total..... 130,711

En esta noticia no aparecen las demás razas que se encuentran en Sonora, como son los pimas, los pápagos, los apaches y los seris. Según la estadística de D. Manuel Monteverde publicada hace más de doce años, la población de Sonora constaba de 134,000 individuos, en cuyo número figuran:

Mayos y yaquis.....	30,000
Opatas.....	35,000
Pimas.....	15,000
Pápagos.....	15,000
Apaches.....	10,000
Seris.....	200
	105,200

Es decir, que en la población de Sonora pertenecen á la raza indígena los 0,7. Las cifras que da á este respecto la noticia oficial, se hallan muy distantes de las ministradas por la estadística de Monteverde. Parece por las indicaciones que encontré en los datos oficiales, que no se han podido empadronar todos los indígenas de Sonora:

creo prudente en vista de tal circunstancia, aceptar las cifras que da la estadística ya citada, menos la que concierne á los apaches, por dos razones: la una porque no tienen residencia fija, y la otra porque establecen con más frecuencia sus rancherías en los terrenos de la Mesilla, que pertenecen á los Estados Unidos, de manera que si se encuentran en Sonora, es debido principalmente á sus invasiones.

Además, por noticias que he adquirido, la población puede calcularse en la cuarta parte de raza blanca y las tres restantes de raza indígena.

Así, pues, la población de Sonora puede representarse de la manera siguiente:

Raza blanca.....	31,733
Yaquis y mayos.....	30,000
Opatas.....	35,000
Pimas.....	15,000
Pápagos.....	15,000
Seris.....	200
	126,933

Más como estos datos se refieren al año de 1854, la cifra que representa la población es en la actualidad muy baja; de suerte que si calculamos á razón de $1\frac{1}{2}$ por ciento anual su aumento, tendríamos como un dato probable para 1868 la suma de 157,297.

ESTADO DE TABASCO.

El Atlas geográfico de la República daba al Estado en 1857 la población de..... 63,569 según los datos oficiales que tuve en aquella época. Los que posee el ministerio de gobernación y se refieren á 1868 dan la suma de 83,707.

El aumento de la población según las noticias oficiales acerca de su movimiento, fué:



En 1854..... 1,873 individuos en favor de la poblacion.
 En 1855..... 1,385
 Término medio.. 1,629

De manera que en doce años el aumento total ha sido de 19,538, que agregados al censo de 1867 dan para la poblacion del Estado en 1868 la suma de 83,134, que solo difiere del último censo oficial en 673 individuos.

En tal virtud, el aumento que ha tenido la poblacion es á razon de 2½ por ciento al año.

Debe, pues, admitirse el último censo.

ESTADO DE TAMAULIPAS.

El dato oficial que se consignó en el Atlas geográfico y se refiere á 1856, marca la poblacion en 108,514.

La única noticia que poseo relativa á movimiento de la poblacion revela un crecimiento muy lento, pues aquella obtuvo en su favor en 1855 la pequeña cifra de 339 habitantes, que corresponden á 0,4 por ciento. Esta misma noticia nos demuestra que la poblacion crece en el distrito del Centro; es de poca importancia en el del Norte, y mengua en el del Sur, que como es sabido, en él se encuentran los lugares enfermizos del Estado. Si á estas consideraciones se agrega el inconveniente de la guerra civil de que ha sido presa el Estado, debemos prudentemente no alterar aquella cifra.

La poblacion se divide segun las razas:

Europea.....	22,399½
Mixta de europea é indígena...	64,811¾
Indígena.....	10,763½
Africana [en los puertos].....	201
Mixta de indígenas y africana.	5,453
Mixta de europea y africana ...	4,887
	<hr/>
	108,514

Las razas europea, indígena y mixta están en la siguiente relacion:

La indígena representa la novena parte; del resto la tercera parte corresponde á la europea y las dos restantes á la mixta.

ESTADO DE TLAXCALA.

El censo de 1857, segun la Memoria de fomento, era de 90,158, que debe haber ascendido en 1868 á 106,386 habitantes, calculando á razon de 1½ por ciento al año. Ultimamente se agregó al Estado la municipalidad de Calpulalpam, cuya poblacion es de 9,943 almas, que sumada á la cifra anterior, da 116,329 habitantes.

El censo formado últimamente, consigna la cifra de 117,941, distribuida de la manera siguiente:

Distritos.

Hidalgo (Tlaxcala).....	35,160
Zaragoza (Zacatelco).....	23,662
Juarez (Huamantla).....	30,618
Morelos (Tlaxco).....	14,160
Ocampo (Calpulalpam).....	14,341

Total número de habitantes. 117,941

Suma que poco difiere de la anterior obtenida por medio del cálculo.

ESTADO DE VERACRUZ.

La poblacion en 1853 constaba, segun el documento oficial publicado en el Atlas, de 338,859; pero esta cifra no comprende la poblacion de los cantones de Acayucan y Minatitlan, que pertenecen al Estado de Veracruz desde que dejó de existir el territorio de Tehuantepec en 1857; de suerte que se debe agregar 28,000 á la cifra anterior, cuya suma da 366,859 habitantes.

El último documento oficial ministra los siguientes datos:

Canton de Veracruz.....	41,914
" Tuxpam.....	26,166
" Misantla.....	6,912
" Jalapa.....	46,735
" Cosamaloapam...	15,557
" Coatepec.....	25,194
" Jalacingo.....	30,266
" Papantla.....	15,609
" Acayucan.....	16,559
" Orizava.....	41,601
" Tuxtlas.....	21,345
" Tantoyuca.....	22,123
" Huatusco.....	13,522
" Córdoba.....	31,983
" Zongolica.....	14,793
" Minatitlan.....	12,583
" Tampico.....	23,468
" Chicontepec.....	31,177
	<hr/>
	437,507

En consecuencia, el aumento de la poblacion en 15 años ha sido de 70,648 habitantes, cifra que corresponde á ménos de 1½ por cada cien individuos.

ESTADO DE YUCATAN.

Diversas cifras se han publicado respecto de la poblacion de Yucatan, cifras que proceden ya de trabajos oficiales, ya de cálculos extraoficiales: unos y otros revelan ó la inseguridad de la base de que parten y la dificultad de formar el censo de los habitantes de la península, ó bien un movimiento muy irregular que unas veces crece poco y otras mengua extraordinariamente. La guerra de castas que se ha entronizado desde hace tantos años sin que, para mí, haya esperanza de que algun dia cese, es ciertamente la causa de las irregularidades en la marcha de la poblacion.

Tomo II. —47.

D. José María Duran en su artículo sobre poblacion, para 1862, publicó respecto de Yucatan los siguientes datos:

La poblacion de este Estado en 1845, segun su estadística publicada en el tomo III del Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística, era de.....	575,361
En 1838 el instituto.....	580,984
En 1856 Lerdo de Tejada.....	668,623
En 1857 el Atlas.....	668,632
La misma era la del ministerio de fomento.....	
El S. M. P. [1858].....	450,000

Que demuestran las circunstancias que he indicado. El censo que en esta noticia aparece aceptado para mí en 1857, no lo fué en realidad, pues en el Estado respectivo del Atlas, no obstante que consigné esta cifra como el último dato, hice acerca de él consideraciones fundadas que me condujeron á estimar la poblacion de la península para aquella época, solamente en unos 280 á 300,000 individuos. Indudablemente que esta cifra fué baja si en el censo de Yucatan deben comprenderse, no solo los indígenas mayas sujetos y sustraídos de la obediencia del gobierno, sino aun los habitantes del Peten, poblado antiguamente por los itzaes, tribu de los mayas que fué conquistada por el gobernador de Yucatan D. Martín de Urzúa en 1797.

Segregada la parte de Campeche para erigirse en Estado juntamente con la isla del Cármen, aun cuando se admita en la actualidad para Yucatan la misma cifra que en 1857, su poblacion habrá adquirido su aumento natural, segun se comprueba con el último dato oficial.

En 1857 admití 280 á.....	300,000
Los datos oficiales para 1868 dan.	282,634

Distribuidos de la manera siguiente:

Partido de Mérida.....	42,141
Hunucmá.....	18,614
Sisal.....	3,959
Acanché.....	22,258
Tixkokob.....	17,557
Motul.....	20,744
Temax.....	16,995
Itzamal.....	25,211
Zetuta.....	11,813
Valladolid.....	18,870
Ezpita.....	11,277
Tiximin.....	11,514
Tekax.....	15,073
Peto.....	8,131
Ticul.....	23,645
Maxcanú.....	15,832

Se encuentran además sustraídos de la obediencia del gobierno. 139,731

Censo de 1868..... 422,365
En 1845 el secretario del gobierno del Estado presentó á la legislatura su Memoria, en que constan los siguientes datos, que son ciertamente oficiales [sin incluir el distrito de Campeche].

Distrito de Mérida.....	91,229
» de Izamal.....	67,423
» de Tekax.....	35,505
» de Valladolid.....	23,066

Total..... 217,223
Tomando el promedio de la diferencia en favor de la población según el movimiento de ella en cuatro años, da 10,500, y en los veintitres años transcurridos desde aquella fecha hasta el año próximo pasado, el monto de su población debería ascender á 458,723, cifra mucho mayor que la del último censo, y que revela igualmente la irregularidad en el crecimiento de la población, según queda indicado. La relación del crecimiento con arreglo á es-

tos cálculos, es por lo ménos de un 3 por ciento anual.
En la estadística de los Sres. Regil y Peon se distribuye la población según sus razas: cuarta parte de blancos y castas y tres cuartos de indígenas.
El Dr. Mora ha calculado que la población de la República debía duplicarse cada diez y ocho años. Respecto únicamente de Yucatan ha habido en su apreciación acierto, á juzgar por los datos que he manifestado, salvo los errores que pudieran resultar y son consiguientes á cálculos semejantes y á la inseguridad de la base de que se parte.

ESTADO DE ZACATECAS.

El censo para 1854, según documento oficial, fué de 280,087, y el movimiento de la población dió en los años de 55 y 56 en favor de la población 16,702, ó por término medio 8,352, aumento que corresponde á 3 por cada cien individuos. Calculando con esta base, se obtiene en los catorce años transcurridos desde aquella fecha, el aumento de 116,928, que sumado al censo de 1854, da para 1868 la suma de 397,015. El cálculo comprueba el censo que remitió últimamente el gobierno del Estado, y el cual es como sigue:

Distrito de Zacatecas..	65,687
Fresnillo.....	55,157
Sombrerete.....	35,745
Nieves.....	23,291
Mazapil.....	7,951
Ciudad García.....	44,123
Pinos.....	38,846
Villanueva.....	44,893
Sanchez Roman.....	27,811
Juchipila.....	18,106
Nochistlan.....	20,022
Ojo caliente.....	8,345

Censo para 1868.. 394,977

DISTRITO DE MÉXICO.

Según el último censo y los cálculos relativos á la ciudad de México, de la que trataremos en seguida, el número de habitantes puede estimarse en 315,906 distribuidos de la manera siguiente:

Ciudad de México.....	240,000
Prefectura de Xochimilco..	29,541
» de Tlalpam.....	25,533
» de Tacubaya.....	12,758
» de Hidalgo.....	8,074
Total.....	315,906.

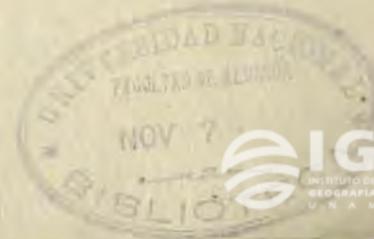
TERRITORIO DE LA BAJA-CALIFORNIA.

El censo oficial da para 1868, 21,645 habitantes, los cuales se hallan distribuidos de la manera siguiente:

Municipalidad de la Paz.....	3,698
» de San José.....	3,108
» de San Antonio.....	3,771
» de Todos Santos.....	1,084
» de Santiago.....	1,722
» de Mulegé.....	1,405
» Comondá.....	1,357
» Santo Tomás.....	5,500
Total.....	21,645.

ORDEN DE LOS ESTADOS.

POR SU EXTENSION.	POR SU POBLACION ABSOLUTA.	HABITANTES.	POR SU POBLACION RELATIVA.	Por legua cuadrada.
Chihuahua.....	Jalisco.....	924,580	1 Distrito.....	5,000
Sonora.....	Guanajuato.....	776,383	2 Tlaxcala.....	534
Baja-California.....	Puebla.....	688,788	3 Guanajuato.....	437
Coahuila.....	Michoacan.....	618,972	4 Morelos.....	432
Jalisco.....	Oaxaca.....	601,850	5 México.....	423
Durango.....	México.....	599,189	6 Puebla.....	390
Yucatan.....	San Luis.....	476,500	7 Aguascalientes..	348
San Luis.....	Veracruz.....	437,507	8 Hidalgo.....	323
Tamaulipas.....	Yucatan.....	422,365	9 Querétaro.....	302
Veracruz.....	Hidalgo.....	404,207	10 Michoacan.....	194
Oaxaca.....	Zacatecas.....	394,977	11 Colima.....	138
Zacatecas.....	Distrito.....	300,906	12 Jalisco.....	123
Campeche.....	Guerrero.....	241,860	13 San Luis.....	112
Sinaloa.....	Chiapas.....	193,987	14 Veracruz.....	108
Guerrero.....	Chihuahua.....	179,971	15 Zacatecas.....	100
Michoacan.....	Nuevo-Leon.....	174,000	16 Yucatan.....	89
Chiapas.....	Durango.....	173,942	17 Nuevo-Leon.....	82
Nuevo-Leon.....	Sinaloa.....	162,298	18 Chiapas.....	78
Tabasco.....	Sonora.....	157,397	19 Guerrero.....	67
Puebla.....	Querétaro.....	153,286	20 Tabasco.....	44
Guanajuato.....	Morelos.....	120,098	21 Sinaloa.....	42
México.....	Tlaxcala.....	117,941	22 Durango.....	27
Hidalgo.....	Aguascalientes.....	113,837	23 Tamaulipas.....	26
Querétaro.....	Tamaulipas.....	108,514	24 Campeche.....	21
Colima.....	Coahuila.....	93,150	25 Oaxaca.....	15
Aguascalientes.....	Tabasco.....	83,707	26 Chihuahua.....	12
Morelos.....	Campeche.....	80,366	27 Coahuila.....	11
Tlaxcala.....	Colima.....	48,649	28 Sonora.....	10
Distrito de México..	Baja-California.....	12,645	29 Baja-California..	2
Número total.....		8,770,972		



No hay datos respecto de poblacion mas dificiles de obtener, que los relativos á la ciudad de México en la época presente. Las conmociones políticas han impedido á los gobiernos fijar su atencion en tan importante asunto, y por otra parte la inveterada costumbre de los habitantes de ocultarse á los empadronamientos temiendo nuevos impuestos ó su ingreso al ejército, han hecho muy dificiles las operaciones del censo las pocas veces que la autoridad ha decidido su formacion. No nos queda mas que un solo recurso para investigar el censo actual de la capital de la República: el cálculo, tomando por base el censo antiguo que merezca mas confianza. Este procedimiento es sin duda defectuoso, porque se carece de otros datos que nos acercarian mucho á lo cierto; tales son los que se refieren al movimiento de poblacion. Si no poseemos un buen censo, se puede atribuir á las circunstancias que he indicado, y esto constituye una disculpa legal; pero carecer de las noticias de nacidos y muertos para averiguar el progreso ó decrecimiento de la poblacion todos los años, es una falta imperdonable. Los censos que inspiran mas confianza son:

	HABITANTES.
Censo de Revillagigedo, 1790...	112,926
Padron formado por el juzgado de policía, 1811.....	168,846
Censo por Navarro y Noriega, 1820	179,830
Boletin de la Sociedad de Geografía, para 1838.....	205,430

El censo de Revillagigedo pasa por uno de los mas exactos, y siendo ademas el de una época mas remota y el mas bajo, deberémos tomarlo por base del cálculo. Si se considera como aumento probable al año únicamente 0,8 por ciento, creo que no hay exajeracion, y el resultado no se alejará mucho de la verdad.

Así, pues, en 1790 el censo era de..... 112,926.

Calculando el aumento progresivo en períodos de veinte años, tendrémos:

Para 1810.....	131,026
Para 1830.....	151,986
Para 1850.....	176,306
Para 1870.....	204,506

El aumento anual en el último período corresponde á 1,410 habitantes.

Para investigar la certeza de este dato, es preciso recurrir á las noticias que he podido proporcionarme acerca del movimiento de poblacion. Debo las de nacidos á la bondad de los señores gobernadores de la mitra, y la de defunciones á las oficinas del registro civil.

NOTICIA DE LOS NACIDOS EN LOS AÑOS QUE SE EXPRESAN:

PARROQUIAS.	1867.			1868.			Total en los dos años.
	Hombres.	Mugeres.	Total.	Hombres.	Mugeres.	Total.	
San José.....	335	338	673	377	315	692	1,365
Santa Veracruz.....	391	417	808	430	369	799	1,607
La Palma.....	82	83	165	82	108	190	355
San Antonio de las Huertas.....	51	53	104	82	77	159	263
Salto del Agua.....	230	251	481	225	247	472	953
Santa Ana.....	137	136	273	175	164	339	612
Santa María.....	205	207	412	205	216	422	835
San Sebastian.....	227	227	454	230	214	444	898
San Pablo.....	337	319	656	338	320	658	1,314
Sagrario.....	695	818	1,513	818	671	1,489	3,002
Santa Cruz y Soledad.....	420	396	816	442	423	865	1,681
Santa Cruz Acatlan.....	39	35	74	42	42	84	158
San Miguel.....	245	246	491	161	205	366	857
Santa Catarina.....	393	360	753	393	395	789	1,542
	3,788	3,886	7,674	4,001	3,797	7,798	142

No teniendo mas dato oficial respecto de defunciones que el relativo á 1868, nos serviremos únicamente del dato respectivo de nacidos para su comparacion:

Nacieron en 1868.....	7,798
Murieron.....	6,293

Aumentó la poblacion. 1,505

El aumento obtenido por medio del cálculo en el último período indicado, 1850 á 1870, se encuentra próximamente conforme con el que arrojan los datos de movimiento de poblacion en 1859 á 1868. De esto resulta de una manera comprobada hasta donde es posible la comprobacion en noticias sujetas á cálculo, que la poblacion fija de la capital es de 204,000. La relacion de 0,8 por ciento que ha servido de base para el cálculo, se refiere únicamente á la referida poblacion, sin tener en cuenta ni la poblacion ambulante, ni las milicias, ni los extranjeros. Estos nuevos elementos han aumentado desde hace tiempo la poblacion de la ciudad de México, y no seria aventurado, por tanto, darle un censo para 1870, por lo ménos de 225,000 almas.

En tiempo de la intervencion se pretendió formar el padron de la ciudad, y su resultado apenas elevó la suma de sus habitantes á 134,000.

Nuestro sistema de empadronamiento, defectuoso por una parte, y las ocultaciones por la otra, hacen presumir con fundamento, que cerca de la mitad de la poblacion queda fuera del padron, y mucho mas en una época tan delicada y peligrosa como la del tiempo á que me refiero. El empadronamiento simultáneo, la prudencia y aptitud por parte de los empadronadores, y la buena disposicion de los habitantes para cumplir con la ley relativa al asunto,

son circunstancias indispensables para lograr un censo perfecto; pero tengo la íntima conviccion de que tales requisitos no se llenaron en aquel tan interesante trabajo.

Los anteriores cálculos, ejecutados con el fin de investigar el grado de exactitud que merezcan los datos remitidos al ministerio de gobernacion, demuestran la lentitud con que marcha á su crecimiento la poblacion. Segun el Dr. Mora, esta deberia duplicarse en el trascurso de diez y ocho años, y segun el baron de Humboldt en diez y nueve años, si no existiesen ciertas causas perturbadoras. Conforme á estas aserciones, la República debiera contar por lo ménos 14,000,000 de habitantes, y la capital 352,000, teniendo en consideracion su poblacion en 1850.

Las enfermedades reinantes de la capital, de las cuales la pulmonía ocupa el primer lugar, á consecuencia de la elevacion del suelo, los aires nortes reinantes y su inconstante temperatura, pueden señalarse como causa principal del progreso lento de la poblacion; pero es preciso apuntar las verdaderas causas de insalubridad de México para no atribuirla como muchos pretenden, á su propia naturaleza. Mi opinion á este respecto es diametralmente opuesta; porque en efecto, ¿qué medidas se han tomado alguna vez para mejorar las condiciones higiénicas de la ciudad? ¿No vemos diariamente remover el cieno de inmundas atarjeas, impregnando el aire de miasmas nocivos? ¿Se han dictado providencias para la conveniente inhumacion de los cadáveres?

En los panteones, en lugar de la fragancia de las flores, solamente se respiran, y muy particularmente en Santa Paula, miasmas deletéreos, que son tan desagradables al olfato como nocivos y peligrosos

para la vida: la pésima costumbre de la inhumación en nichos, la situación de los panteones en los lugares en que reinan los aires, y la de los hospitales en el centro de la población; los inmundos muladares que la rodean, y las demás circunstancias indicadas, son causas suficientes para hacer insalubre el lugar mas favorecido por la naturaleza. Si todas estas circunstancias existiesen reunidas á la vez como en nuestro México, en cualquiera otro lugar de la tierra, preciso es convenir que seria inhabitable.

Si, como lo espero, las autoridades en cumplimiento de un deber sagrado fijan su atención en tan delicado asunto y dictan las medidas propias á remediar los expresados males, disminuirán las enfermedades que hoy impiden el aumento natural de la población, ó por lo ménos se presentarán con mayor benignidad. La causa de tales males, repito, no está en la naturaleza, sino mas bien en la apatía, en la indiferencia ó en el egoísmo.

En las poblaciones, y muy particularmente en las ciudades populosas como la nuestra, debe procurarse ántes que el embellecimiento, un buen arreglo de policía en todos sus ramos: las poblaciones que disfrutaban de esos beneficios, insensiblemente progresan y se embellecen como una consecuencia del bienestar.

En tal virtud, y aunque parezca repetir mis conceptos, debo manifestar que si se quiere dar la mayor salubridad á México, es preciso modificar las condiciones higiénicas, que en la actualidad no pueden ser peores, para lo cual debe atenderse de toda preferencia:

1º El desagüe directo y canalización del valle de México.

2º Procurar el mejoramiento de la clase menesterosa, tanto en sus habitaciones

que hoy son húmedas y malsanas, como en sus alimentos, que en la actualidad ni son variados ni nutritivos, ni los que corresponden á sus penosas ocupaciones.

3º Cegar las innumerables acequias que son otros tantos focos de corrupción.

4º Desechar los pantanos que rodean la ciudad.

5º Destruir los inmundos muladares que existen en los suburbios y sustituirlos con arbolados.

6º Retirar los hospitales del centro, colocar los panteones fuera de los aires reinantes, y adoptar otro sistema de inhumación.

7º Dar vida á los barrios que perecen por falta de agua.

8º Perfeccionar el sistema de limpieza de atarjeas.

9º Llevar adelante la disposición relativa á la construcción de inodores en las casas en cuyas calles hay atarjeas, y hacer desaparecer cuanto ántes los inmundos carros nocturnos que transitan aún por las mejores calles de la ciudad con detrimento de su buen nombre.

10º Plantar árboles en todas las calles anchas, de una manera conveniente, y no sobre las banquetas y á corta distancia un árbol de otro, como ya se ha verificado, pues creciendo su follaje y entrelazándose, impiden la libre circulación del aire y de los rayos del sol, conservando en la superficie del suelo la humedad, circunstancias que perjudican la salubridad.

11º Sustituir las cañerías de plomo por cañerías de fierro.

Conozco suficientemente que todas estas mejoras demandan tiempo y dinero y no son fáciles de llevar á cabo desde el momento; pero deben emprenderse, pues á medida que adelanten irémos obteniendo sus beneficios.

Me he extendido respecto de la población de México, porque conociendo sus males he deseado indicar sus remedios; pero una vez conseguido el intento, seguiré tratando de la población en general.

Para demostrar que la de la República marcha á su crecimiento con una lentitud que entristece, bastará comparar la que hoy se consigna en estas noticias y la que debería tener si progresara de una manera regular. Para obtener este último dato fijémonos en el censo del baron de Humboldt de 1825, deduciendo la parte que corresponde á los antiguos Departamentos de Tejas, Nuevo-México y Alta-California, que hoy pertenecen á la Unión norteamericana.

Censo del baron de Humboldt.	7.000,000
Territorio perdido.....	118,000
Resta.....	6.882,000

En el Boletín de la Sociedad, tomo I, página 13, se dice: "Por la observación mas escrupulosa del movimiento de la población en diferentes quinquenios, se ve probado en las *Tablas geográfico-políticas*, que el aumento de nuestra población en años benignos corresponde á 1½ por ciento." De suerte que segun esta relación, la República en 1870 debería tener 12.576,420 habitantes.

Población segun este cálculo.	12.576,420
Población actual de la República.....	8.850,508
Diferencia.....	3.725,912

En que puede estimarse la pérdida que ha sufrido la población de la República á consecuencia de las guerras civiles, la de

los americanos y la de la intervención, las invasiones del cólera, &c.

Los datos estadísticos, por imperfectos que hayan sido, han dado fuerza y valor á la opinión, que para mí es un hecho, de que la raza indígena se debilita y decrece á la vez que se vigoriza y progresa la raza blanca. Este hecho está en perfecto acuerdo con las leyes de la naturaleza: el mal de la raza indígena existe, para su decrecimiento en sus propias costumbres, en las condiciones higiénicas de su modo de vivir. Una miserable choza sirve de habitación á una numerosa familia, y en ella hacinados verdaderamente sus moradores no pueden ménos que respirar un aire inficionado, sus alimentos son escasos y poco nutritivos, á la vez que penosas y fuertes sus cotidianas ocupaciones. ¡Lástima causan esos desgraciados indígenas, que sin distinción de sexo ni edad se ven en las avenidas de la capital, agobiados bajo el peso de fardos enormes, regresar á sus pueblos con el mezquino precio de sus mercancías.

Si consideramos al indio desde que nace, y aun ántes de nacer, no vemos otra cosa que una serie de miseria y de abyección. Las indias aun en la época de mayor embarazo no abandonan sus penosas faenas, y sin cuidado por el sér que en su vientre vive, se ocupan en la molienda del maíz y fabricación de *tortillas*, ocupaciones que no pueden ménos que ser muy nocivas á la generación. Aun no pasada la edad de la lactancia, se cria el niño con *tortillas*, frutas y otros alimentos impropios de sus facultades digestivas, ocasionando á los niños con tal imprudencia diarreas y otras enfermedades que los conducen al sepulcro, ó cuando ménos se crían débiles y enfermizos. Las viruelas, á consecuencia del abandono é indiferencia de

los padres respecto de la vacuna, causan lamentables estragos, siendo esa enfermedad de las mas perniciosas en la raza indígena.

La noticia que poseo del movimiento de la poblacion en el pueblo de Ixtacalco, y la cual revela, á juzgar por los datos, que el registro civil no ha extendido su dominio á dicho pueblo, corrobora la opinion del decrecimiento de la raza, debido particularmente á la mortalidad de los párvulos.

En 1868 nacieron.....	165
„ murieron.....	190
Diferencia en contra.....	25

Figurando en la mortalidad 149 párvulos.

En el año de 869, aun cuando resulta por la comparacion de los datos un aumento á la poblacion de 59 individuos, los párvulos representan en la mortalidad la cifra de 65, por 34 los adultos.

Un hecho debe llamar mucho nuestra atencion, porque prueba que la degradacion de la raza no está en su propia naturaleza sino en las costumbres de sus individuos. Las indias de los pueblos cercanos á las capitales, empleándose en las casas particulares como nodrizas, crian niños sanos y robustos, porque en su nuevo empleo mejoran de condicion por el aseo á que se les obliga, la buena alimentacion, y en fin, por el total cambio de sus condiciones higiénicas. Pero esta misma circunstancia es un mal muy grave para la raza: guiadas las mugeres por el interes de ganar mejor sueldo, abandonan sus propios hijos á los cuidados mercenarios de otras mugeres, como si fuera posible sustituir el amor y cuidados de una madre.

Otra de las razones que á mi modo de ver causa la degeneracion de la raza indí-

gena, es la de los matrimonios que se efectúan de una manera inconveniente y prematura. La edad núbil de la muger en nuestro país, médicamente considerada, es á los diez y ocho años, y en la tierra caliente á los catorce; pero entre el aserto de la medicina y su consecuencia, media una enorme distancia segun mi humilde concepto. Respecto de los indios se nota con frecuencia la union entre una muger que apenas ha llegado á la edad de su desarrollo y un hombre de cuarenta ó mas años enteramente desarrollado y robustecido: la muger, en consecuencia, se debilita y enferma, y los niños que de ella nacen son débiles y raquíticos.

Si á estas causas que tan poderosamente obran en el decrecimiento de la raza indígena, se agrega la sensible disminucion que ha sufrido á consecuencia de nuestras guerras civiles, pues la raza indígena constituye en su mayor parte el ejército, corroboran la verdad de mi aserto.

¿Cómo destruir tantas y tan poderosas causas que conspiran al aniquilamiento de la raza indígena? El único medio es el de cambiarles las condiciones moral é higiénica de su vida, ilustrándoles y criándoles necesidades de que totalmente carecen. ¿Pero el carácter del indio se ha prestado, se presta ó se prestará á tal remedio? Muy difícil es, pero en nombre de la humanidad debe intentarse, y en todo caso existe otro remedio radical para mas tarde: la inmigracion, y como consecuencia de esta el cruzamiento de la raza.

Estudiando el carácter, usos y costumbres de las distintas tribus que habitan la República mexicana, se observa que no todas se encuentran en las mismas circunstancias respecto de su condicion, docilidad y civilizacion. En unas, como las que constituyen los comanches, apaches y seris en

nuestras fronteras, la barbarie se halla en toda su plenitud: la perfidia, la traicion y la crueldad son las circunstancias esenciales de su carácter; ellos son principalmente los que impiden el desarrollo de los ricos elementos de nuestros Estados fronterizos, y los que han diezariado la poblacion de aquellas extensas comarcas, sin que hayan bastado á reducirlos la paz y proteccion con que se les ha brindado por nuestros gobiernos y aun por el gobierno colonial.

Pero no siempre la justicia y la razon han estado de parte de la raza blanca, segun lo demuestran las siguientes líneas.

En el siglo pasado las compañías presidiales del Altar y Horcasitas, despues de la tenaz persecucion que emprendieron contra los seris, lograron establecer con algunos de ellos los pueblos de Populco y Seris, cerca de Hermosillo, y pacificar el resto de la tribu; pero esa paz fué efímera y de poca duracion, pues de nuevo se sublevaron destruyendo haciendas y ranchos, y desde entónces han continuado siendo el azote de los caminantes, principalmente en el trayecto de Hermosillo á Guaymas. Dichosamente para la humanidad se ha reducido mucho su número y apenas cuenta hoy unos quinientos individuos, de mas de dos mil que eran á fines del siglo pasado.

Los demas indios de Sonora, tales como los yaquis, mayos, pápagos, ópatas, &c., hombres fuertes y bien constituidos, laboriosos y de carácter dócil, constituyen una raza útil y vigorosa, de la cual las autoridades del Estado no han sabido obtener el ventajoso partido de que es susceptible. Las feraces campiñas que forman las vegas de los rios Yaqui y Mayo, y la bella cañada de Ures, ponen de manifiesto con sus producciones la laboriosidad de los indios, así como los conceptos vertidos en las siguientes

líneas que inserto, dan á conocer la conducta seguida por las autoridades.

En 1825 se dió por las autoridades de Sonora una disposicion que ordenaba la mensura y valúo de las fincas pertenecientes á los pueblos del Estado, que tenia por objeto el arreglo de las contribuciones. Los pueblos del Yaqui representaron al jefe político por medio de una comision, contra tal providencia, pidiendo su revocacion, apoyándose en razones mas ó ménos bien fundadas, pero que á la autoridad correspondia escuchar.

En aquellos momentos un jefe militar recién llegado al Estado, mandó una fuerza de 200 hombres para reducir á prision á los autores de la representacion, y esta providencia dió origen á la sublevacion de los indios. El jefe de la fuerza cumplió la órden, y al ser atacado por los indios dió muerte á sus prisioneros, incitando á sus contrarios con tal proceder á hacer uso del derecho de represalias.

Tal fué el principio de la guerra de los pueblos del Yaqui y del Mayo en 825, y que por espacio de tres años sostuvieron las fuerzas que al mando del coronel Paredes salieron de Guadalajara. Despojados los indios de sus propiedades y teniendo que luchar con enemigos que les hacian una guerra sin cuartel, continuaron haciendo uso del derecho de represalias, contribuyendo á la ruina del Estado, hasta que en 1828 se hizo con ellos la paz, que tampoco fué de larga duracion, puesto que en diversas épocas, ya por la imprudencia de algunos gobernantes ó por nuestras contiendas civiles, Sonora ha sido el teatro de continuas revoluciones que lo han arruinado.

La conducta observada respecto de esos indios susceptibles de adquirir el mayor grado de civilizacion y que por las bellas

circunstancias que los caracterizan formarían una parte muy importante de la población mexicana, ya como valerosos y fuertes soldados, ya como diestros agricultores y mineros, ha sido las mas veces imprudente. Si los indios, en el caso citado, representaron haciendo uso de uno de los mas bellos derechos del ciudadano, y no opusieron viva resistencia al avalúo de sus solares, la prudencia exigía de las autoridades haber tomado otro camino que el de la guerra: en estas residía el poder y la civilización, mientras que en los pobres indios la debilidad y la ignorancia. ¿Podría esperarse que esa raza conquistada en otro tiempo, fuera tratada por los libertadores de peor manera que la trataba la raza conquistadora?

Entre las demas tribus indígenas debo citar como mas numerosa la familia mexicana que se extiende en los Estados de Sinaloa, Jalisco, México, Querétaro, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Guerrero y Oaxaca. Estos indios, descendientes de los antiguos mexicanos, no todos han conservado la pureza de su raza, de sus costumbres y de su idioma: los que habitan los lugares próximos á las capitales son los mas degenerados: son los mismos que sucios y andrajosos vemos con sus mercancías en las calles de México, ébrios las mas veces y particularmente las indias. Los habitantes de las sierras y las costas, como los huauchinangos, totonacos, &c., son, por el contrario, aseados, conservan mas puras sus costumbres y su idioma, tienen verdadera repugnancia al robo, y todos se dedican al principal ramo de la riqueza pública, la agricultura. Las indias no solamente son aseadas, sino que aun puedo decir, relativamente hablando, elegantes, pues cuidan de su tocado tegiendo sus trenzas con cintas de colores y osten-

tan en sus hombros el *quichquemel*, primorosamente bordado con estambres y sedas asimismo de colores. Por otra parte, el carácter dócil y respetuoso de estos indios facilitan los medios de ilustrarles creando verdaderos ciudadanos que hoy solamente lo son por el nombre que nuestras bellas les otorgan. Los huauchinangos se dedican á cultivar en las laderas de las montañas la caña de azúcar, de la cual extraen aguardiente y fabrican panela. ¿Cuántas ventajas obtendría la República con la enseñanza é ilustración de esos indios y con la colonización de los extensos y feraces terrenos, casi despoblados que aquellos poseen!

La raza yucateca, raza belicosa y crecida, ha causado muchos males á la República. Pocas veces en paz y casi siempre en una guerra desastrosa, ha arruinado la península de Yucatan, que por su posición geográfica y sus ricos elementos debería ocupar un alto rango entre los Estados de la confederación mexicana.

Entre los datos y apuntes que he conseguido respecto de las razas indígenas, el siguiente da tales pormenores y es de tanta importancia, que no vacilo en insertarlo íntegramente.

AGENCIA DEL MINISTERIO DE FOMENTO
EN MÉRIDA.

NOTICIA sobre las costumbres, trabajos, idioma, industria, fisonomía, &c., de los indios de Yucatan, dada por el agente que suscribe, al ministerio de fomento, en obediencia de su orden de 6 de Febrero de 1861.

COSTUMBRES.

«Los indios yucatecos son de tal carácter, que si fuésemos á juzgarlos únicamente por sus costumbres, tendríamos cierta-

mente que calificarlos de estúpidos é incapaces de raciocinio. Lo mismo les da hallarse á la sombra que expuestos á la lluvia ó á los abrasadores rayos del sol, aun cuando puedan evitarlo; y es igual para ellos ir cubiertos ó desnudos. Jamas procuran proporcionarse comodidades que ven disfrutar á las otras razas, por pequeño que sea el trabajo ó sacrificio que ello les cueste. Para descansar, ó para conversar con sus compañeros, no se sientan casi nunca, sino se encucillan, siéndoles indiferente hacerlo á un sol que quema, aunque á dos pasos tengan sombra. Ni la recompensa les estimula, ni el castigo les retrae: en el primer caso juzgan que mas se les debe, acaso por lo habituados que estaban á ser explotados; y en el segundo lo atribuyen á una especie de fatalismo de que en vano quisieran librarse, y no se enmiendan. Siempre que su hambre quede satisfecha, les es indiferente que el alimento sea exquisito y variado, ó tortillas y chile solamente, devorándolo en ambos casos con asombrosa voracidad. Cuando se ven hostigados por la necesidad, trabajan para satisfacerla, pero nunca con afán ni con deseo de aumentar sus posibles. Son tan imprevisivos, que malgastan en golosinas groseras, en prácticas supersticiosas, y sobre todo en embriagarse, en un solo día, el trabajo de toda la semana, dejando á su familia sin pan y sin vestido, ó bien permanecen ociosos, hasta que el fruto de su sudor se consuma. Hacén una milpa de maiz y la logran bien, y aunque no tengan necesidad, malvenden, para malgastar en francachelas y supersticiones, que siempre hermanan, la cosecha que podría asegurar la subsistencia de su familia para todo el año, quedando á los pocos dias reducidos á carecer de todo y á venderse al trabajo.

«El amor de los padres á los hijos, de los hijos á los padres, y de los esposos entre sí, es bien tibio y poco apasionado, si se ha de juzgar por la ausencia que constantemente se nota de todos los signos que se manifiesta exteriormente el pesar; pues miran con ojos enjutos é indiferentes sus padecimientos y aun su muerte, sin que nada de esto altere sus ánimos, ni les haga separarse un punto de su ordinario método de vida.

«Aunque algunos saben leer y escribir, lo ejercitan muy poco, ó porque son muy lentos y pesados en ambos ejercicios, sin duda por lo poco que los practican, ó porque hay poco escrito en su idioma.

«Sus hijos no tienen comunmente otra educación que la que los curas, ministros, maestros de capilla y fiscales de doctrina les daban en las puertas de las iglesias, ó en las casas principales de las haciendas y ranchos, á donde debían concurrir todas las mañanas á aprender la doctrina cristiana, desde las siete hasta las ocho del día; y en la actualidad no pudiéndose compeler á los padres á mandar á sus hijos á esta enseñanza, son pocos los que concurren á recibirla, especialmente en el sexo masculino. Gobernando este Estado el que suscribe en los años de 841 y 42, habia logrado establecer escuelas de primeras letras en casi todos los pueblos, y enemigo como era y es del despotismo, habia, sin embargo, autorizado á los alcaldes; jueces de paz y caciques á usar de él para compeler á los padres á que enviasen á sus hijos á dichas escuelas; mas sobrevino la invasión de las tropas del general Santa-Anna en 842, agotáronse para resistirla todos los recursos del Estado para muchos años, sucediéronse luego nuestras insensatas revueltas y la sublevación casi general de los mismos indios contra las otras

razas, y dejaron de subsistir dichas escuelas, sin que hasta hoy haya sido posible reestablecerlas; siendo por consiguiente todavía un problema no resuelto, la utilidad que ellas hubieran producido, atendida la tenaz y constante oposicion de los indios á aumentar sus conocimientos aun en los trabajos en que se ejercitan.

«De ordinario aplican á sus hijos desde muy tierna edad, á la agricultura, tal como la practicaban sus antepasados desde ántes de la conquista, ó á las manufacturas mas fáciles, como hacer petates, esteras, petaquillas, canastos, cestos, jabucos, mecapales, costales, hamacas, sogas, raspar el henequen, sombreros de paja; y en algunos pueblos á la alfarería grosera, así como los inmediatos á las costas, á la saca de sal, pesca y marinería, siendo muy raro el que se apliquen á las otras artes ú oficios, excepto en las ciudades y poblaciones principales, en las que, especialmente los que se han educado en las casas de los blancos, ejercen aunque toscamente la cantería, albañilería, zapatería, sastrería, arriería, carretería y vaquería. Tambien son ellos los que proveen á dichas poblaciones de leña, carbon y pasturas.

«En sus tratados matrimoniales, por lo comun no tienen otros pactos que el que la nuera vaya á casa del suegro, ó el yerno á casa del suyo, que es lo mas acostumbrado, en virtud de las disposiciones episcopales que prohibian lo primero, para evitar el frecuente abuso que hacian los suegros ó cuñados de la desposada. Cásanse sin repugnancia, muy jóvenes, con mugeres de mas edad, viudas, y aun con solteras con hijos, contestando en este caso á los que tratan de disuadirlos en vista de tal circunstancia: *qué cuidado me da; eso no fué mi tiempo*. Ya debe suponerse que la fidelidad no debe ser muy escrupu-

losamente guardada entre tales consortes. Sus enfermedades mas comunes son estacionarias. En parte del estío y todo el otoño, en que abundan las comidas nuevas, de que hacen uso inmoderado, padecen diarreas y vómitos; en invierno fuertes constipaciones, reumas, garrotillos y pulmonías; y en verano y estío, tabardillos y disenterias por lo mucho que se asolean. Su método curativo consiste, en abstinencia, sangrarse con una espina ó hueso de pescado y refrescarse con pozole agrio, limonada hervida ó cocimiento de la planta *xhantumbú*. No usan vomitivos ni purgantes.

«Ordinariamente hacen dos comidas; una al amanecer y otra á la tarde. Si van á trabajar al campo, despues de desayunarse con tortillas y atole, llevan consigo una gruesa pella de pozole para refrescarse al medio dia con él desleido en agua; y al ponerse el sol, dejan el trabajo y vuelven á su casa á hacer la segunda comida, despues de bañarse por lo comun. Sus manjares mas usuales son las legumbres ó yerbas cocidas sazonadas con sal, chile y tal vez ácido de naranja ó limon. En los domingos que pueden, compran carnes de vaca y de puerco, y son los únicos dias en que la comen, ó cuando cazan alguna ave ó cuadrúpedo en el monte, cuyas carnes comen entónces cocidas bajo tierra ó en *pib*. Los mas pobres se mantienen todo el año con tortillas y chile y una jícara de pozole ó atole. Aun los mas acomodados se conforman ordinariamente con un solo manjar. Esto no quita que sean de mucho comer, ni que dejen de devorar cuanto se les da, si no les cuesta nada.

«Usan comunmente la pitarrilla, bebida fermentada que hacen con el *balché*, planta cuya corteza ponen en remojo con miel de abeja y agua natural; y esta mezcla,

despues que ha fermentado, adquiere fuerza bastante para embriagar. Tambien son muy inclinados al aguardiente, siendo raros los que no se embriagan á lo ménos los domingos.

«Para conocer las estaciones del año no tienen otra guía que la experiencia y tradicion; porque de sus calendarios antiguos ni aun la memoria conservan: con la costumbre de oír los toques del reloj donde lo hay, y por el curso del sol, luna y estrellas, saben regular las horas del dia y de la noche sobre poco mas ó ménos; y aun conocen cuando va á eclipsarse la luna, atribuyendo la causa de este fenómeno, á que el sol pretende destruir á aquel satélite; y hacen un ruido estrepitoso con palos, mitotes, fotutos, escopetas y otros instrumentos mientras dura el eclipse, para evitar aquella catástrofe.

«Su descanso es desde prima noche hasta las cuatro de la madrugada: su trabajo, cuando tienen necesidad de hacerlo, es de sol á sol; y pagados, caminan á todas horas aun cargados.

«Algunos son fieles en sus tratos y saben cumplir sus palabras y promesas; pero son mas los que carecen de estas virtudes, excepto en las que hacen á los santos, en cuyo cumplimiento son escrupulosamente exactos.

«Mienten fácil y frecuentemente, aunque saben que la mentira es prohibida; y en general, excusan cuanto pueden, contestar verídica y categóricamente á lo que se les pregunta.

«Sus vicios dominantes son la lascivia en ambos sexos y la embriaguez en los varones, aunque á decir verdad, es muy probable que si las otras razas viviesen como ellos viven, casi desnudos, en la libertad y aislamiento de los campos, durmiendo todos juntos los que componen la familia, va-

ronés y hembras, chicos y grandes, casados y solteros en pequeñas chozas, sin nocion alguna ó muy escasa de religion, de pudor ni de honor, sin temor de las consecuencias de la incontinencia para las mugeres, sin goce alguno intelectual, reducidos á los materiales, á satisfacer el hambre, la sed, el sueño y la union de los dos sexos, serian mayores sus excesos en ambos géneros.

«Generalmente se les juzga inclinados al robo; pero de cosas de poca entidad y sin recurrir á violencias ni asesinatos para satisfacer esa inclinacion.

«Fácilmente dan prestado los pudientes á los de su raza y á los de las otras, cuando tienen satisfaccion de que no les han de trampear.

«Como en casi toda la parte mas poblada de este país es imposible el uso del arado, la labor de las sementeras se reduce á rozar el monte, á quemarlo en la fuerza del verano, á sembrar el maíz y legumbres cuando caen las lluvias, cercar, escardar la mala yerba, &c., &c. Para extender sus labranzas los indios pudientes, pagan muy bien á sus operarios ó jornaleros voluntarios, ya sea en plata ó en especie á precio menor del corriente, principalmente en tiempo de escasez, guiados de la máxima: «Este es sudor de mis hermanos, y no es justo que lo coman sobre caro.» Si son sirvientes de alguna hacienda de campo y viven en ella, se llaman luneros; porque por el terreno que habitan, por la tierra que les da el amo para que cultiven para sí, y por las aguas que les franquea, le dan el servicio de los dias lunes ó un real en plata en cada uno de ellos; pero lo mas usual es hacerle cada año veinte mecates de milpa roza y veinte de caña, cuyo precio si se hubiera de pagar por el amo en plata, equivaldria á doce pesos cuatro reales al

año, y además cada sábado dos horas de trabajo, que llaman fagina, para el asco de la hacienda ó cualquier otro servicio que designa el amo. En algunas de dichas haciendas, la milpa de obligacion se reduce á la mitad de lo que queda dicho; pero entónces pagan el lúnes en plata, y siempre hacen la fagina. Cualquiera otro trabajo ó servicio que prestan, se les paga ó abona á su cuenta. La milpa roza es la de monte crecido que se tumba para sembrar, y la milpa caña es la que fué sembrada en el año anterior de maiz, cuyas cañas se chapean para quemarlas y sembrar de nuevo en el segundo año.

«Los que son vaqueros en las haciendas de cria, son asalariados y no están sujetos al lúnes ni á hacer milpas de obligacion. Atienden al ganado vacuno y caballar, á las norias, estanques y bebederos, al riego, asco y siembras de los huertos, y en general á cuantos servicios se ofrecen en dichas haciendas, sea para su conservacion y mejora, sea personal de los amos, ó para el aprovechamiento de los frutos; y además deben raspar cada dia cierto número de pencas de henequen. Su salario es de ocho á doce reales cada mes y cinco almudes de maiz cada semana. Pero ni estas ni aquellos sirven por lo que ganan, sino por lo que piden á su cuenta, de modo que siempre están adeudados; lo que los amos apetecen para tenerlos seguros, aunque saben que si mueren en su servicio, pierden su acreencia, procurando, sí, que nunca lleguen á deber mucho. Esto constituye una especie de esclavitud, de la que ellos procuran vengarse, sirviendo lo mas mal que pueden aun á los amos que procuran suavizarla con beneficios.

«Generalmente se miraba á los indios yucatecos, como mansos, humildes, destituidos de iracundia y crueldad, fundándose

en que los castigos que usaban entre sí mismos, eran los azotes aplicados con moderacion, de cuyo castigo ni se daban por agraviados cuando conocian la razon, ni lo tenian por degradante; y esto se observa todavía entre los que han permanecido sumisos y unidos á la raza blanca; pero los crueles, atroces y prolongados martirios que han hecho y hacen sufrir los sublevados á los que han caido y caen en sus manos, no solo de las otras razas, sino aun de la suya propia, si no han seguido sus huellas, y sin distincion de sexo ni edad, han echado por tierra aquella creencia.

«Los caciques presentes y pasados y los indios principales viven como los demas, sin diferencia alguna; y sin embargo son respetados de todos sus subordinados, á quienes no causan vejacion alguna en provecho propio, ni les exigen ningun servicio que no sea pagado.

«Los indios son generalmente alegres, festivos, noveleros y amigos de travesuras en que se demuestre fuerza, agilidad y destreza. Tambien son inclinados á la música y al canto, aunque no muy aptos para la primera especialmente. Usan todavía algunas canciones en su idioma, en sus festines y bailes, que de ordinario son tumultuosos y sin orden ni concierto, acompañándose con una flautilla ronca, el carapacho de una tortuga *hicotea* contra el que dan con un cuerno de ciervo llevando el compas, y con el *mitote* ó *taukul*. El mitote es un madero sólido, de forma cilíndrica, de una vara de largo y una tercia ó poco mas de diámetro, abierto por un lado casi de un extremo á otro; cuya abertura ha servido para ahuecar todo el madero hasta reducirlo á una pulgada ó mas de espesor; en el lado opuesto á la boca ó abertura le calan dos alas cuadrilongas que partiendo de los extremos se encuentran en el medio,

separadas una de otra por un corte de sierra. Para tocarlo lo ponen boca abajo sobre la tierra, de modo que queden las alas en la superficie superior, y dan sobre ellas con dos palos cortos, cuyas puntas están cubiertas de una resina elástica que los hace saltar, para no ahogar ó confundir el sonido, que es un retumbo tan fuerte, que se oye á dos leguas de distancia.

«Sin embargo de que ven casi con indiferencia la muerte, son tímidos y cobardes, pues nunca acometen al enemigo sino en número muy superior; pero son muy astutos para formar emboscadas, y aprovechar las ocasiones de sorprender y pelear con ventaja, y siempre con espantosa gritería. Por lo comun son buenos tiradores y manejan el machete con mucha destreza. Se dispersan en los montes cuando no pueden resistir; pero al instante vuelven á reunirse en el punto que han designado de antemano. Son muy ágiles en la carrera, y de un aguante increíble para caminar, aun cargados con seis á ocho arrobas de peso; y tambien aguantan largo tiempo el hambre y la sed.

«No han sobresalido en las letras, aunque no pocos han estudiado lo mismo que los blancos; porque generalmente son rudos y de entendimiento torpe; sucediendo muy á menudo que, despues de ordenarles una cosa con la mayor claridad y repeticion, la ejecutan al revés; y su memoria es tan escasa, que asistiendo diariamente á la enseñanza de la doctrina cristiana, desde la edad de seis ó siete años hasta la de doce ó catorce, son muchísimos los que jamas pudieron aprenderla. Los que no huyen de aquella enseñanza ni de la predicacion del evangelio en su propio idioma, tienen ideas católicas de la eternidad, juicio final, gloria, purgatorio ó infierno.

«Siendo el clima de esta península tan

caluroso, que así enerva nuestra energía física, como disminuye las necesidades del hombre que puede vivir desnudo y al aire libre, y alimentarse muy parcamente, no debe esperarse que el indio sea inclinado al trabajo, pues lo mismo se experimenta en las otras razas, sin embargo de que su estado social les impone mayores necesidades. Una choza de seis á siete varas de largo y tres ó cuatro de ancho que él mismo construye, y cuyas paredes son formadas por un cerco de palos cubierto algunas veces con un barro de lodo, y cobijado de guano ó zacate, con una puerta que muchas veces es hecha con un tejido de bejuco; dos ó tres hamacas de mecate de henequen muy groseras, un machete, acaso una coa, tal vez una hacha y mas raramente una mala escopeta; un metate para moler el maiz, una olla de barro para cocerlo, otra para las legumbres ó el atole, un comal para las tortillas, un cántaro para el agua, una ó dos jícaras de güero y otros tantos medios calabazos; una banqueta tosca circular de media vara de diámetro y otro tanto de alto, que así les sirve para hacer las tortillas, como de mesa para comer, &c.; quince ó veinte varas de manta de algodón para ropa del marido, la muger y los hijos, de á un real la vara, si no la hila y la teje la muger; dos ó tres agujas gruesas, un poco de hilera de algodón, un sombrero de paja, unas alpargatas, un pañuelo y un ceñidor de algodón, un jabuco, un mecapal y un costal de henequen, una batea para lavar la ropa y bañarse, algunas libras de maiz que él mismo siembra, así como el chile, frijol, calabaza, camote y jícama, una cepa de plátano, cuya hoja le sirve para tortear las tortillas, acaso un naranjo agrio, leña que él mismo corta en el monte para cocer sus alimentos y conservar una hoguera toda la noche en medio

de su choza, y un poco de sal: he aquí cuanto necesita una familia de indios yucatecos aun de las mas acomodadas de las poblaciones principales para vivir; y muchas de ellas lo pasan aun sin muchas de estas cosas, y sustituyen al maiz y á las legumbres cuando no las tienen, ó por no haber sembrado, ó por haber perdido la cosecha, frutas, raices y plantas silvestres alimenticias que no escasean en el país. ¿Cómo, pues, no ha de ser desidioso el indio yucateco, siendo tan limitadas sus necesidades, y siéndole tan fácil satisfacerlas, aun en el centro de los bosques y lejos de los demas hombres?

«Y como instintivamente detesta la superioridad que las instituciones por tan largo tiempo, y al presente las costumbres, la mayor civilizacion y sobre todo la apropiacion de las tierras, dieron y dan á la raza blanca y aun á la mestiza, se inclina irresistiblemente á ese aislamiento, que los exime de aquel tormento y de las demas cargas sociales, y les proporciona terrenos libres para labrar; de modo que, no solo forman rancherías de muy corto número de familias en lo mas recóndito de las montañas, siempre que encuentren un manantial ó una aguada, y aun cuando tengan que caminar todos los dias largas distancias en busca de ese elemento, sino que aun los que viven en las poblaciones, procuran siempre situar sus chozas lo mas lejos que pueden del centro y en las calles mas excusadas y solitarias.

«Y de este aislamiento en los montes viene el progreso del embrutecimiento, que se aumenta con la facilidad que en esas mismas soledades se encuentra, de satisfacer la única necesidad que se ha formado, que es la de la embriaguez; porque allí halla el *balché* y la miel silvestre para hacer la pitarrilla; ó porque no faltan algunos

de su propia raza ó mestizos que le lleven el aguardiente, en cambio de los pocos granos que cosecha, y de los cuales se desprende con una imprevision que parece natural en él, aunque mas bien debiera atribuirse á su ignorancia.

«No puede el indio ver una imagen de los santos ó una cruz, sin postrarse reverentemente: ni encuentra nunca un sacerdote sin quitarse el sombrero, corriendo presuroso á besarle la mano. Consume la mayor parte del fruto de su trabajo en obras de piedad, que al cabo degeneran en devotas orgías; y no tiene escrúpulo en tener por concubinas á sus hermanas ó hijas.

«No profesa tanto amor y devoción á Dios, como á las imágenes de San Antonio de Padua ó á la cruz, que son el único ornamento de sus chozas. Entra en una iglesia, y sin hacer la menor reverencia al Sacramento, va á arrodillarse ante una cruz, ante una imagen de San Antonio, de San Francisco de Paula, ó ante cualquiera otra que esté acreditada de milagrosa, por defectuosa ó deforme que sea; y luego se levanta á besar la mesa del altar y tocarla con su frente y mejillas, tocando en seguida á la imagen ó su peana, una ramita de yerba aromática ó una flor que se lleva consigo con mucha reverencia como una reliquia; todo sin perjuicio del tributo de cirios que enciende ante dichas imágenes, y de pagar salves que hace que se les canten, ya sea en la misma iglesia ó en la calle en las procesiones, así como respuestas á las ánimas de sus difuntos.

«Cree que vuelven al mundo las almas de los que mueren, y les marca con cal para que no se extravíen, el camino que media entre la tumba y el hogar doméstico.

«Tiene una convicción íntima y profunda de que hay brujos y duendes, y teme mucho los hechizos, no pudiendo arrancar-

le nadie la idea de que existen hombres que se ejercitan en hacer este daño.

«Teme y respeta á un sér ideal que llaman *balám*: dicen que es el señor del campo, y que este no puede labrarse sin peligro de la vida, si no se presentan á aquel ciertas ofrendas, como son la de horchata de maiz, *sacá*, un guiso que se hace con maiz y pavo llamado *kool*, la tortilla con frijol, *buli-huah*, la pitarrilla y el humo del copal en lugar de incienso; de suerte que puede decirse que le adoran como á un dios; pero siempre cautelándose de los blancos, acaso por temor de ser mirados como idólatras.

«Dan el nombre de *alux* á unos fantasmas que creen existir en las ruinas y cerros; y cuentan que desde que se oscurece empiezan á pasearse al rededor de las casas, tirando piedras, silbando á los perros y dándoles latigazos, dejándolos con tos, de la cual mueren; que corren velozmente tanto de frente como de espaldas; que no causan terror á los que los miran; que suelen entrar en las casas y cargar á los que están acostados en sus hamacas, para no dejarlos dormir; que en los ranchos de caña, cuando está armado el trapiche le dan vueltas, ó arrean al caballo para poner en movimiento la máquina; dicen que son del tamaño de un indito de cuatro á cinco años, y que se presentan desnudos y con un sombrerito en la cabeza. Es incalculable el perjuicio que esta fatal preocupacion causa cada dia á los anticuarios; porque hacen que los indios destruyan sin piedad, aun cuando se les ofrezca pagárselas bien, todas las figuras de barro siempre en los cerros y subterráneos, suponiendo que son ellas las que se animan y salen á pasear por las noches. Atribuyen al *alux* el origen de las enfermedades que se padecen en el campo, creyendo maligno su contacto; y que cuando hallan á alguno durmien-

do, le pasan la mano en la cara con tal suavidad que no lo siente, causándole una calentura que lo arrolla por mucho tiempo.

«Creen tambien en la existencia del *xatabay*, del *huahuapach* y del *xbolontharoch bokolhahoch*. El primero de estos fantasmas se deja ver, segun ellos, en los lugares mas solitarios de las poblaciones, en figura de muger vestida de mestiza, peinando su bella cabellera con el fruto de una planta que llaman *xaché xatabay*, y que huye siempre que se le acerca alguno; pero que aligerando ó retardando el paso, desaparece ó se deja alcanzar, si el que la sigue es algun enamorado; y en este caso, luego que la abraza tomándola por una hermosa mestiza, se encuentran con un bulto lleno de espinas, y con los piés tan delgados como los de un pavo, causándoles tal horror este chasco, que les produce privaciones y calenturas con delirio. El *huahuapach* es un gigante que se suele ver á media noche en ciertas calles, tan alto, que un hombre apenas le llega á las rodillas, el cual se entretiene en impedir el tránsito, abriendo las piernas y colocando un pié en cada lado de la calle; y si alguno inadvertidamente, intenta pasar debajo, junta prontamente las piernas, y aprieta con ellas la garganta del infeliz caminante hasta ahogarlo. Los otros dos fantasmas no hacen mas que repetir por la noche, el uno los ruidos que se han hecho en el dia, y especialmente el que hace con el huso la muger que hila; y el otro un ruido subterráneo como el del batidor cuando se bate el chocolate, causando mucho terror estos ruidos á los que los oyen.

«En la masa comun de los indios hay muchas supersticiones. La adivinacion mas frecuente es por medio de algun pedazo de cristal que llaman *zastun*, esto es, piedra clara y trasparente, con el que dicen

ven las cosas ocultas y el origen de las enfermedades. Los que se acreditan de adivinos son consultados y regalados y pasan una vida holgazana. Con sus mañas y artificios hacen creer á los simples é ignorantes, cuando están enfermos, que por medio del *zastun* han conocido que algun malévolo enemigo suyo los ha hechizado, y que para descubrir el hechizo ó maleficio, es necesario velar tres noches con abundante provision de aguardiente ó pitarrilla, comidas y candelas encendidas; en estas tres noches se regalan y embriagan á su satisfacción; y mientras los otros están descuidados ó dormidos, entierran dentro de la misma casa ó en sus inmediaciones, una figurita de cera con una espina atravesada, en la parte correspondiente á aquella de que adolece el enfermo; y cuando todos han despertado, comienzan á hacer ceremonias con el *zastun* y se dirigen al lugar en que enterraron la figura, la sacan á vista de todos haciéndoles creer que aquel ha sido el hechizo; luego tratan de la curación con las primeras yerbas que encuentran; y si por contingencia sana el enfermo, ganan una grande opinion entre los ignorantes.

«Tambien usan del ensalmo con ciertas deprecaciones, en las que van haciendo mencion de las enfermedades y de los vientos á que las atribuyen, rezando sobre el enfermo el Padre nuestro, Ave María y Credo, y algunas veces la oracion de San Antonio que trae el manual mexicano. Otras veces recurren al *kez*, que quiere decir cambio, y se reduce á colgar ciertas comidas y bebidas al rededor de la casa del enfermo, para el *yuncimil*, ó señor de la muerte, con lo que piensan rescatar la vida del enfermo.

«Para que las abejas no desamparen los corchos, ó para que traigan mucha miel, ó

porque no enfermen sus dueños, cuelgan en las casas de colmenas jícaras de *sacá* ú horchata de maiz.

«Usan igualmente la misa milpera que llaman *tich*, que quiere decir, oblacion ó sacrificio, y es en la forma siguiente: sobre una barbacoa ó tapezco formado de varillas iguales, se pone un pavo, y el que hace de sacerdote le abre el pico y le va echando pitarrilla; y luego lo matan y los asistentes lo llevan á sazonar, mientras se cuecen bajo de tierra unos panes grandes de maiz, que llaman *canlahuntaz*, esto es, de catorce tortillas ó costras, entreveradas con frijol. Despues de sazonado todo, se va colocando sobre la barbacoa con varias jícaras de pitarrilla, y acercándose el que hace de sacerdote, comienza á incensarlo con copal; é invocando las tres divinas personas, reza el Credo, y tomando de la pitarrilla con un hisopo, va rociando los cuatro vientos, invocando los cuatro *pahahtunes*, señores ó custodios de las lluvias; vuelve luego á la mesa, levanta en alto una de las jícaras, y arrodillándose los circunstantes, se las va aplicando á la boca, y se concluye la funcion comiendo y bebiendo todos, y mas que nadie el oficiante, que ademas se lleva á su casa una buena porcion. Dicen que el *pahahtun* colorado que está sentado en el Oriente, es Santo Domingo; el blanco, sentado en el Setentrion, San Gabriel; el negro, en el Occidente, San Diego, y la amarilla, que tambien se llama *xanleox*, sentada en el Mediodía, Santa María Magdalena.

«No huyen de llevar al bautismo á sus recién nacidos, ni al cementerio á sus difuntos.

MUGERES.

«Si es admirable la prontitud con que generalmente pasan las mugeres en este

clima, de la niñez á la pubertad, es todavía mas rápido este desarrollo en la clase indígena; á lo que sin duda alguna contribuyen las costumbres. Es muy comun ver á nuestras indias desde la edad de tres años, seguir diariamente á sus padres á los montes á cultivar sus sementeras, y con frecuencia á los pueblos vecinos, haciendo estos viajes de cuatro y seis leguas con la mayor facilidad, á pié y aun con alguna carga, desde que tienen cinco ó seis años.

«Van tambien todos los dias al campo en busca de combustible, palillos de una pulgada ó algo mas de grueso, que llaman *molocho*; ellas mismas buscan la madera, la cortan y la atan con dos aros de bejuco, para poder llevarla á la espalda. Van igualmente por la mañana y tarde á traer agua, que sacan de los pozos de 40 y 60 varas de profundidad, con cubos de corteza de árboles. Para esta faena, y cuando han llegado á los once ó doce años, se presentan con la limpieza posible, teniendo cuidado de lavarse y peinarse, con la misma prolijidad que si fuesen á un paseo. Esto sucede en todas las haciendas y ranchos, y en casi todos los pueblos en donde tienen que ocurrir para proveerse de agua á los pozos públicos.

«Las niñas indias desde la edad de seis hasta los once años, concurren á la puerta de la iglesia en los pueblos, ó á la casa principal en las haciendas, á aprender la doctrina cristiana, yendo con la cabeza descubierta y el pelo suelto.

«Cocer, moler y tortear el maiz, hacer el atole y el pozole, y mal lavar la ropa, es todo lo que enseña una madre á sus hijas, ó mas bien, lo que naturalmente aprenden por sí solas. Algunas, sin embargo, las enseñan tambien á hilar, tejer sus telas groseras de algodón, coser y mal bordar.

«Salen por lo comun acompañadas de una criatura que las sigue á todas partes, á manera de ángel custodio. Cuando tienen delante al hombre que aman, bajan la cabeza y la vista al suelo, y mientras hablan de sus amores, describen rayas en la tierra con el dedo mayor del pié.*

«Dentro de casa solo llevan un fustan ó enagua de manta blanca de algodón, que les cubre desde la cintura hasta las rodillas; y así se presentan al que las visita, á ménos que sea persona absolutamente desconocida, pues entónces cruzan los brazos sobre los pechos para ocultarlos á la vista del extranjero. Si se las encuentra en los caminos ó asechando sobre sus albarradas, se ocultan inmediatamente, huyendo al parecer de la presencia del viajero, sin embargo de que son todas noveleras y curiosas por carácter. Tambien son compasivas y obsequiosas, pero groseramente, conforme á su educacion. Cualquiera que les pide en nombre de Dios tiene derecho á su beneficencia.

«Su aseo corporal raya en supersticioso, pues no tienen por racional á la que no se lava el cuerpo todos los dias. Para eso ponen al fuego una piedra que llaman *sintun*, y cuando está bien caliente, la echan en el agua que ha de servirles.

«Pocas veces son felices en sus amores, porque generalmente se les da por esposos á los que eligen sus padres. Los de los novios las piden, y si son aceptados, presentan una dádiva de dos pesetas que conocen con el nombre de *pochat tancab* ó de *buhul*, de las cuales una es para la novia y otra para la madre. Desde el dia siguiente es obligacion del novio llevar diariamente á casa de sus futuros suegros un manojo de leña para el gasto de la casa. El dia de la

* Costumbre general de todos los indígenas.

boda se viste á la novia con un terno compuesto de hipil y fustan ó enagua, adornadas las orillas de cintas de lila encarnada, y otra ancha de seda con que ata sus cabellos, cubierta la cabeza con una toca ó paño de muselina blanca; y además ha de llevar zapatos, rosario al cuello, aretes y sortijas con grandes piedras ordinarias, aunque todo prestado. Concluidas las ceremonias religiosas, se pasa al banquete, en el que los desposados y padrinos ocupan lugar preferente, y cuando la novia no ha de quedar viviendo en casa de sus padres, vuelve sin embargo á ella hasta los ocho días que van á buscarla los padrinos para entregarla á su marido.

«Este es el objeto de todas las atenciones y cuidados de la muger desde que se casa. Coser, lavar y moler el maiz para hacer por sus manos las tortillas, el pozole, el atole y demás comida, y todos los otros quehaceres de la casa, y preparar el baño para cuando venga del trabajo, es su obligación diaria. Por las noches, á la lumbrera de sus hogueras ó á la pálida luz de la luna, se ocupa la muger en hacer ó reparar su ropa, la de su marido y la de sus hijos. Siempre que el marido sale fuera de casa para otro pueblo ó hacienda, tiene la muger que seguirle, mas nunca á su lado, sino inmediatamente detras. Si el marido se embriaga como es muy frecuente, y cae, sea donde fuere, debe permanecer la muger á su lado cuidándole hasta que pueda hacer camino; y ni los ardores del sol, ni las lluvias, ni las tempestades, ni peligro alguno tienen suficiente poder para separarla de aquel lugar.

«Nunca es un obstáculo el estar recién parida la muger para seguir al marido: la criatura camina con ella, sostenida en un pedazo de tela colgada á sus espaldas, ó cabalgada en una de sus caderas.

«Si el marido es demandado ante sus jueces, comparece precisamente acompañado de su muger; porque á ella toca hacer el papel de defensora, el cual desempeña efectivamente con tanto calor, con tal desembarazo y tanta soltura, que admira verla en aquel acto. Tan completa consagración al servicio de su consorte, no se entibia con el mal trato que recibe en recompensa; pues en cada embriaguez del marido, la aplica sendos azotes ó golpes de mano y palo.

«Como la fidelidad de las indias no es ni puede ser firme, frecuentemente triunfan de ella los seductores. Si el marido los sorprende, y la muger puede escaparse, la demanda á los justicias, pidiendo la castiguen con cierto número de azotes: ella los recibe con resignación, y torna en paz á sus ocupaciones domésticas. Cuando la muger es la ofendida, demanda á su rival para que la apliquen la misma pena. Cualquiera enfermedad que despues de esto sobrevenga, se atribuye seguramente á hechizo venido de los ofensores. La hechicería tiene tal crédito entre las indias, que es rara la que no cuenta uno ó muchos casos de maleficio entre su familia; hermanándose en ellas la superstición con la incredulidad, pues si se les refiere un acontecimiento de encanto, por ejemplo, lo creen tan á pié juntillas como si lo hubiesen visto; y si en seguida se les pregunta si es de día, responden dudando despues de haber mirado al sol.

«Gustan mucho del baile y de la música; pero ni aquel lo ejecutan con gracia, soltura, variedad y destreza, ni tienen afición ni aptitud para ningun instrumento. Cantan en sus ocios y aun cuando trabajan, pero monótona y tristemente.

«Las embarazadas solo dejan el trabajo en el momento del parto, para volver á él

tan luego como tienen lista á la criatura. Con tal abandono crían á sus hijos, que ruedan siempre por el suelo entre la inmundicia y enteramente desnudos. Un pañal y un hipilito es cuanto necesitan en los primeros días de su vida. En los puños y sobre los tobillos les ciñen unos cordoncitos de hilo de algodón azul, para precaverlos, segun dicen, de la alferesía; y las que pueden les cuelgan por adorno al cuello, un rosario de avalorios entreverados con mamoncillos de madera y algunas orejuelas.

«Las embarazadas omiten salir de sus casas durante los eclipses, para evitar que su criatura nazca con manchas ó feos lunares en el cuerpo; y tampoco visitan á las paridas, porque se enfermarían las criaturas de dolores de vientre.

«Luego que la criatura ha cumplido seis meses, citan un padrino ó madrina para la ceremonia de abrirle por primera vez las piernas. Para esto ponen una mesa con algun potaje, y el padrino da en derredor nueve vueltas con la criatura cabalgada en la cadera, que es como acostumbra llevarlas desde entonces sus madres; y en seguida le ponen en las manos si es hembra, una aguja, un huso y los útiles con que tejen las mantas; y si es varon, una hacha, un machete y otros instrumentos que debe usar cuando grande. A estos padrinos se les guardan las mismas consideraciones y respetos que á los de bautismo.

«Las mugeres no cuidan de saber su edad; y la de sus hijos la siguen hasta los seis ú ocho años; de allí en adelante pierden la cuenta.

«Aunque la juventud les llega con violencia, no sucede lo mismo con la vejez, que las alcanza tarde, si no es en el aspecto, pues de ordinario, una muger de treinta años representa cuarenta y cinco.

«Sus enfermedades comunes son la pleuresía, las calenturas intermitentes y la ictericia: los espasmos é histéricos son rarísimos entre ellas.

«De ordinario son sóbrias, económicas, hospitalarias, aman el trabajo, son afectas á criar gallinas y pavos que venden para cubrir sus necesidades, ó sirven para los banquetes de los matrimonios, bautismos, día de finados ó de los novenarios que hacen á la cruz ú otras imágenes de su devoción; no se crían necesidades ni pretenden disfrutar del trabajo de sus maridos, trabajan constantemente para dominar á estos, á lo que hasta cierto punto son muy acreedoras, y les reprueban cuanto hacen sin su consejo: no olvidan las ofensas que reciben hasta que las han vengado. En la vejez, son inclinadas á hurtos pequeños, y particularmente á mendigar, aun cuando no tengan necesidad de ello, para resarcirse de lo que han dado á los pobres.

«Los sentimientos de gratitud pasan ligeramente sobre su corazón, pero es menester exceptuar á las que se crían y educan desde pequeñas en las casas de los blancos, pues con muy raras excepciones, debidas sin duda alguna á mal método ó poco acierto en la educación, y tal vez á mal trato y peor ejemplo, todas las demás son virtuosas, hacendosas, desinteresadas, de muy buena disposición para todas las faenas del servicio doméstico, y para aprender cuanto se les enseña, honestas, amigas de vestir con decencia, y tan afectuosas, fieles y agradecidas, que se envejecen en el servicio de una misma familia, y que si esta viene á caer en pobreza, ellas trabajan para sostenerla, de lo que el que suscribe pudiera citar numerosos ejemplares, sucediendo lo contrario con los varones, pues aunque criados desde pequeños en las casas de los blancos y educados tal vez

con el mismo esmero que los hijos de la familia, son muy raros los que no se extravían, envían y olvidan á sus benefactores.

TRAJES.

«El vestido ordinario con que se presentan en público los varones es, una camisa como las nuestras, de manta de algodón blanco, que cae por fuera de un calzoncillo de lo mismo, ancho y largo hasta media pierna, con un ceñidor blanco ó de colores, en derredor de las caderas, por debajo de la camisa; un pañuelo, un sombrero de paja y alpargatas de suela sujetas á los pies con cordones de henequen. Cuando van á trabajar al campo se desnudan de la camisa, calzoncillo y ceñidor, y solo se cubren con una pampanilla ó *huít*, tira de manta que rodea la cintura, y cuyas puntas pasando por entre los muslos, se sujetan á la misma cintura bajo el ombligo, y de la cual pende por el costado izquierdo el machete con su vaina.

«Cuando se presentan las indias en la calle, llevan en su cabeza, ó un paño de manta blanca de algodón de poco mas de media vara de ancho y de dos y media varas de largo, cuyos extremos caen á la espalda, ó un pañuelo de algodón encarnado, cuyo color es el favorito de todas ellas: un hipil tambien de manta, que es una especie de saco ancho con un degüello en la parte superior y dos aberturas á los lados, para pasar la cabeza el primero y los brazos las segundas, cuyo hipil baja hasta media pierna, cayendo sobre un fustán ó enagua del mismo género, que atado á la cintura por debajo del hipil, baja tres ó cuatro dedos mas que éste; siendo muy comun que los ruedos de ambas piezas estén bordados groseramente de hilo azul ó encarnado. En las caminatas que hacen con sus maridos llevan tambien alpargatas.

IDIOMA.

«Los indios yucatecos usan todos el idioma maya, algo adulterado con voces castellanas en las ciudades y poblaciones principales en que tienen mucho roce con los blancos. Algunos de ellos saben el español, pero huyen cuanto pueden de hablarlo, respondiendo en maya cuando se les habla en castellano.

ESTATURA, FISIONOMÍA, COLOR.

«Los indios de Yucatan son de estatura igual en lo general á la de todas las razas intertropicales, cariredondos, pelo lacio, negro y nada fino, poca ceja, ninguna ó muy escasa barba, frente pequeña, ojos negros y expresivos, nariz algo aplastada, orejas pequeñas pero paradas, pómulos salientes, boca regular, labios delgados y hermosa dentadura, cuello grueso, pechos y espaldas anchos, brazos, muslos y piernas robustas y musculosas, mano y pié chicos con las puntas de estos últimos mas inmediatas entre sí que los talones, ningun vello en el cuerpo fuera del de la cabeza, color cobrizo, oscurecido con la constante exposicion al sol, casi ó totalmente desnudos, y mucho mas claro en las mugeres, y aun en los hombres que se crían desde pequeños en las casas de los blancos. Entre las mugeres las hay muy bien parecidas, de talle esbelto, airoso andar, y voz muy dulce; pero los rudos trabajos en que se ejercitan desde pequeñas, marchitan sus gracias muy temprano. Tambien entre los hombres suelen verse algunos verdaderamente hermosos.

TRIBUS SALVAJES.

«Que lo sean verdaderamente no hay ninguna en Yucatan. Despues de reconquistada una gran parte del terreno, ciudades y pueblos de que se habian apode-

rado los indios durante la sublevacion casi general de la raza en 1847, se ha fijado la parte mas tenaz é indómita de ellos en la parte oriental de la península, en donde han formado algunas poblaciones, siendo la principal Chan-Santacruz, de donde vienen con frecuencia á atacar y arrasarnos nuestros pueblos indefensos, causando estragos espantosos, no solo en los individuos de las otras razas, cualquiera que sea su edad y sexo, sino aun con mas furor en los de la suya propia que, ó no siguieron nunca sus huellas, ó habiéndolas seguido han desertado de sus filas y vuelto á la union con los blancos.

«Otra parte, por fortuna, infinitamente mayor que aquella, se fijó en el Sur de la península, y deponiendo la actitud hostil, en virtud de los tratados que celebró con el general Vega, permanece en absoluta independencia de las autoridades nacionales y del Estado, aunque en relaciones pacíficas y mercantiles, tanto con esta capital como con Campeche y otras poblaciones mas cercanas á los puntos que ocupan. El plano que acompañó el C. Juan Sanchez Navarro al informe que presentó al supremo gobierno sobre Yucatan en 12 de Abril del presente año, da una idea bastante aproximada de las partes de la península que respectivamente ocupan los sublevados que permanecen en actitud hostil, y los que la han dispuesto; á los primeros se les denomina orientales, y á los segundos sureños.»

Mérida, Octubre 24 de 1861.—Santiago Mendez.

Despues de haber tratado acerca de algunas razas que habitan la parte central de la República, las noticias que poseo me permiten extender estos apuntes á los indígenas de Tabasco y Chiapas.

Las costumbres, usos é inclinaciones en general de todos estos indios, no revelan ciertamente una esperanza para el mejoramiento de su raza y utilidad de la nacion. Muy delicada es la tarea que me he impuesto, pues no faltan personas que atribuyen á falta de patriotismo el hablar con toda franqueza respecto de los defectos de nuestra poblacion; pero yo veo que la nacion no marcha á su engrandecimiento con la rapidez que desean las autoridades y la parte progresiva de ella, y es preciso estudiar y señalar sus males. No quiero que los conceptos vertidos en estas líneas aparezcan como imputaciones nacidas de mi imaginacion, y por tal motivo me apresuro á manifestar que tales conceptos constan en los documentos oficiales que obran en mi poder.

Los indígenas de los pueblos del partido de Jalpa, y lo mismo puede decirse en general de los demas indios de Tabasco, á pesar de su docilidad, prefieren la vida salvaje en las montañas á las ventajas de la sociedad, si por este medio pueden eludir toda carga concejil. Solamente en sus festividades religiosas se les ve reunidos, y en tales circunstancias se entregan de tal manera á la embriaguez y á la glotonería, que contraen graves enfermedades, anticipándose las mas veces la muerte. Con pocas excepciones viven continuamente en la vagancia y propagan su especie sin respetar ningun grado de parentesco. Pretenden curar sus enfermedades con raices y plantas nocivas á la salud, ocasionando la muerte particularmente á los niños. Tal vez todas estas circunstancias son la causa de que muy pocos individuos alcancen la edad de cincuenta años.

Los indígenas que habitan las márgenes de los rios Usumacinta y tributarios, son en su mayor parte oriundos de Yucatan, y

como todos los de su especie, muy afectos á la embriaguez. Los indios de Tenosique hace unos cuarenta años eran sumamente honrados y probos; pero su union con los petenes y emigrados de Yucatan introdujo en ellos la desmoralizacion.

Estos y otros defectos, aunque con algunas excepciones, revelan los documentos respecto de los indigenas del distrito de Comitán, del Estado de Chiapas, y los cuales por evitar repeticiones y no hacer inútilmente mas extenso este artículo, me abstengo de extractar.

Las anteriores líneas manifiestan la decadencia y degeneracion en general de la raza indígena, y los pocos elementos de vitalidad y vigor que ofrece para el progreso de la República: las mismas costumbres, el mismo carácter reservado y desconfiado que poseía el indio en tiempo del gobierno colonial, ha seguido manifestando bajo las leyes protectoras de la República, que le otorgan justamente el título de ciudadano; pero como ántes he manifestado, no soy de los que desesperan de su civilizacion, y creo que el medio mas eficaz para lograrla consiste en el cruzamiento de la raza por medio de la colonizacion.

Este eficaz remedio para contener los innumerables males que impiden el progreso natural de la nacion, no se ha logrado, porque para mí no han existido leyes protectoras fundadas en la prevision, que den

garantías y proporcionen trabajo á los colonos; que determinen el deslinde de los inmensos terrenos baldíos que posee la nacion, y su estudio respecto de la climatología, geología y producciones; y en fin, que ordenen la manera conveniente de hacer productivos todos los terrenos del país, ya sea por la enajenacion ó por el arrendamiento de los terrenos que no pueden ser cultivados por sus poseedores. Nuestros propios elementos, segun se ha tratado de demostrar en este artículo, por heterogéneos y por escasos, no bastan para llevar á la nacion por el sendero de su engrandecimiento. La colonizacion, y en mi concepto solamente ella, es el remedio radical de nuestros males.

Si existiesen leyes como las á que me refiero, la nacion veria á estas horas llegar sin interrupcion colonos europeos á sus costas, atraidos por el brillante porvenir que nuestro fértil suelo con su hermoso clima ofrece al hombre laborioso y emprendedor; veriamos aumentar diariamente nuestra poblacion, á la par que la de los Estados-Unidos, del Brasil y Buenos Aires, en donde la inmigracion europea es un elemento de prosperidad.

A la autoridad toca fijar de una manera decidida su atencion en este asunto, porque interesa el porvenir de la República.

México, Mayo 1º de 1870.

ANTONIO GARCÍA Y CUBAS.

AL

5.º del Ministerio de Hacienda.

Presion

POBLACION.

113,837
80,366
93,150
93,987
148,649
179,971
173,942
776,383
241,860
404,207
924,580
599,189
618,072
121,098
174,000

gastos, interven- 45 49 cs.,

Segun la mencionada obra para 1869.

3,156,489 83
3,537,164 41
7,766,191 25
743,000 00
55,202,845 49

18,527,940 33
4,479,386 57
2,226,521 49
11,822,032 27
3,675,102 00
804,274 57

ADUANAS MARITIMAS Y FRONTERIZAS.

Los puertos habilitados para el comercio de altura y cabotaje son los siguientes:

Puertos de altura.	Puertos de cabotaje.	PRODUCTOS.
EN EL GOLFO.		
MATAMOROS.....		310,838 73
TAMPICO.....	SOTO LA MARINA.....	1.122,510 17
TUXPAM.....		10,163 69
VERACRUZ.....	TECOLUTLA.....	4.243,066 29
	ALVARADO.....	
	NAUTLA.....	
	SANTECOMAPAN.....	
Idem idem idem del Fincero.....		2,605,740 21
Idem idem idem fronterizas.....		189,689 88
Cobrado accidentalmente en otras oficinas.....		501,913 81
TOTAL.....		9,839,984 56

GEFATURAS DE HACIENDA.

Las Gefaturas de Hacienda han recaudado durante el año fiscal, las cantidades siguientes:

Por adjudicaciones y réditos de capitales.....	319,397 00
Contribuciones generales (rezagos).....	30,237 63
Mercantil y traslacion de dominio (rezagos).....	25,116 01
Confiscaciones y multas.....	79,831 06
Terrenos baldíos.....	5,248 04
Impuesto al algodón.....	14,594 09
Idem al tabaco.....	938 96
Producto del vapor Tabasco.....	112 00
Patente de navegacion (en Veracruz).....	224 00
Arrendamiento de edificios nacionales.....	4,915 81
Ingresos extraordinarios y diversos ramos sin clasificar..	39,525 47
Premios y descuentos.....	3,098 70
Créditos en favor del Gobierno.....	319 89
Impuesto á empresas de carruajes.....	311 24
Por depósitos.....	1,271 08
Oficios públicos.....	174 97
Sucesiones ab-intestato.....	31 00
Producto de minas, Baja-California.....	445 00
Explotacion de salinas de la Nacion.....	1,704 44
Veinticinco por ciento federal que en efectivo cobró la Gefatura de México.....	845 76
Corte de madera.....	4,345 21
TOTAL.....	532,737 36

El helodermo es un animal *terrestre*, en toda la acepción de esta palabra, y su organización se halla en íntima relación con su género de vida. Su cola, redonda y pesada, no podría en manera alguna servirle de instrumento de natación, y sus dedos cortos y gruesos no podrían ayudarle para trepar á los árboles. Así, pues, no es en la cercanía de los ríos ni en el espesor de las selvas que debe buscarse este reptil, sino más acertadamente en los parajes secos, en la orilla de los bosques, ó en antiguos desmontes, cuyo suelo se halla cubierto de despojos vegetales, de troncos podridos y de gramíneas. Sin tener pruebas positivas para ello, me encuentro bastante inclinado á creer que este sauriano permanece por un espacio de tiempo, más ó ménos largo, sepultado en una especie de letargo *durante el estío*, bastante análogo al que se observa en el caiman [alligator] en ciertos cantones de la América. Lo que me inclina á esta suposición, apoyada además en lo que he oído decir á los indígenas, es que en la estación seca [de Noviembre á Junio] se encuentra muy raras veces este reptil, que no se deja ver con frecuencia sino en tiempo de aguas.

El cuerpo del helodermo exhala regularmente un olor fuerte y nauseabundo, cuya intensidad aumenta en la época en que ambos sexos se buscan para la procreación. Cuando este animal se irrita, sale de su boca una baba viscosa y blanquizca, arrojada por glándulas salivares muy desarrolladas. Si se le dan golpes en este momento de cólera, acaba por voltearse sobre el lomo, lo que hace decir á los indígenas como un precepto que debe seguirse en esta circunstancia: *que es preciso atacar siempre al escorpion de frente, porque se voltea para picar*. Esta maniobra singular, que el helodermo repite casi siempre

que se ve amenazado, está acompañada de *soplidos* profundos, aspirados con fuerza de la garganta, y de una secreción abundante de la saliva viscosa que hemos mencionado ya.

Los indígenas consideran la mordida del helodermo excesivamente peligrosa, y le tienen tanto temor como á la de las víboras más venenosas, tales como el *tepozo* [botrops atrox] ó la *mazaatl* [atropos mexicanus].¹ Se me han referido en apoyo de esta propiedad dañina, gran número de accidentes sobrevenidos á consecuencia de la mordida del animal, ó acontecidos á personas que habrían comido su carne, confundiéndola con la de la iguana. Sobre este punto habría querido hacer algunas experiencias concluyentes; pero, desgraciadamente todos los ejemplares del helodermo que he podido obtener durante mi permanencia en las regiones que habita, me han llegado tan maltratados que se me hizo imposible. Sin conceder además el menor crédito á las relaciones que me han hecho los indígenas, no estoy lejos de creer que la baba viscosa que se escurre de la boca del animal, en momentos de excitación, no esté dotada de una acritud tal que pueda, una vez introducida en la economía, ocasionar en ella desórdenes cuya gravedad se habrá sin duda exajerado mucho.

El espesor de los tegumentos que protegen el cuerpo del helodermo y la dureza

¹ El *tepozo* ó *tepocho* es bastante común en la mayor parte de las regiones de México en donde ya no se produce el pino; la especie está sujeta á un gran número de variaciones.

La *mazaatl*, este nombre significa *víbora-venado* (de *mazatl*, venado y de *coatl*, víbora); le fué puesto por las escamas alzadas que erizan la orilla superior de las cejas. Esta serpiente, ménos común que la anterior, habita también en la tierra caliente y templada, así como las regiones más frías.

de los tubérculos escamosos de que está cubierto, lo hacen casi insensible á los golpes más bien sacudidos, y su muerte no sobreviene de una manera instantánea, sino á consecuencia de heridas profundas inferidas con un instrumento cortante ó con una arma de fuego. El movimiento muscular persiste muy largo tiempo después de la muerte de este reptil; si se ha de dar crédito á lo que refieren los indígenas, se prolongaría hasta cuarenta y ocho horas, y aun más, en la cabeza separada del tronco.

El color de las manchas diseminadas sobre el cuerpo y los miembros del *heloderma horridum*, está sujeta á variaciones debidas á la edad ó á la diversidad de las localidades. Esas manchas pasan del amarillo blanquizco al rojo-pardo por una serie de matices intermedios; su disposición bastante inconstante no puede prestarse mucho á ministrarse caracteres descriptivos muy precisos. La edad ocasiona también grandes variaciones en el tamaño: algunos individuos adquieren hasta cerca de cinco pies de largo.

II.

FAMILIA DE LOS IGUANIDOS.

A.—Género IGUANA, Latr.

Iguana rhinolopha, Wiegman.

Iguana verde de los criollos.

Guchachi-gueta de los indios zapotecos.

B.—Género CYCLURA, Harlan.

Cyclura acanthura, Wiegman.

Iguana negra de los criollos.

Guchachi-chevé de los indios zapotecos.

Aunque las dos especies de iguanidos cuya sinonimia precede, pertenezcan á géneros diferentes, he creído deber reunir en

¹ Estos nombres indígenas son de la traducción literal de los términos españoles, iguana verde ó iguana negra. El nombre zapoteco de la iguana es *guchachi*; *gueta* significa verde, y *chevé* significa negro.

un solo artículo los hechos que he podido recoger sobre su historia, para presentar de bulto hasta donde sea posible los principales rasgos de organización y de costumbres que han motivado la separación de los géneros *iguana* y *cyclura*.

Se encuentran representantes de estos dos géneros de reptiles sobre una gran parte del territorio de la República Mexicana, es decir, en toda esa zona que se extiende sobre el litoral de ambos Océanos, y se designa con el nombre de *tierras calientes*. Las iguanas propiamente dichas son más abundantes que las cicluras sobre la costa oriental, circunstancia que se explica fácilmente por el hecho de que esta parte del país, surcada de arroyuelos y pequeñas lagunas y cubierta de una vegetación exuberante, ofrece á los animales ribereños las más favorables condiciones biológicas. El litoral del Pacífico, al contrario, es seco y arenoso, disposición que se aduna perfectamente con los hábitos más terrestres de las cicluras y favorece su multiplicación.

La iguana verde (*Ig. rhinolopha*, Wiegman.) es bastante parecida por su tamaño, sus formas y sus colores á la *iguana tuberculata* del Brasil; tiene como esta última los lados del cuello sembrados de tubérculos cónicos; una grande escama debajo del tímpano, y una cresta sobre el lomo y el pescuezo, pero se diferencia de ella por la presencia de tres ó cuatro escamas levantadas sobre el hocico. El color general del cuerpo es de un verde más ó ménos subido, con fajas trasversales, anchas ó irregulares de color pardo; las partes inferiores son amarillentas. En los individuos muy adultos la cola se colora de un hermoso tinte sanguíneo.

Los dientes maxilares de las iguanas están finamente dentellados como sierra en

las orillas; esta conformacion es adecuada en estos reptiles á su género de alimentacion, exclusivamente herbívora.

Jamas he encontrado en el estómago de los individuos que he preparado otra cosa mas que hojas ó restos de bayas blandas, como las del Goulaberi. ¹ El tubo intestinal adquiere á veces, merced á la cantidad de hojas en él sepultadas, un desarrollo extraordinario.

La iguana negra ó *cyclura acanthura*, Wiegman, varia mucho por el número y la intensidad de las manchas ó fajas que se dibujan sobre el color del fondo. La descripción siguiente tomada de un individuo fresco, dará una idea exacta del colorido peculiar á esta especie.

Macho.—El color general es de un gris claro plateado, mas vivo en las partes superiores y laterales del cuerpo donde las manchas están mas dilatadas, y desaparece casi bajo las numerosas pintas en figura de lunares oscuros y confluentes de que están cubiertos los miembros. Por encima de la cabeza, por la garganta y por debajo de las patas está sembrado de manchitas negruzcas irregulares: las escamas rostradas son enteramente negras. Del bordo posterior del agujero timpánico, una mancha ancha y larga formada por la aglomeracion de numerosas máculas cubre la espalda hasta atras de las patas anteriores. De este lugar hasta el nacimiento de la cola se distinguen seis fajas negras trasversales, formadas sobre los costados con manchas confluentes que, despues de dividirse cada

¹ Este arbusto, muy abundante en las partes occidentales de México, produce unas bayas azucaradas de una consistencia viscosa, que se emplean en la elaboracion del añil para violentar la fermentacion de la planta y la precipitacion de la materia colorante.

una en dos ramales, van á reunirse en la línea media del espinazo á las del lado opuesto. Sobre la parte anterior del pecho se extiende una mancha de un negro hermoso que ocupa casi del todo el intervalo entre las patas anteriores. Es tal la predominancia de las manchas negras sobre los miembros del animal, como se ha dicho ya, que parecen ser negros con algunos anillos irregulares formados de máculas claras. Se verifica lo contrario en su parte inferior. La cola, del color del fondo, está atravesada por diez ó doce anillos de un pardo negruzco, anchos y confusamente limitados. Las escamas alzadas y apretadas que forman la cresta dorsal, tienen alternados los colores gris y negro, siguiendo la disposicion de las fajas laterales que allí terminan.

En cuanto á las dimensiones del cuerpo, su variedad depende de la edad de cada individuo. El que ha servido para la precedente descripción era un adulto que ha dado las siguientes dimensiones:

Longitud total.....	0,75
Del ano á la barba.....	0,27
De la corona á las primeras escamas de la cresta dorsal.....	0,07

Debo añadir que estas dimensiones son las de una *cyclura* mediana, y que con frecuencia exceden de las proporciones asignadas.

Los dientes maxilares de la *cyclura* negra tienen su vértice trilobado, y sus orillas laterales carecen de esos dientecitos finos que se advierten en los de las iguanas. Esta particularidad les proporciona la facultad de triturar sustancias mas duras; se encuentran á veces en el estómago de las *cycluras*, bayas de hueso duro y aun insectos. Se me ha asegurado tambien que

en las cercanías de los lugares habitados, estos reptiles aprovechaban hasta los excrementos humanos para alimentarse.

La iguana es un animal mucho mas ribereño que la *cyclura*, lo que, además, está comprobado por la sencilla comparacion de los órganos de estos dos géneros de saurianos. La cola de la última, arredondada y cubierta de escamas espinosas, les sería mas bien un estorbo que un auxilio para la natacion, mientras que, por el contrario, la de la iguana, larga, delgada y aplastada por los lados, es admirablemente adecuada al efecto. Resulta de esta diferencia, que mientras que las iguanas se hallan invariablemente cerca del agua, las *cycluras* pueden alejarse mucho de ella sin que padezcan la menor alteracion las condiciones de su existencia.

Al atravesar las selvas bajas que se extienden hasta donde no alcanza la vista en las inmensas llanuras occidentales de México, se encuentran en trechos distantes terrenos desnudos y desquebrajados que indican que esos bajíos han estado inundados en el tiempo de aguas. Algunos árboles desmirriados, cuyos troncos manifiestan todavía trazas del limo que los ha bañado, forman la única vegetacion de esos parajes silvestres. Allí es donde, en la cuaresma, van los indígenas á buscar las *cycluras*, cuya carne consideran ellos como un regalo. Luego que llegan á esos claros, visitan con el mayor cuidado todos los agujeros, todas las hendiduras de los troncos, y es raro que su vista penetrante no les haga descubrir muy pronto alguno de esos animales, objeto de sus afanes, sumido en una de esas cavidades: lo mas difícil consiste en hacerlo salir de esa cárcel donde está literalmente incrustado. Si el tronco no es muy grueso, algunos machetazos terminarán el negocio; mas si no fuere así,

el indio, con aquella paciencia característica de su raza, llegará á apoderarse de él estirándolo para afuera si logra agarrarle la punta de la cola. Luego que se le afianza del pescuezo, la infeliz *cyclura* sufre una operacion que le arrebatara todos los medios de defensa y hasta la esperanza de la fuga. Con la punta de un cuchillo el cazador le hiende la piel de las mejillas, á lo largo de la mandíbula superior, y hace pasar por esa hendidura la punta de la corteza de algun bejuco delgado y flexible, y la amarra despues debajo de la mandíbula inferior, de modo que quedan paralizados todos los movimientos de la boca. Terminada esta operacion, raja la última falange de uno de los dedos de las patas anteriores que ata una con otra sobre el cuello por medio del tendon que ha sabido poner á descubierto. La misma operacion se repite en las patas posteriores, que tambien van á cruzarse sobre el espinazo. En tal disposicion no puede el animal ni morder, ni arañar, ni huir. Se hace tambien la caza de las iguanas con perros adiestrados al efecto, ó bien colocando en los agujeros que les sirven de madriguera, nudos corredizos, atados á ramas flexibles, que lazan por el pescuezo al animal cuando quiere salir de su guarida.

En la parte occidental del istmo de Tehuantepec, que es donde he recogido la mayor parte de los hechos consignados en estas notas, no se aprecia como parte alimenticia de la iguana verde, mas que los huevos; razon por la cual los cazadores no cojen jamas los machos de esa especie, que designan con el nombre de *garobos*.

La carne de la *cyclura* de cola espinosa se considera, por el contrario, como un manjar exquisito, y sus huevos son muy apreciados por los gastrónomos indígenas. Esos huevos tienen á poco mas ó menos la

misma figura y el propio tamaño de los de la *Ig. rhinolopha*; su gran diámetro es de 0,031, y el menor de 0,020. En algunas hembras de *cyclura*, que he disecado del 15 al 20 de Marzo, he encontrado de 32 á 34 huevos, perfectamente desarrollados y colocados punta con punta en el doble conducto que del ovario baja á la cloaca. El ovario contenia además casi igual número de huevos, en estado ménos avanzado, unos de un amarillo naranjado, de forma de una elipse aplastada, presentando en el centro una expansion lenticular, y otros esféricos, mas voluminosos, y transparentes como los de las ranas.

En el curso de una navegacion sobre el Goatzacoalcos, fui testigo de una operacion singular hecha á una iguana hembra. «Uno de los indios que trabajaba en la conduccion de la piragua, logró agarrar la iguana, le abrió la barriga, de donde extrajo con el mayor cuidado los huevos, objeto de su afan, y despues de coserle la herida, soltó al animal, con la esperanza, decia, de volverlo á encontrar mas adelante.» Desde mediados de Marzo empiezan las iguanas verdes á poner sus huevos en grandes agujeros que hacen en la arena. Una sola escavacion contiene á veces hasta diez docenas, que varias hembras depositan allí en comun. Otro tanto se observa en las *cycluras*, con esta diferencia, que el número de huevos depositados así en una incubacion comun, casi nunca excede de seis á siete docenas.

Cogida jóven la iguana, se amansa fácilmente y se familiariza completamente con la persona que la cuida; las adultas, al contrario, nunca pierden su natural salvaje. Estos animales aguantan una abstinencia prolongada, sin que se advierta una disminucion sensible en su peso, aun despues de largo tiempo. En varios lugares

los indígenas aprovechan esta particularidad, conservando las iguanas como provision para la cuaresma mas de un mes, despues de coserles la boca y amarrarles las patas.

Parece que la iguana verde no teme la vecindad del caiman [*Alligator lucius*, Cuv.], que abunda generalmente en los parajes que ella habita de preferencia; la *cyclura* negra, por el contrario, parece tenerle mucho miedo. En una de mis cacerías por el rio Chicapa, cogí una viva y la amarré á la proa de la piragua, y habiendo logrado el animal soltarse de sus ataduras, se arrojó al agua con direccion á la orilla; pero al llegar á ella percibió á un caiman que se asoleaba tendido en la arena, retrocedió hácia la embarcacion con muestras del mayor espanto. En esa misma ocasion tuve á la vista ejemplos sorprendentes de la persistencia de la vida de las iguanas y de su fuerza muscular. Algunas de las á que dirigí mis tiros, aunque literalmente acribilladas de municion gruesa que sirve para la caza de la liebre, tenian todavía bastante fuerza para correr al rio y sumergirse en él, despues de bajar de un brinco de los árboles sobre los que se estaban asoleando á una altura de veinte ó treinta piés.

G.—Género *BASILISCUS*, Laur.

Bas. vittatus, Wieg.

Poserio, de los mexicanos.

Zumbichi, de los zapotecos.

Este animal encantador, cuyas costumbres en nada recuerdan el sér fabuloso que la antigüedad bautizara con el nombre de basilisco, es comun en las orillas de casi todos los rios de las tierras calientes y templadas de México. En la primavera, en la estacion de los amores, es cuando se hace mas fácil observarlo. Entónces es cuando el macho se hace notable por la elegancia

de sus formas, el brillo de los colores de su piel y el donaire de sus movimientos.

Desde que el sol calienta la atmósfera, abandona su guarida de la noche y empieza á buscar una presa. Si en la orilla del agua hay un tronco de árbol seco, se puede tener la certeza de encontrar en él á las horas abrasadoras del dia, un basilisco haciendo su cuarto de centinela. El cuerpo, voluptuosamente extendido como para absorber el mayor calor solar posible, permanece en un quietismo perfecto; mas si algun ruido llega á despertar su atencion, levanta la cabeza, infla su garganta y agita rápidamente la cimera membranosa de que está coronado su coledillo. Su ojo penetrante, cuyo iris es de un amarillo parduzco y como con lentejuela de oro, interroga las cercanías: si el peligro es inminente, su cuerpo, de flojo y postrado que estaba, se dispara como un resorte, y de un brinco rápido como el relámpago, se arroja al agua. Para nadar, alza la cabeza y el pecho; sus patas anteriores baten el agua como remos, mientras que su larga cola la surca como un timon. De esta propiedad le ha venido el nombre de pasa-rios, que aplican tambien, é indebidamente, á una especie del género vecino, el *corythophanes chamaleopsis*.

A fines de Abril ó principios de Mayo, la hembra pone en un agujero, al pié de una cepa ó de un árbol, de 12 á 18 huevos, cuya incubacion abandona al calor del sol. Esos huevos, parecidos en un todo á los de la iguana, tienen en su mayor diámetro 0,026, no bajando de 0,013 el menor. Los chicos, que nacen á los cuantos dias, difieren mucho de los adultos por los colores.

El alimento del basilisco se compone esencialmente de insectos que coge con mucha destreza cuando vienen á pararse

en ramitas bajas que cuelgan sobre las aguas cerca del lugar donde está escondido, esperando la ocasion de hacer su presa.

La edad y el sexo ocasionan algunas modificaciones en el color de los individuos. La membrana occipital y la cola, que las hembras y los chicos tienen de un amarillo verdoso, adquiere en los machos viejos un hermoso rojo sanguíneo.

D.—Género *CORYTHOPHANES*, Boié.

Cor. Chamaleopsis, Dum.

Chamaleopsis Hernandezii, Gray.

Chamaleo meziouanus, Hernandez.

Si la especie de casco huesoso que caracteriza á este reptil, no fuese de naturaleza absolutamente diversa del que adorna la cabeza del basilisco, se tendria á primera vista la tentacion de atraer el *corythophanes* á este último género, tanta es así su semejanza en la forma del cuerpo. Pero en el basilisco la prominencia occipital no consiste mas que en una cimera membranosa, sostenida interiormente por una cresta sagital muy desarrollada, cuya extremidad es cartilaginosa, mientras que en el *corythophanes* está formada enteramente por una expansion irregular en los huesos del cráneo. La fisonomía de la especie que nos ocupa, ofrece tambien algunos rasgos de semejanza con la del camaleon de Africa, razon en que se apoyó Hernandez para darle el nombre de *chamaleo meziouanus*.

Los colores del *corythophanes* no ofrecen esos brillantes matices verdes, amarillos ó rojizos que se observan en la piel del basilisco, y sí una mezela de tintes pardo, leonado, negro y blanco, que no deja de ser grata. He observado que estos matices no eran indiferentes á la accion de la luz. Uno de estos reptiles, que he conservado vivo mas de un mes, presentaba la

particularidad de que su garganta, blanca en el día, tenía en la noche un tinte sombrío, y lo mismo sucedía en todos los puntos claros del cuerpo. Aunque de un natural muy vivo, ese animalillo se dejaba coger y acariciar. Le pasaba varias veces la mano sobre el costado, y se acostaba luego como magnetizado por esos toques. Si repetía la misma maniobra con la barriga, cruzaba sus patas anteriores, en la apatitud de la súplica, y caía en una perfecta inmovilidad. Se había domesticado hasta el grado de venir á mi encuentro para tomar en mi mano moscas y otros insectos de que era goloso.

El *corythophanes* no es un animal ribeño como la iguana y el basilisco. Pocas veces se lo ve vivir fuera de los bosques, entre las rocas, y se complace sobre todo en los encinales, donde el color sombrío de su cuerpo, que se armoniza con el de las hojas secas, le permite tender con éxito sus emboscadas á los insectos que le sirven de alimento. Es excesivamente ágil, y cuando puede huir, es muy difícil cogerlo si no es haciéndole fuego con escopeta. Cuando corre, levanta el cuerpo casi verticalmente golpeando el cuerpo con su cola, lo que le presta entónces un aspecto muy singular.

La credulidad de los indios no ha dejado de atribuir á este animalillo, tan caprichosamente bonito, cualidades extraordinarias. A la vez que son temerosos del piquete inofensivo de las espinas que se advierten en los lados de su cabeza, preconizan las virtudes de su cuerpo que disecan y llevan como un amuleto contra el *mal de ojo*, el *aire*, y esa multitud de males sobrenaturales, hijos todos de su sombría y supersticiosa imaginación.

Los *corythophanes* no son comunes en parte alguna, mas la especie de que se trata habita en puntos muy lejanos y en los

dos declives de la cordillera. Le he encontrado, en efecto, cerca de las haciendas del Mirador y del Potrero (Departamento de Veracruz); en las grutas del cerro de Santo Domingo (istmo de Tehuantepec), y en las selvas de la Gineta (Departamento de Chiapas). Todos los ejemplares que me he proporcionado en estos diversos parajes, eran absolutamente idénticos.

E.—Género PHRYNOSOMA, Wagl.

Phr. orbiculare, Wieg.

Camaleon de los mexicanos.

Este diminuto sauriano, tan curioso por su fisonomía como por sus costumbres, debe á esta circunstancia haber sido conocido de los primeros observadores que recorrieron México, además de haber sido considerada en las diversas clasificaciones erpetológicas de una á otra familia, hasta que ha venido á ocupar el lugar natural que le corresponde entre los *tropidolepis*.

El phrynosomo, particular de las regiones frías y secas de la mesa mexicana, habita los lugares arenosos expuestos al sol, la orilla de los caminos y los cerros áridos, donde el color terroso de su cuerpo hace que se le vea con dificultad. Mal formado para la carrera, nada tiene de esa vivacidad de la lagartija que se ha hecho proverbial: su andar es lento y lleno de torpeza. Al verlo andar penosamente sobre la arena, se adivina que este pobre animalito tendrá mucho trabajo para procurarse su alimento cotidiano. Su lengua gruesa y pegada al paladar, no le permite servirse de ella como el camaleon, para echarla como una flecha sobre los insectos que pasan cerca de él: su barriga ancha que debe arrastrar, le impide alcanzar su presa á la carrera, como lo hace la esbelta lagartija, ó una mosca al vuelo, como el impetuoso anolis. Para que *cene*, será preciso que uno de esos pesados coleópteros de los are-

nales, tan mal organizados para la locomoción como él, venga, por decirlo así, á hacer cosquillas á los dientes de tan melancólico cazador. Esta sobriedad forzada del phrynosomo le ha valido de parte de los indígenas la reputación de alimentarse de aire.

Desprovisto de medios de defensa, se deja coger sin intentar siquiera morder la mano que lo detiene. En diversas ocasiones he conservado vivos algunos de estos animales inofensivos; permanecían regularmente acurrucados en algun rincón de mi recámara, y si alguna vez desaparecían,

tenía la certeza de hallarlos luego dentro de mis zapatos ó en alguna de las bolsas de mis vestidos.

Me ha sucedido varias veces que al echar en el alcohol á las hembras del phrynosomo orbicular, las he visto parir en número de diez á doce. He hecho la misma observación respecto de una especie de un género aproximado, el *tropidolepis formosus*, y tengo motivos para creer que la mayor parte de las especies mexicanas de tropidolepidos, á lo ménos las propias de las regiones frías, son también ovo-vivíparas.

Orizava, Mayo, 1863.

DOCUMENTOS HISTÓRICOS.

VIAJES A MÉXICO EN LOS SIGLOS XVI, XVII Y XVIII.

SIGLO XVI.

VIAJES DE VARIOS INGLESES Á LA NUEVA-ESPAÑA,
SACADOS DE LA COLECCION DE HAKLUYT Y TRADUCIDOS AL CASTELLANO
POR EL SOCIO DE NUMERO
JOAQUIN GARCIA ICAZBALCETA.

[CONTINUA].

VI.

Viajes de Job Hortop, á quien Sir Juan Hawkins dejó en tierra en el golfo de México, despues de su salida del puerto de San Juan de Ulúa, el 8 de Octubre de 1568.

No sin verdad ni fundamento aquel fiel siervo de Dios llamado Job [que vivió en la tierra de Hus, segun refiere la Escritura], dijo que el hombre nacido de muger vive poco tiempo y está lleno de miserias: ¹ lo cual saben unos por haberlo leído en los libros, otros por haber presenciado desdichas ajenas, y yo por experiencia propia, como lo probará la relacion que sigue.

Muchos saben que yo, Job Hortop, polvorista, naéi en Bourne, pueblo de Lincolnshire, y á la edad de doce años fuí llevado á Redriffe, cerca de Lóndres, con Mr. Francisco Lee, polvorista de S. M., en cuyo servicio estuve hasta que fuí compelido

¹ Job, cap. XIV, v. 1.

á ir en el tercer viaje á las Indias Occidentales con el muy excelente señor Juan Hawkins, quien me nombró uno de los artilleros del buque de S. M. el «Jesus de Lubeck,» y salió de Plymouth en el mes de Octubre de 1567, llevando consigo otro buque de S. M. llamado el «Minion,» y otros cuatro suyos, á saber: el «Angel,» el «Swallow,» el «Judith» y el «William and John.» Previno á su segundo, que si el mal tiempo los separaba, se reunirían en la isla de Tenerife. En seguida, por espacio de siete dias con sus noches, tuvimos tales tormentas, que perdimos la lancha y una pinaza con algunos hombres. Llegados á la isla de Tenerife, supo el general que su teniente, con el «Swallow» y el

«William and John,» estaba en una isla llamada Gomera, y en efecto allí le encontró. Habiendo anclado y hecho aguada, dió á la vela para el cabo Blanco, y de camino tomamos una carabela portuguesa cargada del pescado que llaman mújol. De allí fuimos á Cabo Verde, y en la travesía encontramos á un frances de la Rochela llamado el capitan Bland, que habia tomado una carabela portuguesa: dióle caza el vicealmirante y le apresó. El capitan Drake, ahora Sir Francisco Drake, fué nombrado capitan de la carabela, y proseguimos nuestra derrota hasta llegar á Cabo Verde, donde habiendo anclado, echamos los botes y mandamos soldados á tierra. El general fué el primero que saltó en tierra, y el capitan Dudley con él. Tomamos allí ciertos negros; mas no sin daño nuestro, pues el general, el capitan Dudley y otros ocho fueron heridos con flechas envenenadas. Cosa de nueve dias despues murieron los ocho heridos; mas un negro enseñó al general el modo de sacar de la herida el veneno con un diente de ajo, y así sanó. Fuimos de allí á Sierra Leona donde hay unos peces monstruosos llamados tiburones, que devoran á los hombres. Yo y otros fuimos enviados en el «Angel» con dos pinazas, adentro del rio nombrado Calousa, á buscar dos carabelas que andaban por allí en el comercio de negros: tomamos una con los negros y la trajimos.

En este rio, una de las pinazas fué desfondada en la noche por un hipopótamo, y echándose los hombres á nado fueron recogidos en la otra, excepto dos que se afianzaron el uno al otro y los llevó el animal. Este monstruo es del tamaño de un caballo, salvo que tiene las piernas muy cortas; sus dientes son enormes y de una cuarta de largo. Acostumbra meterse de noche en los bosques, tratando de sorpren-

der á los negros en sus chozas para devorarlos, lo cual ellos estorban con su vigilancia, y le matan del modo siguiente. Hacen buena guarda, espianando con cuidado la llegada de estos animales, y cuando ven que se han internado en los bosques, atraviesan inmediatamente en el camino un grueso tronco de árbol, de manera que al regreso no pueden pasar por encima de él, á causa de tener las piernas tan cortas, y entónces los acometen los negros con sus flechas y dardos hasta que los matan.

Entramos despues en el rio llamado Caserros, donde habia otras carabelas comerciando con los negros, y las apresamos. En esta isla, entre el rio y el mar, crecen árboles con ostras encima. ¹ Hay palmas tan altas como el palo mayor de un navío, y en la cima producen nueces [¿cocos?] de vino y de aceite; y así las llaman palmas de vino y palmas de aceite. Tambien se dan plátanos en aquella tierra: el tronco es tan alto como el de un abeto, y tan grueso como un muslo: sus hojas son largas y anchas, y arriba da el fruto llamado tambien plátanos: estos son curvos, de un codo de largo, gruesos como la muñeca y agrupados en racimos. Cuando es-

¹ In this Island between the river and the maine trees grow with Oysters upon them. Los árboles á que se refiere el autor son sin duda los mangles, que crecen en las orillas del mar y esteros salados de los climas tropicales. Ademas de las ramas, producen unas guías ó bejuco que bajan al suelo cenagoso, enraizan en él, y dan origen á nuevos árboles, que á su vez producen otros de la misma manera, formando en poco tiempo un bosque impenetrable. (ULLOA, Viaje á la América Meridional, pte. I, n.º 436.—OVELLO, Hist. General y Nat. de las Indias, lib. IX, cap. 6, &c. Es sabido, por otra parte, que las ostras se adhieren á los cuerpos submarinos, como lo son las raíces, y aun parte de los troncos de los mangles, durante la pleamar.—La expresion *between the river and the maine* es oscura, pues *maine* puede significar lo mismo el Océano que el Continente.

tán maduros son muy buenos y agradables al paladar, y ni aun la azúcar es de gusto mas delicado.

Con el «Angel» el «Judith» y las dos pinazas hicimos vela para Sierra Leona, donde se hallaba el general, quien con los capitanes y soldados entró por el rio nombrado Tagarino á tomar un pueblo de negros. Allí encontró tres reyes de aquella tierra con cincuenta mil negros, sitiando el mismo pueblo que no habian podido tomar en las veces que le habian acometido de muchos años atras. Nuestro general abrió una brecha, entró y tomó bizarramente el pueblo, donde encontró cinco portugueses que se rindieron á discrecion, y él les perdonó la vida. Tomamos y nos llevamos quinientos negros para el comercio de las Indias Occidentales. Los tres reyes llevaron siete mil negros á una punta de tierra durante la baja mar, y se ahogaron todos en el cieno, porque no pudieron tomar sus canoas para salvarse. Nos volvimos con las pinazas á los buques, hicimos aguada, y dimos á la vela para Rio Grande. Llegados allá, entramos con el «Angel» el «Judith» y las dos pinazas, y nos encontramos con siete carabelas portuguesas que sostuvieron contra nosotros un reñido combate. Al fin con el favor de Dios alcanzamos victoria y los hicimos huir á la ribera, por donde se escaparon con los negros, y nosotros retiramos de la orilla las carabelas. La mañana siguiente Mr. Francisco Drake, con su carabela el «Swallow» y el «William and John» entró por el rio acompañado del capitán Dudley y sus soldados: echaron á tierra cien de ellos solamente, que pelearon con siete mil negros, quemaron el pueblo, y volvieron al general con pérdida de un solo hombre.

En aquel lugar hay muchos gatos de algalia que se crian en los huecos de los ár-

boles: los negros los cogen con redes, los meten en jaulas, los alimentan con mucho regalo, y les sacan el almizcle con una cucharita.¹

Emprendimos entónces nuestro viaje desde Guinea hácia las Indias Occidentales, y en la travesía murió el capitán Dudley.

Navegando para las Indias, la primera tierra que descubrimos fué la isla nombrada Dominica, á la cual llegados, anclamos, tomamos provision de agua y leña, é hicimos rumbo á otra isla llamada Margarita, donde el general, á pesar de los españoles, ancló, desembarcó y tomó víveres frescos.

1 Estos animales, que el autor llama *muskecats*, deben ser los *gatos de algalia*, pues les convienen las señas que da. El animal (hasta hoy poco conocido) que produce el verdadero almizcle es una especie de corzo, y solo se cria en el Asia. El olor del almizcle y el de la algalia son tan semejantes, que es fácil confundirlos. Creo no desagradará al lector el siguiente pasaje, relativo á los gatos de algalia que se encuentra en el *Simbolo de la Fe*, de Fr. Luis de Granada. [Pte. I, cap. 22]: «Entre tantas diferencias de animales, «no puedo dejar de hacer mencion del regalo de «la Divina Providencia en haber criado gatos de «algalia..... Es, pues, de saber que este animal «tiene una bolsa entre los dos lugares por donde «se purga el vientre, repartida en dos senos, y en «ellos descarga poco á poco esta masa tan estimada, de modo que cada cuatro dias es menester «descargar esta bolsa con una cucharita de marfil; porque cuando esto no se hace, el mismo «se arrastra por el suelo para despedir de sí esta carga, que le da pena por ser muy caliente. «Y desta manera cada mes se saca de él una onza de algalia, que en esta era de agora vale diez ó doce ducados en Lisboa. Y mas, añadiré aquí una cosa, que si no fuera tan pública, no me atreviera á escribirla, la cual es que en esta ciudad (Lisboa) hay un mayorazgo que dejó un padre á su hijo, de veintin gatos de algalia, los cuales hecha la costa del mantenimiento de ellos, le rentan cada año seiscientos mil maravedis. Y la institucion de este mayorazgo es con cláusula que esté siempre entero este número de gatos, so pena de tres mil ducados, aplicados al hospital de la Misericordia.»

A una milla de la isla está en el mar una roca, en la cual se cria una multitud de aves semejantes á las berniclas:¹ por la noche íbamos en nuestros botes y á garrotazos matábamos muchísimas y las llevábamos á bordo, juntamente con muchos huevos, que son del tamaño de los de pava y pintados como ellos. Los comiamos y nos parecían muy buenos.

De allí nos fuimo á Burboroata, que es en la tierra firme de las Indias Occidentales: entramos, anclamos y nos entretuvimos dos meses aderezando los buques y comerciando con varios españoles de aquel país. El general nos despachó á una ciudad llamada Placencia (que estaba en un cerro alto) para suplicar al obispo que reside en ella, nos otorgase amistad y favor sin faltar á sus leyes; pero informado de nuestra venida, abandonó de miedo la ciudad. En la subida al cerro de Placencia, encontramos una gran serpiente venenosa, con dos cabezas: el cuerpo era tan grueso como un brazo, y de una yarda de largo. Nuestro maestro Roberto Barret, la partió en dos con su espada, la cual quedó tan negra como si la hubieran metido en tinta.

Hay gran número de tigres grandes y feroces, que con maña devoran á muchos. Andan por los caminos frecuentados, y se dejan ver de los caminantes dos ó tres veces; luego se emboscan, aguardan á que hayan pasado los caminantes, y entónces los sorprenden arrojándose sobre ellos repentinamente, y los devoran. Así iba á suceder con dos de los nuestros, á no haber sido porque uno de ellos miró hácia atras. El general despachó tres buques á la isla llamada Curazao, con objeto de hacer provisiones para los demas, y allá le aguardaron. Desde allí envió el «Angel»

y el «Judith» al rio de la Hacha, donde fondeamos frente al pueblo. Los españoles nos dispararon desde la orilla tres tiros de artillería, y les contestamos con dos que atravesaron la casa del gobernador. Levamos en seguida las anclas y fuimos á fondear fuera de tiro del pueblo, en cuyo lugar estuvimos cinco dias, á pesar de los españoles y de sus disparos. En el intermedio llegó de Santo Domingo una carabela de aviso, á la cual dimos caza con el «Angel» y el «Judith» hasta hacerla aterrar; pero de allí la trajimos á pesar del fuego de doscientos arcabuceros españoles, y volvimos á anclar frente al pueblo, en cuya posicion permanecimos hasta que el general llegó, fondeó, echó en tierra su gente y tomó valerosamente el pueblo, con pérdida de un hombre, llamado Tomás Surgeon. Desembarcamos, y para estar con seguridad establecimos en tierra nuestra artillería de campaña: echamos á los españoles dos leguas la tierra adentro, y así se vieron obligados á contratar con nuestro general, quien les vendió la mayor parte de sus negros.

A la puesta del sol matamos en este rio un monstruoso lagarto ó cocodrilo. Entramos siete por el rio en la pinaza, llevando un perro, al cual con un cordel atamos un gran garfio de hierro con su cadena y alacran, la cual pusimos bajo el vientre del animal, quedando en el lomo la punta del garfio, y todo bien asegurado como está dicho. Echamos el perro al agua, y fuimos largando cuerda poco á poco, al mismo tiempo que remábamos. Vino el lagarto, y en el acto tragó al perro: seguimos remando hasta que le sofocamos, y entónces se zambulló, causando grande agitacion en el agua. Saltamos á la orilla, y tirando de la cuerda le sacamos á tierra: tenía veinte y tres piés medidos: la cabeza era

1 La *bernicla* es una especie de pato ó cerceta.

de cerdo, el cuerpo de serpiente, con escamas como plátanos; la cola larga y llena de nudos tamaños como pelotas de falcon. Tenia cuatro piernas, y en las patas uñas largas como de dragon: le abrimos, le destripamos, y habiéndole desollado, secamos la piel y la rellenamos de paja, con intento de traerla á nuestro país, como lo hubiéramos hecho, á no haberse perdido el buque. Este monstruo puede llevarse y devorar un hombre á caballo.

De allí nos encaminamos á Santa Marta, donde saltamos en tierra, contratamos, y vendimos ciertos negros. Dos de nuestros compañeros mataron allí una monstruosa serpiente que se iba para su madriguera con un conejo en la boca. Era tan gruesa como un muslo, y de siete piés de largo: en la cola tenia diez y seis nudos, cada uno como una gran nuez, los cuales, segun dicen, indican la edad: era verde y amarilla: abriéronla, y en el vientre le hallaron dos conejos.

Dimos luego á la vela para Cartagena, donde entramos, fondeamos, y habríamos comerciado con los vecinos, á no haber sido porque tenian gran temor al rey. Entónces trajimos el «Minion» al frente del castillo, y disparamos al castillo y á la ciudad; desembarcamos luego en una isla donde habia muchos jardines: allí en una bodega, hallamos ciertos botijos de vino que nos llevamos, y el general, en compensacion de ellos, mandó dejar en tierra telas de lana y de lino, de igual valor. Desde aquel lugar, por causa del mal tiempo, nos vimos obligados á buscar el puerto de San Juan de Ulúa. En la travesía, frente á Campeche, encontramos un pequeño barco español, que se dirigia á Santo Domingo: iba en él un español, llamado Agustin de Villanueva, que fué quien hizo traicion á todos los nobles de las Indias, y fué causa

de que los degollasen, ¹ por lo cual, con dos frailes se huia á Santo Domingo; pero los apresamos y trajimos con nosotros á San Juan de Ulúa. El general hizo gran caso de él, y le trató como á noble; mas con todo eso, fué al fin uno de los que nos hicieron traicion. Quando hubimos anclado y desembarcado, montamos la artillería que encontramos en la isla, y hacíamos guardia y vela para estar seguros. Al otro dia avistamos la flota española, de que era general un español llamado Luzon [Lujan] con quien venia otro español llamado D. Martin Enriquez, que el rey de España enviaba por su virey á las Indias. Despachó á nuestro general una lancha con bandera de parlamento, para saber de qué nacion eran los buques que veia anclados en un puerto del rey de España. Respondiósele que eran buques de la reina de Inglaterra, que venian en busca de víveres, por su dinero; y que si el general de la flota queria entrar, habia de darnos víveres, así como las demas cosas que necesitábamos; que nos iríamos á un lado del puerto, y él entraria á colocarse en el otro. El español replicó, que él era el virey, que traia mil hombres, y que por consiguiente entraria. Nuestro general dijo entónces: «Si él es virey, yo represento la persona de mi reina; y si él trae mil hombres, mi pólvora y mis balas triunfarán.» El virey, despues de haber tenido consejo, cedió á la demanda del general, jurando por su rey y su nacion, por su título y por la autoridad que tenia del monarca, que así lo cumpliria, é incontinenti se dieron rehenes por ambas partes. El general con ánimo recto y cristiano, ageno de todo engaño y fraude, juzgan-

¹ Alude sin duda el autor á la circunstancia de haber sido Agustin de Villanueva uno de los que denunciaron la *conjuracion* del marques del Valle.

do que los españoles harian lo mismo, entregó seis caballeros, sin poner duda en que le entregarían otros iguales; pero los pérfidos españoles (segun despues se descubrió) nos dieron los mas plebeyos de sus tripulaciones, disfrazados con ricos trajes. Hecho esto, se pregonó por ambas partes, que so pena de muerte nadie diera ocasion para alguna reyerta con que se turbara el concierto, y de esa manera entramos pacíficamente en el puerto, con grande aplauso de todos.

Acto continuo trajeron los españoles una grande urca de seiscientas toneladas y la anclaron al costado del «Minion», abrieron portas en los otros buques, asesándonos la artillería, y en la noche llenaron de gente la urca para abordar el «Minion», segun despues pareció; todo lo cual dió motivo á que nuestro general desconfiase, y enviase á Roberto Barret, porque sabia la lengua española, á preguntar al virey qué significaba aquello. Habiéndole invitado el virey á entrar con los que le acompañaban, mandó luego echarle grillos, é inmediatamente tocaron una trompeta, que era la señal convenida entre los pérfidos españoles para dar principio á su proyectada traicion contra nuestro general. Este hubiera sido muerto entónces por Agustin de Villanueva, que estaba con él á la mesa y llevaba un puñal oculto en la manga, á no haberlo visto y estorbado un Juan Chamberlaine, que le sacó de la manga el puñal. Levantóse al punto el general, y ordenó que le pusiesen preso en la despensa, custodiado por dos hombres. Creyendo los desleales españoles que todo habia pasado á medida de su deseo, tocaron la trompeta, y en el acto trescientos hombres acometieron al «Minion», visto lo cual, nuestro general nos gritó con voz furiosa: «Dios y San Jorge; dad sobre estos

villanos traidores, y salvad el «Minion»: confío en Dios que la jornada será nuestra.» A estas voces marineros y soldados saltaron del «Jesus de Lubeck» al «Minion», y echaron á los españoles. Con un disparo del «Minion» se incendió la vicecapitana española, donde pereció la mayor parte de trescientos españoles, volados por la pólvora: tambien su capitana estuvo incendiada media hora. Picamos los cables, y viramos hácia afuera, sin dejar de combatir; mas nos acometian por todos lados, y la pelea duró desde las diez de la mañana hasta el anochecer. Mataron á todos los nuestros que estaban en la isla, ménos á tres que á nado alcanzaron el «Jesus de Lubeck.» ¹ Nuestra capitana, llamada el «Angel», fué echada á pique, y el «Swallow» apresado. La capitana española tenia mas de sesenta balazos, y muchos de la tripulacion estaban fuera de combate: otros cuatro de sus buques fueron echados á pique. Entre la flota y los que vinieron de tierra á ayudarle, habia mil quinientos hombres: de ellos matamos quinientos cuarenta, segun supimos con buen fundamento, por una relacion que vino á México. Durante la pelea, el «Jesus de Lubeck» recibió cinco balazos en el palo mayor: el trinquete fué cortado bajo..... ² por un tiro de balas encadenadas, y el casco estaba acribillado, de suerte que era imposible sacarle. Los enemigos pusieron fuego á dos de sus buques, tratando de incen-

¹ Segun se expresa al fin de esta relacion, el autor fué uno de estos tres que escaparon á nado.

² *Under the hounds*, dice el original, y no he podido encontrar la correspondencia castellana de la palabra *hounds*.—Aunque el traductor vivió algunos años en un puerto de mar de España, lo cual le dió ocasion de aprender bastantes términos de náutica *en castellano*, no está seguro de haber acertado á traducir los muchos que se encuentran *en inglés* en esta relacion y la siguiente.

diar con ellos el «Jesus de Lubeck,» lo cual impedimos picando los cables de proa en los escobenes, y retirándonos á la espía sobre la amarra de popa hasta zafarnos.

El «Minion» tuvo que dar á la vela y alejarse de nosotros, yendo á fondear fuera de tiro de la isla. Nuestro general animaba con gran brío á sus soldados y artilleros, y pidió á su paje Samuel un vaso de cerveza. Trájoselo en un vaso de plata, y bebiendo el general á la salud de todos, recomendó á los artilleros que permanecieran firmes como buenos junto á sus piezas. Apenas habia soltado el vaso, cuando vino una bala de media culebrina que lo arrebató, juntamente con un cepillo de tonelero que estaba cerca del palo mayor, y salió al otro lado del buque, lo cual no acobardó al general, que no cesaba de animarnos, diciendo: «No temais, porque Dios, que me ha librado de este tiro, tambien nos librará de estos villanos traidores.» Tratando el capitán Bland de salir del puerto, vió el palo mayor cortado á raíz por un tiro encadenado que vino de tierra, por lo cual echó el ancla, pegó fuego á su buque, recogió toda su gente en la pinaza, y vino á bordo del «Jesus» á juntarse con el general, quien le dijo que no podia creer que hubiera tratado de abandonarle: el capitán contestó que nunca habia pensado en ello, sino que su intencion era dar vuelta para abordar el buque español mas á barlovento, y que habia quemado su buque con la esperanza de que el fuego se comunicara á la flota enemiga: díjole el general, que si así era, habia hecho bien. En esto llegó la noche. El general ordenó que para resguardar la arboladura del «Minion» se le colocara á sotavento del «Jesus,» y previno á Sir Francisco Drake que viniese con el «Judith» á abordar el «Minion,» para recibir gente y otras cosas

necesarias, y en seguida marcharse, como lo hizo.

En la noche, cuando comenzó el terral, dimos á la vela y nos salimos, á pesar de los españoles y sus fuegos, hasta fondear con dos anclas al abrigo de la isla. El viento soplaba de hácia al Norte, y era sumamente peligroso, de suerte que á cada momento temiamos ser echados á la costa. Al fin cuando el viento vino mas á un largo, levamos ancla y dimos á la vela en demanda del río de Pánuco, para tomar agua, porque teniamos muy poca, y los víveres andaban tan escasos, que nos vimos en la necesidad de comer cueros, gatos, ratas, pericos, monos y perros. Vióse, pues, obligado nuestro general á dividir su gente en dos partes, porque llegó á haber un motín por la falta de víveres, diciendo algunos ser preferible que los pusiesen en tierra para correr su suerte entre los enemigos, ántes que morir de hambre en el buque. Preguntó quiénes querian ir á tierra y quiénes quedarse en el buque, diciendo que los primeros fuesen á proa, y los segundos á popa. Noventa y seis nos resolvimos á salir. El general nos dió á cada uno seis yardas de tela de Ruan, y dinero á los que lo pidieron. Cuando hubimos desembarcado, vino á vernos y nos abrazó á todos amigablemente: díjonos que le causaba gran pena dejarnos abandonados, y nos aconsejó que sirviéramos á Dios y nos amaríamos unos á otros. Con esa afabilidad se despidió tristemente, prometiéndonos que si Dios le llevaba salvo á nuestro país, haria cuanto estuviere de su parte para que todos los que aun viviésemos, tuviéramos modo de regresar tambien, y así lo cumplió.¹

¹ No encuentro noticia alguna por donde conste el cumplimiento de esta promesa del general.

Después de mi vuelta á Inglaterra he sabido que muchos censuraron que nos hubiera abandonado de esa manera y se llevara los negros. La razén fué que á cambio de ellos podia conseguir víveres ú otras cosas necesarias, si el mal tiempo le hacia arribar á las islas, mientras que por oro ó plata no lograria obtener nada.

Volvióse luego el general á su buque, y quedamos en tierra, donde velamos toda la noche por temor á los indios salvajes de la comarca. Al amanecer emprendimos nuestra marcha, de tres en tres, hasta que llegados á una arboleda nos salieron los indios preguntándonos qué gente éramos y cómo habiamos venido. Dos de la compañía, es á saber, Antonio Godard y Juan Cornish, que sabian el español, se adelantaron hácia ellos y les dijeron que éramos ingleses; que nunca habiamos venido ántes al país, que habiamos peleado con los españoles, y que por falta de víveres nos habia echado en tierra nuestro general. Preguntaron que adónde pensábamos ir, y contestamos que á Pánuco. El capitán de los indios nos pidió algunas piezas de nuestra ropa, y camisas, lo cual dimos: mandónos luego que le diéramos todo y no quisimos, sobre lo cual fué muerto Juan Cornish por una flecha que le disparó un muchacho que estaba junto al capitán: este dió un golpe con su arco en la nuca al muchacho, y le dejó por muerto. Díjonos que le siguiésemos, y nos llevó á un gran campo donde hallamos agua dulce; nos mandó sentar al rededor del charco y que bebiéramos, mientras iba con los suyos á matar cinco ó seis venados para traérnoslos. Allí nos estuvimos hasta las tres de la tarde; pero no volvió. Uno de la compañía, llamado Juan Cooke, y otros cuatro, se separaron y se metieron á la arboleda en busca de refrigerio; inmediatamente fueron cogidos por

los indios, quienes los dejaron desnudos como cuando nacieron, y así volvieron á nosotros.

Dividímonos entónces en dos compañías, la una con Antonio Godard, y la otra con Santiago Collier, y cada una fué por separado en busca de Pánuco. Antonio Godard y sus compañeros se despidieron de nosotros, pasaron un río donde los indios despojaron de su ropa á muchos, y siguiendo su camino fueron á dar á un cerro pedregoso, en el cual hicieron alto. Santiago Collier con los suyos pasaron aquel día el mismo río, donde tambien fueron robados, y uno muerto por accidente. En la noche llegamos al mismo cerro en que estaba Antonio Godard, en el cual permanecimos hasta salir juntos la mañana siguiente. Emprendimos el camino por entre dos bosques, y allí los indios nos robaron toda la ropa, dejándonos enteramente desnudos: mataron ademas á ocho de los nuestros é hirieron á muchos. Tres días después llegamos á otro río donde los indios nos mostraron el camino de Pánuco, y nos dejaron. Pasado el río entramos en un desierto, é hicimos unos rollos de yerba verde con que nos rodeamos el cuerpo para defendernos del sol y de los mosquitos de aquella tierra. Antes de llegar á Pánuco hubimos de caminar por el despoblado siete días con sus noches, manteniéndonos únicamente de raíces y de guayabas, que es una fruta como higos. Llegados al río de aquel nombre, vinieron á nosotros en una canoa dos españoles de á caballo. Preguntáronnos cuántos días habiamos andado por aquel desierto, y dónde estaba nuestro general, porque conocian que éramos de los que habian peleado contra sus paisanos: respondimos que siete días y siete noches, y que por falta de víveres nos habia echado en tierra nuestro general, mar-

chándose él en seguida con los buques. Volviéronse ellos á su capitan, quien los envió de nuevo con cinco canoas para llevarnos á todos, hecho lo cual nos formaron, y cien ginetes con lanzas vinieron hostilmente sobre nosotros; mas no nos hicieron daño, sino que nos condujeron presos á Pánuco, donde pasamos una noche. En el río de Pánuco hay un pez como un ternero, que los españoles llaman mallatin [manatí]: tiene en la cabeza una piedra que los indios usan para curar el cólico: por la noche sale á pastar en tierra: he comido de él y sabe casi á tocino. De allí nos enviaron á México, que está á noventa leguas de Pánuco: en el camino, á veinte leguas de la costa, ví cangrejos blancos correteando en la arena: comí de ellos, y son excelentes. Se da allí una fruta que los españoles llaman anocottes [aguacates], del tamaño de un huevo y negras como carbon: tienen dentro un hueso, y es fruta muy sabrosa. También se halla un árbol muy extraño, que llaman maguey, y sirve para muchos usos. Abajo, junto á la raíz, le hacen un agujero por el cual extraen dos veces al día una especie de licor que hierven en una gran caldera hasta que se consume la tercera parte y se espesa, quedando dulce como miel, y así le comen. A los veinte días de haberle extraído el jugo, se seca, y entónces le cortan y preparan como nuestro cáñamo en Inglaterra. Hecho esto, le aplican á muchos usos; una parte sirve para fabricar mantas, sogas é hilo; de las puntas sacan agujas para coser las sillas, aparejos y demas arneses de las caballerías: del resto hacen tejas para cubrir las casas; y en fin, le aprovechan de otras muchas maneras.

De ese modo llegamos á México, que tiene siete ú ocho millas de circuito: está asentada en un gran pantano y rodeada

por cuatro cerros. No tiene otra entrada que dos calzadas, y está llena de canales por donde los indios van á todas partes, y á las islas que hay allí. Tres veces al año se sienten de ordinario en las Indias terribles terremotos que ponen á las gentes en gran temor y riesgo. Durante los dos años que estuve allá los hubo seis veces, y cuando sobrevienen derriban árboles, casas é iglesias. A veinticinco leguas de México hay una ciudad llamada Tlaxcala, habitada por cien mil indios: andan con camisas blancas, calzónes de lienzo y grandes mantas: las mugeres llevan un traje muy semejante á un zagalejo de flanela. El palacio del rey ¹ fué el primer lugar adonde nos llevaron en llegando á México, y nos mandaron sentar afuera. Vino á vernos mucha gente, hombres, mugeres y niños, mostrándose admirados y compadeciéndose de nuestra desventura. Algunos sacerdotes nos preguntaban si éramos cristianos, y respondíamos que por la misericordia de Dios éramos tan buenos cristianos como ellos; replicaban que cómo podrian saberlo, y decíamos que por nuestras confesiones. De allí nos llevaron en una canoa á casa de un curtidor que está á alguna distancia de la ciudad. A la mañana siguiente vinieron dos frailes y dos clérigos, y nos mandaron que nos persignásemos y dijésemos nuestras oraciones en latin, para que pudieran ellos entendernos, lo cual hicieron muchos de los nuestros, y con eso se fueron los padres á decir al virey que éramos buenos cristianos, y que les agradábamos mucho. Trajéronnos luego gran cantidad de comida y alguna ropa, y los enfermos fueron enviados á los hospitales, donde muchos curaron y muchos murieron. De la casa del curtidor nos llevaron á la

¹ Estaba entónces situado en el Empedradillo.

de un caballero, en la que nos mandaron permanecer bajo pena de muerte, sin entrar á la ciudad. Allí nos traian todo lo necesario, y los domingos y días festivos venia mucha gente á vernos y regalarnos.

El virey tenia determinado ahorcarnos, y aun habia mandado hacer una horca nueva para la ejecución, lo cual no quisieron consentir los caballeros de aquella tierra, sino que le rogaron aguardase á que el navío de aviso trajese instrucciones del rey de España acerca de cómo habíamos de ser tratados; porque decian que no encontraban en nosotros causa bastante para que pudiéramos ser ajusticiados legalmente. Ordenó entónces el virey que fuésemos llevados á una isla allí cerca, y mandó llamar al obispo de México, quien envió cuatro sacerdotes á la dicha isla para examinarnos y confesarnos: dijéronnos que el virey queria quemarnos cuando estuviéramos examinados y confesados, conforme á las leyes del país. Volvieron al obispo y le informaron que éramos buenos cristianos: el obispo certificó al virey nuestro exámen y confesion, diciéndole que pues éramos buenos cristianos, no se metiera con nosotros. El virey mandó traer al maestro R. Barret, y le mantuvo preso en palacio hasta que salió la flota para España. A los demas nos enviaron á una ciudad, siete leguas de México, llamada Tezcucó, á cardar lana entre los indios esclavos, cuya faena vil desdeñamos, y nos resolvimos á pegar á nuestros amos, como lo hicimos, y con eso mandaron rogar al virey, por Dios y por la Virgen Santísima, que nos quitase de allí, pues no querian tenernos mas tiempo, porque no éramos hombres, sino demonios.

El virey mandó por nosotros y nos cerró en una casa de México. Despachó de allí á Antonio Godard y á otros de los

nuestros á España con Luzon [Lujan], el general que nos hizo prisioneros. Los demas permanecimos en México dos años, al cabo de los cuales nos despacharon presos á España con D. Juan de Velasco de Varre, almirante y general de la flota, quien llevó tambien en su buque, para presentarla al rey de España, la osamenta de un gigante, enviada de China á México al virey D. Martin Enriquez para remitirla al rey como cosa admirable. Por el esqueleto se conocia que el gigante habia sido enorme. El cráneo era casi tan grande como una media fanega: los huesos del cuello, la espaldilla, las canillas de los brazos y todos los demas huesos eran desmesurados. La canilla de la pierna, del tobillo á la rodilla, era tan larga como las de cualquier hombre, desde el tobillo hasta la cintura, y de grueso correspondiente.

Entónces, y en el mismo buque, se llevaron de regalo al rey de España, dos canastos de tierra con plantas de jengibre, que igualmente habian venido de la China con ese objeto. El jengibre es planta rastrera como el orozuz: produce tallos semejantes en tamaño y figura á los del ajo silvestre; córtalos cada dos semanas, y acostumbra regarlos dos veces al día, como aquí en Inglaterra las hortalizas. Ponen esos tallos en la sopa, y los emplean tambien en los demas guisados; su excelente gusto y aroma deleitan y abren el apetito.

Cuando nos hubieron embarcado en San Juan de Ulúa, el general nos hizo entrar al maestro Roberto Barret y á los demas en su camarote, y nos preguntó si estábamos dispuestos á pelear contra los ingleses, en caso de que nos encontrásemos con ellos en el mar; respondimos que no pelearíamos contra nuestra propia nacion; pero que si encontráramos otros cualesquier enemigos, haríamos lo que pudiéramos.

Dijo que si hubiéramos dicho otra cosa no nos habria dado crédito, y que por lo mismo seriamos mejor tratados, y se nos daría racion como á la demas gente. Nos destinó á cada uno segun nuestro oficio: á Roberto Barret con el piloto; yo fuí al departamento de los artilleros; Guillermo Cawse con el contramaestre; Juan Beare con el cuartel maestre; Eduardo Rider y Godofredo Giles con el comun de los marineros; Ricardo, el paje del maestre, servia á este y al piloto. Poco despues salimos del puerto de San Juan de Ulúa con toda la flota española, rumbo al puerto de la Habana, adonde llegamos en veintiseis dias: entramos, anclamos, hicimos aguada y esperamos durante diez y seis dias la flota de Nombre de Dios, que es la que trae el tesoro del Perú.

El general de esa flota se llamaba Diego Valdés. Habiendo llegado y hecho tambien aguada, se reunieron las dos flotas en una sola, y durante los primeros quince dias D. Juan de Velasco de Varre fué general de ambas. Al dar vuelta por el canal de Bahama, su piloto estuvo á punto de perder toda la flota en el cabo llamado Cañaveral, lo cual evitamos yo Job Hortop, y nuestro maestre Roberto Barret. Porque estando yo en el segundo cuarto, descubrí tierra, y llamando á Roberto Barret le dije que mirase á la mar, porque yo veia tierra por la serviola á sotavento. Llamó él al contramaestre, y le rogó que volase las escotas del trinquete, pusiese la barra á sotavento y virase de bordo. Ejecutado esto, nos hallamos en siete brazas de agua: disparamos una pieza para avisar á la flota que tambien virase, y así lo hizo. Con esto ganamos la estimacion del general y de toda la flota. El general estaba furioso, y juró por el rey, que habia de ahorcar al piloto, porque ya dos veces ha-

bia faltado poco para que perdiese la capitana. Cuando hubo amanecido, disparó un cañonazo, llamando á consejo: el otro almirante vino en su buque, y le preguntó de qué se trataba: contestóle que su piloto habria perdido la capitana y toda la flota, á no ser por dos de los ingleses, y que por ello queria ahorcarle; mas el otro almirante logró disuadirle de su intento con buenas razones.

A la altura de las Bermudas vimos un monstruo que descubria de medio cuerpo arriba, en cuya parte tenia figura humana, de color como mulato ó indio curtido. El general mandó á uno de sus secretarios que escribiese la relacion del caso, y él dió fé de ello al rey y á la corte. En seguida tuvimos pésimo temporal durante diez y seis dias, al cabo de los cuales Dios fué servido de mandarnos buen tiempo, hasta que dimos vista á la isla llamada Fayal.

El dia de Santiago hicimos cohetes, ruedas y otros fuegos artificiales para divertirnos esa noche, como es costumbre en España. Cuando nos acercamos á tierra, el maestre R. Barret nos propuso que una noche nos apoderásemos de la pinaza, así que estuviéramos cerca de la isla Tercera, para salir del cautiverio y peligro en que nos veiamos. Convenimos en ello, animados por la circunstancia de que ningun buque traia pinaza á popa, sino el nuestro. Preparamos una talega de pan y un botijo de agua, con lo cual hubiéramos tenido para nueve dias, y era lo bastante. El maestre pidió prestada una pequeña brújula al artillero mayor, quien se la franqueó; mas sospeché nuestro intento, y en secreto dió aviso al general, que disimuló por algun tiempo. Al cabo, viendo que lo mismo haciamos nosotros, mandó llamar á R. Barret y le hizo poner de cabeza en el cepo, con un gran par de grillos á los

piés: los demas fuimos puestos de piés en el cepo. Mandó en seguida disparar un cañonazo, y envió la pinaza para que el otro almirante viniese á bordo con todos los capitanes, maestros y pilotos de ambas flotas. Hizo arriar la verga mayor y poner una garucha en cada penol: fué llamado el verdugo, y nos mandaron confesar, porque el general juraba por su rey, que habia de ahorcarnos.

Cuando el otro almirante y los demas llegaron abordo, los reunió en consejo y les dijo que iba á ahorcar al maestre de los ingleses con todos sus compañeros. El almirante Diego Flores de Valdés le preguntó el motivo, y respondió, que por haber querido alzarnos en la noche con la pinaza, y poner fuego al buque con un petardo para así escaparnos, «por tanto, dijo, quiero que todos vosotros, capitanes, maestros y pilotos, lo firmeis, porque por el rey juro que he de ahorcarlos.» Diego Flores de Valdés respondió: «Ni yo, ni los capitanes, maestros y pilotos lo firmarémos,» pues decia que si él hubiera estado preso como nosotros, habria hecho otro tanto. Aconsejó al general que nos tuviera en estrecha prision hasta llegar á España, y entónces nos entregara á la Casa de Contratacion de Sevilla, donde, si habiamos merecido la muerte, nos aplicarian la ley; porque él no queria que se dijese que en una flota como aquella, seis hombres y un muchacho se habian de apoderar de la pinaza y escaparse en ella; y con eso se volvió á su buque.

Una vez ido aquel, vino el general á nosotros, junto al palo mayor, y juró por el rey que no nos quitaria del cepo hasta llegar á España. A los diez y siete dias nos pusimos en la barra de Sanlúcar, y arribamos á los Hurcados: ¹ allí nos metió en

¹ Me coge de nuevo esta palabra: el lugar en que surgian las flotas se llamaba *Zanfanejos* y hoy *Bonanza*.

una pinaza con el cepo, y nos llevaron presos á la Casa de Contratacion de Sevilla. Al cabo de un año quebrantamos la prision en la noche de San Estéban. Siete de los nuestros lograron escaparse; mas Roberto Barret, yo Job Hortop, Juan Emerie, Onofre Roberts y Juan Guilbert, fuimos reatendidos y vueltos á la Casa de Contratacion, donde permanecimos en el cepo hasta despues de la Epifanía. Entónces nuestro alcaide presentó un escrito al juez de la Casa de Contratacion, pidiendo que por haber quebrantado aquella cárcel, fuésemos enviados á la pública de Sevilla, y en efecto nos trasladaron luego á ella. Un mes despues nos pasaron al castillo de la Inquisicion en Triana, donde estuvimos un año, al cabo del cual nos sacaron en procesion, cada uno con su vela en la mano y su sambenito á cuestas. Lleváronnos á un gran cadalso levantado en la plaza de San Francisco, que es en la calle principal de Sevilla, y allí nos hicieron sentar en bancos, por órden, cada uno en su lugar. Frente al nuestro habia otro tablado donde estaban sentados todos los jueces y el clero. El pueblo nos veia con admiracion, compadeciéndose unos de nuestra desgracia, y otros pidiendo que fuesen quemados aquellos herejes. Despues de estar sentados dos horas nos predicaron un sermón: en seguida un tal Bresinia, secretario de la Inquisicion, subió al púlpito con las causas, y llamó á Roberto Barret y á Juan Gilbert. Dos familiares de la Inquisicion los condujeron ante los jueces, y el secretario leyó la sentencia, que era la de ser quemados; volvieron con eso al tablado y fué ejecutada la pena.

Llamaron luego á Juan Bone y á mí Job Hortop, y nos condujeron al mismo lugar, en el cual oimos tambien nuestra sentencia, que fué la de ir á remar en las

galeras por diez años, y volver despues á la casa de la Inquisicion para que nos pusiesen nuestros sambenitos, yendo en seguida á la cárcel perpetua irremisible; lo cual notificado nos volvieron á nuestros asientos. Tomás Marks y Tomás Ellis fueron llamados y sentenciados á ocho años de galeras; y Onofre Roberts y Juan Emery á cinco; concluido esto, nos volvieron á nuestros bancos del tablado, donde quedamos sentados hasta las cuatro de la tarde, hora en que regresamos á la casa de la Inquisicion. A la mañana siguiente vino Bresinia, el tesorero, ¹ y nos dió á cada uno copia de nuestra sentencia. Yo y los otros fuimos llevados á las galeras, donde nos encadenaron de cuatro en cuatro: la racion diaria de cada uno eran veintiseis onzas de galleta ordinaria, y agua: el vestido para todo el año, dos camisas, dos pares de calzones de tela burda, un saco de paño encarnado ordinario, tan pronto puesto como quitado, y un gaban de pelo con una capucha de fraile: nuestro alojamiento eran las tablas desnudas de los bancos de las galeras: cada mes nos rapaban las barbas y el cabello: hambre, sed, frio y azotes nunca nos faltaron hasta que cumplimos nuestras respectivas condenas. A los doce años (porque serví otros dos sobre los diez de mi sentencia) me volvieron á lle-

¹ Antes le ha calificado de secretario, y este título es mas propio de los oficios que desempeñó en el auto.

var á la casa de la Inquisicion en Sevilla, y habiéndome puesto el sambenito, me enviaron á la cárcel perpetua irremisible, en la que llevé el sambenito cuatro años, y entónces, despues de muchas súplicas, conseguí que me le quitasen mediante cincuenta ducados que me prestó el tesorero real Hernando de Soria, á quien por ellos serví como esclavo siete años, hasta el mes de Octubre pasado de 1590. Vine luego de Sevilla á Sanlúcar, y hallé modo de escaparme en una urca cargada de vinos y sal, perteneciente á unos flamencos, súbditos del rey de España, vecinos de Sevilla y casados con españolas. Salidos de Sanlúcar en este mes de Octubre pasado, encontramos en alta mar, frente al cabo mas meridional, un navío inglés llamado el galeon Dudley, el cual tomó á los flamencos, y á mí me trajo á Portsmouth, donde me desembarcó el 2 de Diciembre del año pasado de 1590. De ahí fuí despachado por Mr. Muns, teniente de Portsmouth, con cartas para su excelencia el conde de Sussex, quien mandó á su secretario tomase mi nombre y declaracion, como lo hizo, sobre cuánto tiempo habia yo estado fuera de Inglaterra, y con quién habia yo ido. Y el dia de Noche Buena me despedí de su señoría y vine á Redriffe.

¹ Al fin dice que fueron tres, y es el número que resulta de la cuenta que hace de los años que estuvo preso.

LA CUENTA DE MIS PRISIONES.

MEMORIA REALIVA

Estuve preso en México, doce años. de mis compañeros, fueron muertos todos, excepto yo y otros dos que á nado llegamos al «Jesus.»

En la Casa de la Contratacion de Sevilla, un año. Segundo, cuando fuimos robados por los indios bárbaros.

En la casa de la Inquisicion de Triana, un año. Tercero, cuando, llegados á México, quiso el virey ahorcarnos.

En las galeras estuve doce años. Cuarto, cuando porque no podia realizar su deseo de ahorcarnos, pretendió quemarnos.

En la cárcel perpetua irremisible, con el sambenito, cuatro años. Quinto, cuando el general que nos trajo á España quiso ahorcarnos durante la travesía.

Y salido de ella, serví como esclavo á Hernando de Soria, tres años, con los cuales se completan veintitres. Y habiendo así referido con verdad mis trabajos, desgracias y peligros, en el espacio de veintitres años, doy punto á mi relacion.

Desde mi salida de Inglaterra hasta mi regreso, estuve cinco veces en gran peligro de muerte, ademas de los muchos riesgos que corrí en las galeras.

Primero, en el puerto de San Juan de Ulúa, donde estando en tierra con muchos

(Continuará)

MEMORIA RELATIVA

A LA DETERMINACION

DE LA DECLINACION MAGNÉTICA,

ESCRITA POR EL INGENIERO

MIGUEL M. PONCE DE LEON,

MIEMBRO HONORARIO
DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.OBSERVACIONES EJECUTADAS
EN LA ESCUELA DE MINAS DE MÉXICO,
POR LOS INGENIEROS

LUIS ESPINOSA Y MIGUEL M. PONCE DE LEON.

Uno de los datos que debe conocer el ingeniero para orientar sus planos, para colocar los instrumentos que emplee en las observaciones meridianas, y para adquirir otros elementos de una aplicacion mas ó ménos inmediata, pero siempre interesante y útil, es la declinacion magnética, ó el ángulo que forman en un lugar dado el meridiano astronómico y el magnético. La determinacion de este ángulo exige operaciones delicadas y prolijas que deben ejecutarse con toda exactitud durante muchos años, pues siendo este elemento constantemente variable, en un cierto período de tiempo puede reducirse á cero, y lo que es mas, cambiar de cuadrante y por consiguiente de signo. Aunque nos son desconocidas las causas de este singular fenómeno, podemos apreciar sus efectos, pues

comparando las observaciones hechas con toda regularidad en Paris, á falta de las que debieran haberse practicado en México, vemos que en el período de doscientos setenta y tres años, la declinacion ha variado $29^{\circ} 34'$ siendo de N. $7^{\circ} 00'$ E. el año de 1541, y de N. $22^{\circ} 34'$ O. el año de 1814 en que llegó á su valor máximo, habiendo sido nula en 1666.

Con el objeto de sistemar estas observaciones en el observatorio meteorológico de la Escuela de Minas de esta capital, se colocó un declinatorio Gambey, y para esto se hicieron las observaciones cuya descripcion consta en la memoria que publicamos. Los resultados de ellas nos parecen aceptables, puesto que el azimut magnético de la línea elegida es el promedio de varias observaciones hechas en un mismo dia con

intervalos de tiempo muy pequeños, las cuales presentan diferencias insignificantes. Es de notar tambien que la aguja magnética estaba libre de las influencias exteriores en los lugares que se eligieron como estaciones.

Se determinó el azimut astronómico de la misma línea por una serie de operaciones trigonométricas, fundadas en los elementos que proporciona uno de los triángulos de la Comision del Valle, y en las observaciones angulares que constan en la memoria.

Tambien se emplearon dos series de observaciones astronómicas practicadas en distintos dias, cuyos resultados solo difieren en segundos de arco, siendo el azimut

astronómico adoptado, el promedio que se obtuvo de estas observaciones y de las trigonométricas anteriores.

Nos lisonjamos de que estos pequeños trabajos con que pagamos una pequeñísima parte de nuestro tributo á la ciencia, á nuestro país y al colegio en que recibimos nuestra educacion científica, servirán para abrir la marcha á una serie de trabajos no interrumpidos, sin los cuales estos serian infructuosos, pues es un axioma que en las ciencias de observacion los trabajos mas fecundos en resultados se esterilizan completamente cuando no son sostenidos por la constancia.

México, Noviembre 24 de 1867.

Si convenimos en contar los azimutes positivos del Sur al Oeste y los negativos del Sur al Este, se determinará el valor de la declinacion magnética por medio de la ecuacion

$$x = A - a \dots \dots \dots (1)$$

en la que representan:

A azimut astronómico de un objeto cualquiera.

a azimut magnético del mismo objeto.

x declinacion magnética.

Por lo mismo, el problema quedará resuelto si se determinan los valores que deben tener para un mismo objeto los términos A y a del segundo miembro de la ecuacion (1), y de esto nos vamos á ocupar.

AZIMUT MAGNÉTICO.—Puesto que el meridiano magnético de un lugar es el plano vertical que contiene el eje de una aguja imantada y suspendida libremente por su centro de gravedad en ese mismo lugar de la tierra, y puesto que el azimut magnético de un objeto es el ángulo formado por dicho plano con el vertical que determina el centro de la aguja y el objeto, es evidente que ese ángulo tendrá su verdadero valor cuando la aguja adquiera cierta posicion, determinada por la accion magnética que la tierra ejerce sobre ella, en

las mismas circunstancias que existirian si la aguja se encontrara bajo la influencia única de un iman artificial. Por otra parte, de las observaciones ejecutadas durante muchos años en diferentes países, se ha deducido, que la intensidad de la accion magnética de la tierra, varía de una manera relativa para un mismo lugar, segun una ley cuya causa es desconocida hasta ahora, pero pueden existir tambien en el meridiano magnético, desviaciones absolutas, producidas unas veces por la presencia de las masas ferruginosas de algunas

montañas, y otras por la atraccion que ejercen sobre la aguja ciertas masas de fierro colocadas en los edificios para darles mas solidez y estabilidad. Segun esto, para resolver satisfactoriamente el problema de que se trata, es indispensable determinar la desviacion absoluta de la aguja en el lugar donde se ejecutan las observaciones, ó elegir otro para el cual esa desviacion sea inapreciable ó completamente nula. Con este objeto se emprendieron varias operaciones en el Observatorio astronómico y en el meteorológico de la Escuela; pero habiéndose obtenido resultados muy diversos, fué necesario abandonarlas y deducir como consecuencia inmediata, que la aguja está sujeta á la accion de las masas de fierro que existen en aquellos lugares ó en sus inmediaciones; se eligió despues el Gabinete fotográfico, que ademas de ser punto bastante elevado, se encuentra á

iguales distancias de las principales masas de fierro que existen en todo el edificio, y se procedió por consiguiente á determinar el azimut magnético de la línea que une el centro del Gabinete y el de la torre Oeste de la Colegiata de Guadalupe, haciendo estacion en un punto intermedio de esta línea, situado cerca de la calzada que conduce de esta ciudad á la de Guadalupe Hidalgo. Al dia siguiente, y á la hora de la observacion del dia anterior, se determinó el mismo azimut en el centro del Gabinete, y como la comparacion de ambos resultados dió una diferencia inapreciable, se dedujo que las desviaciones locales que podrian existir en el meridiano magnético son completamente nulas, resultando de esto, que el Gabinete fotográfico es un lugar á propósito para las observaciones de declinacion. Los resultados obtenidos son los siguientes:

AZIMUT MAGNÉTICO DE LA TORRE O., DETERMINADO POR OBSERVACIONES HECHAS Á LAS 12^h DEL DIA 21 DE AGOSTO DE 1866, CON UNA AGUJA MAGNÉTICA (LONGITUD O^m 15) MONTADA EN UN TEODOLITO TROUGHTON & SIMSS QUE APROXIMA LOS ÁNGULOS Á 20."

PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
164° 31' 40"	164° 31' 20"	164° 31' 30"
164 32 40	164 32 40	164 32 40
164 31 10	164 31 20	164 31 15
164 29 20	164 29 10	164 29 15
Promedio = - 164° 31' 10"		

AZIMUT MAGNÉTICO DEL CENTRO DEL GABINETE FOTOGRAFICO.

PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
15° 28' 20"	15° 28' 20"	15° 28' 20"
15 27 20	15 27 20	15 27 20
15 28 40	15 28 50	15 28 45
15 30 40	15 30 50	15 30 45
Promedio = + 15° 28' 47.5"		

Determinando el promedio entre el suplemento de este último ángulo y el azimut obtenido para la torre O., se encuentra:

$$\alpha = -164^{\circ} 31' 11.5''$$

azimut de la línea indicada.

A las 12^h del 12 de Setiembre del mismo año, y sirviendo de estacion el punto de que se hizo uso en las anteriores observaciones, se practicaron otras cuyos resultados se expresan á continuacion:

AZIMUT MAGNÉTICO DE LA TORRE OESTE.

PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
164° 31' 40"	164° 31' 20"	164° 31' 30"
164 32 20	164 32 20	164 32 20
164 30 00	164 29 40	164 29 50
Promedio = - 164° 31' 33.33"		

AZIMUT MAGNÉTICO DEL GABINETE.

PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
15° 28' 20"	15° 28' 30"	15° 28' 25"
15 27 40	15 27 40	15 27 40
15 30 00	15 30 20	15 30 10
Promedio = + 15° 28' 45"		

Determinando el medio aritmético entre el suplemento de este ángulo y el azimut obtenido anteriormente para la torre Oeste, se tiene:

$$\alpha = -164^{\circ} 31' 14.17''$$

que es el azimut de la referida línea.

Los resultados de las observaciones hechas en el Gabinete fotográfico los dias 22 de Agosto y 13 de Setiembre, fueron enteramente análogos á los que aquí constan; de lo cual resulta que en dicho lugar la aguja magnética está libre de las atracciones locales que podrian desviarla de su posicion natural.

El dia 6 de Noviembre del mismo año, á las diez de la mañana, se ejecutaron otras observaciones en el Gabinete, con el objeto de determinar el azimut magnético de la torre O. Los resultados se expresan á continuacion:

PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
164° 27' 00''	164° 26' 40''	164° 26' 50''
164 27 20	164 27 00	164 27 10
164 28 40	164 29 00	164 28 50
Promedio = — 164° 27' 36."66		

Finalmente, para establecer el Declinatorio Gambey en el Observatorio meteorológico, de manera que en adelante pudiera indicar exactamente los cambios de posición que experimenta el meridiano magnético de este lugar, se hicieron las observaciones siguientes el día 5 de Marzo de 1867, á las nueve horas de la mañana, sirviendo de estación el centro del Gabinete fotográfico.

AZIMUT MAGNÉTICO DE LA TORRE O.

PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
164° 33' 00''	164° 32' 40''	164° 32' 50''
164 31 20	164 31 20	164 31 20
164 31 20	164 31 20	164 31 20
164 32 40	164 32 40	164 32 40
$a = -164^{\circ} 32' 02''5$		

No siendo nuestro intento hablar de las variaciones periódicas ó relativas que experimenta el meridiano magnético de un lugar, dirémos solo que las diferencias que se advierten entre los azimutes magnéticos de la torre O. determinados en épocas diversas, son el resultado combinado de las variaciones del meridiano, llamadas diurnas, anuales y seculares.

AZIMUT ASTRONÓMICO.—Las continuas lluvias de la época en que se comenzó á determinar la declinación magnética, impidieron que se hubieran podido hacer las observaciones astronómicas necesarias para obtener el azimut de la torre O. por lo cual se recurrió á otro método, que aunque indirecto, proporciona la exactitud que se requiere en esta especie de cálculos.

Para la resolución de este nuevo problema, convenimos en determinar la posición del gabinete con respecto á tres vértices de la triangulación del Valle de México, eligiéndose para este objeto los edificios Santiago Tlaltelolco, San Francisco y San Lázaro, que supondremos unidos por líneas rectas para formar el triángulo de

la Comisión y en el cual se conocen todos sus elementos reducidos al nivel del Océano, así como el azimut de uno de sus lados. Designemos estos vértices respectivamente por las letras *B*, *C*, *A*, y sea *F* el punto cuya posición se quiere determinar. Suponiendo que se ha resuelto el problema, se puede hacer pasar una circunferencia por *B*, *C*, *F*, y si se han determinado los ángulos que forman las líneas dirigidas de este último punto á los otros tres, se tendrán los elementos necesarios para la resolución del problema; pero antes de pasar á ella, es conveniente poner á la vista los resultados de las observaciones angulares, hechas con un teodolito Troughton & Simms que aproxima á 20''

PRIMERA OBSERVACION EN F.

PUNTOS OBSERVADOS.	PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
Santiago Tlaltelolco [media naranja].....	000° 00' 00''	180° 00' 00''	000° 00' 00''
Colegiata [centro de la torre O.].....	11 55 20	191 55 20	11 55 20
San Lázaro [bóveda del presbiterio].....	84 37 20	264 37 40	84 37 30
San Francisco [bóveda del centro].....	174 25 20	354 25 00	174 25 10

SEGUNDA OBSERVACION EN F.

PUNTOS OBSERVADOS.	PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
Santiago Tlaltelolco (media naranja).....	90° 00' 00''	270° 00' 00''	90° 00' 00''
Colegiata (centro de la torre O.).....	101 55 20	281 55 40	101 55 30
San Lázaro (bóveda del presbiterio).....	174 37 20	354 37 20	174 37 20
San Francisco (bóveda del centro).....	264 25 20	84 25 20	264 25 20

TERCERA OBSERVACION EN F.

PUNTOS OBSERVADOS.	PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
Santiago Tlaltelolco (media naranja).....	180° 00' 00''	000° 00' 00''	180° 00' 00''
Colegiata (centro de la torre O.).....	191 55 40	11 55 20	191 55 30
San Lázaro (bóveda del presbiterio).....	264 37 40	84 37 40	264 37 40
San Francisco (bóveda del centro).....	354 25 20	174 25 20	354 25 20

CUARTA OBSERVACION EN F.

PUNTOS OBSERVADOS.	PRIMER NONIUS.	SEGUNDO NONIUS.	ÁNGULOS MEDIOS.
Santiago Tlaltelolco (media naranja).....	270° 00' 00''	90° 00' 00''	270° 00' 00''
Colegiata (centro de la torre O.).....	281 55 20	101 55 20	281 55 20
San Lázaro (bóveda del presbiterio).....	354 37 40	174 37 20	354 37 30
San Francisco (bóveda del centro).....	84 25 20	264 25 00	84 25 10

VALORES MEDIOS DE LOS ANGULOS EN F.

PUNTOS OBSERVADOS.	PRIMERA OBSERVACION.	SEGUNDA OBSERVACION.	TERCERA OBSERVACION.	CUARTA OBSERVACION.
Santiago Tlaltelolco (media naranja).....	000° 00' 00"	90° 00' 00"	180° 00' 00"	270° 00' 00"
Colegiata (centro de la torre O.)....	11 55 20	101 55 30	191 55 30	281 55 30
San Lázaro (bóveda del presbiterio)	84 37 30	174 37 20	264 37 40	354 37 20
San Francisco (bóveda del centro)..	174 25 10	264 25 20	354 25 20	84 25 10

VALORES MEDIOS DE LOS ANGULOS PARCIALES OBSERVADOS EN EL PUNTO F.

PUNTOS OBSERVADOS.	LETRAS.	1ª observacion.	2ª observacion.	3ª observacion.	4ª observacion.	PROMEDIOS.
Santiago Tlaltelolco....	B.					
Colegiata [torre O.].....	D.	11° 55' 20"	11° 55' 30"	11° 55' 30"	11° 55' 20"	11° 55' 25"
San Lázaro.....	A.	72 42 10	72 41 50	72 42 10	72 42 10	72 42 10
San Francisco.....	C.	89 47 40	89 48 00	89 47 40	89 47 40	89 47 40

Consultando la columna de los promedios, veremos que los ángulos formados en el centro del Gabinete fotográfico por las visuales dirigidas á los edificios Santiago, San Lázaro y San Francisco, son respectivamente iguales á 84° 37' 35" y á 89° 47' 40", elementos que deben entrar en el cálculo.

Se ha dicho ántes, que pasa una circunferencia por B, C, F, y si suponemos ahora que se haya prolongado la recta FA hasta que encuentre esta circunferencia en un punto O, se obtendrán los datos necesarios para resolver el triángulo BOC, segun aquí se expresa:

$BC = 1988.^m08$ lado determinado por la comision del Valle.
 $BCO = BFO = 84° 37' 35''$
 $CBO = CFO = 89° 47' 40''$
 $BOC = 5° 34' 45'' = 180° - (BCO + CBO)$

CÁLCULO DEL TRIÁNGULO BOC.

$5° 34' 45''$ log. sen. = 9.9877602
 $1988.^m08$ log. = 3.2984339
 $84° 37' 45''$ log. sen. = 9.9980872

log. BO = 4.3087609 = log. 20359.^m21
 $89° 47' 40''$ log. sen. = 9.9999972

log. CO = 4.3106709 = log. 20448.^m94

Con estos nuevos elementos, los lados conocidos BA, CA y los ángulos ABO, ACO, que tambien pueden determinarse, se resolverán los triángulos ABO, ACO de la manera siguiente:

CÁLCULOS PRELIMINARES.

$+ CBO = 89° 47' 40''.00$
 $- CBA = 52 20 19.20$

 $37° 27' 20''.80 = ABO$
supl. = $142° 32' 39''.20 = S$
 $71° 16' 19''.60 = \frac{1}{2}S$
 $+ BCO = 84° 37' 35''.00$
 $- BCA = 78 29 54.20$

 $6° 7' 40''.80 = ACO$
supl. = $173° 52' 19''.20 = S'$
 $86° 56' 9''.60 = \frac{1}{2}S'$

$BO = 20359.^m21$ $CO = 20448.^m94$
 $BA = 2574.98$ $CA = 2080.22$

$BO + BA = 22934.19$ $CO + CA = 22529.16$
 $BO - BA = 17784.23$ $CO - CA = 18368.72$

CÁLCULO DEL TRIÁNGULO ABO.

$22934.^m19$ log. = 4.3604834
 17784.23 log. = 4.2500350
 $\frac{1}{2}S$ log tang. = 0.4697696

 $0.3593212 = \log. \text{tang. } \frac{1}{2}D.$
 $\frac{1}{2}D = 66° 23' 6''.42$
 $\frac{1}{2}S = 71 16 19 60$

 $BAO = 137° 39' 26''.02$
supl. = $42° 20' 33'' 98 = BAF$

CÁLCULO DEL TRIÁNGULO ACO.

$22529.^m16$ log. = 4.3527450
 18368.72 log. = 4.2640789
 $\frac{1}{2}S'$ log. tang. = 1.2714196

 $1.1827535 = \log. \text{tang. } \frac{1}{2}D'$
 $\frac{1}{2}D' = 86° 14' 37'' 75$
 $\frac{1}{2}S' = 86° 56' 9'' 60$

 $CAO = 173° 10' 47'' 35$
supl. = $6° 49' 12'' 65 = CAF$

La suma de los ángulos BAF y CAF , determinados por los anteriores cálculos, debería ser igual al ángulo BAC del triángulo de la Comisión; mas habiendo la pequeña diferencia de $0.''03$ en mas, será necesario corregir los referidos ángulos, disminuyendo á cada uno la mitad de esta diferencia.

Con los elementos conocidos se resolverán los triángulos ABF y ACF de la manera que sigue:

CÁLCULO DEL TRIÁNGULO ABF .

$$BFA = 84^{\circ} 37' 35'' \dots \log. \text{ sen.} = 9.980872$$

$$BA = 2574^m 98 \dots \log. = 3.4107738$$

$$FBA = 53^{\circ} 1' 51''.035 \dots \log. \text{ sen.} = 9.9025246$$

$$3.3152112 = \log. FA.$$

$$FA = 2066.^m 385.$$

CÁLCULO DEL TRIÁNGULO ACE .

$$CEA = 89^{\circ} 47' 40'' \dots \log. \text{ sen.} = 9.9999971$$

$$CA = 2080^m 22 \dots \log. = 3.3181093$$

$$FCA = 83^{\circ} 23' 07''.365 \dots \log. \text{ sen.} = 9.9970994$$

$$3.3152115 = \log. FA.$$

$$FA = 2066.^m 386.$$

La resolución de estos triángulos da á conocer la distancia reducida al nivel del Océano, entre el centro del Gabinete fotográfico y el edificio San Lázaro con una diferencia inapreciable, y como por los cálculos anteriores también son conocidos los ángulos formados por la referida línea con los lados BA y CA del triángulo de la Comisión, se deduce evidentemente que la posición del Gabinete fotográfico está determinada por medio de sus coordenadas polares.

El azimut de la recta BF , contado en el punto B del Sur al Oeste, está dado por la siguiente ecuación:

$$z' = z'' + CBF \dots (2)$$

$$z' \dots \text{azimut de } BF$$

$$z'' \dots \text{azimut de } BC = 11^{\circ} 00' 6''.2, \text{ ángulo determinado por la Comisión del Valle de México.}$$

$$CBF = BFA - CBA = 00^{\circ} 41' 31''.84$$

sustituyendo estos valores en la ecuación (2) se encuentra:

$$z' = 11^{\circ} 41' 38.04.$$

Este ángulo, como ya se ha dicho, es el azimut de la línea BF en el punto B , y se encuentra ligado con el azimut de la misma línea en F por la siguiente relación:

$$z' = 180^{\circ} - z + P \text{ sen. } \frac{1}{2} (l + l') \dots (3)$$

en la que representan.

$$l \dots \text{latitud del edificio Santiago Tlalotelco} = 19^{\circ} 27' 07'' 39$$

$$l' \dots \text{latitud del Gabinete fotográfico} = 19^{\circ} 26' 11'' 64$$

$$P \dots \text{diferencia de longitud entre estos dos puntos} = 11'' 70$$

$$z \dots \text{azimut de la recta } BF \text{ en el Gabinete fotográfico.}$$

Sustituyendo valores en la ecuación (3) y efectuando las operaciones indicadas, se obtiene:

$$z = 168^{\circ} 18' 18''.07;$$

Finalmente, se obtendrá el azimut de la torre O , de la Colegiata, contado en el Gabinete fotográfico del Sur al Este, restando de z el ángulo que forman las líneas dirigidas á Santiago y á la torre O , desde el referido Gabinete, siendo el resultado negativo según la regla que se ha establecido para los signos de los azimutes; por lo mismo,

$$A = -156^{\circ} 22' 53''.07$$

que es el ángulo que se quería determinar.

AZIMUT DE LA TORRE O . DETERMINADO POR OBSERVACIONES ASTRONÓMICAS.

Aunque las operaciones ya descritas proporcionan resultados enteramente satisfactorios cuando se trata de resolver el problema que nos ocupa, sin embargo, ha parecido conveniente efectuar las observaciones astronómicas necesarias para deducir de un modo directo el azimut de la torre O , y comparar después el nuevo resultado con el obtenido anteriormente. En este supuesto, se determinará el azimut que se busca, por la ecuación

$$A' = M + Az \text{ de la Polar } (4).$$

A' azimut de la torre O , contado en el Gabinete fotográfico del Norte al Este.

M proyección horizontal del ángulo formado por dos líneas dirigidas del centro del Gabinete al de la torre O , y á la Polar en un instante determinado.

$+ Az$ azimut de la Polar en este mismo instante. Se toma con el signo positivo cuando se observa la estrella al Este del meridiano, y negativo cuando está al Oeste.

Para que sea determinada la ecuación (4) deberán encontrarse los valores de los términos del segundo miembro, y de esto nos vamos á ocupar.

Designemos por Z el zenit del Gabinete fotográfico; por P el polo norte de la esfera celeste, y por E el lugar donde se encuentra la estrella en el instante de la

observacion; si suponemos ademas que se han unido estos tres puntos por arcos de círculo máximo, en el triángulo esférico así formado se conocen dos lados, á saber:

- PE distancia polar de la estrella = $90^\circ -$ declinacion.
- ZP colatitud del Gabinete fotográfico = $90^\circ -$ latitud;

tambien puede determinarse el valor del ángulo horario de la Polar en el momento de la observacion segun se verá despues, y por lo mismo en el triángulo esférico se tienen los elementos necesarios para determinar el ángulo EZP , azimut de la polar.

Para obtener este ángulo en un instante dado, era indispensable determinar la marcha absoluta del cronómetro en este mismo instante; y para esto, habiéndose colocado próximamente en el meridiano el eje óptico del anteojo del Gran Altazimut Troughton & Simms, se observaron los tránsitos de siete estrellas por los cinco hilos de la rectícula, anotándose en cada paso los tiempos marcados por el cronómetro Vazquez número 553, y leyéndose varias veces las indicaciones *Este* y *Oeste* del nivel montante. Ademas, segun las operaciones practicadas por el ingeniero geógrafo D. Francisco Jimenez, con motivo de la determinacion de la posicion astronómica de San Juan Teotihuacan, se conocen los intervalos ecuatoriales de la rectícula, su error de colimacion respecto del medio de los hilos, y finalmente el valor en segundos de arco de una de las divisiones del nivel montante. Estos diversos elementos bastan para determinar la cantidad que se busca.

Si llamamos l la latitud del Observatorio, y D la declinacion de la estrella observada, se tienen las siguientes fórmulas:

$$A = \frac{\sin(l-D)}{\cos D} = \text{factor del azimut.}$$

$$B = \frac{\cos(l-D)}{\cos D} = \text{factor del nivel.}$$

$$C = \frac{1}{\cos D} = \text{factor de la colimacion.}$$

Determinando los valores de estos coeficientes para cada estrella observada, se formó la siguiente tabla:

TRÁNSITOS OBSERVADOS LA NOCHE DEL DIA 16 DE FEBRERO DE 1867, ANOTANDO LOS TIEMPOS DEL CRONÓMETRO VAZQUEZ NUM. 553, Y VALORES DE LOS COEFICIENTES PARA CADA ESTRELLA.

Nombres de las estrellas observadas.	Horas de los tránsitos reducidas al medio de los hilos.	COEFICIENTES.		
		A	B	C
51 de Cefeo.....	8 ^h 40 ^m 48. ^s 60	-19.300	+7.869	+20.843
Sirio (α del Can mayor).....	8 42 42. 40	+ 0.613	+0.844	+ 1.043
ε del Can mayor.....	8 56 47. 40	+ 0.851	+0.760	+ 1.141
γ del Can mayor.....	9 01 07. 00	+ 0.503	+0.351	+ 1.038
δ de Cáncer.....	9 58 33. 45	- 0.712	+1.121	+ 1.143
15 de Argos.....	10 05 05. 30	+ 0.751	+0.795	+ 1.094
π de Cáncer.....	10 28 08. 30	- 0.027	+1.070	+ 1.070

EJE DEL ANTEOJO INDICADO AL O.

PARA EFECTUAR LOS CÁLCULOS, SE TIENEN LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

T Tiempo del paso de cada estrella por el medio de los hilos. Los valores de T están consignados en la tabla anterior, y resultan de tomar el término medio entre las horas marcadas por el cronómetro en los instantes del paso de la estrella por los hilos de la rectícula.

$\delta T = + 0.^s 13$ Cantidad supuesta que representa la marcha relativa del cronómetro en una hora.

$T_0 = 9^h 25^m 53.^s 938$. Tiempo elegido arbitrariamente. En nuestro caso es el término medio de los tiempos marcados por el cronómetro en los instantes de la observacion de la polar.

$\Delta T_0 =$ Marcha absoluta del cronómetro en el instante en que marcaba la hora T_0 . Esta cantidad es desconocida.

$\theta = + 10^m 00^s$ Valor supuesto aproximado á ΔT_0 .

$\Delta \theta =$ Correccion que se ha de hacer á θ para que resulte igual á ΔT_0 .

$\alpha =$ Hora á que debia verificarse el tránsito de cada estrella valuada en tiempo medio.

$a =$ Desviacion del eje óptico del anteojo respecto del meridiano. Esta cantidad es desconocida.

$b = + 0.^s 109$. Esta cantidad se obtiene multiplicando el valor en tiempo de una division del nivel montante por la mitad del promedio entre las diferencias de las indicaciones *Este* y *Oeste* del mismo nivel. Se toma con el signo positivo, porque el eje de rotacion del anteojo estaba mas elevado del lado *Oeste* que del lado *Este*.

$c = - 0.^s 18$. Error de la colimacion de la rectícula del anteojo.

Estos diferentes datos se encuentran relacionados entre sí por las siguientes ecuaciones. [Vease la Memoria escrita por el ingeniero geógrafo D. Francisco Jimenez sobre la posicion astronómica de San Juan Teotihuacan].

$$t = T + \delta T (T - T_0) + Bb + Ce = \alpha \dots (5)$$

$d = AR_* - AR$ del sol medio.... (6) esta diferencia debe valuarse en tiempo medio.

$$W = \alpha - (a - t) \dots (7)$$

$$Aa + \Delta \theta + W = 0 \dots (8)$$

$$\alpha = T + \theta + \Delta \theta + \delta T (T - T_0) + Aa + Bb + Ce \dots (9)$$

$$\Delta T = \Delta T_0 + \delta T (T - T_0) \dots (10)$$

$$\Delta T_0 = \theta + \Delta \theta \dots (11)$$

Para hacer una aplicacion, tomemos por ejemplo, los datos relativos á la estrella Sirio, observada la noche del 16 de Febrero; sustituyendo valores en las tres primeras ecuaciones se tendrá:

Sirio (α del Can mayor)

AR_* =	6 ^h 39 ^m 18 ^s 632	T_0	8 ^h 42 ^m 42 ^s 400
AR del sol medio.	21 45 7 310	$\Delta T (T - T_0)$	— 0.094
tiempo sideral.....	8 ^h 54 ^m 11 ^s 322	Bb	+ 0.092
tiempo medio.....	8 ^h 52 ^m 43 ^s 809 = a	Cc	— 0.188
		t	8 ^h 42 ^m 42 ^s .210
		a	8 ^h 52 ^m 43 ^s .809
		$a - t$	+ 10 ^m 01 ^s .599
		θ	+ 10 ^m 00 ^s .000
		$\theta - (a - t) = W$	— 1 ^s .599

sustituyendo los valores de W y A en la ecuacion (8), se obtiene para la estrella Sirio la ecuacion de condicion:

$$+ 0.613 a + \Delta \theta - 1.599 = 0$$

ejecutando cálculos análogos para las demas estrellas observadas, se han obtenido sus respectivas ecuaciones de la forma (8), las cuales se ponen á continuacion:

ESTRELLAS OBSERVADAS.	ECUACIONES.
51 de Cefeo.....	— 19.300. $a + \Delta \theta - 9.833 = 0$
Sirio (α del Can mayor).....	+ 0.613. $a + \Delta \theta - 1.599 = 0$
ϵ del Can mayor.....	+ 0.851. $a + \Delta \theta - 1.045 = 0$
γ del Can mayor.....	+ 0.593. $a + \Delta \theta - 1.186 = 0$
6 de Cáncer.....	— 0.172. $a + \Delta \theta - 1.676 = 0$
15 de Argos.....	+ 0.751. $a + \Delta \theta - 0.898 = 0$
δ de Cáncer.....	— 0.027. $a + \Delta \theta - 1.878 = 0$

Empleando el método de los mínimos cuadrados para determinar los valores mas probables que tienen las incógnitas a y $\Delta \theta$, se multiplicará cada ecuacion por el coeficiente de a tomado con su signo en esa misma ecuacion y sumando todas las resultantes, se tendrá la ecuacion normal de a , obteniéndose la ecuacion normal de $\Delta \theta$ de una manera análoga. Segun estos principios se han determinado las ecuaciones.

$$+ 374.537 a + 16.691 \Delta \theta + 186.870 = 0$$

$$- 16.691 a + 7.000 \Delta \theta + 18.115 = 0$$

de las cuales se deduce

$$\Delta \theta = + 1^s 564, a = - 0^s .429,$$

sustituyendo el valor de $\Delta \theta$ en la ecuacion (11), se tiene

$$\Delta T_0 = + 10^m 01^s .564$$

este resultado manifiesta que el cronómetro atrasaba 10^m 01^s .564 respecto del tiempo medio á la hora T_0 , promedio de las horas de observacion de la polar.

Por consiguiente, se tendrá el ángulo horario de la estrella á la hora T_0 de la manera siguiente:

$$T_0 = 9^h 25^m 53^s .938$$

$$\Delta T_0 = + 10 01^s .564$$

$$9^h 35^m 55^s .502 = \text{hor. med. observ.}$$

$$\text{correc.} = + 1 34^s .608$$

$$AR \text{ del sol medio} = 21 45 7^s .310$$

$$7^h 22 37^s .420 = \text{hor. sid. observ.}$$

$$AR_* = 7 10 11^s .010$$

$$6^h 12^m 26^s .410 = \text{Angulo hor. en tpo.}$$

$$P = 93^\circ 6' 36^s .150 = \text{ " " " arco.}$$

Con este elemento, la latitud del Gabinete y la distancia polar de la estrella, se determinará su azimut por las siguientes ecuaciones:

$$Az = \frac{\sin P}{\cos L} (d + a + b \cdot c)$$

$$a = d^2 \sin 1'' \cos P \cdot \text{tang } L$$

$$b = \frac{1}{3} d^3 \sin^2 1''$$

$$c = \cos^2 P (1 + \frac{1}{4} \text{tang}^2 L) - \text{tang}^2 L$$

en las que representan:

Az azimut de la polar.

P ángulo horario polar = 93° 06' 36" 150

L latitud del Gabinete = 19° 26' 11" 640

d dist. polar de la polar = 1° 23' 43" 900

sustituyendo estas cantidades y efectuado las operaciones indicadas en las anteriores fórmulas, se tiene:

$$d = 5023'' 90$$

$$a = + 2'' 23$$

$$b \cdot c = - 0'' 12$$

$$2026'' 11 = d + a + b \cdot c$$

y por consiguiente

$$d + a + b \cdot c \dots \dots \dots \log = 3.7012330$$

$$P \dots \dots \dots \log \text{ sen} = 9.9993599$$

$$L \dots \dots \dots \text{comp. log. cos.} = 0.0254835$$

$$3.7260764 = \log. Az.$$

$$Az = 5322'' .02 = 1^\circ 28' 42'' .02$$

Sustituyendo en la ecuacion (4) el valor de Az , tomado con el signo negativo y el valor de M dado directamente por la observacion, igual á 25° 06' 07" .52 se encuentra:

$$Az = 23^\circ 37' 24'' .480$$

tomando el suplemento de este ángulo, se obtiene para el azimut de la torre O de la Colegiata, contado del Sur al Este en el Gabinete fotográfico.

$$A = -156^{\circ} 22' 35''.52$$

Por observaciones ejecutadas el 23 de Febrero del mismo año con las estrellas de que se ha hecho mencion y siguiendo un método enteramente análogo al descrito, se ha determinado.

$$A = -156^{\circ} 22' 43''.99$$

Si comparamos estos resultados obtenidos por observaciones directas, con el que nos proporcionan las operaciones trigonométricas ya descritas, veremos que las diferencias que existen son muy tolerables y principalmente si se atiende al objeto que nos ocupa. Por lo mismo, tomando el término medio entre los tres resultados, se tendrá para el azimut buscado.

$$A = -156^{\circ} 22' 44''.19$$

Sustituyendo este valor, así como los de α en la ecuacion (1), se puede formar la siguiente tabla:

FECHAS.	AZIMUT.	AZIMUTES MAGNÉTICOS	DECLINACION.
1866.—Agosto 21.	$-156^{\circ} 22' 44''.19$	$-164^{\circ} 31' 11'' 250$	$+ 8^{\circ} 8' 27''.06$
» Setiembre 12.		$-164^{\circ} 31' 14'' 170$	$+ 8^{\circ} 8' 29''.98$
» Noviembre 6.		$-164^{\circ} 27' 36'' 660$	$+ 8^{\circ} 4' 52''.47$
1867.—Marzo 5.		$-154^{\circ} 32' 02'' 500$	$+ 8^{\circ} 9' 18''.31$

El signo de los valores de la declinacion, manifiesta que para México ésta actualmente es oriental, es decir, que el meridiano magnético se encuentra situado en los cuadrantes *NE.* y *SO.*

MIGUEL M. PONCE DE LEON.

EL DOCTOR

D. LAZARO DE LA GARZA Y BALLESTEROS,

MIEMBRO DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

El Ilmo. Sr. Garza nació en el pueblo del Pilon, de la antigua provincia y hoy Estado de Nuevo-Leon, el día 17 de Diciembre de 1785. La pericia de los hombres grandes y buenos es siempre el indicio de su predestinacion á los designios divinos, y aunque no tenemos noticia de la del personaje de que tratamos, es de inferir seria correspondiente á la inocencia y pureza de costumbres que en su dilatada comarca manifestó sin interrupcion. El Seminario de Monterey, al que ingresó en 1798, hubo de admirarlas, no ménos que su aplicacion é ingenio en los estudios de gramática latina y filosofía, en cuyo curso fué agraciado por su maestro con el *supra lecum* por el extraordinario mérito que contrajo. Venido á México á continuar sus estudios en el Seminario Tridentino de esta ciudad, amplificó el teatro de sus triunfos y de sus aplausos en los estudios de ambos derechos, en que sobresalió entonces por el primer lugar y acto de competencia en el derecho canónico, defendido en Agosto de 1805. Su recepcion de abogado por el colegio y audiencia, en 1810. Sus grados de licenciado y doctor en cánones por la pontificia y nacional Universidad en 1819, y de licenciado en leyes por la misma en

1830. Elevándose despues en ciencia y demostrándola al juicio de sus contemporáneos en grado eminente por el profesorado que ejerció por espacio de mas de veinte años en su colegio seminario y en la Universidad, luciéndose en sus numerosos y aprovechados discípulos que hoy lo recuerdan con emociones de admiracion y gratitud; en la curia eclesiástica de que fué promotor y en la que extendió dictámenes luminosos que honran el foro mexicano; y en sus pastorales y demas escritos en que trató materias delicadísimas de disciplina eclesiástica con la atingencia y solidez á que daba apoyo el vasto caudal de sus conocimientos en la ciencia del derecho, no siendo ménos en las bellas letras, acreditados por sus composiciones, principalmente de bella latinidad en sus alocuciones á la Santa Silla, y en el ramo difícilísimo de inscripciones.

Bien podria el Sr. Garza haber brillado en el foro y haber alcanzado los primeros puestos de la República sin dificultad; pero su inclinacion, su vocacion, sus sencillas virtudes lo condujeron al santuario, de donde segun los decretos beneficentísimos de Dios habia de lucir sobre el candelabro santo: ordenóse de sacerdote en 1815, y

su consagracion al ministerio sagrado fué perfecta, así como la sumision á sus preladados en los cargos á que por estos fué destinado, primero vicerector del Colegio Seminario, luego cura de Tepoxtlan, de donde vino por órden del Sr. Fonte á desempeñar la cátedra de cánones, secretario del cabildo metropolitano, cura de la Palma en la capital, cura y vicario foráneo de Tezoautla, promotor de la curia, cura interino del Sagrario metropolitano, y despues propietario en el concurso de 1832.

Ricas y buenas memorias dejó el Sr. Garza en todos estos puestos que podemos llamar inferiores; mas su mérito era tan conocido, que sin quererlo lo habia de impulsar á mayores. La remota iglesia de Sonora habia catorce años yacia privada de pastor desde la muerte de su último D. Fray Bernardo del Espíritu Santo, carmelita descalzo de la provincia mexicana de San Alberto. Varios sujetos habian sido solicitados, pero el triste estado de aquella diócesis los retraia. El Illmo. Sr. Dr. D. Angel Mariano Morales, canónigo de Mcrelia, fué preconizado para ella; pero inmediatamente despues de su consagracion la renunció, por sus enfermedades ú otros motivos que ignoramos. El Sr. Garza, que veia en el episcopado segun el consejo de San Pablo, la ejecucion de una buena obra, para él, que el honor de la prelación era lo ménos y lo de mas el apostolado y el cultivo de la viña del Señor, aceptó gustoso, y preconizado en Roma el 19 de Marzo de 1837, fué consagrado por el citado Sr. Morales, en la iglesia del Sagrario de México, de la que á la sazón, como hemos dicho, era cura, el 8 de Octubre del mismo año, honrándose con ser su padrino el ilustre colegio de abogados.

Inmediatamente, haciéndosele siglos las horas á la actividad de su celo, emprendió

el dilatado viaje á su diócesis. A ésta encontró en un estado verdaderamente informe: su larga orfandad, lo reciente de su creccion, la extension y despoblado de su territorio, la suma escasez de su clero, sin cabildo, sin seminario; y mas que todo, la penuria de sus recursos, pues solo estaba sostenido el obispo por la pension asignada por el gobierno, pagada incompleta y con retardo, eran otros tantos obstáculos que la hacian muy difícil de administrar, y que á otro hombre que no hubiera tenido el génio creador del Sr. Garza, le hubiera arredrado. Mas en él era como innata la facultad de ejecutar grandes obras con pequeños recursos, y de disponer, digamos así, de los abundantes de la Providencia, con solo poner en ella su confianza. En los distintos curatos que sirvió, habia ensayado esta preciosa facultad. Ya en Tepoxtlan habia erigido un magnífico panteon. Pero en Sonora habia de llegar á su complemento, pues que allí habia de tener menores medios y mayores necesidades que satisfacer; de luego á luego emprendió la erección del Seminario, como que habia de ser el plantel de su clero, que era la primera y mas apremiante necesidad de su iglesia; pues sin operarios no podria recogerse la mies del Divino Agricultor. Por de pronto abrió el colegio en una casa particular que le prestaron y con los profesores que habia llevado del Seminario mexicano. Empezó en seguida la edificacion de un edificio propio, para la que él mismo, segun se expresaban los redactores de la «Voz de la Religion,» habia trazado el plan y dirigido la obra hasta su conclusion, haciendo los oficios de arquitecto, albañil, cantero y carpintero. Por premio de sus afanes lo vió concluido á satisfaccion, y en la parte literaria, no ménos brillante con la doctri-

na de sus cátedras de gramática, filosofía, teología escolástica y moral, cánones, leyes, liturgia y religion, manteniéndose en él á la fecha de la separacion del Sr. Garza, mas de cincuenta alumnos internos, casi la mitad dotados por la caridad y munificencia del prelado. Para la biblioteca se le remitieron de México mas de cien fardos de libros, con lo que quedó abundante y escogida.

No atendia ménos el obispo á la salud de las almas que le eran encomendadas: erigió un panteon, proveyendo con los productos de él á una casa de ejercicios anexa á un seminario distinto del anterior, para eclesiásticos, cuyas constituciones dejó formadas ántes de venir á la diócesis metropolitana. Dejó igualmente trazada la obra de su Iglesia Catedral, bajo la advocacion de San Juan Bautista, por el plan del Sagrario de México, habiendo reunido abundantes materiales y fondos para terminarla.

No ménos dedicado al culto, enriqueció muchas iglesias de vasos sagrados, paramentos y otros adornos, entre ellos ocho excelentes imágenes de escultura, ejecutadas en México, sin que en medio de tan graves y extensas tareas abandonase en lo mas mínimo el ministerio pastoral; él personalmente por la escasez de coadjutores, no solo ejercia las funciones de su elevado órden, sino hasta las mas pequeñas del sacerdotal, confesando, celebrando públicamente la misa para satisfaccion del precepto eclesiástico de los fieles, y demas actos de los simples párrocos. Todos los domingos predicaba mañana y tarde á sus pueblos, y dejó establecidos los ejercicios vespertinos en toda su diócesis, que despues los estableció en México, como lo vimos. Empezó la reforma de su clero, á punto de ser ese un modelo de virtud y aplicacion al trabajo, estableció conferen-

cias para su instruccion, y procuró por todos los medios posibles hacerlo útil á la sociedad. Él solo tambien desempeñó el gobierno de su vasta diócesis, pues casi siempre estaba sin provisor, sin promotor y hasta sin notario y escribiente; el único secretario que tuvo, poco podia ayudarlo, pues que á su imitacion, era á la vez rector, catedrático y aun mayordomo del colegio. Ejecutó igualmente la visita de su diócesis varias veces, llegando en la de 1848 hasta Ures, que dista doscientas leguas de su capital, todo en medio de mil penalidades físicas y morales. Siendo digno de mencionarse que en la visita á que aludimos, enfermó gravemente y él procuró disimular sus dolores hasta su regreso á Culiacan.

Un prelado tan distinguido de la Iglesia, aunque relegado á un rincon de la República, no podia quedar desconocido. La fama de sus obras, sus virtudes y celo pastoral, habia volado á México y era el objeto de las conversaciones de todos los hombres piadosos y amantes de la sana moral y de la patria. Así es que, cuando se trató de proveer la silla metropolitana, el cabildo eclesiástico lo colocó en el primer lugar de los cinco que designó al gobierno, y fué escogido y presentado á Roma por el presidente D. José Joaquin Herrera y su ministro de justicia y negocios eclesiásticos, Lic. D. Marcelino Castañeda, en Julio de 1850. La Santa Sede expidió su decreto de traslacion el mismo año, á 30 de Setiembre, y el 1º de Enero de 1851, salió de Sonora, acompañado de las lágrimas y bendiciones de sus feligreses, dejando el gobierno de aquella mitra al Sr. Loza, á quien despues nombró su sucesor, y que era como Eliseo, heredero de su doble espíritu. Desde su ciudad episcopal hasta Guadalajara, que son 300 leguas, se trasladó en una mula,

á pesar de su edad y achaques; y de Guadalajara á México por la diligencia, en seis dias que hace el carruaje, sin tomar mas que el pequeño descanso que permite tal línea, y escondiéndose á las ovaciones de las poblaciones del tránsito, principalmente en los grandes centros de poblacion, como Guanajuato y Querétaro. Llegó á esta capital la tarde del 5 de Febrero, retirándose luego al Colegio apostólico de San Fernando, tan conocido por su recolección. Allí recibió las visitas del cabildo y autoridades, con la modestia que le era genial. El 11 tomó posesion de su Silla, y el 12 recibió el palio arzobispal de manos del Ilmo. Sr. Madrid.

En México como en Sonora se aplicó luego á la reforma del clero y al gobierno de su iglesia, proveyendo las vacantes eclesiásticas con imparcialidad, y no aceptando sino á personas dignas por su mérito notorio. Continuó predicando sin interrupcion todos los domingos en el Sagrario, y practicando el ejercicio vespertino, que de su peculio dejó fundado. El Colegio Seminario era estrecho y necesitaba reformas materiales: inmediatamente emprendió casi su reedificación, que corrió á cargo del arquitecto Griffon, y en la que gastó la suma de mas de sesenta mil pesos. En su parte moral ejecutó reformas no ménos importantes, adecuándolo á su institucion conciliar, y en él eran mantenidos por su cuenta mas de cincuenta alumnos. Estableció un fondo de beneficencia para los estudiantes pobres. Dió sumas de consideracion para la reedificación del hospital de San Pedro, para el pavimento de la Iglesia de Santa María, y para otras parroquias pobres. Recuperó el templo del Espíritu Sante, que lo tenían los franceses, dando 3,000 pesos de indemnizacion por los gastos que alegaron estos, por medio de

su ministro, que habian erogado. Los gastos de la funcion con que la Santa Iglesia Catedral solemnizó la declaracion dogmática de la Inmaculada Concepcion de la Santísima Virgen María, fueron costeados mitad por el arzobispo y mitad por el cabildo. Seria, en fin, no acabar, enumerar las obras que ejecutó su liberalidad, ya en el culto de Dios, ya en la educacion de la juventud, ó ya en el socorro de los pobres. En esto agotó su patrimonio y todos los emolumentos de sus empleos y dignidades, calculándose en mas de 200,000 pesos lo invertido en obras de caridad. Era patente á todo el mundo cuán estrechamente vivia el caritativo prelado; ¹ ni una alhaja ni un mueble de algun valor usó en su casa ó persona: su comida muy sencilla, su servidumbre ménos que escasa, y todo su porte igual, no tememos asegurarlo, al de los santos obispos que son objeto de la veneracion pública. Como Santo Tomás de Villanueva, juzgaba que la mas pequeña cantidad que sobrase á un obispo, era una sustraccion hecha á los pobres.

Viniendo ahora á sus virtudes, fuera de su característica caridad, cuyos copiosos frutos acabamos de enumerar sucintamente y hasta donde lo permiten los límites de nuestro artículo, ¿qué diremos de su humildad, de su modestia y de su sencillez? Su amor al retiro lo hacia no admitir visitas ni conversaciones inútiles; mas en tratándose de negocios, atendia á toda clase de personas con gran mansedumbre, sin manifestar enfado ni impaciencia. Su laboriosidad en el despacho de los negocios fué asidua; su abstinencia sin límites, su castidad immaculada; jamas trató sino cuando fué absolutamente necesari-

¹ Muchas veces se le oyó decir que con dos reales diarios tenia para su alimento.

rio con personas del otro sexo; todo género de virtudes cristianas fué por él practicado, y practicado hasta la perfeccion, pudiéndose presentar segun el consejo de San Pablo á su discípulo Tito, como *dechado de buenas obras en la doctrina, en la pureza de las costumbres, en la gravedad, palabra sana, irrepreensible, para que el contrario se confunda y no tenga que decir mal.* San Pablo á Tito. 2, 7, 8.

Tocáronle tiempos muy difíciles y de prueba para un obispo, en los que tuvo que jugar la prudencia con la firmeza pastoral. Obediente y sumiso á las potestades seculares, acató todas sus disposiciones justas y que no pugnaban con los principios eternos de su fé. Fué su amigo y los trató con benevolencia en gracia de la Iglesia. El general Santa-Anna lo agració con la Gran Cruz de la Orden nacional de Santa María de Guadalupe: ¹ fué á visitar al general Alvarez á Tlalpam, cuando vino á México de presidente: ² al general Comonfort dispensó su amistad y bendijo las banderas de la guardia nacional. Sin ocuparse de la situacion política de las personas, apadrinó al hijo del general Miramon, y con todas las autoridades fué benévolo y complaciente hasta donde pudo, pues tenia que rendir homenaje preferente á la suprema autoridad de Dios. En la colision de los intereses humanos y divinos, no guardó miramientos y respetos humanos. Entónces, siguiendo las huellas del célebre Tomás Becket, el cancelier se convirtió en obispo y perdió la gracia de los príncipes del siglo; entónces, como decia San Basilio de sí mismo, se encontraba al obispo resignado á la confiscacion, al destierro y aun á la muerte, cosas que no hablaban con él. Así lo manifestó á un

¹ En 1853, cuando se restableció esta Orden, siendo en el seno de ella misma, Gran Canciller.

² En 1855.

personaje á quien dijo que solo temia al pecado mortal, y frecuentemente repetia que el cielo dista igualmente de todo lugar de la tierra. Como buen patriota, abria los tesoros de la Iglesia para socorrer á todos los gobiernos en sus urgencias; pero defendia acérrimamente la propiedad eclesiástica, de la que él juzgaba en conciencia no poder disponer, y esto no por espíritu de avaricia ó interes mundano, pues siempre aseguró que si el Papa consentia en ello, voluntaria y gustosamente las entregaria. En situacion tan comprometida, no es difícil que la crítica señale algunas equivocaciones de entendimiento; pero nunca se acusará falta de rectitud en la intencion, ó ménos afecto á la religion que á la patria.

Inmediatamente despues del triunfo del partido constitucional, el gobierno que se estableció á consecuencia, por motivos que no nos es permitido censurar, lo extrañó en compañía de los otros señores obispos y del embajador de España, fuera de la República, por su orden de 17 de Enero de 1860. ¹ El prelado obedeció sin réplica y salió de la capital el 20, acompañado de sus amigos y discípulos, los Sres. Covarrubias y Zedillo. El 27 llegó á Veracruz, donde algunos malvados incitaron al pueblo en contra de los prelados desterrados, y este se atrevió á insultarlos y arrojarles piedras, con desprecio *no del hombre, sino de Dios, que dió su Espíritu Santo* á los prelados de la Iglesia en expresion de San Pablo, [Tesal., 4, 8.] y en desprecio

¹ Este artículo, que insertamos por el interes histórico que encierra y por los adelantos que se lograron en la instruccion pública en Sonora durante el gobierno eclesiástico del Sr. Garza, fué escrito en 1862, y solo lo hemos suprimido algunas notas por no creerlas conducentes. En lo demás respetamos y dejamos intactas las opiniones del autor.—RR.

de la civilizacion y cultura de un pueblo libre é ilustrado. Embarcóse luego para la isla de Cuba, donde fué acogido por el capitán general y autoridades eclesiásticas con respeto y simpatía. Ofició en la Habana la Semana Santa, obligado por el diocesano. Su amor al retiro lo llevó á una aldea inmediata llamada Guanabacoa, donde residió solo en compañía del Sr. Zedilla, cuyas modestas virtudes se identificaban con él, habiendo partido á Roma el Sr. Covarrubias. Allí solitario gemía como la tórtola, rogando á Dios por la Iglesia y por su patria, deseando terminar su vida y estar con Cristo. Las fuertes emociones que su espíritu había resentido en su ancianidad, alteraron su salud hasta entonces tan robusta, y fué atacado en términos de temerse por su vida, á juicio de los médicos del país, de la nostalgia ó tristeza excesiva, por el deseo de volver á su patria, enfermedad que diezmo á los ejércitos franceses en Egipto, de la que Ovidio se quejaba en sus Tristes y que ha consumido á mas de una naturaleza de fibra y sensibilidad exquisita.

En el estado valetudinario que hemos mencionado, se embarcó para obedecer al llamado del Sumo Pontífice «que deseaba, dice el periódico *La Palma de Cádiz*, conocerle y tratarle, por cuanto sus virtudes lo habían hecho célebre;» pero luego que llegó á Barcelona, en la península española, se agravó extremadamente. La fraterna caridad del señor obispo de aquella diócesis lo hospedó en su propio palacio, y le prodigó cuantos auxilios espirituales y temporales había menester. «De estos últimos, dice el citado periódico, escasos eran los que necesitaba persona como él, tan extremadamente humilde, que ha muerto en su expatriación como había vivido en los tiempos de mayor opulencia, teniendo por

cama unas duras tablas y por único abrigo una sencilla manta.» El Sr. Covarrubias, á la noticia de su gravedad, acudió velozmente; pero solo tuvo el triste consuelo de verlo cerrar para siempre sus ojos. A las diez ménos cinco minutos de la noche del día 11 de Marzo de 1862, entregó su espíritu, puro y santificado por la tribulación, en manos de su Hacedor, edificando á Barcelona con su muerte, esparciendo en todo el mundo el suave olor de sus virtudes, y sin prevenir el juicio de la Iglesia, conducido en alas de los espíritus celestes á la presencia de Dios, que como justo juez le adjudicó la corona inmarcesible de la inmortalidad bienaventurada.

Dios, que se complace en ensalzar á los humildes, movió al señor obispo, al capitán general y á todas las autoridades eclesiásticas y civiles de Barcelona, para que dispusiesen un suntuoso funeral, igual en todo al del diocesano, exponiendo el cadáver ricamente vestido de pontifical en la capilla del Palacio Episcopal, donde el cabildo eclesiástico y las parroquias entonaron las plegarias de costumbre, y al día siguiente, 13, fué paseado por la carrera de la octava del Corpus, con acompañamiento de las corporaciones todas, eclesiásticas, civiles, municipales y literarias, llevando las borlas del ataúd dos señores concejales y dos eclesiásticos, que era uno catedrático de la Universidad y el otro fiscal del tribunal eclesiástico. En la Catedral se le cantó solemnemente la vigilia y misa, composición de un célebre maestro español, y á las siete y media de la noche fué inhumado en el panteón de los obispos forasteros, donde recibió el último adiós del ilustre obispo su huésped y de sus leales amigos los Sres. Covarrubias y Zedillo. La ciudad y la Iglesia de Barcelona son acreedoras á un voto de gracias que los mexicanos les ele-

vamos por la generosa hospitalidad y honores fúnebres que hicieron á nuestro prelado, cuya memoria vivirá perpetuamente en los fastos de la Iglesia católica.

Antes de salir para Barcelona el Sr. Garza, escribió en Cádiz los siguientes versos, en los que se revela la fé de un creyente y la resignación de una alma cristiana:

Desterrado de mi patria
Vivo en ajena region;
Mas contento, pues lo quiere
Quien manda en mí, que es mi Dios.
Asistido de su gracia
Con ella felice soy,
Y su divino querer
Con ella cumpliré yo.
Los auxilios celestiales
No pueden faltarme, no;
Que al que los pide y espera,
Jamás el cielo negó.
Y con ellos, aunque venga
Cualquiera tribulación,
No la temo, ni tampoco
Del enemigo el furor.
Por mí solo nada puedo,
Lo digo en mi corazón;
Mas con Dios lo puedo todo,
Porque con Dios todo soy.
Soy con Dios dos cosas juntas,
Protegido y protector;

Que es la vida y es el todo
El hombre unido á su Dios.
Llegue á tí, mi Dios, mi Padre,
El eco de mi canción,
Y que doy en todas partes
A tí solo todo honor.

El Illmo. Sr. arzobispo Garza consagró á los Sres. Loza, en San Fernando, y Verea y Dominguez en la Colegiata de Nuestra Señora de Guadalupe. Antes de su muerte pidió y obtuvo de la Santa Sede el título de obispo de Troade in partibus y auxiliar de México, para su muy amado Dr. D. José María Díez de Sollano, el que fué preconizado el día 7 de Abril de 1862.

Tal fué, en compendio, la vida y la carrera literaria y eclesiástica del Sr. Dr. Garza, cuya memoria no podrán olvidar los cristianos, y cuyo nombre tiene por fuerza que estar unido á los sucesos mas importantes de la historia de México. La revolución de la reforma lo puso necesariamente en una terrible colisión con la autoridad civil; pero es menester tener presente que jamás ni la ambición, ni la política, ni ninguna otra mala pasión lo guiaron en la secuela de estos acontecimientos. Obraba por convicción, y creía cumplir con su conciencia y con su deber.

J. M. G.

CRONOLOGIA MEXICANA.

DESDE 1491 HASTA 1870.

(Continúa.—Véase la página 280).

CARLOS I DE ESPAÑA Y V DE ALEMANIA.

1519.—Jueves Santo, 21 de Abril.—Llegó Cortés al fondeadero de Ulúa con la escuadra.

Viernes Santo, 22.—Desembarcó en las playas del imperio azteca.

Agosto 16.—Cortés sale de Veracruz con 415 infantes, 16 caballos y algunos auxiliares totonacos.

—Cortés pelea contra unos indios otomites.

Setiembre 15.—Batalla entre el ejército de Tlaxcala y Cortés. Los tlaxcaltecas derrotados celebran un tratado de paz con el conquistador. Cortés recibe una nueva embajada de Moctezuma.

26.—Cortés entra triunfante en Tlaxcala, y á los pocos dias emprende su viaje y se dirige á Cholula. D^a Marina le da aviso de una conspiracion, y Cortés ejecuta una matanza horrorosa en el templo y las calles de esa ciudad.

Noviembre 8.—Cortés entra en la gran ciudad de México. Lo alojó Moctezuma en el palacio de *Azayacatl*, que estaba situado á poco mas ó menos donde hoy es la calle de Santa Teresa.

En este año, Diego de Ordaz subió hasta el cráter del Popocatepetl.

1520.—Abril 23.—Llega á Veracruz la escuadra enviada por Velazquez á las órdenes de Pánfilo Narvaez, con el objeto de atacar y prender á Cortés. Pierde un barco en un temporal, frente á la sierra de San Martin.

Mayo 4.—Cortés deja el mando á Pedro de Alvarado, y sale de México á atacar á Narvaez.

Durante la ausencia de Cortés, Pedro de Alvarado asesinó á una gran parte de la nobleza mexicana, reunida para celebrar una festividad.

Mayo 27.—Cortés triunfa de Narvaez y se hace dueño de 18 buques, 2,000 soldados españoles, 100 caballos y una gran cantidad de provisiones.

Junio 21.—Entra de nuevo Cortés á México con 1,300 infantes, 96 caballos y 2,000 tlaxcaltecas.

26.—Combates encarnizados en las calles de México, entre los mexicanos y los españoles.—Muerte de Moctezuma.

Julio 1^o.—Retirada de los españoles por la que es hoy calle de Tacuba.—Fatales combates.—Noche triste.

7.—Batalla de Otompan (Otumba), fatal para los españoles.

8.—Cortés herido y derrotado llega á Tlaxcala.

Diciembre 28.—Cortés sale de Tlaxcala resuelto á emprender la campaña, y se dirige á Texcoco.

—En este año se plantó en la isla de Santo Domingo la primera caña de azúcar por Pedro Aticuza, segun refieren las mas modernas indagaciones del baron de Humbolt.

1521.—Abril 28.—Cortés bota al agua en el lago de Texcoco los bergantines que habia construido.

Mayo 20.—Cortés dispone el asedio de México.

Agosto 13.—Cortés asalta á México y lo toma despues de 80 dias de sitio, el día de San Hipólito Mártir. Las fuerzas de Cortés eran 1,000 españoles de infantería, 17 cañones y mas de 200,000 tlaxcaltecas.

1522.—Cortés fija su residencia en Coyoacan é instala el ayuntamiento.

—Faltándole la pólvora, manda sacar azufre del volcán del Popocatepetl.

—Cristóbal de Olid y Sandoval salen para Michoacan como embajadores de Cortés cerca del rey de los tarascos.

—Cortés hace una expedicion al Pánuco para quitar el mando de aquellas tierras á Francisco de Garay.

—Llega Cristóbal de Tápia á Veracruz, comisionado por Velazquez para relevar á Cortés. Este lo disuade de su intento, y lo envía á Medellin á fundar la ciudad que hoy existe.

—A consecuencia de la guerra, se experimenta ese año una hambre espantosa.

—Cortés nombra á Pedro de Alvarado para la conquista de Guatemala.

1522.—Hernan Cortés es nombrado en

Valladolid el 15 de Octubre, gobernador y capitán general de Nueva-España.

—Conspiracion de los mexicanos, que sofocó Cortés.

1523.—Sebastian de Elcano dobla con el buque «Victoria» el cabo de Buena-Esperanza y regresa á Europa. Fué el primero que dió la vuelta al mundo.

Armas de México.—Cárlas V concedió un escudo á la ciudad. En campo azul, un castillo con tres puentes, con dos leones que sostenian el escudo.—Orla de penca de nopal y abrojos en campo dorado.

1524.—Llegan á México los oficiales del tribunal de cuentas y otros empleados. El primer tesorero general Julian de Alderete, el segundo Alonso de Estrada. El último hasta esta fecha, es D. Manuel P. Izaguirre.

—Expedicion de Cortés á las Hibueras, contra Cristóbal de Olid.

—Llegan los frailes de San Francisco; fueron doce, y les llamaron generalmente los doce apóstoles.

—Vino á México, con licencia del emperador el Dr. Olivares, que fué el primer médico que hubo en la capital.

—Muere Diego Velazquez en la Habana.

1525.—Gobierno de Alonso de Estrada.—Lic. Zuazo y Rodrigo de Albornoz durante el viaje de Cortés.—Disturbios entre estos personajes.

—Cortés, que habia llevado á Cuautemoc en su compañía, lo ahorca el mártir de Carnaval en *Izancanao*, colgándolo de una ceiba (*pocholl*). Tambien ahorcó á los reyes de Texcoco, Tacuba y otros caciques.

—Los frailes franciscanos prenden fuego á varios templos de los indios, y queman muchos manuscritos y antigüedades.

1526.—En este año se introducen 1,000 negros esclavos en la isla de Cuba.

1526.—Regreso de Cortés á Veracruz: vuelve á hacerse cargo del gobierno.

—En Julio llega Luis Ponce á formar un juicio de residencia á Cortés, y se encarga del gobierno.

—Muere á los pocos dias, segun se dijo, envenenado por Cortés.

—En mediados del año se hizo cargo del gobierno el Lic. *Márco Aguilar*.

1527.—*Gobierno de Alonso de Estrada*.

—Viaje de Cortés á España.

—Pánfilo de Narvaez regresa á Cuba.

1528.—*Gobierno de la primera Audiencia*.—Nuño de Guzman, presidente.—Oidores.—Juan Ortiz de Matienzo, Alonso de Parada, Diego Delgadillo y Francisco Maldonado.—Llega á México el Sr. Zumárraga.

1528.—Cortés manda construir unos bergantines en Tehuantepec.

1529.—*Segunda Audiencia*.—Presidente, D. Sebastian Ramirez de Fuenleal, obispo de la Española.—Oidores.—Lic. Juan Salmeron, Antonio Maldonado, Francisco Ceynos y D. Vasco de Quiroga, despues obispo de Michoacan.

—Hernan Cortés es nombrado Marqués del Valle, con el señorío de 22 villas y 23,000 vasallo.

—Fr. Julian Garcés, primer obispo de Tlaxcala, toma posesion de la silla.—Este fué despues el obispado de la Puebla.

1630.—Cárlos V sale para Flándes y decide que se establezca un vireinato en Nueva-España, concediendo á México los mismos privilegios que tenia la ciudad de Burgos.

—Vinieron las primeras monjas: la superiora se llamaba D^a Elena de Medrano.

—Cortés de vuelta de España, para donde salió el año de 1528, desembarca en Veracruz con su segunda esposa D^a Juana de Zúñiga.

1531.—Aparicion de la Virgen de Guadalupe.

—Pizarro desembarca en las costas del Perú.

—El ayuntamiento dictó unas ordenanzas para los molineros.

1532.—Diego Hurtado de Mendoza sale en los navíos «San Miguel» y «San Márco» á descubrir la costa y las islas del mar del Sur.

1533.—En este año se dispuso que se condujese la agua de Chapultepec al centro de México.

1534.—Cortés llega á Chiametla á disponer la expedicion de descubrimiento, y en 15 de Abril del año siguiente se da á la vela con los tres navíos llamados Santa Agueda, San Lázaro y Santo Tomás, recorre la costa del Sur, y descubre varias islas por el Golfo de California, que tiene el nombre de mar de Cortés.

1535.—*Primer Virey D. Antonio de Mendoza*.

Batalla de Pavía ganada por Cárlos V, en la que es hecho prisionero Francisco I de Francia.

Cárlos V pasa á la Africa con un ejército de cincuenta mil hombres.

1536.—Llegan por el rumbo de Culiacan, Alvar Núñez Cabeza de Vaca, Castillo Dorantes y el negro Estebanillo, que se quedaron extraviados en la Florida.

—En este año se imprimió en México el primer libro, que fué la *Escala de San Juan Climaco*, en la casa de Juan Pablos.

—Se acuñó por primera vez moneda en México, de plata y cobre. El oro debia remitirse en tejos á España.

—Expediciones de Cortés á las costas del Sur.

—Cortés envía desde Acapulco á Pizar-

ro dos embarcaciones para concluir la conquista de Lima.

—El primer individuo nombrado para enseñar la gramática en México, fué el Br. Gonzalo Vazquez de Valverde, con el sueldo de 50 pesos cada mes.

1537.—En 4 de Junio Paulo III expide una bula, declarando que los indios eran verdaderos hombres racionales y capaces de la fé.

—Llega á México el Lic. de la Torre y reduce á prision á Nuño de Guzman, y lo envía con custodia á las Atarazanas.

Se establece en Santiago Tlaltelolco un colegio que se llamó de la Cruz, y cosa de 100 niños comienzan á estudiar el latin. Fué catedrático Fr. Arnaldo Baso, frances.

—El Padre Juan Ramirez escribió é imprimió en este año un catecismo en lengua mexicana.

1538.—Se propaga entre los conquistadores el vicio del juego, y se prohíbe por el rey la introduccion de dados y naipes.

—Hasta este año, los frailes franciscanos y dominicos habian bautizado cosa de 10 millones de indios.

—La Habana es atacada por unos piratas.

1539.—En 8 de Julio da á la vela del puerto de Acapulco Francisco de Ulloa, con el objeto de proseguir los descubrimientos en el mar del Sur. Sufre varias tormentas y se pierde con su barco, pues nunca se volvió á saber de él.—Cortés gastó mas de 200,000 pesos en esta expedicion.

1540.—Se organiza otra expedicion para California por el virey Mendoza, al mando de Hernando de Alarcon.

—Cortés sale para España con su hijo el mayorazgo y con D. Martin Cortés, hijo natural de él y de D^a Marina. Llega á España y acompaña á Cárlos V á su expedicion á Africa.

—Peste entre los indios.

—Los indígenas obsequian al virey con una gran cacería, en la cual matan gran cantidad de animales. El lugar en que se verificó se llamó desde entónces llano del Cazadero.

—Los texcocanos mataron una leona en una isleta de la laguna.

1541.—Muere Pedro de Alvarado en Mochitilte, y casi al mismo tiempo su muger en Guatemala, víctima de un temblor muy fuerte.

—La moneda de cobre desaparece repentinamente, y se averigua que los indígenas la echaban en la laguna.

—Se acuñaron pocos dias despues cuartillitas de plata.

1542.—Viaje al mar del Sur, de Juan Rodriguez Cabrillo.

—Muere en 1543 en la isla de la Posesion.

1544.—Paulo III, á solicitud de Cárlos V, erige el obispado de Guadalajara. El primer obispo fué D. Fr. Antonio de Ciudad Rodrigo. El último, D. Pedro Espinosa, que fué consagrado en 1854.

1545.—En este año el volcan de Orizava hizo una erupcion de lava y materias encendidas.

1546.—Peste entre los indios.—Mueren mas de 800,000.

1547.—Se establece la audiencia de Compostela (Guadalajara).

—Se levantan fuerzas en México para auxiliar al Lic. Gasca en el Perú, y Cárlos V por este servicio concede á México el título de *muy noble, insigne y leal ciudad*.

—El 2 de Diciembre muere Hernan Cortés en Castilleja de la Cuesta, cerca de Sevilla, á los 63 años de edad. Padilla dice que en 1574, á los 73 años.

1548.—Muerte del obispo Zumárraga.

—En este año, el volcan del Popocatepetl hizo una erupcion de lava y materias encendidas.

1549.—Conjuracion entre los magistrados, que descubrió Sebastian Lazo de la Vega.—Juan Roman y Juan Venegas y cómplices fueron castigados.

—Se reparten tierras á los españoles pobres, se mandan traer de España ovejas y otros animales útiles, y se establecen fábricas para el tejido de paños y sayales.

—Sublevacion de la provincia de los zapotecas.—Mendoza los pacifica.

1550.—El Lic. Vena, con una hermosa sevillana casada, y que hacia pasar por su esposa, llega á México, fingiéndose visitador. Se descubre su impostura y es condenado á recibir cuatrocientos azotes y á diez años de galeras.

1551.—2º.—D. Luis de Velasco.

Diciembre 5.—Desembarca el virey en Veracruz.

El virey, á pocos dias de su llegada, da libertad á mas de 150,000 indios que trabajaban como esclavos en las minas.

1552.—Se establece el tribunal de la Santa Hermandad, para perseguir á los muchos ladrones que habia en los caminos.

—En 25 de Enero de este año se bendijo y abrió la Universidad, saliendo por las calles en gran procesion los letrados, catedráticos y autoridades.—La cédula de su ereccion es de 25 de Setiembre de 1551, confirmada por Paulo V.

—Se descubren las Islas Filipinas.

1553.—Cae un fuerte aguacero que dura 24 horas seguidas, é inunda la ciudad.

1554.—Horrible naufragio, cerca de la Florida, de una flota que iba á España cargada de oro y plata. Toda la tripulacion y pasajeros perecieron.

—Se establece un hospital para los indios, y es el edificio que hoy se conoce con

el nombre del *Hospital Real*, donde está la imprenta de Cumplido.

—En este año se prohibieron las platearías, para evitar el excesivo lujo de las mugeres.

1555.—Sublevacion de los chichimecas.—Atacan un convoy de comercio y se apoderan de él.

—Manda el virey establecer en esos terrenos dos poblaciones, que hoy son: San Miguel de Allende y San Felipe Ixtlahuaca.

—Concluye el concilio de Trento.

—Se celebra el primer concilio mexicano.

—En 10 de Julio, el pirata luterano Jacques de Sores se apodera de la Habana, saquea los templos y casas, y fija su residencia en la misma casa del gobernador.

1556.—Llegan á México dos hijos del virey.—D. Luis, que fué despues virey, casó con una sobrina de D. Antonio de Mendoza.

—Llega á la Habana Diego Mazariagos, y se hace cargo del gobierno de la Isla.

1557.—Enero 16.—Abdicacion de Carlos V. Se recibe en México la noticia oficial el 5 de Abril.

En Junio 6.—Jura de Felipe II y solemne procesion y festividades.

—Bartolomé Medina descubre el modo de beneficiar la plata por amalgamacion.

1558.—Muere Carlos V en el monasterio de Yuste, el 21 de Setiembre.

1559.—Sale para la Florida una armada, á las órdenes de D. Tristan de Arellano.

1562.—Se manda al virey que remita poblacion para las Islas Filipinas.

—Llega el marques del valle de Oaxaca, hijo de Cortés, casado con Dª Ana Ramirez de Arellano.

1563.—Llega el Lic. Valderrama, con el cargo de visitador.

1564.—En 31 de Julio muere D. Luis de Velasco, de mal de orina.

Durante el vireinato de Velasco, se celebraron el primero y segundo concilio mexicanos.

FELIPE II.

Gobierno de la Audiencia.—Doctores Ceynos.—Vasco de Puga y Villanueva.

1566.—En 30 de Junio se bautizan con gran solemnidad, dos gemelos del marques del Valle.

En 16 de Julio la audiencia prende al marques.

Conjuracion llamada del marques del Valle.—Alonso de Avila, Alvarado y Gil Gonzalez son condenados á muerte y degollados frente á la Diputacion.—Multitud de personas notables fueron reducidas á prision.

1566.—*Tercer virey D. Gaston de Peralta, marques de Falces.*

—El nuevo virey suspende las ejecuciones, y manda á España al marques del Valle con su familia, y á D. Luis Cortés y al Dean Chico de Molina.

—Llegada del Lic. Antonio Muñoz, como visitador de México.—El virey queda suspenso y gobierna Muñoz.

—Prosigue Muñoz las causas de la conspiracion.—Manda dar tormento á D. Martin Cortés, hijo del conquistador y de Dª Marina, condena á muerte á varios personajes y destierra á otros. Por fin es llamado á España, donde el rey lo recibe agriamente, y muere de repente de la pesadumbre.

—D. Gaston de Peralta sale en la flota para España.

—Erupcion del volcan de Orizava.

1568.—4º.—D. Martin Henrique de Almanza.

1569.—Disputa, pleito y alboroto entre los clérigos y frailes de San Francisco, con motivo de una procesion.

1570.—Campaña contra los chichimecas.

1571.—Solemne establecimiento de la Inquisicion en la Iglesia de Santo Domingo.

—Erupcion del Popocatepetl.—Arrojó cenizas.

1572.—Llega el Dr. Pedro Sanchez y otros jesuitas, enviados por San Francisco de Borja, y se establecen en comunidad en las casas de Alonso de Villaseca.

—Se establece la alcabala.

1573.—Se pone la primera piedra de la Catedral.

1574.—Primer auto de fé de la Inquisicion. Fueron condenadas setenta y tres personas.

1576.—Peste entre los indios. Dura mas de un año, y mueren mas de dos millones. Se llamó á esta enfermedad *cocolixtli*.

1579.—Disputa entre el padre comisario de San Francisco, Rivero, y el virey.—El fraile es mandado á España.

1580.—5º.—D. Lorenzo Suarez de Mendoza.

1581.—Se estableció el consulado.

1582.—Julio 19.—Muere el virey.

1584.—6º.—Arzobispo, virey y primer inquisidor, D. Pedro Moya de Contreras.

—Tercer concilio mexicano.

El virey remite muchos caudales á España. Solo en tejos de oro fueron 100,000 marcos.

1585.—7º.—D. Alvaro Henrique de Zúñiga, marques de Villa Manrique.

—Corsarios ingleses en la costa del Sur.

—Drake se apodera del galeon de Filipinas.—Se nombra visitador al obispo de la Puebla D. Diego Romano, y el virey sale para Texcoco.

1590.—8º—D. Luis de Velasco 2º

Paz con los chichimecas.

1594.—Expedicion á Nuevo-México, á las órdenes de D. Juan de Oñate.

1595.—9º—D. Gaspar de Zúñiga, conde de Monterey.

1596.—Expedicion de Sebastian Vizcaino á Californias.

1597.—San Felipe de Jesus muere crucificado en el Japon.

1598.—Setiembre 13.—Falleció Felipe II.

—Recluta de colonos para Nuevo-México, á las órdenes del capitan Vicente Saldívar.

—Se mudó la ciudad de Veracruz al lugar en que hoy se halla.

—Durante el siglo XVI vinieron á Veracruz diez flotas.

1600.—Arbitrariedades de los comisarios españoles contra los indios.

1602.—Segunda expedicion de Sebastian Vizcaino á Californias.

1603.—

FELIPE III.

16º—D. Juan de Mendoza, marques de Montesclaros.

1604.—Segunda inundacion de México.—Se trató de mudar la capital á las lomas de Tacubaya.—Los edificios valian ya entónces mas de 20 millones de pesos.

1605.—Se comenzaron á empedrar las calles.

1605.—El célebre historiador Torquemada, en union de otros frailes, construye las calzadas de Guadalupe y San Cristóbal.

1607.—11º—D. Luis de Velasco el 2º, por segunda vez.

1607.—Tercera inundacion de México. Se da principio á la obra del desagüe.

1611.—12º—D. Fray García Guerra.

—En el mes de Agosto hubo un temblor muy fuerte, que arruinó muchos edificio.

Gobierno de la Audiencia por muerte del arzobispo virey, que falleció el 22 de Febrero de 1612.

—Conspiracion de negros. Son ahorcados 29 hombres y 3 mugeres.

1612.—13º—D. Diego Fernandez de Córdoba, marques de Guadalédzar.

1613.—Erupcion del volcan de Orizava.

—En este año, hambre general.

—1616. Sublevacion de los Tepehuanes.—Matan á los misioneros.

1620.—Se concluyó la arquería que conduce la agua. Son 900 arcos, y costaron mas de 150,000 pesos.

1621.—En 31 de Marzo murió en Madrid Felipe III.

Gobierno de la audiencia.

FELIPE IV.

1621.—14º—D. Diego Carrillo Mendoza y Pimentel, marqués de Gelves.

1623.—Cuarta inundacion de México.

1624.—Disputas con el arzobispo D. Juan Perez de la Serna, y furioso motin el 15 de Enero. La plebe quema el palacio, y el virey tiene que refugiarse en San Francisco.

1624.—15º—D. Rodrigo Pacheco Osorio, marques de Cerralvo.

En este año, el príncipe de Nassau con una escuadra holandesa, ocupó Acapulco.

1629.—Grande inundacion de México, que duró cerca de tres años.

1634.—Nueva inundacion de México. En esta vez se trató tambien de trasladar la capital á las lomas de Tacubaya. Se averiguó que la ciudad valia ya 50 millones de pesos.

—Se construyó la calzada de San Cristóbal.

1635.—16º—D. Lope Diaz de Armendáriz, marques de Cadereita.

Funda la ciudad de Cadereita.

Establece la armada de Barlovento.

1640.—17º—D. Diego Lopez Pacheco, marques de Villena.

1641.—Se establecen los jesuitas en Californias.

El virey es reducido á prision y enviado á España por el obispo de la Puebla Palafox.

1642.—18º—D. Juan de Palafox y Mendoza, obispo de la Puebla.

Organiza la Universidad y la audiencia.

Erupcion del Popocatepetl. Arrojó cenizas.

En este año hubo un gran incendio y se quemaron las casas del Estado.

1642.—19º—D. García de Sarmiento, conde de Salvatierra.

1644.—Expedicion á California de Alonso Gonzalez Barriga.

1645.—Sétima inundacion de México.

1647.—Fundacion de la ciudad de Salvatierra.

1648.—Autos de fé de la Inquisicion. En estos fué castigado Martin de Villavicencio, llamado Garatuza.

1648.—20º—D. Marcos de Torres y Rueda, obispo de Yucatan.

Peste en Yucatan.—Mortandad de pescados.

1649.—Auto de fé de la Inquisicion en el atrio de Santo Domingo. Fueron quemadas de 14 á 15 personas, entre ellas Tomás Treviño.

1650.—Gobierno de la audiencia.

1650.—21º—D. Luis Henrique de Guzman, conde de Alba de Liste.

Llegada del visitador Galvez.

En este año murió en Cuitaxtla, cerca de Orizava, la monja alfárez.

En este año se contaban en México sobre 80 familias nobles de gran riqueza, tales como Arellanos, Averruacas, Lujanes, Sotelos, Tellos, Cervantes, Coronados, Moctezumas, Corteses, &c. &c.

1653.—22º—D. Francisco Fernandez de la Cueva, duque de Alburquerque.

1655.—Los ingleses se apoderan de Jamaica.

1659.—Fueron ahorcados muchos ladrones, y quemados en San Lázaro trece sodomitas.

1660.—El virey es acometido en la Catedral por Manuel Ledesma, el cual es ahorcado al dia siguiente.

En este año se fundó Nuevo-México.

1660.—23º—D. Juan de la Cerda, marques de Leyva.

Los ingleses saquean á Santiago de Cuba.

Erupcion del volcan del Popocatepetl.

1661.—Sublevacion de los indios de Tehuantepec.

1664.—24º—D. Diego Osorio de Escobar, obispo de Puebla.

1664.—25º—D. Antonio Sebastian de Toledo, marques de Mancera.

1665.—Setiembre 17.—Murió Felipe IV en Madrid.

1667.—Segunda dedicacion de la Catedral. Hasta el año de 1739 se habian gastado en la obra 2.252,000 pesos.

1668.—Auto de fé de la Inquisicion. La flota que salió en 1672 para España, llevó diez y nueve millones de pesos.

CÁRLOS II [EL HECHIZADO].

Reinas.—*María Luisa de Orleans y María Ana de Newburg.*

1673.—26º.—*D. Pedro Nuño Colon, duque de Veraguas.*

27º.—*D. Fray Payo de Rivera, arzobispo de México.*

1675.—Empezó la acuñación de oro en la casa de moneda de México. En ese mismo año se comenzó á construir la calzada de piedra de Guadalupe, que hoy sirve al camino de fierro, y se condujo al Santuario la agua por medio de una arquería.—Terrible terremoto que destruye á Santiago de Cuba.

1676.—Se quemó la iglesia de San Agustín, y en 1689 se comenzó á reedificar.

1678.—Los piratas saquearon á Campeche.

1680.—2º.—*D. Tomás Antonio de la Cerda, marqués de la Laguna.*

1683.—Marzo 21.—Invasión de Lorenzillo en Veracruz.

—Sopló en México un terrible huracán.

—Expedición de D. Isidro de Otondo á la Paz, en California.

1684.—La Sale se embarca en la Rochelle en el navío de guerra frances *Joli*, con dirección á América, á fundar una colonia en las orillas del Mississipi.

—Fué ahorcado el fingido marques de San Vicente, que se llamaba D. Antonio Benavides y le decían *El Tapado*.

—Se envió á Californias una expedición al mando de D. Isidro Otondo. En ella fué el célebre jesuita Kino.

1685.—La Salle funda una colonia en la bahía de San Bernardo.

1686.—29º.—*D. Melchor de Portocarrero, conde de Monclova.* Construye á sus

expensas la cañería que conduce el agua de Chapultepec al Salto del Agua.

1687.—Se continuó la obra del desagüe.—Horrible terremoto que casi destruyó la ciudad de Lima.—Erupción del volcan de Orizava.

1688.—30.—*D. Gaspar de Sandoval, conde de Galvez.*

1689.—Reconocimiento de la bahía de San Bernardo y establecimiento de algunos presidios en Tejas. Sublevación de los indios taramaues y tepehuanes.

1690.—Derrota de los franceses en el Guarico por el gobernador de Santo Domingo y por las tropas mexicanas que el virey mandó á esa expedición.

1691.—Eclipse total de sol que llenó de pavor á los habitantes de México. Los gallos cantaron y se tocó rogativa en todas las iglesias.

1692.—Tumulto á consecuencia de la escasez de semillas. El pueblo quemó el palacio y las casas de cabildo. D. Carlos de Sigüenza salvó los libros de actas. El virey y su esposa se refugiaron en San Francisco. El conde de Santiago apaciguó esta sublevación.

1695.—Se pone la primera piedra de la Catedral de Nuestra Señora de Guadalupe.

—Domingo 17 de Abril del mismo año, falleció la célebre poetisa mexicana Sor Juana Inés de la Cruz, monja de San Gerónimo.

1696.—31º.—*D. Juan de Ortega Montañez, obispo de Michoacan.*

—Los padres jesuitas Salvatierra y Kino establecen las misiones de las Californias.

—Motin de los estudiantes de la Universidad. Queman la picota que estaba en la plaza mayor.

1696.—32º.—*D. José Sarmiento Vallar-*

dares, conde de Moctezuma. Este virey estaba casado con la cuarta nieta de Moctezuma, que se llamaba Doña María Andrea Jofre de Loaiza, tercera condesa de Moctezuma. Sublevación del pueblo por falta de maiz.

1697.—Erupción del volcan del Popocatepetl.

Junio 14. Auto de fé de la Inquisición. Fué quemado Fernando de Molina.

1700.—En Agosto 22 falleció el célebre mexicano D. Carlos de Sigüenza y Góngora.

1701.—Marzo 17. Llegó la noticia de haber fallecido el 1º de Noviembre del año anterior el rey Carlos II, con lo que terminó la casa de Austria.

CASA DE BORBON.

FELIPE V.

1701.—38º.—*D. Juan de Ortega Montañez, por segunda vez.*

—La flota que salió de Veracruz escoltada por la escuadra francesa al mando del conde Chateau Renaud, fué atacada en Vigo por los ingleses y los holandeses, los que echaron á pique casi todos los barcos y se perdieron como 18 millones de pesos.

—En Octubre de ese año llegó la escuadra francesa á Veracruz, trayendo á bordo al duque de Alburquerque.

1701.—34º.—*D. Francisco Fernandez de la Cueva, duque de Alburquerque.*

En esta época hubo un notable cambio en los trajes, y se comenzaron á usar todas las modas francesas.

—Negocio ruidoso por el casamiento de la hija de D. Jaime Cruzat, que llamaban *la China*. Disputaron su mano el conde de Santiago y D. Domingo Sanchez de Tagle. La China murió en un convento, de

tabardillo, sin haberse podido casar con ninguno de los dos.

1703.—Se le exige al clero el décimo de sus rentas, para los gastos de la corona.

1709.—Se celebró solemnemente la dedicación de la Catedral de Guadalupe.

1711.—35º.—*D. Fernando de Alencastre, duque de Linares.*

—En 16 de Agosto hubo un fuerte temblor, que duró cerca de media hora. Las campanas se tocaban solas.

—En Diciembre, nevada. En esta época se estableció el tribunal de la Acordada. Los dos ladrones mas famosos de ese tiempo, eran el campanero de la Catedral y el sacristan de la ermita de los Remedios.

—Se construyó la arquería de Belen.

1714.—Paz entre Inglaterra y España y demas potencias aliadas.

1716.—*D. Baltasar de Zúñiga, marques de Valero.*

—Los indios salvajes del Nayarit son reducidos á la civilización por el influjo y esfuerzos de Flores Alatorre.

—Año notable por los fenómenos físicos.

1720.—Erupción del Popocatepetl.

—La Inquisición hace un célebre auto de fé con el ídolo que adoraban los indios del Nayarit.

1722.—El teatro del Hospital se quemó en la noche. En la tarde se habia representado una comedia titulada: el Incendio de Jerusalem. Se comenzó á poco á construir el Teatro Principal, que se concluyó en 1753.

—El virey fundó el convento de capuchinas de Corpus Christi.

—En 13 de Febrero sopló un fuerte huracán en México, y trajo un polvo amarillo que oscureció el sol como dos horas.

—El 11 del mismo mes hubo en Zacatecas una tempestad de piedras y agua.

—En Abril, el agrimensor D. Juan Antonio de Mendoza observó un cometa.

379.—D. Juan de Acuña, marques de Casafuerte.

1728.—Se comenzó á publicar de nuevo la Gaceta de México, que desde 1722 habia publicado ya el Sr. Castorena, obispo de Yucatan.

1730.—Se estrenó la reja y barandillas y crugía del coro de la Catedral, que se construyó en Macao. Pesa 530 quintales. Llamaban á los metales de que se construyó, *tumbago y calain*.

—El virey dejó á su muerte todo su caudal para obras de beneficencia.

—Salió la flota para España, con 15 millones de pesos.

LUIS I.

Desde Febrero de 1724, hasta Agosto del mismo año, en que falleció.

1732.—En 22 de Febrero de este año nació Jorge Washington, en Bridge Creek [Virginia].

FELIPE V, SEGUNDA VEZ.

1634.—389.—D. Juan Antonio Vizaron, arzobispo de México.

1735.—En 19 de Octubre nació John Adams, segundo presidente de los Estados Unidos.

1736.—Epidemia del Matlazahual.

—Con motivo de la epidemia, los habitantes de México aclamaron por patrona de la ciudad á la Virgen de Guadalupe.

—Aparece un profeta indio en Sonora, y el gobernador Ansa lo mandó ahorcar.

—El arzobispo mandó componer el palacio arzobispal de México y construir el de Tacubaya.

—Se comenzó á construir tambien el colegio de San Fernando.

1740.—390.—D. Pedro de Castro y Figueroa, duque de la Conquista.

Este virey solo se ocupó de fortificar el castillo de San Juan de Ulúa y la plaza de Veracruz, y á poco de haber llegado á México, murió.—Gobierno de la Audiencia.—Presidente, D. Pedro Malo de Villavicencio.

1742.—D. Pedro Cebrian y Agustin, conde de Fuenclara.

—Se construyó la calzada de San Antonio Abad.

1743.—La nao de China, con un cargamento de cerca de dos millones de pesos, cae en poder del almirante inglés Anson.

1744.—D. José de Escandon funda las colonias del Nuevo Santander, hoy Tamaulipas.

(CONTINUARÁ).

APUNTES

PARA LA

ESTADISTICA CRIMINAL DEL ESTADO DE NUEVO-LEON.

Junta auxiliar de Geografía y Estadística de Monterey.—En sesion que tuvo ayer la Junta auxiliar de Geografía y Estadística de esta ciudad, se dió cuenta de unos *Apuntes para la estadística criminal del Estado de Nuevo-Leon*, que presentó el Sr. Lic. D. Trinidad de la Garza y Melo, socio de dicha Junta, extractándolos de documentos oficiales relativos á causas criminales fechadas en los años de 1859 hasta 1869.

La importancia de un documento semejante, la fé que merece su cómputo hecho por el Sr. Garza Melo, quien por muchos años ha desempeñado y actualmente desempeña la fiscalía, y las juiciosas indicaciones que sienta para atenuar la criminalidad á lo ménos en algunos delitos, le grangearon una espontánea aprobacion, acordándose al mismo tiempo se remita al gobierno del Estado, para que, si lo tiene á bien, disponga se publique en el «periódico oficial.» Se acordó igualmente que si se verificaba esta publicacion, se suplicara la remision de seis ejemplares á esta Junta para su archivo y para remitir al de la Sociedad Mexicana.

Tengo, pues, la honra de participar á vd. los expresados acuerdos y remitirle el

referido opúsculo, tanto para su superior conocimiento, como para que se sirva disponer lo que le parezca conveniente respecto á lo que en aquellos se pretende.

Independencia y libertad. Monterey, Febrero 8 de 1870.—J. de Jesus D. y Prieto.—Ciudadano gobernador del Estado de Nuevo-Leon.—Presente.

Gobierno del Estado libre y soberano de Nuevo-Leon.—Adjunto á la atenta comunicacion de vd. fechada el 8 del corriente, he recibido un opúsculo que presentó á esa Junta el C. Lic. Trinidad de la Garza y Melo, sobre apuntes para la estadística criminal del Estado de Nuevo-Leon, tomados de las causas instruidas en los años de 1859 hasta el próximo pasado.

En contestacion, tengo la honra de decir á vd., que este gobierno ha leído los expresados apuntes, y á su juicio proporcionan datos muy importantes por las juiciosas indicaciones que hace su autor. Penetrado del bien que resulta al Estado con la publicacion de este documento, y obsequiando los justos deseos de esa Junta, he dispuesto se inserte en el «periódico oficial» y se imprima en cuadernos separadamente, de los que mandaré á vd. seis ejemplares.

Tomo II.—58.

plares para el archivo de esa Junta y para remitir á la Sociedad Mexicana, como vd. se sirve indicarlo en su citada comunicacion.

Independencia y libertad. Monterey, 11

de Febrero de 1870.—*Lázaro Garza Ayala*.—*Juan de D. Villalon*, oficial mayor.—C. presidente de la Junta auxiliar de Geografía y Estadística de esta ciudad.—Presente.

APUNTES PARA LA ESTADISTICA CRIMINAL DEL ESTADO DE NUEVO-LEON.

NOTICIA DEL NUMERO DE CAUSAS CRIMINALES QUE HAN ENTRADO EN LA FISCALÍA DEL SUPREMO TRIBUNAL DE JUSTICIA DE NUEVO-LEON EN TODO EL BIENIO DE 1868 Y 1869, CON EXPRESION DE LOS DELITOS QUE LAS HAN MOTIVADO Y CON DISTINCION DE LAS CORRESPONDIENTES Á CADA UNO DE LOS DOS AÑOS.

DELITOS.	1868.	1869.	BIENIO
Abigeato.....	59	74	133
Aborto voluntario [sospechas].....	0	1	1
Adulterio.....	4	1	5
Adulterio con rapto.....	2	0	2
Asonada.....	1	1	2
Estafa ó fraude.....	5	2	7
Estupro.....	9	9	18
Estupro inmaturo [conatos].....	2	0	2
Fuga de la prision.....	3	0	3
Fuga [conatos].....	0	2	2
Golpes.....	3	3	6
Heridas.....	13	26	39
Homicidio voluntario.....	12	6	18
Homicidio por imprudencia.....	10	1	11
Homicidio [conatos].....	3	0	3
Hurto.....	17	13	30
Incendio.....	3	0	3
Incendio [sospechas].....	0	2	2
Incesto.....	3	0	3
Incesto [conatos].....	0	1	1
Negligencia en la guarda de presos.....	5	8	13
Parricidio [uxoricidio].....	1	0	1
Peculado.....	3	1	4
Perjurio.....	1	0	1
Prevaricato, arbitrariedades ó abusos de autoridad.....	11	14	25
Rapto.....	2	3	5
Robo.....	12	10	22
Robo [conatos].....	4	0	4
Robo con asalto.....	5	10	15
Sevicia.....	1	0	1
Sevicia en la guarda de presos.....	1	0	1
Suicidio.....	2	1	3
Total.....	197	189	386

Como ministro fiscal del supremo tribunal de justicia, he despachado todas las causas á que la antecedente noticia se refiere, con excepcion de las de dos meses de 1869 en que estuve separado de la fiscalía por haber recibido del honorable congreso otro encargo público. Mas el señor fiscal suplente, Lic. D. Marcial Garza Villareal, ha tenido la bondad de proporcionarme los datos necesarios para comprender en esta noticia general del movimiento de causas en el bienio, las correspondientes á aquellos dos meses. Es muy cierta y exacta la noticia en cuanto al objeto que se expresa.

Ella puede tambien dar una idea del grado de criminalidad en el Estado; pero esta idea nunca podrá tenerse como exacta y completa, porque es bien sabido que sobre muchos delitos no se forma averiguacion ninguna, ya porque si son delitos públicos no llegan á conocimiento de la autoridad judicial, ya porque si son delitos privados, las partes interesadas ú ofendidas no juzgan conveniente presentar sus querellas. Es tambien sabido que muchas causas quedan en los juzgados de primera instancia suspensas por algun tiempo ó para siempre por fuga de los reos, y tales causas no pueden comprenderse en esta noticia sacada solamente de los datos de la fiscalía. Ella no comprende tampoco las actas verbales sobre hurtos simples de pequeño valor, sobre heridas leves y sobre los demas delitos livianos de que habla el decreto de 22 de Julio de 1833, que está declarado vigente. Sin embargo, aunque imperfecta esta noticia sobre la criminalidad, ella á lo ménos da á conocer desde luego los delitos graves que con mayor ó menor frecuencia se cometen en el Estado, y ya con este conocimiento los legisladores podrán expedir las oportunas leyes coercitivas.

Juzgando, pues, por esta noticia relativa al número de causas despachadas por la fiscalía, y que son todas las que vinieron al tribunal en el expresado bienio, parece que la criminalidad en el Estado ha sido la misma en los dos años, pues aunque se ve que en 1869 hubo ocho causas ménos que en 1868, esto no puede atribuirse á disminucion de la criminalidad. En los dos años se han cometido las mismas clases de delitos, en mayor ó menor número con corta diferencia, y el total de las causas despachadas en uno y otro respectivamente, es tambien igual con la expresada diferencia de ocho causas ménos en 1869, diferencia que, sobre ser despreciable é insignificante, tal vez reconoce otro origen que la real y efectiva disminucion de los delitos.

Tendremos una prueba mas clara de que la criminalidad no solo disminuye en el Estado, sino que mas bien aumenta de un año á otro, si tomando un espacio mayor de tiempo comparamos el número de causas seguidas y despachadas en 1859 con el de la noticia relativa al de 1869. En aquel año en que tambien era yo ministro fiscal, recibí y despaché setenta y cuatro causas solamente de Nuevo-Leon (entonces despachaba tambien las de Coahuila), y hoy en 1869, diez años despues, el número de causas recibidas y despachadas ha sido el de ciento ochenta y nueve. Ha habido, por lo mismo en el decenio, un aumento de ciento quince causas, y de estas corresponden once con una pequeña fraccion á cada uno de los diez años. No ha habido, pues, en 1869 disminucion de los delitos, sino mas bien ha habido aumento de ellos, considerando su número relativamente al del aumento en el decenio.

En 1859 las causas se formaron por delitos de las mismas clases, de los que cons-

tan en la noticia relativa al último bienio, con excepción de una por lenocinio y dos por sodomía, de cuyos delitos no ha habido un solo caso en los dos últimos años, así como en 1859 no hubo ningún suicidio, y en 1868 y 69 se han dado los tres casos de que se hace mérito en la noticia respectiva. Son rarísimos en el Estado estos casos de fatal desesperación, y los dos suicidios del año de 1868 fueron de dos extranjeros, una mujer demente llamada Luisa Strien que se mató ella misma en el hospital ahorcándose con la sábana de su cama, y un hombre llamado Carlos Graboski, soldado que fué del ejército expedicionario francés, y que perseguido en esta ciudad por haber hecho un hurto en Querétaro, se mató con su propia pistola para no caer en manos de sus perseguidores. Pero estos casos raros que no ocurrieron en 1859, y los de lenocinio y sodomía que se dieron en aquel año y no se han dado en el bienio á que nos hemos venido refiriendo, creo que no alteran el juicio que he emitido sobre el igual carácter de la criminalidad en el Estado y sobre su aumento en los diez años.

Mas si es consolador ver que este aumento del número de los delitos en el decenio no ha sido de grande importancia, es tambien triste considerar que, no obstante la actividad con que las autoridades de los pueblos persiguen á los delincuentes, sea siempre igual ó mayor, nunca menor, el número de los delitos que de un año á otro se cometen en el Estado, aunque tal vez se disminuya el de ciertas clases de delitos. Este mal tiene algunas causas que es preciso conocer para que se pueda poner el remedio correspondiente. Yo solo indicaré la que tengo como principal, porque en ella se comprenden todas.

Esta es la impunidad en que suelen que-

dar los delincuentes, ó por falta de buena policía, ó por inseguridad de las cárceles, de las que los reos se fugan con facilidad durante la formación de sus causas, ó porque sentenciados ya á la acostumbrada pena de obras públicas, alcanzan del soberano la gracia de la conmutación de esta pena corporal en pecuniaria; ó en fin, porque fácilmente logran fugarse de los trabajos públicos á que son destinados. Convendría, pues, que se organizara la competente policía urbana y rural en todos los pueblos, y que, si algunos de estos no tienen cárcel segura ó sólidamente construida, los delincuentes aprehendidos fueran desde luego, ó lo mas pronto posible, puestos á disposición del juez de letras respectivo y remitidos á la cárcel, que debe suponerse en mejores condiciones del pueblo que sea cabecera del distrito ó fracción judicial. Convendría tambien que solo por causas muy extraordinarias y excepcionales el soberano ejerciera su augusta facultad de conmutar las penas impuestas por los tribunales. Conviene, por último, que se tenga mayor cuidado en la custodia ó guarda de los presos destinados á extinguir sus condenas en obras públicas, á fin de evitar que se fuguen dejando burlada á la autoridad y haciendo ilusorias las sentencias. Esto desgraciadamente es tan comun y ordinario, que no se da un solo caso de que un reo, si él no quiere, llegue á cumplir el tiempo de obras públicas fijado en su sentencia aunque sea de un año ó de seis meses. Para evitar éste mal, es de esperarse que el gobierno del Estado adoptará eficaces medidas en vista del abandono ó negligencia que se nota respecto de este punto. Será por otra parte muy conducente que, al señalarse el lugar ó pueblo en que los sentenciados hayan de sufrir sus penas de prisión ó de obras públi-

cas, siempre se tengan presentes los medios con que allí se cuente para conservarlos en segura custodia hasta la conclusión del tiempo determinado en las sentencias. Si no se dictan providencias enérgicas para la seguridad de los presos; si los reos sentenciados por los tribunales, ya de una manera ó ya de otra, han de poder eludir fácilmente la pena que se les haya impuesto, nunca habrá disminución sino aumento del número de los delitos; no podrá esperarse la enmienda de los delincuentes, pues alentados con su fácil impunidad se lanzan de nuevo á la odiosa carrera de los crímenes, y lo que es mas, arrastran en ella á otros desgraciados, quienes á su vez arrastrarán á otros muchos.

Pero si la real ejecución de las sentencias pronunciadas por los tribunales es, y ha sido siempre la primera é indispensable condición para que pueda lograrse el doble objeto de las penas, es tambien conveniente y preciso que las que establezca la ley sean mas ó ménos graves segun la calidad de los delitos y su mayor ó menor frecuencia en el país. En Nuevo-Leon, segun se ve de la noticia de causas despachadas en el bienio anterior, los delitos que mas frecuentemente se cometen son los de homicidio, heridas, robo y hurto, principalmente el abigeato. Con excepción del último, estos delitos tienen penas muy proporcionadas establecidas por la ley general de 5 de Enero de 1857, que en el Estado está declarada vigente por la de 14 de Noviembre del mismo año, y modificada, aunque con extrema severidad, en cuanto á los robos con asalto en cuadrilla, por la de 22 de Mayo de 1868.

No se puede decir lo mismo respecto de la pena que la citada ley de 5 de Enero establece para el abigeato. Para reprimir este delito en el Estado, no es bastante la

pena que se impone á los abigeos conforme á esa ley, la que si puede ser buena y eficaz en los Estados del interior, no lo es en Nuevo-Leon, ni creo que pueda serlo en ningún Estado fronterizo. Segun la noticia bienal de causas á que nos venimos refiriendo, mas de una tercera parte del total de las que en los dos últimos años ha recibido y despachado la fiscalía, han sido de abigeato. Este es, pues, el delito que con mayor frecuencia se comete en nuestros pueblos.

Podrá haber para esto varias causas, pero yo tengo como principales las tres siguientes:

Primera. El desorden que produce naturalmente la comunidad en los agostaderos, de los que hacen uso muchos dueños, sus sirvientes y arrendatarios.

Segunda. Lo desierto y extenso de nuestros campos.

Tercera. La proximidad del Rio Bravo, á cuya márgen izquierda se llevan pronta y fácilmente las bestias hurtadas con seguridad de ser inmediatamente vendidas en territorio extranjero, y todavia con mayor seguridad de no ser allá perseguidos los que las han hurtado. Ya que no pueden removerse ó atacarse directamente estas causas que facilitan y hacen provechosa la ejecución del abigeato, es preciso que los abigeos se castiguen con penas mas severas. El abigeato, grave en su esencia por el abuso de la confianza pública, bajo cuya salvaguardia se hallan los ganados en el campo, lo es tambien por los graves perjuicios que causa, ya á los criadores de bestias, ya á los que de ellas se sirven en sus trabajos, principalmente á los carreros transeuntes, quienes por el hurto de algunas mulas quedan en imposibilidad de continuar su camino, y esto naturalmente ocasiona grandes pérdidas á los comerciantes

consignatarios de los efectos que conducen. No parece, pues, que los ejecutores de un delito que trae tan graves consecuencias, sean bien castigados con la misma pena señalada para los hurtos simples, aunque esta pena se duplique en cuanto al tiempo de obras públicas, como lo previene la ley de 5 de Enero, pues debiendo basarse la pena del hurto sobre el valor de la cosa hurtada, conforme á esta ley, muy rara vez el tiempo de condena podrá pasar de un año en casos de abigeato, porque no lo permite dicha ley, la que, como dije ántes, se dió en 1857 para toda la República, y si en materia de abigeatos puede ser buena y eficaz en los Estados del interior, no lo es en el de Nuevo-León, que por su misma situación topográfica, se halla, como los demas Estados fronterizos, en muy distintas circunstancias, que ofrecen mayor facilidad y mas seguro provecho á los abigeos. Es, pues, necesario que una ley del Estado señale para estos una pena mas grave que las que hoy se les imponen conforme á la expresada ley de 5 de Enero de 1857.

Procuraré ya, para concluir, aventurar un cálculo sobre la proporción en que ha ido el aumento de la criminalidad con el crecimiento de la población en el trascurso de los diez últimos años, así como sobre la razón en que estuvo la criminalidad en 1859 con el censo de la población de aquel año, y sobre la que ha estado en 1869 con el último censo general.

Como ya hemos visto, en 1869 ha tenido ciento quince causas de aumento respecto de las que hubo en 1859. Tocan, pues, á cada uno de los diez años once de estas causas, despreciando la fracción decimal. Ahora bien: en 1859 el Estado tenía 152,597 habitantes, segun el censo que se publicó en 30 de Noviembre de 1860

para la elección de diputados al Congreso general; y en 1869 el censo de la población era de 173,203, segun se publicó en el número 86, tomo 3º del periódico oficial. Resulta, por lo mismo, en los diez años un aumento de 20,606 habitantes, de los que tocan 2,060 á cada año. Así, pues, á este aumento de población corresponde el aumento anual de once causas, y una de estas corresponde á cada 187 habitantes, despreciando, como se ve, la fracción en una y otra cantidad. Por consiguiente, en el trascurso de los diez años el crecimiento anual de la población ha sido el aumento anual de causas, como 187 á 1, ó lo que es lo mismo, el aumento del número de habitantes y el del número de causas, uno y otro anual, han estado en la razón de 1 á $\frac{1}{187}$ en el decenio de 1859 á 1869.

Comparando ahora el total del censo respectivo á cada uno de los dos años con el número de causas que ha habido en cada uno de ellos, resulta que en 1859 hubo una causa por cada 2,062 habitantes, y en 1869 una causa ha correspondido á cada 916 individuos. Estuvieron, pues, en 1859 el censo y la criminalidad en la razón de 1 á $\frac{1}{2062}$; y en 1869 han estado en la razón de 1 á $\frac{1}{916}$, despreciando en estas operaciones, como en las anteriores, las respectivas fracciones decimales. Para esta desproporción de la criminalidad en 1859 y en 1869 con relación al censo respectivo, pudo muy bien haber contribuido la ausencia de gran número de vecinos del Estado que en 1859 marcharon para el interior de la República como soldados defensores de la Constitución, y el censo por consiguiente quedó disminuido relativamente á los delitos. Esta circunstancia no debe olvidarse para apreciar debidamente la mayor criminalidad que aparece en 1869.

Pero aun sin esta consideración, los antecedentes cálculos no pueden ser sino aproximativos, porque se resienten de la misma inexactitud que los datos en que se fundan sobre el número de los delitos y sobre el censo general del Estado, los que solo pueden tenerse como aproximativamente ciertos.

De esta misma manera, y con los mismos datos sacados de la fiscalía, que por muchos años ha estado á mi cargo, podría yo formar una noticia-especial sobre la criminalidad en cada uno de los pueblos de Nuevo-León. Esta noticia daría á conocer la mayor ó menor moralidad de los unos respecto de los otros, y este conocimiento no dejaría de ser útil á los gobernantes del Estado. Pero una noticia de este gé-

nero, con las observaciones relativas á cada pueblo sobre el atraso ó adelanto de la educación pública, sobre la ordinaria ocupación y dedicación al trabajo, ó el abandono ó vagancia de sus habitantes, y sobre la mayor ó menor exactitud ó vigilancia de sus autoridades, es algo mas laboriosa y demanda mas tiempo que el que por ahora puedo yo dedicar á este minucioso trabajo.

Entretanto, los datos generales que hoy presento sobre la criminalidad en Nuevo-León, creo que podrán ser de alguna utilidad, sirviendo á lo ménos como apuntes para la estadística criminal del Estado.

Monterey, 4 de Febrero de 1870.

TRINIDAD DE LA GARZA Y MELO.

ESTADISTICA DE ANAHUAC, mandada formar despues de la toma de México en 1519, por el conquistador Hernando Cortés, con algunas observaciones que hace el que suscribe.

FAMILIAS.		Del frente.....	444,000
México	140,000	Atzacapotzalco	17,000
Ixtapalapan	15,000	Huitzilopochco	5,000
Mixcoac	6,000	Acolman	4,000
Mexicalzingo	3,000	Otompam	4,000
Coyoacan	10,000	Hueyotlipan	5,000
Tacuba	20,000	Cuautitlan	6,000
Xochimilco	20,000		
Chalco	15,000		
Distrito de Tlaxcala	15,000		
Izinpantzinco id	20,000		
Cholula	20,000		
Huejotzingo y Tepeyac	20,000		
Texcoco	30,000		
Cuatlinchan, Huexotla y Chimalhuacan	110,000		
Al frente.....	444,000		
		Total.....	620,000
		Segun los cálculos de varios historiadores y las noticias oficiales dirigidas á Carlos V, cada familia de Anáhuac comprendía desde cuatro hasta diez personas. Suponiendo á seis individuos una con otra, multiplicándose por 620,000	3.720.000
		A la vuelta.....	3.720,000

De la vuelta.....	3.720,000
Se asegura que los pueblos inmediatos á Tenochtitlan eran 655 de indios principales, á los cuales agregadas otras poblaciones pedáneas, reunian ambas 900,000 familias, que multiplicadas por 6 individuos, producen.....	5.400,000
Habitantes.....	9.120,000
Se dice que habia 30 señores principales, que disponia cada uno de 100,000 personas.....	3.000,000
Igualmente otros tres mil señores inferiores, que disponian cada cual de 2,000 personas.....	6.000,000
Nobleza	120,000
	<hr/>
	9.120,000

En un millon quinientas veinte mil casas habitaban nueve millones ciento veinte mil personas, en territorios de México, Texcoco,

Toluca y Puebla. No hay nada de exajeracion, si se atiende á que solo en el Valle de México desde 1524 hasta 1540, fueron bautizadas 6 millones de gentes.

Agregados los vecindarios de los Estados de Morelia, Potosí, Veracruz, Oaxaca, Tabasco y Yucatan, con los demas esparcidos en el territorio mexicano, ninguna duda hay de que los 30 millones de habitantes en que varios escritores apreciaron la poblacion de Anáhuac, del tiempo de la conquista de Cortés, son bien exactos. Y para ratificarlo llamo la atencion sobre que cuando el soldado español Montañó descubrió á Michoacan en 1522 en Tzintzuntzan, que era la capital, los ochocientos señores principales que recibieron á los embajadores de Cortés, llevaban consigo un millon de personas.

Mortandad de la poblacion anahuacense en 56 años.

Viruelas de 1520.....	1.000,000
Guerras con los españoles	250,000
Epidemia de 1545.....	100,000
Epidemia de 1576.....	2.000,000
Total.....	<hr/>
	3.350,000

CLEMENTE ANTONIO NEVE.

(Copiado del Ferrocarril).

MATERIALES

DICCIONARIO GEOGRAFICO, ESTADISTICO, HISTORICO

Y BIOGRAFICO

DEL ESTADO DE JALISCO.

5º CANTON,

DEPARTAMENTO, MUNICIPIO, CIUDAD

Y RIO DE AMECA.

AMECA.

Departamento del quinto canton del Estado de Jalisco. Sus límites por el N. con el Departamento de Ahualulco ó Etzatlan; por el N. E. con el de Zapopan y Tlajomulco, por el E. con el de Tlajomulco y Zacoalco; por el S. E. con el de Zacoalco y Sayula; por el S. con el de Sayula y Autlan, y por el O. con el de Autlan y Mazcota; segun el mapa hecho por D. José María Narvaez y corregido en 1858, para el Boletin de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Los terrenos se dividen en planos muy fértiles, cumbres y montañas, aunque no son muy notables, pero cubiertos de mezquites bastante corpulentos, pinos, encinos, robles y otras maderas, que no son tan útiles como la primera que hemos mencionado, la que por su solidez y duracion se aplica á todos los usos de la labranza.

Existen en él algunos minerales de oro, plata, cobre, fierro y nafta, de los que

tratarémos en sus respectivas localidades.

Disfruta del agua del caudaloso y canalizable rio que pasa y lleva el nombre de la cabecera del Departamento, regando todo él, y del que con mas extension hablaremos al tratar del municipio, así como de los arroyos y demas vertientes que se aprovechan en sus localidades.

La poblacion del Departamento era en 1825 de 40,545 habitantes, 19,120 hombres, y 21,425 mugeres; en 1838 de 40,224 habitantes; en 1848 de 42,765 habitantes, 21,968 hombres, y 20,797 mugeres; y en 1858 de 45,250 habitantes, dedicados á la agricultura, cria y engorda de ganado, fábrica de vino mescal, azúcar, panocha y jabon, curtido de pieles, minería, comercio y artes mecánicas.

El movimiento de la poblacion en todo el Departamento en el segundo semestre de 1847 y 1º de 1848 consta en el siguiente estado:



SEMESTRES.	NACIMIENTOS.			DEFUNCIONES.			Matri- monios.
	Hombres.	Mujeres.	TOTAL.	Hombres.	Mujeres.	TOTAL.	
Segundo de 1847.....	446	447	893	296	247	543	69
Primero de 1848	483	407	890	359	362	721	205
En un año.....	929	854	1,783	655	609	1,264	274
A favor de la poblacion.....	"	"	519	"	"	"	"

La propiedad urbana, valorizada para el pago de contribuciones en 1848, importaba \$249,267, y en 1858 la de \$275,152, dividida entre 867 propietarios, solo en cinco poblaciones del Departamento, faltándonos datos de cuatro; la rural en la primera fecha abordó á \$1.007,949; y en la segunda á \$1.580,910 repartida entre 523 individuos, y en los mismos puntos en que parece valorizada la propiedad urbana. Total de capitales afectos al pago de contribuciones, en la primera época \$1.257,207, y en la segunda \$1.856,062, representados por 1,390 propietarios: carecemos de datos del valor de la propiedad urbana y rústica de la congregacion de la Vega y pueblos de Ayotitlan, Juchitlan y Santa Cruz, así como del capital empleado en la industria y comercio en todo el Departamento.

El cultivo de tierras ha consistido en 4,399 fanegas para maiz, produciendo..... 434,650 fanegas que importan 453,638 pesos, precios en las cosechas de cada localidad; 300 fanegas para frijol que dan 3,000 y valen 6,000 pesos; 200 cargas para trigo rinden 4,000 y valen 28,000 pesos; la extension del terreno ocupado en el cultivo del maguey, caña de azúcar y pancha, chile, cebada, legumbres y en abundancia los árboles frutales, es de bastante consideracion, pero no hemos conseguido datos de su cuantía.

La administracion civil se encuentra al cargo de un director con un empleado, seis

ayuntamientos, veintitres regidores, seis síndicos, seis secretarios de ayuntamientos, seis oficinas del registro civil, cuatro administraciones de correos con cuatro empleados, tres administraciones de papel sellado con un fielato y cuatro empleados, seis tesorerías municipales, seis empleados y cuatro guardas.

La administracion de justicia está desempeñada por un juez letrado con tres subalternos, ocho alcaldes con igual número de escribientes, y tres comisarios de eleccion popular.

La instruccion pública consiste en seis escuelas municipales para niños; y particulares cuatro para los mismos y nueve para niñas, concurriendo un total de setecientos ochenta y un alumnos.

La administracion rentística, comprendiendo nueve poblaciones, está dividida en dos receptorías anexas á la administracion de Ahualulco de Mercado; con tres sub-receptorías desempeñadas por cinco empleados y tres guardas.

Este Departamento forma el decimo-cuarto distrito electoral.

La administracion eclesiástica está al cargo de diez y siete sacerdotes, comprende tres curatos, tres ayudas, teniendo tres iglesias parroquiales, ocho templos, diez capillas y cuarenta y cinco mil treinta y ocho feligreses en 1855; pertenecientes á la decimacuarta y vigésima vicarías del arzobispado de Guadalajara.

Comprende este Departamento los seis municipios siguientes: el de la cabecera, Tecolotlan, Juchitlan, Cocula, San Martin de la Cal y Tizapanito, habiendo dos ciudades, seis pueblos, una congregacion, treinta haciendas y setenta y ocho ranchos.

Las poblaciones de este Departamento en 1800 pertenecian á la subdelegacion de Autlan, Ameca, Tecolotlan, Ayotitlan y Juchitlan, y á la de Sayula, Cocula, San Martin de la Cal, Santa Cruz y Tizapanito. En la acta de la Exma. Diputacion provincial de Guadalajara de 16 de Junio de 1823, por la que se denominó Estado de Jalisco, parte de lo conocido por Nueva-Galicia, haciendo la primera division territorial de él: despues de hecha la independencia, no se consideró este Departamento, figurando como tal desde 30 de Marzo de 1824, en que se mandó observar la division territorial del Estado presentada el 28 de Enero de dicho año por la comision *ad hoc* del Congreso del mismo; formando veintiseis Departamentos de su territorio, siendo este el decimotercero, y señalándole por comprension y linderos lo siguiente:

COCULA.

«Este Departamento confina por el O. con los de Autlan de la Grana y Mazcota; por el N. con el de Etzatlan, por el E. con los de Zacoalco y Sayula, y por el S. con el mismo Autlan. Comprende en su demarcacion la capital del propio Departamento y los pueblos de Ameca, San Martin de la Cal, Tecolotlan, Chiquilestlan, Atemajac, Tizapanito, Santa Cruz y Juchitlan.» La constitucion política del Estado de Jalisco de 18 de Noviembre de 1824 dividió su territorio en ocho cantones, formando el quinto de los Departamentos de Cocula, Etzatlan y Tequila. La division territorial del Estado publicada en la Ga-

ceta del gobierno del mismo, núm. 24, fecha 24 de Marzo de 1826, concede á este Departamento los mismos pueblos, con excepcion del de Chiquilestlan, agregado á Sayula; no conocemos la disposicion que hizo este cambio. En la division territorial publicada por suplemento á la Gaceta del Gobierno del Estado, núm. 64 fecha 13 de Agosto de 1831, consta este Departamento con los mismos pueblos que en la anterior. La Junta departamental, por ley de 13 de Marzo de 1837, dividió el territorio del Estado bajo la denominacion de Departamento en ocho distritos; su art. 6º dice: «El distrito de Etzatlan se dividirá en dos partidos: el primero se compondrá de Etzatlan, Ahualulco, Teuchitlan, Tequila, Amatitlan, Magdalena, Hostotipaquillo, Jora, Amatlan de Jora, Amatlan de las Cañas, Apozolco y Garabatos; el segundo se compondrá de Ameca, que será su cabecera, Cocula, Tecolotlan, Juchitlan, San Martin, Tizapanito, con los pueblos que les han correspondido.» El decreto de 18 de Setiembre de 1846 volvió á dividir el Estado en cantones, en los mismos términos que lo dispuso la constitucion de 824. El decreto del gobernador constitucional C. Pedro Ogazon, de 10 de Diciembre de 1860, declaró cabecera del Departamento de Cocula á la ciudad de Ameca, ratificando la denominacion de Departamento de Ameca el de 26 de Enero de 1861; su cabecera, dicha ciudad. Estas son las disposiciones legales que conocemos relativas á esta parte del quinto canton del Estado.

Las estadísticas que tenemos á la vista dan por límites á este Departamento, lo que copiamos:

La formada por el C. V. R. con vista de los datos reunidos en 1821 y 1822 publicada en Guadalajara, imprenta del C. Urbano San Roman.—1825, pag. 100.

«Límites.—Confina este Departamento por el E. con los de Zacoalco y Tuscacuesco; por el O. con el de Etzatlan; por el S. con el de Autlan de la Grana, y por el N. con el de Tequila.» La comision nombrada por la Exma. Junta departamental para formar la estadística del Departamento en 1838, asegura en su manuscrito que «confina este partido por el E. con el distrito de Guadalajara y Sayula; por el O. E. con el de Autlan de la Grana; por el S. con el mismo Autlan y Sayula; y por el N. con el partido de Etzatlan.» Las noticias geográficas y estadísticas del departamento de Jalisco, reunidas y coordinadas de orden del gobierno del mismo, por la Junta de seguridad pública—Guadalajara, imprenta del Gobierno, 1843—concede al «segundo partido de Ameca» los siguientes linderos, pág. 115: «Confina por el N. E. con el partido de Tlajomulco, primer distrito, por el S. E. y S. con el de Sayula, del cuarto, y por el O. con el distrito de Autlan.»

AMECA.

Municipio del Departamento del mismo nombre, quinto canton del Estado; sus límites por el N. con el Departamento de Etzatlan; por el E. con el Departamento de Zapopan y municipio de San Martin; por el S. con el de Tecolotlan y por el O. con los Departamentos de Autlan y Mascota.

La mayor parte de su terreno es plano y muy fértil; el cerro conocido con el nombre del municipio, no es notable por su elevacion, hallándose cubierto de diversas maderas, útiles para los usos comunes de que se aprovechan sus moradores. Existen en él minas de oro y plata: las del primer metal se trabajaron antiguamente con alguna interrupcion, y en 1761 estaban ya abandonadas. El 4 de Enero de 1866, el

C. Lic. Emeterio Robles Gil, á nombre de D. Samuel Beshojo, Knight y socios, denunció la antigua mina de Palmarejo á 5 leguas al S. E. de Ameca; el 6 de Abril del mismo año D. Gabriel Castañón hizo compañía con aquellos señores para trabajar dicha mina, é ignoramos el resultado que haya dado esta negociacion, así como el que se hayan formado algunas otras para explotar las minas del municipio.

Por la cabecera pasa el caudoloso rio que lleva su nombre; tiene su nacimiento entre las haciendas de las Fuentes y el pueblo de Techitan; girando de E. á O. sigue para el S. derramando en el mar Pacífico por el valle de Banderas. En su tránsito por el municipio y aun por el Departamento, riega los sembrados y campos de algunas haciendas y ranchos; lo mismo hacen varios arroyos, tributarios del referido rio: en sus aguas se pasean los peces conocidos por bagres, almeja, trucha y camaron grande. Es canalizable casi hasta el mar, fácil para unirse con el hermoso lago de Chapala; los resultados de tamaña empresa redundarian en beneficio de los pueblos, que pueden aprovechar tan excelente conducto de comunicacion.

Su poblacion en 1848 era de 12,000 habitantes, 6,152 hombres y 5,448 mugeres, dedicados al cultivo de tierras, cria y engorda de ganados, fabricacion de tejidos de lana y algodón, curtido de pieles, elaboracion de azúcar, panocha, varias artes mecánicas, distinguiéndose en la talabartería, particularmente en el matizado de gamuza para botas de montar, calzoneras y cotonas; y al comercio que es de alguna importancia.

El valor de la propiedad urbana en 1848, era de 56,021 pesos, y en 1838 de 73,075 pesos, repartida entre 242 dueños; y la rural en aquella fecha de 418,336 pesos, y

en esta de 736,465 pesos entre 137 personas. Estos capitales son los afectos al pago de contribuciones, y su total es en la primera época de 474,357 pesos, y la segunda de 809,540 pesos entre 379 causantes.

La administracion pública se encuentra al cargo del director político, un empleado, un ayuntamiento, seis regidores, un sindico y el secretario; una oficina del registro civil; un administrador de correos con un empleado; un administrador de papel sellado con un empleado; una tesorería municipal con un empleado y un guarda; un juez letrado con escribano, escribiente y mozo de oficios; dos alcaldes, dos escribientes y comisario municipal de eleccion popular.

Tiene una escuela municipal para niños y dos particulares para niñas, á las que concurren 191 alumnos.

A la receptoría de rentas está anexa la sub-receptoría de Tecolotlan, desempeñadas ambas por dos empleados y dos guardas, comprendiendo en su demarcacion, la cabecera, la Vega, Juchitlan, Tecolotlan y Ayotitan; los padrones de la oficina para el cobro de contribuciones, dan por valor á las fincas urbanas en 1848 la cantidad de 141,625 pesos, y en 1858 la de 161,815 pesos entre 518 causantes; la rural en la primera época 645,498 pesos, y en la segunda 1.052,465 pesos, repartida entre 337 individuos, total 787,123 pesos en aquella fecha, y 1.214,280 pesos en esta, siendo los causantes 855: solo en las poblaciones en que están ubicadas ambas oficinas; pues por lo que hace á la Vega, Juchitlan y Ayotitan, carecemos de noticias, ó mas bien dicho, no sabemos que haya sido valorada la propiedad, ni tampoco conocemos los padrones del ramo industrial y mercantil.

El producto de esta oficina por el ramo de contribuciones indirectas en el segundo semestre de 1853, fué:

Ameca.—Receptoría, 2,035 76
Tecolotlan.—Sub-receptoría..... 1,646 62 3,682 38

Carecemos de noticias relativas al producto de contribuciones directas. Los ingresos y egresos de la tesorería municipal han consistido:

	Ingresos.	Egresos.
En el año de 1819.	563 43	229 00
" " 1821.	10,237 75	1,277 93
" " 1822.	873 00	890 00
" " 1838.	638 77	835 80
" " 1840.	897 00	861 64
Primer semestre de.....1848.	891 09	582 54

La propiedad del municipio consistia en 1854, de la casa consistorial, compuesta de una sala para sesiones del ayuntamiento, un cuarto para despacho de los alcaldes, otro de prevencion, dos calabozos, uno para hombres y otro para mugeres.

Dos puestos para comercio, fabricados por particulares en 1852, y cuyo costo se devenga de las rentas.

Una casa para la escuela, y un solar anexo á la misma.

Seiscientos cincuenta y cinco solares dados á enfiteusis que producen cuatrocientos setenta y seis pesos [\$476].

Este municipio está comprendido en el 14o distrito electoral.

La administracion eclesiástica está al cargo de cuatro sacerdotes, comprendida en la vigésima vicaría del arzobispado de Guadalajara; la extension del curato es de 14 leguas de longitud y 11 de latitud, y habia en 1855 14,250 feligreses.

El producto de diezmos en el año de

1831, fué como sigue: 3,448 fanegas de maiz; 95 de frijol; 31 pesos 2 reales de chile verde; 7 cargas de panocha; 63 arrobos de azúcar; 211 becerros; 29 potrillos; 32 muleros; 79 borregos; 21 cerdos y por valor de efectos no entregados 133 pesos 75 centavos.

El año de 1817 habia tres cofradías, teniendo cada una de ellas las existencias siguientes:

Santísimo Sacramento, \$43 06. Nuestra Señora de los Dolores, \$208 17 y la de Animas \$714.

Los capitales nacionalizados segun datos de 11 de Noviembre de 1860, reconocidos en treinta y cinco fincas del municipio, á favor de varias corporaciones eclesiásticas, eran\$152,944 56½ hasta la fecha citada se ha-

bían redimido..... 105,596 15½

Quedando pendiente de pago 47,348 44½

Comprende el municipio, la cabecera congregacion de la Vega; Haciendas Cabezon, Buenavista, Labor de San Bruno, Jayamitla, [antiguamente pueblos], San Nicolás, Coronilla, Santa María, Huerta, Amealco, San Ignacio, los ranchos de D. Martin, Portezuelo, Guanta, Guantita, Salate, Jocote, Toma de Agua, San Miguel, Liten, Sabino, Resolana, Calera, Morillos, Palmarejo, Quispan y Barranca.

AMECA [Ciudad de].

Antiguamente Amecan, que quiere decir en lengua cascan, que es la propia de los naturales, «arriba del agua,» ó «por cima del agua,» por haberse fundado las primitivas casas de la poblacion en las laderas del cerro conocido con el mismo nombre, inmediato al rio: es la cabecera del municipio y Departamento de la mis-

ma denominacion, perteneciente al quinto canton del Estado. Situada en un hermoso valle á las márgenes del caudaloso y canalizable rio á quien da su nombre, que pasa al O. hallándose en su margen derecha la mayor parte de la poblacion comunicada por un puente de madera. A los 20° 33' lat. N. y á los 40° 56' 53" long. O. de México, y á los 1,039 metros de altura sobre el nivel del mar Pacífico. Distancia de la capital del Estado 27 leguas, de Etzatlán 12 leguas S. S. E. y de Cocula 8 leguas al O.

La perspectiva que presenta es muy hermosa, los edificios en lo general son de adobe, con techos de vigas y tejas, teniendo algunos buenos y bien construidos, entre los que se encuentra la iglesia parroquial y la conocida por del Hospital, un buen meson de regular capacidad y construccion, botica, casas municipales, cárceles para ambos sexos, las que ya existian en 1793, sosteniendo los presos los vecinos acomodados, turnándose para dar diariamente la mantencion de ellos, hasta que posteriormente se dispuso costearan el gasto los fondos municipales; tiene en la plaza principal una portalería en que están las principales tiendas del comercio, que es de alguna importancia, debido á las ricas y buenas haciendas que se encuentran en sus inmediaciones; proporciona varias comodidades para la vida y da bastantes recursos: su ventajosa posicion le hace tener un movimiento de consideracion, el que y las buenas y muchas relaciones con la capital, le han facilitado el sostenimiento de una línea de diligencias hace algunos años, hasta la capital del Estado: habiendo tenido temporada, la de 1866, de haberse establecido una segunda línea que estando en competencia con la antigua, el pasaje llegó á tener el precio de dos pesos

por asiento; pero en lo general ha sido el de cinco pesos, haciendo tres carreras semanarias. El cementerio, construido por el ayuntamiento en 1829, se halla al N. de la ciudad, de 100 varas en cuadro, y bardeado con adobe, siendo la altura de tres y media varas.

Su temperatura caliente y húmeda, como lo es generalmente el territorio que recorre el rio.

El establecimiento de un ferrocarril, para lo que el terreno es á propósito hasta Guadalajara, lo uniría con la Vega, Cuicillos y la Venta, dándole las inmensas ventajas que para el comercio ofrecen estas empresas.

Disfruta la ciudad de las aguas de su rio y de varios arroyos que son sus afluentes.

La poblacion en 1838 era de 7,487 habitantes, y en 1858 de 8,318; dedicados en lo general á la agricultura, cria y engorda de ganados, á la fabricacion de tejidos de lana y algodón; curtido de pieles, elaboracion de azúcar y panocha, á las artes mecánicas mas comunes, distinguiéndose en el realzado de gamuza de venado para calzoneras, cotonas y las antiguas botas para montar que usa la gente del campo; así como en el tejido de mangas de cordoncillo que igualan al mejor paño europeo.

El valor de las fincas rústicas y urbanas es el mismo que aparece en el municipio.

El cultivo de sus fértiles terrenos consiste en 150 fanegas de sembradura para maiz, de año, y vez que producen 18,750 fanegas, que por término medio valen á diez reales, y son 23,438 pesos; no hemos reunido datos sobre la cavidad del cultivo para frijol, cebada, trigo y otras semillas, así como el de caña de azúcar y panocha, que es de bastante importancia. Las huertas de árboles frutales y hortaliza que

abundan, ocupan tambien una regular extension de terreno.

Con excepcion del comisario municipal que aparece entre los empleados y oficinas del municipio, son los mismos encargados de la administracion civil y eclesiástica que residen en la ciudad, y las escuelas que constan en aquel, se hallan ubicadas en la cabecera, siendo tambien la del 14º distrito electoral.

A la receptoría de rentas está anexo el pueblo de Juchitan y la congregacion de la Vega, al cargo del empleado y un guarda; sus productos aparecen en el municipio, así como los de la tesorería municipal.

Los historiadores que hemos consultado para averiguar la fundacion de esta poblacion, su estado ántes de la conquista, hechos notables de sus moradores, progresos, &c., no nos han dado sino insignificantes noticias, por lo que este artículo apareceria en esta materia sin ningun interés; á no ser por la bondad del Sr. D. Joaquin García Icazbalceta, facilitándonos de su rica é importantísima coleccion de documentos antiguos la inédita descripcion hecha en 1579 por el alcalde mayor de Ameca, D. Antonio de Leyva; aprovechándonos con gusto de esta oportunidad, no tan solo para hacer público nuestro agradecimiento, por esta adquisicion y otros preciosísimos y curiosos manuscritos que verán la luz pública en los respectivos artículos de este diccionario; sino que aun nos tomamos la libertad de insertar el voto de gracias que varios ilustrados tapatíos dieron en Enero de 1868, al referido Sr. García, por la impresion en su segundo volumen de «Coleccion de documentos para la historia de México,» de varios relativos al Estado de Jalisco.

«El interés que tiene para la humanidad una raza que desaparece y que vivió con-

una civilización desconocida y extraña á la de la generación actual y pueblo que la subyugó, hace ver con atención todos los estudios que se emprenden con el objeto de dar á conocer ese pueblo y esa civilización, esto no es solo una curiosidad de la inteligencia, respecto de los hombres que emprenden tales estudios y de sus lectores, sino una necesidad del corazón, que interesa á la sociedad; porque tanto los pueblos como las civilizaciones que han tenido, por malas ó defectuosas que sean, pertenecen al todo de la humanidad.»

En nuestro país hubo un tiempo en que esta clase de estudios ocupó de preferencia á los hombres distinguidos de su época, y esto dió por resultado el acopio de noticias de que se sirvió para escribir su historia el ilustre proscrito Clavijero, presentando nuestra historia bajo una nueva forma y vindicando á los mexicanos de tantas calumnias como les habían prodigado escritores extranjeros, que como de Pavo y de Beary escribieran lo que su imaginación les dictó, despreciando la relación de los contemporáneos y sin cuidar de buscar la realidad de los hechos en las reglas de la crítica. Después, el estudio de nuestra historia antigua fué descuidado, y no se le dió el interés que en otro tiempo; hasta que el Sr. D. Carlos María Bustamante lo vino á sacar del olvido, publicando tantas obras inéditas, con las que enriqueció la literatura mexicana, y que tanto han servido á escritores nacionales y extranjeros. Entre los escritores nacionales, vd. ha sido uno de los que con perseverancia, inteligencia y crítica ha continuado estos estudios y su primer libro de «Documentos para la Historia de México,» y publicados con una impresión clara y correcta, le han hecho conocer su nombre como un distinguido literato anticuario.»

En el segundo tomo ha prestado vd. un distinguido servicio al Estado de Jalisco, pues sin esta publicación y los trabajos que emprendió para ella, no se habrían conocido ni el fragmento de la historia del Padre Tello, el primer historiador de la Nueva-Galicia, ni la relación de la jornada de Nuño de Guzman por García del Pilar su intérprete, ni la conquista de los Teules por Juan de Samano, ni la jornada de D. Antonio Mendoza por Sandoval Acazibli, señor del pueblo de Tlalmanalco y de Chalco, ni las otras relaciones anónimas que vd. nos presenta, ni el informe del cabildo eclesiástico de Guadalajara al rey de España sobre las cosas de la Nueva-Galicia; para eso era preciso hacer lo que vd. hizo, de buscar esos manuscritos en el archivo de Simancas, pues aquí ni en los archivos del gobierno ni en los de los conventos se conservaban ni conocían. Con estas preciosas relaciones, nuestra historia particular es mas completa, presentando para lo futuro un campo vasto de exámen á los libertos que de ella quieran ocuparse.»

Los que suscribimos, conociendo la importancia de este trabajo y los servicios al Estado con él, no podemos ménos que manifestarle nuestra gratitud por medio de un *voto de gracias* que esperamos aceptará, y como muestra de confraternidad en los estudios literarios de nuestro país.»

El documento inédito que ha dado margen á esta digresión, dice al pié de la letra:

«DESCRIPCION HECHA POR EL ILUSTRE SEÑOR ANTONIO DE LEYVA, ALCALDE MAYOR POR S. M. DEL PUEBLO DE AMECA. AÑO DE 1579.»

«Instrucción, y memoria, de las relaciones que se han de hazer para la descripción de las Indias, que su Magestad manda hazer, para el buen gobierno y ennoblecimiento dellas.»

«Primeramente. Los Gobernadores, Corregidores, ó Alcaldes mayores, á quien los

Vireyes ó Audiencias, y otras personas del gobierno embiaren estas instrucciones, y memorias impresas, ante todas cosas harán listas y memoria de los pueblos de Españoles y de Indios, que vuiere en su jurisdicción, en que solamente se pongán los nombres de ellos escritos de letra legible y clara, y luego la embiaran á las dichas personas del gobierno, para que juntamente, con las relaciones que en los dichos pueblos se hizieren, la embien á su Magestad, y al consejo de las Indias.

«Y distribuyan las dichas instrucciones, y memorias por los pueblos de los Españoles, y de Indios, de su jurisdicción, donvuiere, y sino á los religiosos, á cuyo cargo fuere la doctrina, mandando á los consejos, y encargando de parte de su Magestad, á los curas y religiosos, que dentro de un breve termino, las respondan, y satisfagan como en ellas se declara, y les embien las relaciones que hizieren, juntamente con estas memorias, para que ellos como fueren recibiendo las relaciones, vayan embiando las á las personas de gobierno que se las vuieren embiado, y las instrucciones y memorias las buelvan á distribuir si fuere menester por los otros pueblos á dōde no las vuieren embiado.

«Y en los pueblos y ciudades, dōde los Gobernadores, ó Corregidores, y personas de gobierno residieren, harán las relaciones de ellos, ó encargar las han personas inteligentes de las cosas de la tierra: que las hagan, segun el tenor de las dichas memorias.

«Las personas á quien se diere cargo en los pueblos de hazer la relación particular de cada vno de ellos, responderán á los capítulos de la memoria, que se sigue por la orden y forma siguiente.

«Primeramente, en un papel a parte pondrán por caueça de la relación que hizie-

ren, el dia, mes y año de la fecha de ella: con el nombre de la persona, ó personas, que se hallaren a hazerla, y el del Gobernador, v otra persona que les vuiere embiado la dicha instrucción.

«Y leyendo atentamente, cada capítulo de la memoria, screuirá lo que huuiere que dezir a el, en otro capítulo, por si, respondiendo á cada vno por sus numeros, como van en la memoria, uno tras otro y en los que no vuiere que decir, dexarlos há sin hazer mención de ellos, y pasaran á los siguientes, hasta acuarlo de leer todos, y responder los que tuuieren que dezir; como queda dicho, breue y claramente, en todo: afirmando por cierto lo que lo fuere, y lo que no, poniendolo por dudoso: demanera que las relaciones vengán ciertas, conforme a lo contenido en los capítulos siguientes.

«Memoria de las cosas que se han de responder y: de que se han de hazer las relaciones.

«1. PRIMERAMENTE. En los pueblos de los Españoles se diga, el nombre de la comarca o prouincia en que estan, y que quiere dezir el dicho nombre en lengua de Indios, y por que se llama assi.

«2. Quien fué el descubridor y conquistador de la dicha prouincia, y por cuya orden y mandado se descubrio, y el año de su descubrimiento y conquista, lo que de todo buenamente se pudiere saber.

«3. Y generalmēte, el temperamento y calidad de la dicha prouincia, ó comarca, si es muy friya o caliente, o humeda, o seca, de muchas aguas ó pocas, y quando son mas o menos, y los vientos que corren en ella, que tan violentos y de que parte son, y en que tiempo del año.

«4. Si es tierra llana, o aspera, rasa o mōtosa, de muchos ó pocos rios ó fuentes,

y abundosa o falta de aguas, fértil o falta de pastos, abundosa o estéril de frutos, y de mantenimientos.

«5. De muchos o pocos Indios, y si ha tenido mas o menos en otro tiempo que ahora, y las causas que dello se supieren, y si los que ay estan o no estan poblados en pueblos formados y permanentes y el tallo y fuerte de sus entendimientos, inclinaciones, y manera de vivir, y si hay diferentes lenguas en toda la provincia, o tienen alguna general en que hablen todos.

«6. El altura o elevación del polo en que estan los dichos pueblos de Españoles, si estuviere tomada, y se supiere, o vriere quien la sepa tomar, o en que día del año el sol no hecha sombra ninguna al punto del medio día.

«7. Las leguas que cada ciudad o pueblo de Españoles estuviere de la ciudad donde residiere la audiencia en cuyo distrito cayere, o del pueblo donde residiere el gobernador a quien estuviere sujeta: y a que parte de las dichas ciudades o pueblos estuviere.

«8. Assi mismo las leguas que distare cada ciudad o pueblo de Españoles de los otros con quien partiere terminos, declarando a que parte cae dellos, y si las leguas son grandes o pequeñas, y por tierra llana o doblada, y si por caminos derechos o torcidos, buenos v malos de caminar.

«9. El nombre y sobrenombre que tiene o vriere tenido cada ciudad o pueblo, y por que lo vriere llamado assi, (si se supiere) y quié le puso el nombre, y fue el fundador della, por cuya orden y mandado la poble, y el año de su fundación, y con quantos vezinos se començo a poblar y los que al presente tiene.

«10. El sitio y asiento donde los dichos pueblos estuviere, si es en alto o en baxo, o llano con la traza y de signo en pin-

tura de las calles, y plaças, y otros lugares señalados, ó monasterios, como quiera que se pueda raseñar facilmente en un papel, en que se declare, que parte del pueblo mira al medio día o al norte.

«11. En los pueblos de los Indios solamente se diga, lo que distan del pueblo en cuyo correjimiento o jurisdicción estuviere, y del que fuere su cabecera de Doctrina, (declarando todas las cabeceras que en la juz.^{on} oni.^a y los sujetos que cada caueça tiene por sus nombres).

«12. Y assi mesmo, lo que distan de los otros pueblos de Indios o de Españoles que en torno de si tuviere, declarando en los unos y en los otros, a que parte dellos caen, y si las leguas son grandes ó pequeñas, y los caminos por tierra llana o doblada, derechos, y torcidos.

«13. Item, lo que quiere dezir en lengua de Indios el nombre de dicho pueblo de Indios, y por que se llaman assi, si huviere que saber en ello, y como se llama la lengua que los Indios del dicho pueblo hablan.

«14. Cuyos eran en tiempo de su gentilidad, y el señorío que sobre ellos tenían sus señores, y lo que tributaban, y las adoraciones, ritos y costumbres buenas, ó malas que tenían.

«15. Como se gobernauan, y con quien trayan guerra, como peleauan, y el habito y trage que trayan, y el que ahora traen, y los mantenimientos de que antes usauan, y ahora usan, y si han viuido mas o menos sanos antiguamente que ahora, y la causa dello se entendiere.

«16. En todos los pueblos de Españoles y de Indios se diga, el asiento donde estan poblados, si es sierra, o valle, o tierra descubierta y llana, y el nombre de la sierra o valle y comarca donde estuviere, y lo

que quiere dezir en su lengua el nombre de cada cosa.

«17. Y si es en tierra o en puerto sano, o enfermo, y si enfermo por que causa, (si se entendiere), y las enfermedades que comúnmente suceden, o los remedios que se suelen hazer para ellas.

«18. Que tan lejos o cerca esta de alguna sierra o cordillera señalada, que esté cerca del, y a que parte le cae, y como se llama.

«19. El río ó rios principales que passaren por cerca, y que tanto apartados del, y a que parte, y que tan caudalosos son, y si huviere que saber alguna cosa notable de sus nascimientos, aguas, huertas, y aprovechamientos de sus riueras, y si ay en ellas, o podrian hauer algunos regadios que fueren de importancia.

«20. Los lagos, lagunas, o fuentes señaladas que huviere en los terminos de los pueblos, con las cosas notables que huviere en ellos.

«21. Los volcanes, grutas y todas las otras cosas notables y admirables en naturaleza que huviere en la comarca dignas de ser sanidas.

«22. Los arboles silvestres que huviere en la dicha comarca comúnmente, y los frutos, y provechos que dellos y de sus maderas se sacan y para lo que son o serian buenas.

«23. Los arboles de cultura, y frutales que ay en la dicha tierra, y los que de España y otras partes se han lleuado, y se dan o no se dan bien en ella.

«24. Los granos y semillas, y otras hortalizas y verduras que sirven o an seruido de sustento á los naturales.

«25. Las que de España se han lleuado, y si se da en la tierra el trigo, cénada, vino y ayté, en que cantidad se coge, y si

ay seda, o grano en la tierra, y en que cantidad.

«26. Las yervas o plátas aromáticas con que se curan los Indios, y las virtudes medicinales, o venenosas de ellas.

«27. Los animales y aues brauos y domesticos de la tierra, y los que de España se han lleuado, y como se crían y multiplican en ella.

«28. Las minas de oro y plata y otros mineros de metales o atrametos y colores que huviere en la comarca y terminos de dicho pueblo.

«29. Las cáteras de piedras preciosas, jaspes, marmoles, y otras señaladas y de estima que assi mesmo huviere.

«30. Si hay salinas en el dicho pueblo, o cerca del, o de donde se proueen de sal, y de todas las otras cosas de que tuviere falta para el mantenimiento o el vestido.

«31. La forma y edificio de las casas, y los materiales, que hay para edificarlas, en los pueblos dichos o en otras partes, de donde las truxeren.

«32. Las fortalezas de los dichos pueblos, y los puertos y lugares fuertes inexpugnables que ay en sus terminos y comarca.

«33. Los tratos, y contrataciones y granjerías de que viuen y se sustentan assi los Españoles como los Indios naturales, y de que cosas, y en que pagan sus tributos.

«34. La diócesi de arçobispado, o abbatía en que cada pueblo estuviere, y el partido en que cayere y quantas leguas ay y a que parte del pueblo donde reside la cathedral y la caueçera del partido y si las leguas son grandes ó pequeñas, por caminos derechos, ó torcidos y por tierra llana o doblada.

«35. La iglesia cathedral y la parrochial ó parrochiales, que huviere en cada pueblo con el numero de beneficios y prebendas que en ellas huviere, y si huviere en ellas

alguna capilla o dotacion señalada, cuya es, y quien la fundo.

«36. Los monasterios de frayles o monjas de cada orden que en cada pueblo huviere, y por quien y cuando se fundaron, y el numero de religiosos y cosas señaladas que en ellas huviere.

«37. Assi mesmo los hospitales, y colegios, y obras pias que vuiere en los dichos pueblos, y por quien y cuando fueron instituidos.

«38. Y si los pueblos fueren maritimos, demas de lo suso dicho se diga en la relacion que dello se hiziere, la suerte de la mar que alcança, si es mar blanda ó tormentosa, y de que tormentas, y peligros, y en que tiempos comúnmente suceden mas ó menos.

«39. Si la costa es playa, o costa braua, los arrecifes señalados, y peligros para la nauagacion que ay en ella.

«40. Las marcas, y crecimientos de la mar que tan grandes son, y a que tiempos mayores o menores, y en que dias y horas del dia.

«41. Los cauos, pútas, ensenadas y bayas señaladas que en la dicha comarca vuiere, con los nombres y grandeza dellos, cuanto buenamente se pudiere declarar.

«42. Los puertos y desembarcaderos que vuiere en la dicha costa, y la figura y traça dellos en pintura como quiera que sea en vn papel, por donde se pueda ver la forma y talle que tiene.

«43. La grandeza y capacidad de ellos con los passos y leguas que tendran de ancho y largo poco mas ó menos (como se pudiere sauer) y para que tantos nauios serán capaces.

«44. Las braças del fondo de ellos, la limpieza del suelo y los baxos y topaderos que ay en ellos y á que parte estan, si son

limpios de broma y de otros incomuenientes.

«45. Las entradas y salidas dellos a que parte miran, y los vietos con que se ha de entrar y salir de ellos.

«46. Las comodidades y descõmodidades que tienen de leña, agua y refrescos y otras cosas buenas y malas para entrar, y estar en ellos.

«47. Los nombres de las islas pertenecientes a la costa, y porque se llaman assi, la forma y figura dellas, en pintura, si pudiere ser y el largo y ancho; y lo que baxan, el suelo, pastos, arboles, y aprouechamientos que tuieren, las aues, y animales que ay en ellas, y los rios, y fuentes señaladas.

«48. Y generalmente, los sitios de pueblos de Españoles despoblados, y quãdo se poblaron y despoblaron, y lo que se supiere de las causas de hauerse despoblado.

«49. Con todas las demas cosas notables en naturaleza, y efectos del suelo, ayre, y cielo, que en cualquiera parte huviere, y fueren dignas de ser sauidas.

«50. Y hecha la declaracion, la firman de sus nombres las personas que se huieren hallado á hazerla, y sin dilacion la enuiaran con esta instruccion á la persona que se la vuiere emuiado.

«En el pueblo de Ameca, jurisdiction de la ciudad de México de la Nueva España en dos dias del mes de Octubre de mil y quinientos y setenta y nueve años, el ilustre Señor Antonio de Leyva, alcalde mayor de este dicho pueblo de S. M., por presencia de mi, Pedro de Moras, su escribano nombrado de su oficio y juzgado, en cumplimiento de lo por S. M. mandado, que a el fue cometido por el muy Excelente Señor D. Martin Enrriquez, visorey e governador de esta Nueva España, sobre

lo tocante á la discripcion que en este dicho pueblo vuiere de qué dar cuenta y responder á los capitulos, lo hizo é mandó escribir en la forma y manera siguiente, informandose de Españoles de fé y credito, antiguos, é Indios principales viejos, que se hallaron presentes.

«1. El pueblo de Ameca es de Indios: está puesto en la real corona de S. M.: tiene dos sujetos: el uno llamado Huitzquiliq, y el otro llamado Jayamitla. Ameca, en lengua cazcan, que es la que en este pueblo se habla, quiere de decir en la nuestra castellana «arriba del agua,» ó «por cima del agua,» por haber sido su poblazon en un alto de unas laderas de unas sierras altas, y por bajo de ellas pasar un rio. Un sujeto de los de este pueblo se llama Huitzquiliq, como esta dicho. Llamóse de este nombre por darse en este dicho sujeto unas yerbas espinosas, que propiamente quiere decir el pueblo de las yerbas espinosas. El segundo sujeto se llama, como esta dicho, *Jayamitla*: llamóse deste nombre por haber en este sujeto unas peñas ó peñascos que parecen colmenas, y quiere decir en nuestra lengua castellana *Jayamitla* «colmenar:» y esto se responde á este primer capitulo.

«2. Al segundo capítulo se responde: que este pueblo de Ameca, segun dicen los antiguos de él, y lo que sus antepasados les dejaron dicho, el primer fundador de este dicho pueblo y su comarca fué un indio muy valiente llamado Jojonhquitequani, que en nuestra lengua castellana quiere decir «cruel leon,» ó «bravo leon.» Era persona muy temida, el cual dicen que vino de muy lejos de aquí, de ese cabo de la mar, y no saben decir de donde, el cual vino con mucha gente de guerra, conquistando muchos pueblos y sujetandolos hasta llegar a este pueblo, y por parecelle fertil, de buenas tierras, montes y caza,

paró en él, y tambien para reformarse, para dende aquí conquistar otros pueblos que á este estaban comarcados, de mucha gente, los cuales tenia sugetos al Cazonci, señor de Pazquaro, de la provincia de Mechuacan, el cual dicho Cazonci tubo grandes guerras con él, por habérsele venido tan cerca, y por sugetalle por su vasallo: y por ser tan valiente el dicho Jojonhquitequani y su gente muy usada en la guerra, nunca pudo sugetalle, ni jamas fué sujeto á otro señor. Sustentóse con el dicho Cazonci hasta la venida de los Españoles. No saben decir los antiguos el tiempo que gobernó ni el que ha que vino á poblar, mas de que ha muchos tiempos que hijos, nietos y biznietos, choznos, se han venido sucediendo hasta la venida de los españoles; y el primer conquistador descubridor que á este pueblo vino fué un español llamado Juan de Añesta, el cual dicen que era mancebo de 30 años, y bajó por unas serranias altas que estan tres leguas de este dicho pueblo á la parte del Sur, por un despoblado, á pié y descalzo, con solo su espada en la mano. Llegó á un barrio cerca de este pueblo, á una casa de un tequitlato, que quiere decir «mandó,» el cual fué corriendo á decillo al señor que entonces gobernaba, llamado Huitzil, que en nuestra lengua castellana quiere decir «silguero,» y el dicho señor hizo llamar á todos los valientes, y juntos, les dijo la venida de aquel Español, por cosa de mucha admiracion; que no habian visto otro, ni sabian de la venida de los demas Españoles, y entre ellos se dijo que aquel debia ser el hijo del Sol, por quien sus antepasados habian pronosticado que los habia de venir á conquistar, y á quien todos habian de estar sujetos y pagarle tributo; y sin ponerse en arma ni hecer otro alboroto, le enuió á decir á dicho Juan Añesta, que viniese á ver-

le; y el dicho mando que habia ido con la embajada le dijo, que venia muy cansado, porque luego que llegó se echó en el suelo, y así mandó le trujesen á cuestras en una hamaca de manta ante él, donde le recibieron de paz, y con mucho contento entró en este pueblo, solo un año antes que entrase por esta tierra Nuño de Guzman, y dos antes que el Marques del Valle en ella viniese, y no entró conquistándola sino visitándola; y así los dichos indios conocieron por señor al dicho Juan de Añesta, y le daban su tributo, que era maiz y cosas de comida, al cual no tributaron más de cuatro ó cinco años, que luego murió en la ciudad de Colima; y muerto, tributaron á S. M. y se pusieron en su real corona por mandado de un Juan de Almesta, y esto se sabe de este capítulo.

«3. Al 3º capítulo se responde: que el temple de este pueblo y su comarca es mas caliente que fria, y no es muy caliente ni se puede llamar templada, por ser mas caliente que fria. Es muy húmida: las aguas que en él corren son en mas cantidad por los meses de Junio hasta Agosto, que es la fuerza de las aguas, y menos desde Enero hasta Marzo. Los vientos que en este dicho pueblo corren con mas violencia son del Poniente desde mediado el mes de Noviembre hasta fin de Mayo, y dejado de correr este aire hay en este pueblo gran cantidad de mosquitos, que llaman *gegenes*. Es este viento sano. Norte y Sur corren poco, y el viento mas dañoso y enfermó y desabrido es levante: dura desde el mes de Junio hasta el de Octubre; y esto se sabe de este capítulo.

«4. Al 4º capítulo se responde: que este dicho pueblo está asentado en tierra llana en un valle raso por la parte de oriente y poniente; y muy muntuosa y áspera por las partes del norte y sur, por cerros altos

y quebradas que tienen. Es abundante de aguas, por pasar cerca de este pueblo un río y algunas fuentes, aunque de poco corriente, porque se sumen debajo de tierra por ser fofa, y á medio estado que caben dan en agua. Es tierra muy fértil, dáse mucho maiz, trigo, hortaliz y arboles frutales. Hay mucha parte de tierra en esta comarca que no se puede beneficiar, por ser bajas, cruidas, pegagosa y muy abierta de grietas. Es muy abundante de pastos, de mucho género de yerbas: y esto se responde y sabe de este capítulo.

«5. Al 5º capítulo se responde: que este dicho pueblo es de pocos indios, que no hay en él y sus sujetos mas de ciento y noventa y tres tributarios de cuenta, y por todos los que hay, hombres, y mugeres, mozas y mozos, muchachos, viejos, habrá trescientas ánimas. Ha tenido en años y tiempos pasados este pueblo y su comarca muchos mas en cantidad, que cuando vinieron los Españoles habia mas de dos mil Indios de polea, y que despues que vinieron los Españoles y los bajaron de las laderas de las sierras donde estaban poblados, empezaron á enfermar de muchas enfermedades, *cocoliztli*, que quiere decir peste, que los ha venido consumiendo hasta ponellos en la cantidad sobredicha. Entiéndese que por estar poblados en esta parte húmida y cerca de río, y haber grandes neblinas, son causa de sus enfermedades. Dicen los naturales que mucha parte de ellos murieron en las idas y venidas que hacian con cargas de las jarcias que llevaron al puerto de la Navidad, donde se hicieron los navios para la China; y tambien se entiende que por las muchas leguas que agora caminan, porque en tiempo de su gentilidad no salian de los terminos de su pueblo, y la mayor salida de camino era una legua. Estan poblados en un pueblo

formado y permanente, y lo han estado de cincuenta años á esta parte, con casas de adobe, que es un genero de tapia de tierra y paja, mas fuerte que tapia, que se hacen en unos moldes cuadrados á manera de ladrillos, de vara de medir en largo y media de ancho, con cimientos de piedra. La cubierta es de varas de encina y roble, hechas unas tijeras, y con cañas y paja atada con dos corrientes y caballete de estadio y medio de alto, y de veinte pies y treinta de largo, con calles de cien pies de ancho, y de casa á casa por el mismo largo de la calle setenta pasos, que es el solar que se les midió á cada uno. Pocos de ellos tienen cercadas sus casas con adobe, ni tienen patio, sino solas las casas erentas. Las calles con sus en crucijadas como las de las ciudades de los españoles.

Sus costumbres, buenas tienen pocas, y mas usan de malas que de buenas. Son gente de muy bajos entendimientos: no se inclinan á valer ni ser algo mas de lo que son: huyen de tener cargos preeminentes: son faltos de fe, y de esto resulta tener poca caridad, mentirosos y testimoniéros, que con cualquiera dádiva que uno les de, y les diga que jure contra otro en negocio de mucha ó poca calidad, lo hacen; y con ellos probará un mal cristiano lo que quiciere á cualquier persona que quiciere: amigos de novedades, jente mudable y de poca honra; todos en general grandes borrachos; aguardan á vengar sus injurias cuando estan borrachos, y precianse mucho de contar de su embriaguez. Beben vino de maguey, que es un árbol de mucho aprovechamiento: creen en sueños y otras supersticiones, que tienen por aguero: guardanse poco el secreto unos á otros: son ingratos, desagradecidos á cualquier bien que les hagan: son perezosos: no aguardan para mañana, y si tienen que comer

nunca estan sino comiendo. Dáseles poco por doctrinar sus hijos, y si los frailes ó la justicia no los apremian á que lleven á las iglesias á doctrinar sus hijos, no irán: no se les dá mucho por oír misa, y los dias de fiesta suelen irse al campo á los magueyes ó tabernas, ó á caza y á otras partes por no oír misa. Son pusilánimes, sufren hambre y sed, duermen en malas camas y con poca cubierta: son ingeniosos en gran manera para deprender y contrahacer cualquiera cosa que vean: son descuidados.

Hay dos lenguas en este dicho pueblo y sus sujetos, que la una cazean, que segun dicen los naturales, se deriva este nombre por una sierra que tenia un mogote encima, que quiere decir «los de encima del mogote.» La otra lengua es *totonac*, que quiere decir en nuestra lengua «los rudos.» Llámase así por ser gente serrana y huir de las otras gentes sus vecinos, y torpes; y los cazeanes y *totonacs*, aunque hablan entre ellos estas lenguas, todos ellos hablan generalmente la lengua mexicana, y son muy ladinos en ella: y esto se sabe de este capítulo.

«6. Al 6º capítulo se responde del altura, grados ó elevacion en que está este pueblo de Ameca, me remito á la relacion que á S. M. dió de ella el astrólogo que vino á demarcar esta tierra, que por no hallarse estrolabio en esta comarca, no se da de esto razon: y lo que se ve es que por los meses de Abril, Mayo y Junio no hace sombra ninguna al medio dia: y esto se sabe de este capítulo.

«7. Al 7º capítulo se responde: que este pueblo de Ameca cae en el distrito de la Real audiencia que recide en la ciudad de Mexico que está de este dicho pueblo cien leguas, hacia el oriente: la mayor parte de ellas tierra llana, y aunque hay algunas quebradas y cerros, no es fragosa:

las leguas ni son pequeñas ni grandes. Está el Audiencia Real que en la ciudad de Guadalajara recide, doce leguas á la parte de levante, lo mas de ellas tierra llana y pequeñas sierras. Los pueblos que están comarcanos á estos y vecinos, cuyos terminos llegan á los de este dicho pueblo, son los siguientes: Cocula es de la provincia de Avalos; está cinco leguas de este pueblo á la parte de levante; la provincia de Izatlan está de este pueblo cuatro leguas á la parte del norte. Los pueblos de Atengo, que son de Martin Monje están de este pueblo cinco leguas, á la parte del sur. Las minas de Guachinango, poblazon de Españoles, está de este pueblo seis leguas á la parte del poniente. Ansí que este dicho pueblo está por todas partes cercado de poblazon. Ansí que como está dicho, parten terminos con este dicho pueblo. Todos son caminos torcidos, y parte de ellos á la parte del sur muchas serranias altas; buenos los caminos de caminar en todos tiempos.

«8. Al 8º capitulo se respondió en el sétimo suso escrito, donde se dá razon.

«9. Al 9º capitulo no se responde por no haber en esta comarca pueblo de Españoles, ni villa, ni fundador, ni nombre, ni sobrenombre, mas de la razon que se ha dado de Ameca: y aunque hay seis vecinos Españoles, no fundaron villa ni han puesto nombre mas de lo dicho: y esto se responde á este capitulo.

«10. Al 10º capitulo se responde que ya está dicho que está poblado y fundado en tierra llana baja, con traza de calles, casas del rey, iglesias y meson. Hay dos calles en cuadra con dos encrucijadas á todas partes, de oriente á poniente, norte y sur: mira este pueblo al poniente: y esto se responde.

«11. Al 11º capitulo está respondido en

el primero y sétimo capitulo de los nombres de los sujetos de este dicho pueblo, están los dichos sujetos de este dicho pueblo, el que llaman Huitzquiliq á la parte del Sur dos leguas por tierra llana, y el otro sujeto que se llama Jayamitla está dos leguas de este pueblo á la parte del poniente. Hay en cada uno de estos dichos pueblos y sujetos hay veinte vecinos tributarios; y esto es lo que se responde.

«12. Al 12º capitulo está respondido en el sétimo capitulo lo que unos pueblos distan de otros, distan de este dicho, y á que partes y que leguas, y no hay que responder.

«13. Al capitulo 13º está respondido en el primer capitulo y en el undécimo, de como se llama el pueblo y los sujetos, y la causa que por que ansí se llamó, y los vecinos que cada uno de los dichos sujetos tienen, y las lenguas que hablaban y las que agora hablan: y esto se responde á este capitulo.

«14. Al 14º capitulo se responde que este dicho pueblo de Ameca con sus sujetos en su gentilidad se gobernaban por un señor, hijos nietos del Jojohquitequani, llamados Huitzil, que quiere decir «silguero,» abuelo y bisabuelo de Timicinq, que es el que gobernaba cuando el Español ó conquistador Juan de Añesta los descubrió: quiere decir este nombre Timicinq en nuestra lengua castellana «mancebo» y padre que fué del gobernador que agora gobierna, llamado D. Martin Cortés. Los cuales dichos gobernadores ó señores eran muy temidos y tenían mucho dominio sobre los macehuales, y los obedecían en gran manera. Dábanles tributo mucha caza de venados, conejos y otras aves de volateria: hacíanles las sementeras de maiz, en que cogían, al parecer de lo que agora cojen y miden, mas de ochocientas hanegas de maiz: no

habia medida entre ellos y para el cumplimiento de este dicho tributo habia mucha diligencia y cuidado: y el que no lo cumplia ni iba á hacer la dicha sementera y se quedaba por flojo y perezoso, moria por ello. Los ritos y adoraciones que tenían en su gentilidad, era un idolo de piedra, el cual tenían en una casa de adoracion que ellos llamaban *teocalli*, que propriamente quiere decir «casa de adoracion.» El cual dicho idolo estaba en una petaquilla de caña, cuadrada y pequeña, que es á manera de una cajuela con su tapadera; y este idolo era constitucion entre ellos que no le viesen los Indios generalmente, sino solo los sacerdotes que eran guardas de la casa, á quien llamaban *tiopixque*, que propriamente quiere decir en nuestra lengua castellana «guardas de la casa de adoracion.» Y este idolo, segun dicen, no lo hicieron ellos, sino que los antiguos sus antepasados lo dejaron labrado muchos años ha, y que no se acuerdan, y por haberlo ellos dejado lo tenían en mucho, por haber venido sucediendo de unos en otros, hasta nuestros tiempos. No entraban en esta casa de adoracion, si no era cuando venían á sus enemigos en algun encuentro que con ellos tenían, y les tomaban algunos Indios á manos, los cuales sacrificaban á su idolo, y tenían esta orden, que los presos ó esclavos que tomaban á sus enemigos los traían á su pueblo, y tantos cuantos presos eran repartían por los *tlajilacales*, que quiere decir «barrios,» y dábanlos en guarda á los *tequiltatos*, que quiere decir «mandones,» y mandábanles que los tuviesen á buen recaudo y con mucha guardia, por tiempo de cuarenta ó cincuenta dias, que era la sentencia que les daban para ser sacrificados; y mandaban á los tales *tequiltatos* que les diesen muy bien de comer en todo este dicho tiempo, venados y

conejos y todas las demas cosas, y bino de maguey, y no les vedasen cosa, porque engordasen. No los sacrificaban luego que los tomaban, porque decían que estarían flacos para sacrificarlos á su Dios, y para que fuese mas aceto su sacrificio los engordaban; y cumplidos los dias puestos que habian de ser sacrificados, los sacerdotes ó guardas de la dicha casa de adoracion, á quien todos ellos veneraban mucho, enviaban á decir al señor, que ya era tiempo que viniesen á la casa de adoracion y hiciesen gracias á teotl, que quiere decir al «adorado» ó «Dios,» por el beneficio grande de haberles dado vitoria contra sus enemigos: y así todos bien aderezados con las insignias de guerra, como habian ido á la pelea, con plumas en las cabezas y cuentas en las gargantas y pies y muñecas, entraban en la iglesia, y allí se estaban por tiempo de cinco dias sin salir de ella. Ayunaban todos estos cinco dias, y no comían mas de una vez al dia, y esta muy poco, y no llegaban ni tenían ayuntamiento con sus mugeres, y en estos dias pedían á sus dios que les diese vitoria contra sus enemigos, y si otra tal como la pasada les diese, que tantos cuantos presos ó vencidos tomasen, de tantos le harían sacrificio para que tuviese bien que comer, y le pedían y suplicaban recibiese los vencidos que de presente le ofrecían: y acabados los cinco dias mandaban traer los Indios que habian de ser sacrificados, y subíanlos á un alto de cinco gradas, donde estaba una piedra redonda y bien labrada, y allí los subían con dos padrinos á los lados, que los traían del brazo: echábanlos en aquella piedra de espaldas, y un berdugo que allí estaba, muy diestro, para este efecto señalado, mancebo vírgen y que no hubiese tenido ayuntamiento con muger, con mucha preseteza le abría con una navaja aguda el la-

do del corazon, y sacábansele, y los teopisques ó sacerdotes iban luego con el corazon de los muertos y en aquella cajuela ó petaquilla donde el ídolo estaba, metian el corazon, y decíanle que comiese de aquel corazon, y bebiese de aquella sangre: y acabado que comia de los corazones, repartían los cuerpos entre ellos por todos los barrios, y comíanselos cocidos, con mucho contento y *mitote*, que quiere decir «baile:» y este era el remate de su fiesta.

Sus leyes, ritos y castigos eran; que de cada barrio señalaban cierta cantidad de soldados para la guerra, y los que de estos faltaban, morían por ello. El genero de muerte que les daban era dalles con una maza en el cogote, hasta que morían. Si alguno era ladrón, era aborrecido en gran manera, y moría por ello; y el que levantaba testimonio moría por ello. Los padres no encargaban otra cosa á sus hijos, sino que fuesen animosos y valientes, y que no hurtasen ni levantasen testimonio, porque demas de que habian de ser castigados, enojarian á su dios que estaba en lo alto. El que tenia ayuntamiento con parienta ó madrastra, moría por ello. El que tenia ayuntamiento con muger agena, tenia este genero de castigo y satisfaccion: que el marido procuraba de matar al adúltero, y muerto, mataba luego la muger, y el matador ibase al señor ó gobernador, y deciale como él habia muerto á su muger por haberle hecho adulterio, y que era hija de fulano en tal barrio, y así mesmo habia muerto á fulano por la traicion que le hacia, hijo de fulano en tal barrio; y el señor enviábalo á decir así á los padres ó deudos de los muertos, si querian perdonarles aquellas muertes al tal matador; y si no querian perdonalles enviaban á decir al señor que ellos querian vengar la muerte, que saliese el ofensor porque querian

flecharse con él, y así salían los deudos de los muertos y los del ofensor, y flechábanse hasta que alguna de las partes muriese, que era la señal de satisfaccion ó vencimiento, y con esto se concluía esta cuestion, y se responde á este capitulo.

«15. Al 15º capitulo se responde: que este dicho pueblo de Ameca se gobernaba en tiempo de su gentilidad por un señor y por un *nahualeheca*, que quiere decir «familiar:» y este familiar dicen que hablaba con el demonio, y sabia las cosas que habian de suceder, y este y el gobernador y señor llamaban á los mandones de cada barrio, que á alta voz dijiesen á los naturales lo que el familiar decia de lo que habia de suceder, y las guerras que se les movian, y los tiempos si habian de ser lluviosos ó secos: y estos tequitlatos ó mandones eran obedecidos de todos los macehuales, y los que tenian cuidado de mandar salir los que habian de ir á la guerra, y los que habian de hacer las sementeras para el señor y tenian cuidado de cobrar el tributo. Gobernase hoy dia este pueblo por un alcalde mayor, proveido por el muy Excelente Señor Visorey de la Nueva España, y por dos alcaldes ordinarios indios, electos por el alcalde mayor, regidores, y los demas principales de este dicho pueblo, y por un alguacil mayor, aprobados y con mandamientos del muy Excelente Señor Visorey de la Nueva España D. Martin Enriquez, para que administraren justicia; y para las cosas tocantes á la iglesia y doctrina de los naturales, hay un vicario y fiscal. Traian guerra los de este pueblo con los de las provincias comarcanas, que son Izatlan, cuyas leguas están declaradas en el capitulo sétimo, cae á la parte del norte: tenia guerra con la provincia de Avalos, que es Cocula, y le cae á la parte de levante, cuyas leguas están así

mesmo declaradas: tenia guerra con la provincia de Tehuamaztlan, pueblos de Martin Monge, que caen á la parte del sur. Movian guerra unos con otros por la caza, y por tomarse los unos á los otros algunos indios desmandados de sus pueblos, y muerto. Dicen que se desafiaban los unos á los otros con un..... *tlautli* que se enviaba, que quiere decir «embajador», y este embajador iba á los pueblos comarcanos, y sin entrar dentro, se ponía á una parte desviada, de manera que fuese oído, y deciales á alta voz, como tal señor los desafiaba, sobre habelles entrado en sus terminos á cazar, ó sobre habelles muerto algunos hijos ó vasallos suyos; que en tal parte los esperaba, si eran hombres para ello, y que queria satisfacerse de tal agravio. Este embajador iba con toda seguridad sin que se le hiciese mal, y así salían los desafiados al campo.

«La manera de pelear que entre ellos habia y armas que llevaban era que se ponian fronteros los unos de los otros, y allí se flechaban desnudos, que esta era su manera de andar en su gentilidad. Peleaban con arcos de palo que entre ellos habia muy recio, que llamaban *tepehuajin*, que son como algarrobas, y de fresno, y flechas de caña, insertas en ella una vara recia, y atadas con nervios de venado, y al cabo de la vara un pedernal ó nabaja aguda, y atada con los dichos nervios, y con sus plumas á los lados, atadas con los dichos nervios, arma muy presta y de mucho efecto. Traia cada indio en un carcax de cuero de venado cuarenta y cincuenta flechas, metido el carcax en la pretina que traian de cordel. Salían á la guerra muy aderezados, con cuentas blancas de piedra de poca estima, y de hueso blanco. Algunos traian chalcihuilt, que quiere decir piedra preciosa, y con muchas guirnaldas de

pluma de muchos colores que ellos sacaban de papagallos y huacamallas y otras aves galanas, y garzas. Usaban algunos de macanas y maguahuitl, que son las dichas macanas. Destas traian los mas valientes, porque se cercaban tan cerca de sus enemigos, que con aquellas macanas ó mazas daban gran golpe á sus enemigos. Usaban de rodelas de unas varas muy recias y muy entretejidas, que defendian bien cualquier fuerza de flecha ó golpe de porra ó maza. Peleaban con mucha griteria y alharaca.

«Andaban en tiempo de su gentilidad todos ellos desnudos en cueros sin ningun genero de cobertura. Usaban todos ellos de andar calzados con cactles, que son cotaras ó alpargatas de hilo de maguey ó de cueros de venado: traian los mas de ellos un espejo colgado en las nalgas y esto tenían por gran gala. Las mugeres andaban de la cintura abajo con unos faldellines ó mantillas muy cortas que les llegaba á la rodilla, y de la cintura á arriba desnudas. Estas mantillas ó faldellines llaman *queytl*: hacíanlas y tejíanlas de yerba que ellos llaman *zacajihuilt*, que quiere decir yesca; y de esto como está dicho hacian sus naguas; y ni mas ni menos tejian y hacian frezadas y mantas para cubrirse de noche, de esta yesca. Las mugeres se ocupaban en guisar ó hacer de comer y traer leña y hilar: tratábanse mal, eran muy puercas, lababanse muy pocas veces: ellos y ellas vivian juntos en sus ranchos, que eran unas casas redondas y bajas: en cada uno de los ranchos ó casas vivian cuatro ó cinco indios casados con sus mugeres. En aquellos dichos ranchos no usaban del adobe de que agora usan.

«El traje y vestir de que agora usan en este dicho pueblo son mantas de algodón cuadradas y atadas por los dos cantos, y

métenla por la cabeza, encima de los hombros: traen una y dos de estas; usan de zaragiüelles, sayos, jubones de algodón. Algunos de ellos se visten de paño de lo que acá tejen, españoles, de todos colores, y con capotes, y algunos usan de mantas, zaragiüelles y jaquetas de lana de ovejas de las que hay por esta comarca, que les traen á vender. Traen todos generalmente sombreros de fieltro de Castilla, y muchos usan sayal vetado y de todos colores. Usan de zapatos de vaqueta y botas de cuero de venado que les traen á vender de la provincia de Avalos. Andan polidos y bien aderezados: cúbrese de noche con frezadas que traen á vender mercaderes que vienen de la ciudad de México. Las mugeres andan todas cubiertas de algodón y lana de ovejas, negra y blanca, danse mucho á hilar; traen un genero de falde-llin, que llaman *cueitl*, que les llega de la cintura abajo, hasta los tobillos, como está dicho; son negros y blancos, que ellas tejen, y otros que traen de las provincias comarcanas á vender; muy galanas y de muchas labores: traen de la cintura arriba un genero de ropillas cortas, que les llega hasta el ombligo, abiertas por tres partes, por medio y á los lados, donde meten la cabeza, y los brazos, y cerrado por los costados, y muy galanos, unos vetados de blanco y negro, y otros de amarillo y colorado y otros colores con muchas rosas de ellos. Todas generalmente llevan cobijas blancas en las cabezas, de algodón blancas, que ellas tejen: otras las llevan de ruan de fardo que compran de los mercaderes que por este pueblo pasan: algunas de ellas andan calzadas con servillas. Estas cobijas se ponen cuando van á la iglesia: andan de esta manera cubiertas: son por la mayor parte puercas: precianse de traer el cabello tendido y peinado. Los

mantenimientos de que usaban en tiempo de su gentilidad, en maiz cocido, hecho de ello unos bollos, que llaman ellos *tamalli*, y poleadas de maiz, y maiz tostado, que llaman *cacalottl* ó *izquiltl*, calabazas, frisoles, chile, cebolletas de la tierra, *huajin*, que es una comida de poca sustancia, sal, que entre ellos usaban de salitrales, en poca cantidad. Cazaban venados y conejos, gallinas de la tierra que ellos criaban, otras montesas, y perrillos que llaman *chichitones*, que los criaban solo para comer, culebras, ratones, tejones, tigres y otras sabbandijas. Comian mucha caza de volatería, gruas, ánseras pardas y blancas, patos, garzas y otras muchas aves que hay en esta comarca. Eran en tiempo de su gentilidad grandes cazadores: bebían mucho pulque, que es bino de maguey. Los árboles frutales que ellos tenían eran ciruelas coloradas y amarillas, de buena sabor, fruta enferma, tenían poca cantidad; mezquites, que son algarrobas, fruta sana; zapotes, fruta enferma; huamustles, fruta sana. Dánse algunos platanos en las quebradas de los cerros, en poca cantidad.

Usan hoy día de todas las cosas y frutas de que antes usaban, eceto las carnes silvestres, y del maiz hacen tamales y tortillas delgadas, y otros muchos atoles y menos guisados que del maiz hacen, con mucha mas policia que antes. Comen vaca, carnero, puerco, gallinas de Castilla, pan. Comen otras muchas comidas que solian; mas géneros y mas en cantidad despues de la venida de los españoles y muchas mas frutas, porque en tiempo de su gentilidad no comian mas de lo que en su comarca habia y cojian agora como los demas géneros que en otros pueblos se da, que los traen á vender. Sirvense con mas policia, cuecen las carnes en ollas, y espumanlas; beben cacao molido y hecho un

brevaje que antes no usaban, y bino de maguey y de Castilla, por manera que de cuatro partes tienen hoy día las tres de mas comida y géneros.

«Dicen los antiguos que en tiempo de su gentilidad vivían muchos mas años y tiempo que agora, y que ninguno de ellos moría por enfermedad, sino de puros viejos venían á abrirse ó quebrarse por el espinazo; y si algun mancebo ó moza moría, lo tenían por cosa de grande espanto. Dicen que vivían cien años, y ciento y diez. Vivían muy sanos, y las enfermedades que tenían eran calenturas, tos y romadizo. Dicen que el vivir mas tiempo en los pasados y mas sanos, lo causaban las pocas comidas enfermas que tenían y las pocas salidas que hacían, porque no andaban ni caminaban mas de sola su comarca, y la mayor jornada era de una legua ó dos, y esta contra enemigos, á que eran forzados. Estaban lo mas del tiempo ociosos: no se ocupaban sino en hacer flechas, y las sementeras que hacían eran en poca cantidad. Andaban, como está dicho, ociosos, y solo las cosas de la guerra les forzaba á salir este camino que está dicho: y la causa que entre ellos se halla de vivir tan poco como viven hoy día, dicen que son las muchas frutas que hay, muchas comidas, y las salidas que hacen á otras provincias de treinta y cincuenta y diez y ocho leguas de jornada, y haberlos sacado de las quebradas y laderas de las serranías; y esto se entiendo de este capítulo.

«16 Al 16º capítulo se responde que todos los naturales de este pueblo tenían su poblazon en unas laderas altas y quebradas de una serranía grande que está junto á este pueblo, obra de una legua á la parte de Norte, la cual dicha sierra llaman *Cuauh tepell*, que quiere decir, «el águila,» ó la «sierra del águila.» No saben dar la

razon por qué se llamó así, mas del que sus antepasados la llamaban de este nombre, ó por haber muerto ó visto en ella alguna águila, ó por ser la mas alta que hay en su cordillera. Subiéronse en aquellas laderas por ser altas y ásperas y estar fortalecidos, y porque señoreaban todo el valle donde hoy día están poblados. Tiene de largo esta comarca ó su jurisdicción siete leguas, tomado de Oriente á Poniente, y por el ancho de Norte á Sur tres leguas. Llamán la comarca los naturales en su lengua *Iquajocho* ó *Toquajocho*: y esto se responde á este capítulo.

«17. Al 17º capítulo se responde que este dicho pueblo de Ameca está asentado en sitio y puesto malsano, humido y enfermo de muchas neblinas: entiéndese que la causa de humedad es por pasar un rio por muy cerca de él, que algunas de las casas caen al mismo rio. Las enfermedades que entre los naturales son mas comunes, tos y romadizo, y para esta enfermedad usan de una yerba que llaman *tlacopahtli*, molido y bebido y puesto en la frente. Tienen tercianas, y para esta enfermedad usan de una yerba que llaman *yauhtli*, y de una que dicen *empoaljochitl*, molidas estas yerbas desleídas en agua, y con aquella agua se laban el cuerpo, por ser cosa muy fria para las calenturas. Tienen dolor de costado y tabardete: tienen por remedio las pencas de maguey, que hay gran cantidad en esta comarca, y con el zumo de sus pencas se untan y beben de él, y con las raices de otra yerba que llaman *teltiani*. Tienen sarna, paperas y bubas: usan para estos males de una trementina de unos árboles que llaman *copalquahuiohtl*, y de una yerba que llaman, ó la raíz de ella, que llaman *camitl*. Esta es una yerba que á los que están tullidos dan á beber aquellas raices muy cocidas, y con el agua de

ellas los purgan, es tan fuerte y hace tanta operacion que los destruye, y purgan por las vías ordinarias por boca y ojos, y quedan sanos. Hay en esta comarca una raiz para purgar muy por extremo buena, que de muchas partes vienen por ella, que llaman la raiz ó purga de Jayamitla. Hay, sin estas, otras muchas yerbas purgativas. No usan estos naturales de purgas ni sangrías. Duermen todos los naturales en bajo en el suelo con una estera que echan debajo y muy delgada, de caña ó carrizo: y esto se responde á este capítulo.

«18. Al 18º capítulo se responde que este dicho pueblo tiene serranías á una parte y á otra de su asiento: la una serranía está á la parte del Norte, una legua de este dicho pueblo que llaman como está dicho, *Cuatepeque*, que quiere decir, «el águila,» ó «cerro del águila.» La razon por que se llama así, está dicho en el capítulo 16. Su cordillera corre de levante á Poniente hácia la mar muchas leguas: son sierras altas y ásperas: tiene ni mas ni ménos otra cordillera de serranía muy alta que corre de levante á poniente muchas leguas, dos leguas de este dicho pueblo, á la parte del sur muy altas y ásperas: llámanla los naturales que llaman *yeoneuh quimama*, que quiere decir, «la que lleva á cuestras su hijo,» por un cerrillo pequeño ó mogote que está en la mas alta sierra de ellas.

«19. Al 19º capítulo está dicho que por junto á este dicho pueblo pasa un rio grande de muy buen golpe de agua: llámanle grande, por no haber otro mayor que él en esta comarca ni provincias comarcanas. Tiene su nacimiento cinco leguas de este pueblo: sale de unas peñas negras con mucha fuerza, tiene otros manantiales que se le juntan: es de tal cantidad de agua, que con ella se podrán regar mas de mil y qui-

nientas anegas de tierra de sembradura. Hay por su ribera diez ó doce labores de trigo, que en ellas se siembran mas de quinientas anegas de sembradura sembradas que se riegan con este dicho rio. Sembrábase en su ribera mucha mas cantidad de trigo en años pasados, y hánlas dejado de sembrar por falta de gente indios que las beneficien; y como los indios de esta comarca se van apocando, así los labradores que en esta comarca tenían tierras compradas y dadas de merced, las van dejando despobladas. Habia en la comarca ó jurisdiccion de este pueblo ocho labradores que cojian gran cantidad de trigo, y han dejado sus sementeras y haciendas y ídose á otras partes, y así no hay mas de tres labradores, y estos siembran poca cantidad por falta de indios, como está dicho. Hay molinos para moler trigo en la ribera de este rio. Hay en sus riberas estancias de ganado mayor; vacas y lleguas, burros y burras, ovejas y puercos: hay pocas huertas en sus riberas, y las que hay son de poca cuenta. No son curiosos estos naturales en hacerlas ni sembrar legumbres, las cuales se dan muy bien en extremo. Hay mucho pescado en este rio, bagres y algunas truchas. Son grandes pescadores estos Indios. Podria haber en las riberas de este rio mucho aprovechamiento de sementeras y huertas, y por la falta de servicio como está dicho, dejan los labradores y estancieros á quien está hecha merced de caballerías de tierra y sitios de estancias por los señores visoreyes y gobernadores de esta Nueva-España, mucho aprovechamiento. Hay por el rio abajo tres leguas de este dicho pueblo en jurisdiccion agena, muchas huertas de hortalizas, de coles, rábanos, lechugas, pepinos, melones y otras cosas que traen á vender por estos dichos pueblos.

«20. Al 20 capítulo se responde que en este dicho pueblo, ni su jurisdiccion y comarcas, no hay lagunas ni lagos notables de que dar cuenta.

«21. A los 21 capítulos se responde que en esta dicha comarca ni su jurisdiccion no hay volcanes, ni grutas, ni cosa en altura notable; y lo que hay digno de saber es, que con un temblor de tierra que en este pueblo hubo habrá doce años, abrió una cordillera de una sierra que está una legua de este dicho pueblo, y se bajó en parte á uno y dos estados. Corre esta cordillera mas de trece ó catorce leguas, y toda va abierta. En los llanos hizo aberturas muy grandes y de tanto hondor, que no se vía el suelo: andaba la tierra de tal manera á una parte y á otra, que no podian tenerse en pié los Indios: cayeron muchas casas en este pueblo, y con la caída tomaban debajo y mataron mucha gente: murieron muchas mugeres. Sucedió de este temblor que el rio que pasa por este dicho pueblo se secó, con ser de gran golpe de agua, por mas de veinte dias, al cabo de los cuales vino á reventar con grandísima furia, y el agua que de él salia era muy colorada, con muy mal olor de piedra azufre, y no bebieron de él en mas de tres meses, hasta que volvió á su ser y color. Fué cosa de tanto espanto la fuerza del temblor, que se entendió que el mundo se acababa; y esto se responde á este capítulo.

«22. A los 22 capítulos se responde que en la comarca y serranías de este dicho pueblo hay muchos árboles de roble, encina, tepehuajes, mezquites: esta madera es muy recia para ingenios de agua y para ingenios de moler metales y otras cosas que de ella quieran hacer recias. Hay algunos fresnos y pinos en lo alto de las sierras, muy malos de sacar por estar en tier-

ra áspera. Hay otras muchas maderas: no tienen ningun aprovechamiento los naturales de este pueblo de estas maderas, ni se pueden sacar para otras partes.

«23. A los 23 capítulos se responde que los árboles frutales que en este dicho pueblo y su comarca hay, así de los que usaban como de los que usan son mezquiales: es un género á manera de algarroba, muy dulce y sano: zapotes, una fruta blanca redonda: ciruelas amarillas y coloradas, dulces y enfermas: aguacates, son negros y verdes, con un hueso dentro grande, tienen sabor de nueces: guayabas, es una fruta redonda y con pepitas dulces: huamustli, que es un género de fruta, áspera y mala de digerir. Las que agora están venidas de España, son naranjas, limones, granadas, higos, membrillos, cidras: todos estos géneros se dan bien en este pueblo, aunque hay pocos de ellos por ser esta gente floja y poco curiosa de tener árboles. No se dan duraznos, aunque los han sembrado, ni hay manzanos, ni olivos, ni camuesas, ni pera, ni uva, ni se han sembrado, y así no se sabe si se darán ó no; y esto se sabe de este capítulo.

«24. A los 24 capítulos se responde que se dan bien semillas de trigo, cebada y maiz, y las demas que se siembran, como garbanzo, haba, culantro y anís, y todo género de hortalizas.

«25. A los 25 capítulos se responde que en este dicho pueblo ni su comarca, no se da grana, ni se da en poca ni mucha cantidad, ni los naturales no saben la orden de su beneficio; y esto se responde á este capítulo.

«26. A los 26 capítulos se responde en el capítulo 17, ántes de este, en lo que toca á las yerbas medicinales; no se hallan en este pueblo yerbas ni raíces venenosas, ni las conocen los naturales. Las odorífe-

ras que ellos usan son *cacalojochilt*: son como clavellinas, de buen olor, no sirven mas de para esto. *Umijochilt*, es una flor blanca de buen olor, como azucenas. Tienen otra colorada de buena vista y poco olor que llaman *tzacjochilt*: la raiz de esta sirve de cola ó engrudo para los matices ó colores con que hacen imágenes. No tienen ninguna de las de Castilla, como son clavellinas, ni azucenas, ni lirios, ni manzanilla, ni las han visto ni sembrado ó plantado, ni se les da nada por ello.

«27. A los 27 capítulos se responde que los animales de que usan los naturales son perros muy pequeños que llaman *chichitones*, y no tienen otro género de animales. Hay en la comarca de este pueblo en las serranías, muchos leones y tigres, algunos osos y gatos monteses; por los llanos hay muchos lobos y zerras en cantidad: hacen mucho daño en los ganados, así ovejas como terneras que las matan. Las aves que crían son de Castilla, porque se crían bien y en cantidad: hay pocas de la tierra por criarse mal y ser muy delicadas: valen las de Castilla por esta comarca á real cada gallina de Castilla, y las de la tierra valen á tres reales, y los gallos á cinco y á seis reales; y esto se sabe de este capítulo.

«28. A los 28 capítulos se responde que no se ha hallado ni se halla oro en esta comarca, ni le ha visto. Hay en las serranías de esta jurisdicción, á una legua y dos de este pueblo, á la parte de Norte y Sur muchas vetas de plata y cobre, se ha sacado de ellas plata, y la mayor parte de ellas de cobre. Ha habido descubrimientos y minas descubiertas en esta comarca, que algunos mineros han comprado en doce mil pesos de tipusque, aunque las minas están hoy día despobladas y se ha sacado mucha plata. Dicen que por ser cobrizos

los metales, y no haber dado en el beneficio. De ellos hay otras muchas vetas y metales que no se les halla plata por azogue ni fundición. Hay cerca de este dicho pueblo á cinco y seis leguas, haciendas de minas pobladas de que sacan plata, aunque no de mucha ley los metales. Tienen muchos géneros de colores: son blancos, verdes colorados; y entiéndese que si en esta comarca hubiese ó entrasen mineros ricos que pudiesen tener caudal para hacer ingenios, poblarían haciendas y se sacaría plata en cantidad. Dicen los naturales que usaban sus antepasados de alumbres que traían de estas serranías fronteras, y no saben dar razón de dónde. No hay atramentos ni colores; y esto se responde á este capítulo.

«29. A los 29 capítulos se responde que no hay en este pueblo canteras ni piedras preciosas, mármoles ni jaspes ni cosa de esta causa; y esto se responde á este capítulo.

«30. A los treinta capítulos se responde que no hay en este pueblo salinas, y la sal que gastan la traen de treinta leguas de aquí, de las salinas de S. M. que están en la villa de Purificación, que mercaderes traen á vender; y esto se responde.

«31. Al 31 capítulos está respondido que la forma de casas y edificios son casas bajas, de poco mas de un estado, de adobes y cimientos de piedra redonda movidiza que hay en los cerros de esta comarca: no son nada fuertes: pocos de ellos usan echar puertas á sus casas: los mas de ellos cierran sus puertas con petates que llaman estereras, y con unas puertas hechas de caña. Duermen en el suelo todos sin cama ni barbacoa: tienen poco aparato en sus casas: lo mas que en ellas se halla son ollas y escudillas y piedras de moler. Las mejores casas que hay son las del rey; y esto se responde á este capítulo.

«32. A los 32 capítulos se responde que en este pueblo ni su comarca no hay edificios ni casas fuertes. Las casas fuertes que para su defensa tenían son las serranías que en él hay, que son muy inespugnables, altas y de malas subidas, y hechos en ellas fuertes, no se pueden echar de ellas. Hay en ellas como está dicho, mucha caza y aguas con que se sustentaban; y esto se responde á este capítulo.

«33. A los 33 capítulos se responde que los naturales de este pueblo no son granjeros, ni tienen tratos ni contratos, solo viven de sus sementeras y de alquilarse por días y semanas en las labores comarcanas á este pueblo. Pagan su tributo en dinero y maíz; son negligentes en pagallo, y cobrase casi por fuerza de ellos. Los españoles que en esta comarca viven, tienen por grangería sementeras de trigo y maíz, vacas, ovejas y puercos; y esto se responde de este capítulo.

«34. A los 34 capítulos se responde que este pueblo y su comarca está sufragana al obispado y catedral de Guadalajara, y de allí se provee el beneficio y partido de este pueblo y se pagan los diezmos, y la judicatura y jurisdicción á la ciudad ó audiencia real que en la ciudad de México reside. Está la catedral de la ciudad de Guadalajara doce leguas de este pueblo, tierra llana y de buen camino: cae de esta ciudad á la parte de levante, y está de la real audiencia de la ciudad de México, como está dicho en el capítulo sétimo, cien leguas; y esto se responde.

«35. A los 35 capítulos se responde que la iglesia de este pueblo es pobre: proveese, como está dicho, por beneficio ó vicariato: sírvela un clérigo con otros tres pueblos pequeños que tienen por partido de indios de á treinta y cuarenta vecinos: está fuera de esta comarca, y caen en la ju-

risdicción del nuevo reino de Galicia. Algunas fiestas principales dice aquí misa, y las demas en los otros pueblos como está dicho, que está de este pueblo á tres y á cuatro leguas. Pégasele su salario al clérigo en esta manera: que S. M. le da de la real caja que en la ciudad de México reside otros ciento y veinte y cuatro pesos se los pagan seis vecinos á rata por cantidad que hay en esta comarca; no embargante que pagan sus diezmos y primicias. No hay capilla ni dotación que sea señalada. Tiene el dicho beneficiado sin el salario ya dicho otros aprovechamientos de otras estancias á su partido sujetas; y esto se responde á este capítulo.

«36. A los 36 capítulos se responde que en este pueblo ni su comarca no hay monasterio de frailes ni monjas de ninguna orden. Este monasterio ó casa de este dicho pueblo ha que se fundó cincuenta años. Es de una galera de pajas cubierta con dos corrientes, con una sacristía y un aposento y sala donde vive el clérigo. Fundó ó mandó hacer esta casa un fraile de la orden de San Francisco, llamado Fr. Francisco Lorenzo, al cual mataron los naturales de este dicho pueblo cuando se rebelaron estas provincias, que habrá cuarenta años, despues de haberles dicho misa; y esto se responde á este capítulo.

«37. A los 37 capítulos se responde que en este dicho pueblo no hay ospital, y los enfermos que en él hay se curan y están en sus casas; ni hay colegio, y los muchachos de él se doctrinan en la iglesia por el clérigo y fiscal. No hay casas ni obras pías, y como está dicho, no hay mas de solo la iglesia mayor.

«38. A los 38 capítulos se responde que este dicho pueblo y su comarca no alcanza puerto de mar, ni hay cosa que á ellos pertenezca, porque está la mar muy lejos de

este pueblo; ni se responde á los capítulos 39, ni 40, ni 41, ni 42, ni 43, ni 44, ni 45, ni 46, ni 47, ni 48, ni 49, porque como está dicho, son todos capítulos que tratan de cosas marítimas; y esto se responde, y de las demas cosas está dicho en los capítulos susoescritos.

«Y hecha la dicha descripción en la manera é forma susoescrita, el dicho señor alcalde mayor mandó lo firmasen de sus nombres el gobernador de este pueblo D. Martín Cortés, é los alcaldes de él no firmaron porque no supieron: é firmola Juan Vazquez é Francisco de Mesa, y el vicario Pedro Bejarano é Juan Nuñez, todos los cuales susodichos se hallaron presentes á la dicha descripción, como personas antiguas en este dicho pueblo, é que en el caso dijeron con verdad á los capítulos susoescritos lo que de cada uno se supo.—*Pedro Bejarano*, beneficiado.—*Juan Nuñez*.—*D. Martín Cortés*.—*Francisco de Mesa*.—*Juan Vazquez*.»

«Yo, Pedro de Moras, escribano de juzgado, doy fé y verdadero testimonio que esta descripción es cierta y verdadera, y lo que los naturales y españoles antiguos susofirmados de ella supieron, á los cuales doy fé conozco, la cual se acabó de hacer y escribir en quince de Diciembre de mil y quinientos y setenta y nueve años. Y el dicho señor alcalde mayor Antonio de Leyva lo firmó de su nombre. Va en doce hojas, con la instrucción que de España vino: todo cosido.—*Antonio de Leyva*.—*Ante mí, Pedro de Moras*, escribano de juzgado.»

En completa contradicción encontramos á los historiadores, con lo manifestado por el alcalde mayor Antonio de Leyva, sobre

la fundación y conquista de este pueblo. Mota Padilla, refiriéndose al Padre Tello, dice: que Ameca antes de la conquista estaba gobernado por un capitán subordinado al reyezuelo de Zaulan ó Sayula, obedeciendo este al rey de Colima; y por aquel documento vemos que Ameca era un cacigazgo independiente, y que los pueblos circunvecinos pertenecían al reino de Michoacan, habiendo estado en continuas guerras con Caltzonzin, hasta la llegada de los españoles.

El mismo Mota Padilla asegura, que en 1526 Hernán Cortés mandó á Juan Alvarez Chico y Alonso de Avalos, á conquistar el reino de Colima: dividiendo estos su ejército en dos columnas, el primero marchó sobre dicho reino, siendo completamente derrotado, y contramarchó á México con los restos de su expedición: el segundo, sabiéndose aprovechar de la circunstancia que los pueblos estaban desguarnecidos por haber salido las tropas á dar auxilio al rey de Colima para resistir la invasión de Alvarez, consiguió se le rindieran varios pueblos, y adoptando la política de libertarlos del tributo que daban á su rey, consistente en la tercera parte de los productos que les proporcionaba el cultivo de los terrenos y su personal trabajo en las distintas artes mecánicas en que estaban muy aventajados, le prestaron obediencia muchos de los que pertenecían á dicho rey de Colima.

La segunda invasión á este reino mandada por Cortés, á las órdenes de Gonzalo de Sandoval, y la conquista del expresado Colima, proporcionó á Avalos la oportunidad de ensanchar su dominio, y dar el título de provincias de Avalos, á casi la mayor parte de lo que hoy forman los cantones 4º, 5º, 6º y 9º del Estado de Jalisco: los conquistadores que entraron con San-

doval á Colima, no habiendo encontrado la abundancia de oro para saciar su codicia, volvió la mayor parte á México, lo que ocasionó que el rey, subyugado, se revelase contra sus dominadores; y el resultado fué, que los pocos españoles que quedaron en Colima, se replegaron á las provincias de Avalos, hasta que D. Cristóbal de Olid, por orden de Cortés, pasó de la provincia de Michoacan con la tercera expedición formada para la reconquista de Colima y castigo de los sublevados: pacificado el reino, nombró primer alcalde mayor de la villa á D. Francisco Cortés de San Buenaventura.

Este funcionario en 1527, en unión de los Padres Fray Juan de Padilla, Fray Miguel Bolaños y Br. Villadiego, proyectaron la conquista de los terrenos entre las provincias de Avalos y Jalisco: con los hombres subyugó sin resistencia á los pobladores de Autlan, Ameca y otros pueblos, entre ellos Etzatlan, dándolos en encomienda á Juan de Escarcena; siguió su conquista, y según el Padre Tello, «desde el valle del Aqualuleo hasta Tepic; y volviéndose por Jaltemba y toda la costa del mar al valle de Banderas, al de los Frailes, al de los Coronados, con cuanto en este óvalo se contiene. Estando, pues, esto así, vino D. Nuño de Guzman, año de 530, y metió en su conquista á los pueblos de Ahuacatlan y Xalisco;» cuya determinación ocasionó una ruidosa cuestión entre el conquistador de Nueva-Galicia y el de Nueva-España.

En 1535, los indios de Teul se sublevaron contra sus dominadores, y aunque el alcalde mayor de Guadalajara, Miguel de Ibarra, emprendió dos campañas contra los revoltosos, no consiguió su pacificación, sino por el contrario, tomó mas incremento la revolución, complicándose los indios

de Ameca en ella, rompiendo las hostilidades, quemando las iglesias del pueblo, negando la obediencia á los religiosos y asesinando al Padre Fray Juan Calero el 10 de Junio de 1541. Mota Padilla refiere este acontecimiento, en los términos siguientes:

«Los indios de Ameca y Tequila quemaron las iglesias y negaron la obediencia á los religiosos; y el Padre Fray Juan Calero, que había trabajado en instruirlos, lastimado de ver perdido el trabajo de su predicación, lleno de fervoroso espíritu, pasó al pueblo de Etzatlan, en donde residia el Padre Fray Antonio Cuellar, su superior, y le pidió bendición para subir á la sierra á bajar á los alzados, y no dudó dársela, por ser una obra tan heroica; y con ella se abroqueló con la imagen de un crucifijo, y á pié y descalzo subió al monte y les afeó el hecho de su alzamiento; prometióles les alcanzaria el perdón de las muertes que habían hecho en algunos españoles é indios amigos; persuadióles ser el demonio el ídolo que habían levantado, quien no trataba de otra cosa que de engañarlos, para su perdición; por lo que enfurecidos, quisieron matarle, y le dijeron lo harian si no se iba, que ellos sabian lo que les convenia.

«Conoció el Padre ser en aquella ocasión su predicación infructuosa; y así, determinó volverse; y luego que se apartó de ellos, una india vieja comenzó á llorar, diciéndoles á los indios que cómo esperaban conseguir victoria, si permitían que aquel religioso maltratase á sus dioses y no se vengaban; que cómo los habían de favorecer, lo cual hablando con demostraciones de lamentos, los que oyeron los indios; y al punto, excitados de tan diabólica exhortación, fueron en alcance del bendito Padre, enarcando para tirarle fle-

chas y piedras; y viendo nuestro Fr. Juan Calero tan descompuesta ocasion, se puso de rodillas, dió gracias á Dios por la merced que le hacia, y con alegre semblante dijo á los indios: ojalá y en mi muerte consistiera el que vosotros diérais crédito á la verdad que os predico: en nada estimo la vida, y de buena gana la ofrezco, con tal que os convirtais á Dios; y estando diciéndoles estas y otras palabras llenas de espíritu, le flecharon los bárbaros, de suerte que llegó á caer en tierra, y con unas porras, que eran unos palos muy sólidos y gruesos en su extremidad, le quebraron la dentadura y le dieron tantos golpes, que bastaron para quitarle la vida, el dia 10 de Junio del año de quinientos y cuarenta y uno, primer dia de Pascua de Espíritu Santo. Cuatro indizuelos que al Padre acompañaban, de los mas domésticos, que le ayudaban á decir misa, los tres se abrazaron del Padre, llorando como para defenderle; y el otro, que era el mayor, se puso en fuga para Etzatlan, y los tres murieron á palos de los indios.

«Llegó la noticia á Etzatlan y llenó de confusion al pueblo, llorando la muerte de religioso tan amable; y temiendo acometiesen, trataron de fortificarse para la defensa, porque daban los indios sus asomadas, hasta que el dia 15 salió el capitán Diego Lopez de Zúñiga y otros soldados é indios, y fueron al punto donde se hallaron el cuerpo del bendito Padre, desnudo y oloroso, y sin corrupcion alguna, estando los tres indizuelos deshechos y comidos de animales: lleváronles al pueblo de Etzatlan y los enterraron, teniendo ántes el cuerpo de dicho Padre dos dias velándole y consolándose con su presencia, llenando de admiracion á todos los indios y demas que le conocieron, aun despues de muerto, por no estar desfigurado.»

Las creces de la sublevacion general, hizo que D. Cristóbal de Oñate, que gobernaba en Guadalajara por ausencia de Francisco Vazquez Coronado, pidiese axilio al adelantado D. Pedro de Alvarado, que se encontraba por el puerto de la Navidad, arreglando su armada para seguir el descubrimiento de las tierras, hecho por Fr. Márcos de Niza, de acuerdo con el primer virey D. Antonio de Mendoza y segun las condiciones que aparecen en la escritura de compañía otorgada en el pueblo de Tiritio, el lunes 29 de Noviembre de 1540, por ante los escribanos de Su Magestad Juan de Leon y Diego Robledo. El adelantado, tan luego que tuvo la noticia por el enviado de Oñate, Juan de Villareal, de la situacion en que se encontraban los españoles de la Nueva-Galicia, determinó pasar en persona á reducir á los sublevados, formando su plan de campaña y distribuyendo su fuerza en los Departamentos que le pareció mas oportuno, situando una de veinticinco hombres en Etzatlan, que fué suficiente para que los indios de Ameca, ostensiblemente apareciesen pacíficos, por unos cuantos dias. Derrotado Alvarado en el Peñol de Nochitlan, ordenó su retirada el 24 de Junio de 1541, y la caida del caballo que montaba el escribano Baltasar de Mendoza, hizo que rodase dicho adelantado hasta el pié de la cuesta, de donde tuvieron que levantarlo sus subordinados, conduciéndolo en camilla hasta el pueblo de Atenquillo y de allí á la segunda Guadalajara, en donde murió el 4 de Julio del mismo año. Ensoberbecidos con este triunfo los sublevados, los indios de Ameca y demas conjurados, siguieron las hostilidades, procediendo aquellos á la muerte del guardian del convento de Etzatlan, Fr. Antonio Cuellar.

«No cesaban los indios en toda la Gali-

cia, dice Mota Padilla, de dar sus acometidas, y desamparaban sus pueblos (como señal de alzamiento). Pasó el Padre Fr. Antonio de Cuellar al pueblo de Ameca, que á costa de mucho trabajo habia fundado, y hallándolo sin gente, disimuló la maldad que conoció, y envió á llamar á los que pudieron ser habidos; unos vinieron y otros no; díjoles misa, y pasó para el pueblo de Etzatlan; y en la sierra que media le salió un capitanejo con algunos indios y comenzaron á tirarle flechas, de las cuales le dieron en el rostro, entrándole una por la boca con tanta fuerza, que salió la punta al cerebro: acompañábanle cuatro indios que se pusieron en fuga, y unos fueron al pueblo de Ameca y otros al de Etzatlan á pedir socorro, y de ambos pueblos salieron, aunque mas presto los de Ameca, quienes alzando vivo á dicho Padre, procuraron conducirlo á su pueblo y trataron de curarle; mas no fué posible, y así dió el alma á su Criador, viérnes 12 de Agosto de dicho año de quinientos cuarenta y uno, asistiéndole el Padre Fr. Juan del Espíritu Santo; y aunque los de Ameca resistian se llevase el cuerpo á enterrar al pueblo de Etzatlan, pudieron mas los indios de dicho pueblo, y le condujeron y dieron sepulcro junto á su compañero Fr. Juan Calero.»

La revolucion progresaba y aumentaba con proporciones tan colosales, que los españoles de Culiacan, Compostela y Guadalajara, pretendian abandonar su conquista; pero el auxilio mandado por el primer virey D. Antonio de Mendoza, y el ofrecimiento de pasar personalmente con un fuerte ejército á pacificar la tierra, hizo que no abandonasen sus posesiones, habiendo tenido que resistir varios encuentros, pues los indios tomaron la iniciativa, atacaron las plazas fuertes y formaron una

combinacion para sitiarse los cuatro puntos citados, que era á donde se habian replegado los conquistadores de todo el reino.

El 28 de Setiembre de 1541, los amotinados cargaron en gran número sobre Guadalajara, teniendo su guarnicion que abandonar toda la poblacion y reducirse al pequeño recinto fortificado: fueron destruidas todas las fincas, y aun un costado de la plaza fuerte fué echado á tierra por los asaltantes: Cristóbal de Oñate con su pequeña fuerza se vió bastante comprometido, habiendo habido momento de considerarse perdidos; pero las ventajosas armas de los conquistadores y una salida de la caballería, ordenada por escalones, les dió el triunfo, retirándose los sublevados con innumerables pérdidas. No pertenece á este lugar el relato de esta memorable accion, ni las atrocidades cometidas por los españoles; pero fué la causa de que se resolviese la traslacion de Guadalajara, al lugar que hoy ocupa: el triunfo se consideró obtenido, como de costumbre, por la ayuda de San Santiago, peleando en favor de los dominadores; el Padre Fr. F. Freges dice, hablando de estas apariciones: «No es la primera vez que estos bárbaros levantan falsos y quimeras contra los Santos, haciéndolos cómplices de sus maldades. ¿Qué tiene que hacer San Santiago con los infelices é inocentes indígenas que solo se defendian de una agresion injusta? Sobre este mismo acontecimiento, dice D. Carlos María Bustamante: «Esta misma paparrucha se ha propagado de generacion en generacion entre aquellas gentes, y obtiene el mismo lugar entre las consejas de aquel tiempo que las *pahuitas* en el cielo que aseguraron al general Calleja la victoria de Zitácuaro, segun el Padre Felipe Calvillo, de la Profesa, Padre Bringas

de la Cruz, de Querétaro, y otra porción de hombres miserables que perpetuarán su memoria á merced de su sandez y bobería, y de que fueron garantes, cuyos nombres aparecen con letra de molde en las *le-yendas* del año de 1812.»

A la vez que esto pasaba en Nueva-Galicia, el virey D. Antonio de Mendoza dictaba sus últimas disposiciones para la salida de la expedición á pacificar aquel reino: el 20 de Setiembre del mismo año de 541 arregló con D. Francisco Sandoval Acaztili, cacique y señor del pueblo de Tlalmanalco y provincia de Chalco, el auxilio que debía de ministrar para la guerra contra los chichimecas; efectivamente, este cacique salió de México el 6 de Octubre siguiente, haciendo la primera jornada á Itispapaltetitlan, en unión de todo el ejército auxiliar; el virey hizo su salida de la corte el 8 del mismo mes, segun Herrera, y no en Enero de 1542, como lo asegura el Padre Tello; ni tampoco salió de la capital el ejército el 29 de Setiembre ya citado, como lo afirma D. Carlos María Bustamante, siguiendo la crónica inédita del Padre Fr. Manuel de la Vega; el minuciosísimo itinerario de las marchas del ejército, formado por orden del cacique Acaztili, ya citado, nos proporciona la oportunidad de aclarar varios hechos tergiversados y adulterados por los historiadores sobre esta expedición; pero no siendo este el lugar á propósito para tratar de los hechos de armas y sitios que el virey puso á los amotinados en los puntos fortificados en donde defendieron con tenacidad y heroico valor su libertad é independencia, nos contraeremos solo á lo que hace relación á la población.

Derrotados los chichimecas en los fuertes de Cuina, Nochistlan, Mixton y Barranca de Tepeaca, pasó el virey por Te-

quila el 23 de Enero de 1542, á donde mandó llamar á los caciques de Etzatlan y Ameca, que estaban ocultos, tanto por la parte que habian tomado en la sublevación, como cuanto «porque temian ser castigados por haber sido en las muertes del Padre Fr. Antonio de Cuellar, guardian de Etzatlan; al cual mataron entre el pueblo de Ayahualulco y Ameca, en el Portezuelo, y al Padre Fr. Juan Calero en la serranía de Tequila. Pero con todo eso, el virey los envió á llamar, y le salieron á recibir mucha cantidad de ellos; y los caciques, que el uno se llamaba D. Fernando y el otro D. Diego, comenzaron á disculparse que ellos no habian sido en la muerte de los frailes de Etzatlan, sino los de Ameca; pero con todo eso, el virey mandó asegurarlos y que fuesen con él á Etzatlan, diciendo que allí se averiguaria con los de Ameca, y con esta fé fueron los caciques con el virey; y habiendo asentado y visto el pueblo de Tequila, que era de mas de mil indios, partió con su campo para el pueblo del cacique Guaxicar, que era de mas de tres mil, en el valle que ahora llaman de la Magdalena, y por otro nombre la Higuera.»

A la salida del virey de Etzatlan, se le presentaron los indios de Ameca, á quienes indultó bajo la condicion que volverian al pueblo y estarian sujetos á las órdenes del rey, religiosos doctrineros y puestos en la real corona.

Despues de estos acontecimientos, se quitó á los frailes franciscanos el encargo de doctrinar á los indígenas de Ameca, encomendándolo al clero secular, pues segun el «Informe dado al rey por el cabildo eclesiástico de Guadalajara, acerca de las cosas de aquel reino,» fecha el 20 de Enero de 1570, el clérigo Sebastian Gomez, que entendia la lengua de los naturales,

era el que desempeñaba la doctrina, pagado por los mismos indios.

Entre los personajes avecindados en este punto, se cuenta á D. Pedro Perez de Tagle, marques de Altamira, caballero de la Orden de Calatrava y dueño de la hacienda de Cuisillos, teniendo la prerogativa de ser su casa de cadena; lo que no lo salvó para ser condenado á destierro, por sentencia de la autoridad competente, en el juicio entablado por D. N. Saldaña, de nobleza probada, por haberlo azotado, habiéndole ofrecido el marques pesarlo en plata y regalársela, para no ser desterrado; pero no habiéndose conformado el ofendido, se llevó á puro y debido efecto la sentencia de expulsion, del pueblo y sus contornos.

Por mas esfuerzos que hemos hecho, no hemos podido reunir noticias biográficas de los hombres notables de la ciudad de Ameca, bien sea naturales de ella, ó que hayan figurado como vecinos: las únicas que han llegado á nuestro conocimiento, son las siguientes:

«CUELLAR (Fr. Antonio de): religioso de la Orden de San Francisco, de la provincia del Santo Evangelio de México, y guardian del convento de Etzatlan en la de Jalisco: fué el apóstol de aquel pueblo, y tambien el que lo civilizó y sacó de la barbarie, llegando á poner, como dice el cronista, el mejor orden en lo espiritual y temporal de esa población: tenia, sobre todo, gracia muy singular para hacer paces y amistades aun entre los mas encarnizados divididos: fundó tambien el pueblo de Ameca, á cuatro leguas del de Etzatlan, con multitud de indios que recogió de los montes, donde vivian como salvajes, y redujo á vida cristiana y social: pasó á México por el año de 1541 á asistir al capí-

tulo provincial, y habiendo vuelto á sus pueblos, los encontró sumamente alborotados y revueltos: se detuvo en Etzatlan el dia de su llegada, donde no observó ninguna señal que le indicase aquel alboroto de los naturales: el dia siguiente salió para Tzapotlan á dejar en él al nuevo guardian, y á la vuelta se detuvo en Ameca, donde dijo misa, predicó, bautizó muchos niños, y despues de comer partió para su convento: en la mitad del camino lo encontraron los conjurados, y olvidados de los beneficios que de él habian recibido, le tiraron muchas flechas, de las que tres le hirieron en el rostro y una le entró por la boca hasta atravesarle la nuca, y cayendo en tierra recibió muchos golpes y patadas, quedando por muerto en el camino. Noticias los de Ameca de aquella desgracia, lo condujeron á su pueblo y allí murió el bendito Padre, rogando á Dios por sus asesinos, y con gran sentimiento de sus neófitos, el 15 de Agosto del mencionado año: su cuerpo fué sepultado en su convento de Etzatlan.—*J. M. D.*—(Apéndice del Diccionario universal de Historia y Geografía, tom. 19, pág. 783.)

«ALBA (Padre Juan García), nació en Ameca, en la diócesis de Guadalajara en la Nueva-Galicia, á 9 de Marzo de 1707, y vistió la sotana de jesuita en 9 de Octubre de 1724. Enseñó en Guatemala la teología, y en México fué prefecto de la congregación de la Buena muerte. Dio á luz:

«*Llanto de las Virtudes*: Descripción de la pira y honras que el colegio de jesuitas de Guatemala consagró al difunto obispo de Comayagua, D. Fr. Antonio Lopez Portillo, impresa en México por Hoggal, 1743. 49» (Biblioteca hispano-americana septentrional, ó Catálogo y noticia de

los literatos que nacidos, ó educados, &c. Por el Dr. D. José María Beristain, tom. 1º, pág. 65.)

Consultados los historiadores sobre nuestra independencia, no hemos encontrado ningun hecho referente á los moradores de esta poblacion, en favor de ella, y nuestra coleccion de mil cuatrocientos documentos históricos; la mayor parte inéditos, no nos ministran mas dato, que el que en Junio de 1821, su ayuntamiento y vecindario proclamaron la independencia, secundando el movimiento iniciado en Guadalajara por D. Pedro Celestino Negrete, adhiriéndose al plan de Iguala formulado por D. Agustín Iturbide.

AMECA.—Rio de los Departamentos de Zapopam, Ameca, Tepic y Mazcota; suele llamarse Pínguinto, segun el mapa del Sr. Narvaez. Nace entre las haciendas de las Fuentes y el pueblo de Teuchitlan; y aunque en su principio no merece el nombre de grande, lo adquiere en su curso, reuniéndosele varias vertientes, entre ellas el rio Salado: entra al Departamento por el Norte hasta la Vega, y cambiando su curso, divide el Departamento de E. á O.; vuelve á aparecer despues en

la hacienda de San Blas y sigue su corriente por las inmediaciones de Amatlan, Tepehuacan y rancherías de Amajac, hasta entrar por el E. del Departamento de Ixtlan, del 7º canton; desagua en la ensenada de Banderas del mar Pacífico, despues de recibir las aguas de sus tributarios, que los principales son los de Ahuisculco, Estanzuela, Cocula, San Martin, Santa María y Ahuacatlan, recorriendo una longitud de mas de cincuenta y cinco leguas.

Este rio puede reputarse como la línea divisoria entre los cantones 6º y 7º

Es muy hermoso é interesante, debiendo figurar algun dia de preferencia, entre los que faciliten la navegacion interior, ó alimentar obras hidráulicas de mucha importancia, en razon de atravesar algunas demarcaciones, cuya agricultura é industria son susceptibles de un gran desarrollo.

Actualmente es navegable en varios lugares, por canoas y botes, pudiéndose perfeccionar la navegacion, si se empleasen las dragas para desaterrar muchos puntos, y verificando cortos canales laterales, puede canalizarse casi hasta el mar y aun unirse con el grandioso lago de Chapala.

J. E. HERNANDEZ Y DÁVALOS.

DOCUMENTOS HISTÓRICOS.

VIAJES A MÉXICO EN LOS SIGLOS XVI, XVII Y XVIII.

SIGLO XVI.

VIAJES DE VARIOS INGLESES Á LA NUEVA-ESPAÑA, SACADOS DE LA COLECCION DE HAKLUYT Y TRADUCIDOS AL CASTELLANO POR EL SOCIO DE NUMERO JOAQUIN GARCIA ICAZBALCETA.

[CONCLUYE].

VII.

Tercero y penoso viaje que hizo Mr. Juan Hawkins con el «Jesus de Lubeck,» el «Minion» y otros cuatro buques, á las tierras de Guinea y á las Indias Occidentales en los años de 1567 y 1568.

Salieron de Plymouth los buques el dia 2 de Octubre de 1567, y tuvimos tiempo favorable hasta el 7, dia en que estando á cuarenta leguas N. del cabo de Finisterre, se levantó una violenta tempestad, y duró cuatro dias con tal fuerza, que dispersó la flota. Perdimos todas las lanchas, y el «Jesus» quedó tan maltratado, que no se le creyó capaz de continuar el viaje, de suerte que aun ántes de cesar la tempestad, hicimos rumbo de vuelta, determinados á desistir de nuestra empresa; mas el dia 11 amainó el viento y aclaró el tiempo, con lo cual nos animamos á llevar adelante la expedicion, como lo hicimos, encaminándonos á las islas Canarias, en una de las cuales, llamada la Gomera, se reunieron, conforme á una órden anticipada, todos nuestros buques dispersados por la tormenta. Hecha la aguada, salimos el 4 de Noviembre en direccion á la costa de Guinea, y arribamos el 8 á Cabo Verde. Desembarcamos ciento cincuenta hombres con esperanza de hacernos de algunos negros; pero fueron muy pocos los que se consiguieron, y eso con gran daño y quebranto de nuestra gente, ocasionado en su mayor parte por las flechas envenenadas; pues aunque al principio las heridas parecian pequeñas, raro escapó de aquellos á quienes llegaron á sacar alguna sangre, sino que murieron de extraña manera, con las

Tomo II.—63.

bocas cerradas desde unos diez días ántes de morir, y ya que las heridas estaban cicatrizadas. A mí me tocó una de las mayores heridas, pero gracias á Dios escapé. Desde allí estuvimos pasando el tiempo en la costa de Guinea hasta el 12 de Enero, registrando con toda diligencia los rios, desde Rio Grande hasta Sierra Leona, y para entónces apenas habíamos reunido ciento cincuenta negros; pero lo avanzado de la estacion y las enfermedades de la gente nos obligaban á marcharnos. No teniendo, pues, los suficientes para ir á las Indias Occidentales, entré en consulta con los demas, sobre ir á la costa de la Mina, con la esperanza de obtener allí oro en cambio de mercancías, y costear así nuestros gastos; pero en aquel mismo instante llegó un negro, enviado por un rey á quien oprimian otros reyes sus vecinos, pidiéndonos auxilio, y ofreciéndonos que pondria á nuestra disposicion cuantos negros se tomasen en la guerra, tanto por su parte como por la nuestra. Visto eso determinamos darle auxilio, y enviámos ciento veinte hombres que el dia 15 de Enero asaltaron un pueblo de negros enemigos de nuestro aliado. Tenia el pueblo ocho mil habitantes, y estaba fuertemente cercado con estacadas á su modo. Defendiéronle tan bien, que los nuestros fueron rechazados con pérdida de seis muertos y cuarenta heridos, por lo cual me enviaron á pedir refuerzo. Considerando yo que el buen éxito de esta expedicion contribuiria grandemente al provecho del viaje, fuí en persona, y con ayuda del rey nuestro aliado acometimos el pueblo por mar y tierra: con dificultad, y apelando al fuego (porque las casas estaban techadas con hojas secas de palma), conseguimos la entrada y pusimos en fuga á los habitantes. Tomamos doscientas cincuenta personas, hombres, mu-

geres y niños, y nuestro aliado hizo seiscientos prisioneros, de los cuales creiamos que nos daria una parte; pero como en esa nacion rara vez ó nunca se trata verdad, aquello era en lo que ménos pensaba el negro, sino que en la misma noche alzó su campo y sus prisioneros, de suerte que hubimos de contentarnos con los que habiamos cogido.

Puesto que ya teníamos juntos de cuatrocientos á quinientos negros, juzgamos prudente irnos con ellos hácia las costas de las Indias Occidentales, donde por los dichos negros y otras mercancías que teníamos, esperábamos conseguir lo necesario para cubrir los gastos y sacar alguna utilidad. Procedimos, pues, á ello con toda diligencia, hicimos agua y leña, y nos apartamos de la costa de Guinea el 3 de Febrero. Con travesía mas penosa de lo acostumbrado, dimos vista el 27 de Marzo á una isla llamada Dominica, junto á la costa de las Indias Occidentales, en 14 grados. Desde allí fuimos costeando de un lugar á otro, comerciando como podíamos con los españoles, aunque con bastante dificultad, porque el rey tenia severamente prohibido á los gobernadores de aquellas partes, que bajo ningun pretexto permitiesen comerciar con nosotros. A pesar de eso, recibimos buena acogida é hicimos razonable negocio desde la isla Margarita hasta Cartagena, sin que ocurriese cosa digna de referirse, salvo en el cabo de la Vela, en un pueblo llamado Rio del Hacha, de donde vienen todas las perlas. El tesorero que mandaba allí no quiso absolutamente consentir comercio alguno, ni aun siquiera que hiciésemos aguada. Había fortificado el pueblo con diversos baluartes en todas las entradas, y provístose de cien arcabuceros, pensando que por hambre nos obligaria á echar en tierra los

negros, en lo cual no se habria engañado mucho, á no ser que nosotros, viendo que no habia medio de alcanzar su favor, nos resolviéramos á entrar al pueblo por fuerza, como al fin tuvimos que hacerlo, atacando con doscientos hombres los baluartes y tomando el pueblo, con pérdida de solo dos hombres de nuestra parte, y ninguna de parte de los españoles, porque despues de hacer una descarga, huyeron.

Una vez posesionados nosotros del pueblo, se entabló un comercio secreto, tanto á causa de que los españoles necesitaban negros, como porque el tesorero lo toleraba; así es que los españoles acudian á nosotros de noche, y nos compraron hasta doscientos negros. En todos los demas lugares en que comerciábamos, los vecinos españoles se alegraban de vernos, y venian á contratar de buena gana.

En Cartagena, último lugar que pensábamos haber visitado en aquellas costas, no pudimos en manera alguna tratar con ningun español, merced á la inflexible rectitud del gobernador; y como ya estaba casi acabado nuestro comercio, no quisimos ni aventurar un desembarco, ni perder mas tiempo, sino que pacíficamente nos marchamos el 24 de Julio, creyendo escapar de la estacion de las tormentas que comienzan allí un poco mas tarde y llaman *huracanes*; pero al pasar por la punta occidental de Cuba, en direccion á la costa de la Florida, nos asaltó el 12 de Agosto una horrible tormenta que duró cuatro dias, y maltrató el «Jesus» hasta desarbolarle de todos los masteleros, y desquiciar malamente el timon, estropeándole en general de tal modo, que estuvimos á punto de abandonarle allí, mas bien que seguir cuidándole; pero con la esperanza de sacar todo á salvo, buscamos la costa de la Florida, donde no hallamos fondeadero para

nuestros buques, á causa de la poca profundidad. Viéndonos en situacion tan desesperada, y acometidos por una nueva borrasca que duró otros tres dias, nos fué preciso acogernos al puerto de que se sirve la ciudad de México y se llama San Juan de Ulúa, en 19 grados. Tratando de tomar ese puerto, cogimos de paso tres buques con unos cien pasajeros, que pensábamos nos servirian de medio para obtener con mas facilidad víveres por nuestro dinero, y un lugar seguro en que reparar nuestra flota. Poco despues, el 16 de Setiembre, entramos en el puerto de San Juan de Ulúa: al vernos llegar, creyeron los españoles que era la flota de España, á cuya causa las principales autoridades de la ciudad vinieron á nuestro bordo, y no fué poco su asombro y temor cuando conocieron su engaño; pero se tranquilizaron al saber que no queríamos mas que víveres. Hallé en el dicho puerto doce buques que, segun dijeron, contenian doscientas mil libras esterlinas en oro y plata. Todo eso estaba en mi poder, juntamente con la isla y los pasajeros que de paso habia tomado; mas los puse en libertad, sin quitarles ni el valor de un ochavo. Solamente porque no queria yo sufrir retardo en mi intento, detuve dos personas de cuenta, é inmediatamente despaché un correo á México, que dista doscientas millas, manifestando al presidente y audiencia de aquella capital, que habiendo arribado allí por fuerza de tiempo, necesitábamos carenar nuestros buques y tomar víveres, pagando todo, lo cual esperábamos se nos otorgase, como á amigos que éramos del rey D. Felipe; pedíamos ademas al presidente y audiencia, que sin tardanza tomasen providencias para que á la llegada de la flota, que se aguardaba por momentos, no surgiera motivo de discordia entre ella y no-

sotros, sino que para mayor firmeza de la paz hubiera órdenes tuyas al efecto. Despachado este correo en la noche del 16 de Setiembre, día mismo de nuestra llegada, á la mañana siguiente se presentaron á la vista del puerto trece velas grandes, y entendiendo que era la flota española, en el acto mandé participar al general de ella, que allí estaba yo, dándole á entender que ántes de permitirle la entrada al puerto, debía mediar algun convenio entre nosotros, para que estuviésemos seguros, y la paz no se turbara. Es de saber que este puerto se forma de una isleta de piedra que en lo mas alto no sobresale del agua tres piés, y por cualquier rumbo no tiene mas extension que un tiro de ballesta: el doble, ó algo mas, dista de la tierra firme, y no hay en toda aquella costa otro paraje donde los buques puedan estar con seguridad, porque el viento norte sopla con tal violencia, que si los buques no están firmemente amarrados, con las anclas aseguradas en la dicha isla, no hay mas remedio que perecer, cuando sobreviene un norte. El fondeadero es ademas tan estrecho, que los buques tenian que quedar unos al costado de otros, y ni nosotros podiamos dejarles lugar á ellos, ni ellos á nosotros. Desde entónces comencé á lamentar lo que al fin sucedió; porque decia yo para mí: entre dos riesgos me veo, y he de correr uno de los dos: ó impido á la flota la entrada al puerto (lo cual me consideraba capaz de hacer, con el favor de Dios), ó los dejo que entren con su conocida traicion, que nunca dejan de ejecutar, tan pronto como hallan ocasion, sea la que fuere. Si no los hubiera dejado entrar, se habria perdido indudablemente toda la flota, que traia seis millones, ó sea un millon y ochocientas mil libras esterlinas, y no me hallaba con ánimo para cargar con

semejante responsabilidad, temiendo la indignacion de la reina en caso tan grave. Y considerando conmigo mismo estas dudas, juzgué preferible exponerme á lo dudoso y no á lo cierto. Lo dudoso era, á mi juicio, la traicion, que tenia esperanzas de evitar con buena política; y escogiendo así el menor mal, procedí al concierto. Volvió de la flota mi primer enviado, trayendo noticia de que en ella venia un virey con autoridad no solo en todas las provincias de México (por otro nombre Nueva-España), sino tambien en el mar, quien nos mandaba decir que enviásemos nuestras condiciones, y por su parte, para afirmar la amistad entre ambas coronas, serian tan favorablemente otorgadas, como fielmente cumplidas; añadiendo ademas otras buenas palabras, de que á su paso por la costa de las Indias habia sabido el buen tratamiento hecho á los habitantes en todos los lugares donde habiamos estado, lo mismo que á los de aquel puerto, á quienes habia yo dejado en libertad. Y volviendo á nuestra demanda, pediamos que se nos proporcionasen víveres por nuestro dinero, y se nos diese licencia de vender lo necesario para atender á nuestras necesidades; que de ambas partes se entregasen en rehenes doce caballeros, como seguro de la paz; que para mayor seguridad nuestra, quedara en nuestro poder la isla, miéntras permaneciésemos allí, así como la artillería que en ella estaba puesta, y eran once piezas de bronce, y por último, que no entrase en la dicha isla español alguno con armas de ninguna clase. Al principio no le agradaron estas condiciones, sobre todo la de conservar nosotros la isla, pues teniéndola ellos, pronto nos habrian despachado, porque al primer norte nos hubieran cortado las amarras y habriamos ido á la costa; pero al cabo concedió todo, reduciendo úni-

camente á diez los doce rehenes, que en el acto fueron cambiados, con un escrito del virey, firmado de su puño y autorizado con su sello, en que constaban las cláusulas del convenio. En seguida se dió á son de trompeta un pregon, mandando que de ambas partes ninguno fuera osado de quebrantar la paz, so pena de muerte. Tambien se acordó que se verian los generales de ambas flotas, y se darian mútuo fé de guardar lo estipulado, como se hizo. De esta manera á los tres días quedó concluido todo, y entró la flota en el puerto, saludándose una á otra segun uso de mar. El juéves llegamos, como ántes dije; el viérnes apareció la flota española, y el lúnes por la noche vino al puerto; trabajamos luego dos dias en poner á un lado los buques ingleses y á otro los españoles, mediando muchas protestas de recíproca amistad entre los capitanes y demas gente de ambas naciones, lo cual era tan sincero por nuestra parte, como fingido por parte de los españoles, puesto que de tierra les habian enviado un refuerzo hasta de mil hombres, y pensaban dar por todas partes sobre nosotros el próximo juéves 23 de Setiembre á la hora de comer. Ese mismo juéves por la mañana, acercándose ya la hora de la traicion, se comenzaron á notar algunas señales de ella, como trasladar armas de un buque á otro, poner artillería en ellos, y asestarla contra la isla que los nuestros guardaban; mover tropas mas de lo necesario y acostumbrado, y otros muchos malos indicios que nos obligaron á mandar preguntar al virey qué significaba aquello. Dió inmediatamente orden de quitar todo lo que pudiera infundir sospecha, y nos envió á decir que él, bajo la fé de virey, seria nuestro escudo contra cualquier villanía. Mas no satisfechos nosotros con esa respuesta, porque sospechábamos

que habia mucha gente escondida en un gran barco de novecientas toneladas anclado junto al «Minion,» enviamos nueva embajada con el maestro del «Jesus,» que sabia el español, para preguntar al virey si aquello era ó no cierto. Viendo entónces el virey que ya su traicion iba á ser descubierta, detuvo al maestro, hizo tocar las trompetas, y fuimos embestidos por todos lados. Los nuestros que guardaban la isla, sobrecogidos de súbito terror, cedieron, pusieron en huida, y trataron de acogerse á los buques: los españoles, que estaban ya preparados para ello, desembarcaron por todas partes en gran número, lo cual podian hacer fácilmente desde sus buques, sin necesidad de botes, y mataron desapiadadamente á cuantos encontraron en tierra, excepto unos pocos que alcanzaron el «Jesus.» El barco grande que calculábamos tenia escondidos los trescientos hombres, abordó inmediatamente el «Minion;» pero á Dios gracias, cuando entramos en sospecha, que seria una media hora ántes, habiamos preparado el «Minion» y perdiendo las amarras de proa, se largó á la espía por las de popa, de cuya manera se libró de la violencia del primer empuje de aquellos trescientos hombres. Pasado adelante el «Minion,» abordaron el «Jesus,» que con mucha dificultad y considerable pérdida de gente se defendió y preservó tambien. En aquel mismo instante cayeron sobre él otros dos buques, de manera que se vió en grande apuro para poder desamarrarse; mas al cabo de un rato conseguimos cortar las amarras de proa y largarnos á la espía por las de popa. Cuando ya el «Jesus» y el «Minion» se hubieron puesto á dos cuerpos de distancia de la flota española, la pelea se enardeció tanto por todas partes, que dentro de una hora fué echada á pique la capitana espa-

ñola, quemada la vicecapitana, y otro de los vasos principales echado tambien á fondo, de suerte que de los buques ya no podiamos recibir gran daño.

Mas es de saberse que toda la artillería de la isla estaba en poder de los españoles, y nos hacian tal daño con ella, que cortaron todos los mástiles y aparejos del «Jesus» tan malamente, que ya no quedaba esperanza de salvarle. Viendo eso, determinamos poner el «Jesus» al otro lado del «Minion» para que resistiera toda la batería de tierra, sirviéndole de resguardo hasta la noche, y sacar entónces del «Jesus» los víveres y demas cosas á que alcanzara el tiempo, para abandonarle en seguida. Determinado así, y resguardado el «Minion» del fuego de tierra, repentinamente incendiaron los españoles dos grandes barcos que venian en derechura á nosotros, y como no hallábamos modo de evitar aquel incendio, causó un terror pánico en los nuestros: unos decian, «vámonos con el «Minion» y otros, «veamos si el viento se lleva el fuego por otra parte.» En resumen, como los del «Minion» tenian las velas listas, las largaron sin licencia de capitán ni de maestre, atendiendo solamente á ponerse en salvo, y apenas tuvieron tiempo de recogerme á bordo.

La mayor parte de los que quedaron vivos en el «Jesus» se metieron en un pequeño bote y siguieron al «Minion»; los demas que no cupieron en el bote tuvieron que rendirse á merced de los españoles (que juzgo no usarian mucha con ellos), de manera que escapamos con solo el «Minion» y el «Judit», pequeña barca de cincuenta toneladas, la cual desapareció aquella misma noche, dejándonos abandonados á nuestra triste suerte. A la mañana siguiente ganamos una isla á una milla de los españoles, donde nos cogió un vien-

to norte; y no teniendo mas que dos cables y dos anclas, porque en el combate habiamos perdido tres cables y dos anclas, no pensábamos mas que en la muerte que teniamos continuamente ante los ojos; pero quiso Dios librarnos otra vez.

Calmó algo el temporal, y el sábado dimos á la vela. Como la gente era mucha y los víveres pocos, la esperanza de salvarnos era menor cada dia. Unos querian entregarse á los españoles; otros preferian buscar un lugar donde entregarse á los infieles, y algunos se resolvian á aguardar la merced de Dios en el mar, reducidos á una miserable racion. Con el corazon consternado anduvimos vagando así catorce dias en mares desconocidos, hasta que el hambre nos obligó á buscar la tierra, porque ya los cueros se consideraban como un manjar excelente; gatos, ratones, ratas y perros, ninguno escapó de cuantos pudieron ser habidos; loros y monos, que eran tenidos por de gran precio, parecian ahora mucho mas estimables, si á su vez llenaban el hueco de una comida. Por fin, el 8 de Octubre tomamos tierra en lo mas interior del mismo golfo de México, en $23\frac{1}{2}$ grados, esperando encontrar allí poblacion de españoles, socorro de víveres y lugar en que reparar nuestro buque, pues se hallaba tan maltratado por el fuego de los enemigos, y tan desquiciado por los disparos de nuestra propia artillería, que nuestros débiles y cansados brazos no alcanzaban á impedir que se llenase de agua. Pero sucedió todo lo contrario, porque no encontramos ni gente, ni víveres, ni fondeadero, sino un lugar en que con buen tiempo podiamos, no sin riesgo, enviar un bote á tierra; porque la gente, acosada por el hambre, queria desembarcar, y yo consentí en ello.

Puse en un lado á los que querian desembarcar, y en el otro los que preferian

seguir el viaje de vuelta, quedando divididos en dos partes casi iguales, de unos cien hombres cada una. A los primeros pusimos con toda diligencia en tierra en el sitio ya referido, y luego que estuvieron desembarcados, resolvimos hacer aguada y salir á la mar con nuestro corto resto de víveres. La mañana siguiente, hallándose en tierra cincuenta de mis cien hombres dando prisa á la aguada, se levantó una tormenta tan fuerte, que en tres dias no pudieron volver al buque: este se vió tambien en gran peligro, y á cada momento creíamos naufragar.

Pero Dios tuvo otra vez misericordia de nosotros, y nos mandó buen tiempo. Trajimos á bordo el agua, y partimos el 16 de Octubre, desde cuyo dia tuvimos tiempo sereno y favorable hasta el 16 de Noviembre, en que gracias á Dios, salimos de las costas de las Indias, y fuera del canal y golfo de Bahama, que está entre el cabo de la Florida y las islas Lucayas. Conforme nos acercábamos á países mas frios, nuestros hombres, agobiados por el hambre, morian continuamente, y los que quedaban estaban tan débiles, que apenas podian maniobrar el buque. Como el viento era siempre contrario para ir á Inglaterra,

nos resolvimos á arribar á Galicia, en España, con objeto de remediar el hambre de la tripulacion, y otras urgentes necesidades. Llegados el dia último de Diciembre á un lugar cerca de Vigo, llamado Pontevedra, comieron los nuestros tantos víveres frescos, que contrajeron lastimosas enfermedades, y la mayor parte murieron. Esto se ocultó todo lo posible; pero al cabo, aunque á ninguno de los nuestros se permitió ir á tierra, por la comunicacion con los españoles, conocieron estos nuestra flaqueza. No por eso dejaron de buscar todos los medios de hacernos traicion; pero lo mas pronto posible nos fuimos para Vigo, donde recibimos algun auxilio de ciertos buques ingleses, y doce hombres de refresco, con lo cual remediamos nuestras necesidades como mejor pudimos, y saliendo el 20 de Enero de 1568, llegamos el 25 á Mountsbay en Cornuallis: sea Dios por ello bendito.

Si hubieran de referirse por menor todos los trabajos y contratiempos de este lamentable viaje, se necesitaria la pluma de un escritor laborioso, y tanto tiempo como el que tenia el que escribió la vida y muerte de los mártires.

JUAN HAWKINS.

Algunas noticias de Sir John Hawkins y de sus viajes.

Sir John Hawkins nació en Plymouth hácia 1520, y desde muy joven hizo varios viajes á España, Portugal y las Islas Canarias. Las noticias que recogió en aquellos países, y las que le comunicó su padre, que era tambien marino distinguido y muy estimado de Enrique VIII, le sugirieron la idea de dedicarse al comercio de negros, tomándolos en la costa de Africa para ir á venderlos en las posesiones espa-

ñolas de América. Este tráfico, visto hoy con tan justo horror, no se tenia entónces por deshonoroso. Con tal objeto hizo Hawkins tres viajes, siendo el primero en 1562. Llevó tres buques, tomó trescientos negros en la costa de Guinea, y los vendió tan ventajosamente en la isla Española, que con las mercancías obtenidas en cambio, no solo cargó sus tres buques, sino tambien dos urcas que fletó. En 1564 y 1565

hizo el segundo viaje, mas largo y azaroso que el primero. Salió de Plymouth con cuatro buques, arribó por mal tiempo al Ferrol, y fué á hacer la escala de costumbre en las Canarias, encaminándose luego á la costa de Africa. Parte por fuerza, parte por astucia, hizo allí su provision de negros, con la cual recorrió las Antillas, Cumaná, Santa Fé y rio de la Hacha. Como estaba estrictamente prohibido en las colonias españolas todo comercio con extranjeros, encontraba Hawkins donde quiera grandes dificultades para su contratacion; mas de grado ó por fuerza, pública ú ocultamente, lograba casi siempre establecerla. Dió la vuelta á Cuba, de allí fué á la Florida, volvió á la Habana, y nuevamente á la Florida, donde socorrió con víveres á los franceses, que estaban allí con Mr. de Laudonnière. De la Florida regresó á Inglaterra, adonde llegó en Setiembre de 1565, con pérdida de veinte hombres.

La fortuna, que tanto favoreció á Hawkins en el primer viaje, le iba abandonando en los siguientes. El tercero, verdaderamente desastroso para él, fué el de 1567 y 1568, cuya relacion ha visto el lector, hecha por Miles Philips, por Job Hortop, y por el comandante mismo. Dícese que para colmo de males, no pudo obtener Hawkins que Drake le devolviera ni una pequeña parte del oro que se habia llevado cuando se separaron poco despues del desastre de Veracruz. Tan mal suceso resfrió mucho la afición de Hawkins á las aventuras; pero lo mas notable es que cuando los españoles acababan de tratarle tan duramente en las Indias, ofreciera sus servicios al rey de España Felipe II, y fueran aceptados. A lo menos así lo dice el historiador inglés Lingard, con estas palabras: «Despues de esto (el viaje de 1567

« y 1568) invadió todavía Hawkins dos veces las colonias españolas, y ya de vuelta, « envió á Madrid á su amigo Jorge Fitz « Williams para ofrecer sus servicios al « rey de España. Dudábase de su buena « fé; pero ofrecia rehenes, y el 10 de Agos- « to de 1571 se hizo un arreglo que el du- « que de Feria firmó por una parte, y el « enviado por la otra. Se estipuló que con « objeto de restablecer la antigua religion, « poner término á la tiranía de Isabel y fa- « vorcer los derechos de María Stuart al « trono, Hawkins traeria al servicio de Es- « paña 16 buques, cuyos nombres se ex- « presan, con 420 cañones y 1586 hombres; « que el rey Felipe concederia á Hawk- « ins y á los suyos perdon general de los « pasados delitos, y le pagaria 16,987 du- « cados cada mes para los gastos de la ar- « mada. No fué posible mantener tan se- « creto este singular convenio, que no se « trasluciese algo. Hawkins fué llamado é « interrogado por órden del consejo; pero « se justificó de tal modo, que los lores que- « daron ó fingieron quedar satisfechos, y « le hicieron entrar al servicio de la reina.»

Completa debió ser la justificacion de Hawkins en asunto tan grave (aunque el caso parece increíble), puesto que léjos de producirle consecuencias desagradables, ó á lo menos el desvío de la reina, hallamos que esta le nombró tesorero de la marina, y que se le consultaba en todos los negocios importantes. Y aun mas, porque en 1588 fué nombrado contralmirante, y se le dió el navío «Victoria» para pelear contra la «Armada Invencible» de aquel mismo monarca español á cuyo servicio habia pretendido entrar. El valor y habilidad que mostró Hawkins le granjearon elogios de la reina Isabel, el título de caballero, y ascenso en su carrera de marino.

Si es cierto que su antiguo amigo Drake

le despojó del oro recogido en su tercera expedicion, el tiempo borraría sin duda el disgusto que debió causar á Hawkins semejante proceder, pues en 1595 propuso, de concierto con aquel famoso corsario, una nueva expedicion contra las colonias españolas de América. El éxito de ella no fué favorable, lo cual dió motivo á que Hawkins muriese de pesadumbre, segun quieren decir algunos; aunque otros, al parecer con mas fundamento, cuentan que en el ataque de Puerto Rico fué muerto por una bala de cañon el 22 de Noviembre de 1595. Habia tenido la honra de representar en el parlamento á su ciudad natal Plymouth, y fundó en Chatham un hospital para marineros viejos ó inválidos.

No hallo en los escritores españoles ninguna relacion pormenorizada de la tercera expedicion de Hawkins, dando lugar con esta falta á que no sea posible vindicar á las autoridades españolas del feo cargo de traicion que les hacen Miles Philips, Job Hortop, y el propio Hawkins, en las relaciones que acabamos de ver. Torquemada, ¹ hablando del gobierno de D. Martin Enriquez, se contenta con decir: «Llegó « al puerto de San Juan de Ulúa, donde « tuvo *dares y tomars* con un inglés llama- « do Juan de Aclé.» Betancourt refiere dos veces el hecho. La ² primera dice así: «El año de 568, á 15 de Setiembre, « entró Juan Aquines, inglés, con diez na- « víos, en el puerto de San Juan de Ulúa, « y se apoderó de la isla, á tiempo que lle- « gó la flota en catorce navíos, en que vi- « no el señor virey D. Martin Enriquez, « que los apresó, siendo general de la flo- « ta Francisco Lujan, y trujeron doscientos prisioneros á la cantera de Santa

« Marta, donde trabajaron sacando piedra « para México.» Y mas adelante ¹ se expresa en estos términos: «El año de 568 « llegó D. Martin Enriquez por virey, y « hallando á Juan Aquines Aclé ² apode- « rado de la isla de San Juan de Ulúa, « que habia entrado á 15 de Setiembre, lo « desbarató y echó de la isla con trece na- « víos de la flota del cargo de D. Francis- « co Lujan.»

Ni Torquemada ni Betancourt sospechaban que en tal hecho pudiera haber cargo de traicion, mucho mas tratándose de hereges y piratas, á quienes no se debia fé; pero los ingleses y otros extranjeros no dejaron pasar la ocasion de acusar á los españoles, de modo que Barcia ³ hubo ya de defender á sus compatriotas contra el protestante frances Larrey, autor de una *Historia de Inglaterra* poco estimada. ⁴ Dice, pues, Barcia: «Con la vaga noticia que se « esparció en Francia é Inglaterra de la « destruccion de los españoles en la Flori- « da, volvieron los corsarios á infestar las « costas de las islas y tierra firme, y algu- « nos con tanto poder, que como si tuvie- « ran patente del rey para negociar géne- « ros prohibidos, se entraban en los puer- « tos, como lo hizo Juan de Hawkins, in- « glés, que se metió en el puerto de San « Juan de Ulúa, con cinco navíos carga- « dos de mercaderías y negros; pero al día « siguiente llegó la flota que iba de Espa-

¹ *Tratado de la ciudad de México*, cap. 2.

² El Aquines ya se entiende que es una disparatada corrupcion de *Hankins*; pero confieso que no acierto á encontrar el origen del *Aclé*.

³ *Ensayo Cronológico para la Historia general de la Florida*, publicado bajo el seudónimo de D. Gabriel de Cárdenas Z. Cano (Madrid, 1723), fol. 138.

⁴ *An unsatisfactory performance*, la llama el inglés Lowndes en su *Bibliographer's Manual of English Literature*.

¹ *Monarquía Indiana*, lib. V, cap. 21.

² *Teatro Mexicano*, parte 4^a, pág. 77.

«ña, y sin que se pudiesen valer los ingleses, los embistió y tomó tres navíos de mercaderías, escapando los dos con gran trabajo: lo cual argüyen de traición algunos hereges, suponiendo que entre Carlos V y Enrique VIII había antigua capitulación de comercio libre, y que la flota dió palabra de no hacer mal á los ingleses y la quebrantó, tomando sobre seguro aquellos navíos; lo cual pondera tan agria como neciamente el impío Larrey, inventando falsamente, para dar nombre tan injusto á esta acción, el tratado y la palabra.»

El P. jesuita Alegre, que escribía ántes de 1767 su *Historia de la Compañía de Jesus en Nueva-España*, dice á este propósito lo siguiente: «Por los años de 1568 el pirata Juan Jaween, habiendo entrado en este puerto (Ulúa), causó bastante cuidado por no haber en él fuerzas suficientes á resistirle. Al día siguiente, 15 de Setiembre, llegó con trece navíos de flota el Exmo. Sr. D. Martin Enriquez, que tuvo el honor de señalar los principios de su gobierno con la expulsión de aquellos famosos corsarios.» Otro jesuita, el P. Cavo, en sus *Tres siglos de México*, refiere que D. Martin Enriquez llegó por Octubre á Veracruz, y avisado de tener los ingleses al comando de Juan de Acle, ocupada desde 15 de Setiembre la isla de Sacrificios, que está en frente del castillo de San Juan de Ulúa, hizo juntar las guarniciones de la ciudad, fortaleza y de la flota en que vino, que consistía de trece navíos: con estas fuerzas, dirigidas á lo que se cree, por el general de aquella flota, Francisco Lujan, acometieron á los enemigos, que obligaron á evacuar la isla.» Hay en esta relacion

varios errores, como decir que el virey llegó por Octubre á Veracruz; que los ingleses se habian establecido en la isla de Sacrificios, y que el virey tomó la guarnición de la fortaleza, que aun no existía, y se construyó precisamente á consecuencia de este lance, para evitar otros parecidos.

El laborioso compilador D. Diego Panes ¹ cayó tambien en el error de suponer ya construida entónces la fortaleza, y eso que por haber sido subteniente de artillería en Veracruz, y vivido allí mucho tiempo, debia creérsele mejor instruido en su historia. «Luego que este virey (Enriquez) entró á gobernar, dice Panes, dispuso que se estableciesen algunos presidios, y que se fundase la villa de San Felipe en las minas de San Luis Potosí, sujetando las bárbaras naciones de indios mecos. De allí á poco arrojó á Juan Aquines, inglés, que se habia apoderado del casti-
llo de San Juan de Ulúa.»

Entre los modernos, quien nos da noticias mas extensas es D. Miguel Lerdo de Tejada en sus *Apuntes históricos de la heroica ciudad de Veracruz*. ² «El día 14 de Setiembre de 1568 se apoderó del islote de Sacrificios un pirata á quien algunos historiadores dan el nombre de Juan Jaween, y otros el de Juan Aquines Acle, ³ dominando en seguida la antigua villa de Veracruz, para lo cual no encontró resistencia alguna, por no haber allí fuerzas suficientes para defenderla. Este acontecimiento, que puso á aquel vecindario á merced de tan inespere-

¹ *Cronología de los Vireyes de México*, MS.

² Cap. V.

³ Es cosa notable que el autor ignorara que con esos nombres desfigurados se designaba al célebre Hawkins, y tambien lo es que no diga palabra del combate con la flota española.

«rado huésped, no fué de larga duracion, pues al dia siguiente se presentó á la entrada del puerto una escuadra de trece velas que conducia al virey D. Martin Enriquez de Almansa, y esto bastó para que abandonaran precipitadamente aquel punto. Sin embargo, á pesar del poco tiempo que permaneció allí aquel pirata, parece que supo aprovecharlo, exigiendo fuertes tributos á sus habitantes, y aun saqueando las principales casas de comercio que entónces existian, pues consta que algunos años despues fueron devueltos á la villa, por orden del rey los valores que aquel tomó.» Ignoro de dónde hubo el autor estos pormenores, en que sospecho puede haber alguna equivocacion, pues Hawkins no tuvo tiempo ni se hallaba en estado de saquear la ciudad: acaso la orden de devolucion se refiere á otro suceso, y sea como fuere, es bien extraño que el gobierno tomase sobre sí el resarcimiento del daño causado por un pirata, admitiendo una responsabilidad que solo podria venirle indirectamente por la falta de proteccion á sus súbditos. Un gobierno que tomaba los caudales de particulares, que llegaban á España en las flotas, pagándolos con juros ó con bonos, como diriamos hoy, no es creible que fuera tan escrupuloso.

Réstanos, para formar mejor juicio en el caso, escuchar el testimonio de dos historiadores modernos, inglés el uno y español el otro. Lingard, en su *Historia de Inglaterra* ya citada, refiere de este modo las expediciones de Hawkins: «El célebre Sir John Hawkins se habia dado ya á conocer por haber comenzado el comercio de esclavos. Hizo tres viajes (1562, 64 y 67) á la costa de Africa, donde á cambio de objetos de muy poco valor obtuvo un número considerable de negros; atravesó el Atlántico hasta la isla Española y de-

«mas colonias españolas de América, y por precio de sus esclavos trajo una gran cantidad de cueros, azúcar, gengibre y perlas. Mas este comercio era ilícito, y en su tercer viaje fué sorprendido en la bahía de San Juan de Ulúa por el virey español que llegaba de Europa con una flota de doce velas. Las dos escuadras se vieron con inquietud y desconfianza: una tregua precaria acabó en un combate general; y por último, aunque los españoles sufrieron grave daño, Hawkins perdió su flota, sus tesoros y la mayor parte de sus compañeros. De seis buques que llevaba, solo dos escaparon, y de estos se hundió uno en el mar: el otro, de cincuenta toneladas, llamado el "Judith," y mandado por Francisco Drake, trajo á Europa el resto de los aventureros. El lector quedará sin duda admirado cuando sepa que los dos buques mayores de los seis que hacian este inhumano tráfico, pertenecian á la reina..... Drake atribuía el desastre á la perfidia del virey, y tenia sed de venganza. Consultó con un capellan de la marina, y el ilustrado casuista le resolvió que la pérdida que le habia ocasionado un gefe español, podia justamente resarcirla despojando á los súbditos españoles en cualquier parte del mundo.» Sigue refiriendo el autor las expediciones de Drake, y agrega: «Cuando Felipe II se quejó de tales depredaciones, se trató de justificarlas magistralmente, alegando que él habia ayudado en secreto á los enemigos de la reina..... Pero si ha de admitirse la excusa de las represalias, conviene investigar quién fué el primer agresor, y la imparcialidad nos obliga á echar la culpa á la conducta inexcusable de los aventureros ingleses.»

De la *Historia de la Marina Real Es-*

¹ Lib. II, pág. 150.

pañala¹ tomo el siguiente pasaje: «En 1568 se presentó en aquellas costas (de América) el pirata inglés Juan Awkins con nueve navíos, y en Margarita y Santa Marta vendió algunos negros esclavos para el cultivo de los campos y el laboreo de las minas. No pudo hacer lo mismo en otros puntos, porque teniéndole como enemigo, se le prohibió el desembarco; pero habiendo arribado al de Veracruz, obtuvo permiso del virey de México para carenar sus navíos. Acaso este intento encubría otro nada bueno, pues el hecho es que en tanto que ejecutaba con suma diligencia aquella operación, tenía dispuesta la artillería en la costa como si amenazara la invasión u ocupación de aquel punto por la fuerza. En esto llegaron trece navíos de la armada española, conduciendo al nuevo virey D. Martín Enriquez, sucesor del marques de Falces D. Gaston de Peralta, el cual desembarcó y se puso en camino para México, sin sospechar fraude alguno de parte de los ingleses. Pero el capitán de la escuadra nuestra D. Francisco Lujan, los juzgó piratas, como lo eran en realidad, al ver la multitud de ellos que armados corrían por las calles, y arremetiendo á los muchos que estaban en la playa, hizo en ellos gran matanza, se apoderó de la artillería enemiga, y las naves españolas comenzaron á disparar sobre las inglesas, que á pesar de la sorpresa no dejaron de defenderse intrépidamente. Durante la pelea, que se trabó con gran furor, se escapó del combate el famoso inglés Francisco Drake, y embarcándose en una nave donde estaba reco-

gida la mayor parte del oro, fruto de las rapiñas de aquellos piratas, huyó velozmente por el Océano. Casi todo el día resistió Awkins como desesperado, hasta que convencido de la desigualdad de sus fuerzas para contrarrestar las de los españoles, pegó fuego á su capitana, y favorecido de la oscuridad de la noche se puso en fuga en la vice-capitana, siguiéndola otro navío, y dejando todos los demás por presa de los españoles. El navío que le seguía, no pudiendo continuar su carrera, quedó hecho pedazos, estrellándose en el río de Pánuco, y su tripulación, en número de setenta personas, fué conducida á México y tratada con humanidad.»

Notará fácilmente el lector las discrepancias que hay entre las diversas relaciones de la expedición de Hawkins, no solo en cuanto á la traición atribuida á los españoles, sino hasta en otros puntos de menor importancia. Segun unos, los aventureros se establecieron en la isla de Sacrificios, y segun otros, se apoderaron de la de San Juan de Ulúa: quién dice que habia en esta una fortaleza, y quién calla esa circunstancia, dando así á entender que no existía allí fortaleza de ninguna clase: algunos cuentan que el virey se habia puesto ya en camino para México, y no fué él quien ordenó el ataque, sino el general de la flota, mientras que otros atribuyen todo al virey. Iguales discordancias se notan acerca de la pérdida que sufrieron los ingleses, y de la suerte de los buques que escaparon. Parece que respecto á estos pormenores, debemos estar á las relaciones de los mismos aventureros; y en cuanto á lo demás, juzgo que no iremos lejos de la verdad, si creemos que las cosas pasaron de esta manera.

Venia Hawkins de Cartagena con cinco

buques (pues habia perdido en la costa de Africa uno de los seis que sacó de Inglaterra), y se dirigia, como en su viaje anterior, á las costas de la Florida, cuando sorprendido por una tormenta, se vió obligado á refugiarse en el actual puerto de Veracruz, llamado entónces de San Juan de Ulúa, porque el nombre de Veracruz se daba propiamente á la *Antigua*. Bien puede creerse que Hawkins no entró allí por su voluntad, sino por fuerza de tiempo; porque tratando de hacer un comercio clandestino é ilícito, no habia de escoger para ello el puerto mas principal y mas frecuentado de aquella costa, fuera de que él mismo nos dice que habia dado por concluido su negocio. Confirma esa creencia la moderación que usó á su llegada, como quien teme dar motivo á una agresión que le conviene evitar.

Las relaciones de los testigos oculares no dejan duda de que Hawkins se estableció en el islote de San Juan de Ulúa, y no en la isla de Sacrificios; pero no dicen si en aquella habia alguna fortificación. Solo Job Hortop habla de artillería encontrada en la isla; mas si esta artillería era española, ¿quién la guardaba? No es de presumirse que los artilleros huyeran al acercarse los ingleses, pues no creyeron los españoles que aquellos buques eran enemigos, sino de la flota que se aguardaba. La expresión de Hortop mas parece indicar que él, como artillero que era, se encargó, con otros, de montar y custodiar la artillería que los mismos ingleses acababan de desembarcar poco ántes, lo cual se confirma con la relación de Miles Philips. Juan Chilton, que estuvo allí poco ántes, nos cuenta² que existía una muralla ó tapia

con dos baluartes en los extremos, y que el rey mantenía cincuenta hombres para guardar aquellos fuertes, agregando, que en la dicha muralla se amarraban los buques. Mas como Chilton viajó muchos años por la Nueva-España y otras provincias de América, volviendo á pasar por Ulúa despues de la expedición de Hawkins, puede suponerse que entonces fué cuando vió aquella fortificación, levantada como defensa provisional para otro caso semejante, mientras se construía el castillo que actualmente existe, y que debió su origen á la expedición de que vamos tratando. De no ser así, nuestros escritores ingleses no dejarían de mencionar tal fortificación, y de decir qué se hicieron los soldados que la guardaban. Si la hubieran hallado, se habrían establecido con mas firmeza los nuevos ocupantes, y no abandonarían con tanta facilidad el puesto y la artillería á los españoles que los atacaron.

No es improbable que viéndose Hawkins en Ulúa, y notando que los españoles no contaban con medios de resistencia, hubiera pasado pronto de la defensiva á la ofensiva, á lo ménos en cuanto bastara á obtener los auxilios que necesitaba, pagándolos con el resto de sus mercancías ó negros, y completando así su comercio, único objeto del viaje. Mas vino á estorbarlo la llegada de la flota, que se le apareció tan inoportunamente. Decir, como dice, que podia muy bien haberle impedido la entrada, no pasa de una bravata, y no habria dejado de hacerlo, si hubiera estado en su mano. Nada, en realidad, tenia que temer de su soberana, por mas daño que hubiera causado á los españoles. Peleando con ellos fuera del puerto, tenia mayor facilidad de escaparse en caso necesario, y se ahorra los fuegos de tierra, que tanto daño le hicieron. La causa de la modera-

¹ *Historia de la Marina Real Española, desde el descubrimiento de las Américas hasta el combate de Trafalgar*, por D. José March y Labores. (Madrid, 1854).

¹ *Wee mounted the Ordinance that wee found there in the Ilande.*

² Véase su Relación en la pág. 446 del tomo I del *Boletín*.

cion de Hawkins y de su resolucion de no oponerse á la entrada de la flota, debemos buscarla en la debilidad de sus armas, y sobre todo, en la gran necesidad que tenia de víveres, á cuya necesidad debia sacrificarlo todo. Si hubiera tenido tiempo de procurárselos ántes de la llegada de la flota, habria obrado de otra manera, ó á lo ménos se marchara sin aguardar dentro del puerto aquella peligrosa visita. Pero hallándose desprovisto, y con sus buques maltratados, no le quedó otro arbitrio que proponer una tregua á los españoles, para ganar tiempo, y proveerse de lo que tan urgentemente necesitaba. Al virey le convenia tambien aceptarla, para no exponer los buques de la flota á los azares de un encuentro, en que pudiera perecer alguno, como en efecto sucedió despues.

Que hubo realmente algun comercio, no puede ponerse en duda, vistas las afirmaciones de los testigos oculares, y la conformidad con que refieren los puntos acordados; mas en la situacion que guardaban ambas partes, no era posible que la paz fuera duradera. ¿Quién fué causa de que se turbase? Los ingleses ciertamente que nada ganaban en ello, y lo atribuyen todo á una traicion de los españoles; pero ¿de semejante traicion podia venirles tal provecho, que compensase los inconvenientes de un ataque? Estando la flota dentro del puerto, los ingleses no se hallaban en estado de intentar nada contra los españoles, y se habrian considerado muy felices con haber logrado reparar sus averías, proveerse de víveres, y salirse sin ser molestados. El aliciente de apresar las naves inglesas no parece bastante para haber faltado á la palabra empeñada, porque si Hawkins, que no pasaba entónces de un aventurero, temia el desagrado de su soberana, en caso de que se le hiciese grave

daño á la flota española, mayor motivo tenia el comandante de ella para no exponerla á un descalabro, solo por apresarse ó destruir cinco buques pequeños.

No es creible que los ingleses saqueasen la ciudad, como dice Lerdo, porque no tuvieron tiempo de hacerlo ántes de la llegada de la flota, ni podian intentarlo despues. Tampoco hay escritor que hable de ello; pero conociendo la audacia de aquellos aventureros, el ódio y desprecio con que veian á los españoles, y la proteccion que estaban seguros de encontrar en su reina, no es temerario suponer que ellos dieron motivo á las hostilidades, tal vez contra la voluntad de su gefe. De hecho habian tomado una actitud hostil, estableciendo una batería en la isla, y obstinándose en conservarla. Los españoles debian naturalmente recelarse de semejantes huéspedes, y usaban de su derecho al tomar tambien precauciones para no ser sorprendidos; esto explica las disposiciones militares que alarmaron á los ingleses, y en tal situacion, cualquiera chispa bastaba para producir un incendio.

Aunque los ingleses digan que el virey mismo fué quien quebrantó la tregua, tengo por mas probable que habia salido ya para México en los siete dias trascurridos desde su llegada, y que el general de la flota, D. Francisco Lujan, fué quien ordenó y dirigió el ataque. Los buques de Hawkins se hallaban amarrados al islote de Ulúa, y en este tenia parte de su gente y artillería. Los españoles asaltaron el islote, y lo ocuparon sin resistencia, quedando dueños de los cañones, con los cuales hacian un fuego mortífero sobre los ingleses: al mismo tiempo los embestian los buques de la flota, abordando el «Minion» y el «Jesus.» No quedó á los ingleses otro recurso que picar los cables de proa para

alejarse cuanto ántes de los fuegos de tierra, resistiendo al mismo tiempo el abordaje: el «Minion,» el «Jesus» y el «Judit» lo consiguieron; pero el segundo, que habia sido la rémora constante en toda la expedicion, se hallaba tan maltratado, que los ingleses se decidieron á abandonarlo, poniéndole ántes de parapeto al lado del «Minion,» para que resguardase á este de los fuegos de la isla. Mas en aquel momento los españoles lanzaron, á manera de brulote, uno de sus propios buques incendiado, y causó tal terror á la tripulacion del «Minion,» que sin mas aguardar órdenes, se largaron, abandonando el «Jesus.» Algunos de los de este último buque lograron alcanzar en un bote el «Minion;» los demas cayeron en manos de los españoles, así como todos los ingleses que estaban en la isla, excepto tres. El combate duró casi todo el dia: los ingleses habian perdido tres buques y la mayor parte de su gente; la pérdida de los españoles fué tambien considerable.

Los dos tristes buques ingleses consiguieron alejarse del puerto á favor de la oscuridad. En la misma noche se separó el capitán Drake con el «Judit» é hizo vela para Inglaterra, abandonando al gefe en el «Minion,» sin víveres y en mares desconocidos. El hambre le obligó á arribar á las costas de Pánuco, y á abandonar en una tierra desierta la mitad de su gente, siguiendo él su viaje á Europa sin víveres, y en la estacion de las tormentas, de tal modo que fué casi un milagro que no pe-

reciese. Los desembarcados en Pánuco cayeron tambien en poder de los españoles: su suerte y la de los prisioneros de Veracruz está pintada en las relaciones que preceden.

Es de sentirse que en nuestros documentos históricos no se halle, que yo sepa, una relacion circunstanciada de aquellos sucesos. Los escritores españoles consideran á Hawkins como un pirata, y no le dan la importancia que debieran: ni aun su nombre aciertan á escribir. No era efectivamente mas que un corsario contrabandista; pero en aquella época los oficiales mas notables de la marina inglesa solian salir de entre tales aventureros, abiertamente protegidos por el gobierno. El mismo Hawkins es un ejemplo de ello. Lo propio sucedió con el famoso Drake: cuando regresó de su correría en el mar del Sur, que tanto daño causó á los españoles, la reina Isabel aceptó un banquete á bordo del único buque que volvió á Inglaterra, y confirió á Drake el título de caballero, recibiendo poco despues á su servicio.

Sea como fuere, las relaciones que he sacado de la oscuridad en que yacían para nosotros, contribuirán á aclarar la historia de aquel suceso poco conocido. Mas son de ingleses, y por lo mismo parciales: ojalá pudiera yo encontrar relaciones españolas para probar cumplidamente que la lealtad castellana no se manchó con una traicion en las aguas de Veracruz el 24 de Setiembre de 1568.

JOAQUIN GARCÍA ICAZBALCETA.

FIN DE LOS VIAJES DEL SIGLO XVI.

(Continuará.)



EL VOLCAN DE TUXTLA.

Posterior al informe que rindió el Dr. D. José Moziño sobre la erupcion del Tuxtla ocurrida en 1793, y que últimamente ha publicado esta Sociedad, han tenido lugar otras visitas de personas inteligentes, que rectificaron las alturas de diversos puntos del canton del Estado de Veracruz, que lleva el mismo nombre del volcan.

En una de las obras del ilustre baron de Humboldt consta que estas alturas, tomadas por otras personas de su confianza, son para la villa de San Andrés la de 1,064 piés ingleses sobre el nivel del mar; para Santiago, de 670, y para la laguna de Catemaco, de 1,260 sobre el mismo nivel.

En el valle situado al Sur del volcan, y que corre casi de Oriente á Poniente, es decir, de la villa de San Andrés al pueblo de Catemaco, hay cerros de 500 á 600 piés de altura, y á la simple vista son mas pequeños que otros mayores y mas distantes como el cerro del Vigía, los de San Juan, el de Tuxtla y el mas grande de todos el San Martin, comunmente llamado de Tuxtla y al cual se refiere el Sr. Dr. Moziño. Es de creerse que el doctor sufrió la falta de instrumentos de precision, que entónces no se obtenian fácilmente en el país; ó que en vez de los 1,500 piés que da de altura al volcan, fuesen 1,500 varas las que quiso escribir; ó esto depende de error de imprenta en las publicaciones anteriores.

Con un termómetro de Farenheit, que

bondadosamente nos prestó el dueño de la hacienda de Montepío, hemos hecho hervir el agua á los 198° del indicado termómetro; lo que con las correcciones correspondientes y á razon de 526 piés ingleses por grado, da una altura aproximativa de 7,500 piés en el punto de mayor elevacion del volcan, y está en el labio del cráter que mira al Sur. Habia una pequeña eminencia al Poniente, distante como cincuenta varas del punto demarcado, y de treinta piés poco mas ó ménos de altura, adonde no llegamos todos los que fuimos á la expedicion, porque mediaba una tembladera ó pantano de ceniza volcánica sumamente peligrosa para franquearla, por formar un terreno movedizo. La expedicion á que aludo fué en Agosto de 1859, y aun viven la mayor parte de los que fuimos á ella. Cualquiera que sea el error del termómetro que se empleó, no es de presumirse que pasara de un grado, por hallarse en buen estado y ser de construccion moderna. Teniendo en cuenta esto, y que la agua que se usó era de la muy potable y dulce del arroyo inmediato, siempre resultaria para el San Martin una altura de cerca de 7,500 piés sobre el nivel del mar, y no la de 1,500 piés, como dice el informe á que me he referido. Esta rectificacion la creo importante para las observaciones que haré en seguida.

Es notable que tanto el cráter de este

volcan, como el de todos los cerros que componen la extensa crátera del canton de Tuxtla, tengan una depresion al Norte. Lo mismo sucede con el de Orizava, y refiriéndonos especialmente al de San Martin, la depresion importa 30°. Parece que en razon á los fuertes vientos del Norte que reinan en aquella costa durante el invierno, se aglomeraron al Sur (ó sea á sotavento del cráter) la mayor parte de las escorias y cenizas que han despedido aquellos volcanes todos, en sus diferentes erupciones, y tal vez esta sea la causa de esta visible depresion.

El cráter del San Martin tiene tres conos de erupcion: dos casi iguales y como de 150 piés de altura sobre sus bases, y uno mas pequeño, como de 100. Todos tienen en su boca bastante vegetacion, y han debido trascurrir algunos años para formarse la capa de tierra vegetal que la sostiene. En 1828 no la tenian, cuando ascendieron al cráter varias personas conocidas en San Andrés. Esta vegetacion indica por otra parte, que los conos han cesado de despedir gases sulfurosos hace ya tiempo, y que completamente apagados, han permitido que se desarrollen las plantas que ahora vemos. No notamos pájaros de ninguna especie desde que salimos de los bosques al pié del volcan; y aunque se asegura por algunos cazadores que dentro del cráter hay venados que se alimentan con la yerba que crece allí y chupan el agua del musgo que rodea los troncos de los árboles y arbustos, no tuve ocasion de confirmar esta aseveracion. Los árboles podrán tener de 15 á 20 piés de altura, y es de notarse que los haya en la cúspide de los conos y no en los flancos ni en los lados interiores del cráter. El de San Martin tiene un perímetro elíptico aproximadamente 500 kilómetros y 400

metros en sus ejes; y es tan accidentado, que sería necesario un dia entero para recorrerlo en toda su extension.

Otra de las cosas notables en aquellas montañas es, que no existen bosques de encinos como los que hay abundantemente en los llanos de tierra caliente. Sabido es en la geografía de las plantas, que prosperan estas en sus respectivos climas por determinadas clases: que estos climas se encuentran por zonas trasladándose del ecuador á los polos, como ascendiendo del nivel del mar á las alturas bajo la zona tórrida: que bajo el mismo ecuador se encuentra la uva de mar y el plátano en la playa, y subiendo se pasa la region del fresno, la del roble, la del pino: luego se llega á la parte árida de los volcanes, y por último á la nieve perpetua. En aquella parte de la República, entre los 17° y 19° de latitud Norte (que comprende á Tuxtla) nótase que á 2,000 piés de altura por la parte oriental del volcan, existen bosques de pino de donde extraen los indígenas la pez, la trementina y el ocote que consumen aquellos pueblos. Si bien se da el pino, no sucede lo mismo con el roble y el encino. Esta clase de árbol se encuentra en los llanos de tierra caliente formando bosques de consideracion, con cuyas bellotas engordan en el otoño los cerdos, los que se ocupan de este negocio. Dichos bosques comienzan á notarse cerca de Minatitlan, y se extienden al rededor de Cosoliacaque, Chinameca, Jaltipan y Acayucan, y aun van mas allá de la hacienda de ganado de los Almagres. Es decir, que en pleno llano de tierra caliente, entre los 17° y 19° de latitud Norte, sin mas altura sobre el nivel del mar que de 100 á 350 piés, abunda el encino; y que en la sierra de Tuxtla, que tiene 7,500 piés sobre el nivel del mar, no existe este árbol, y sí el pino de tea á 2,000

piés. Este hecho lo hemos comunicado á personas inteligentes, que han dudado que sea el mismo encino de la zona templada; pero no cabe duda que es el mismo, y no se diferencia del que se conoce en el interior del país, sino en que la madera tiene mayor cantidad de sávia, es mas fibrosa y la fibra mas ordinaria. Creemos que la causa de esta diferencia proviene del clima y de la enorme cantidad de agua pluvial, cantidad que algunas veces pasa de cuatro metros en el año.

El máximo de temperatura de verano que hayamos notado en aquella tierra caliente es de 100° de F. á la sombra, y el mínimo en el invierno ó en la estacion de los nortes, de 56° del mismo termómetro. La estacion mas calurosa es cuando reinan los vientos del Sur (de Marzo á Mayo). Son secos, al grado de contraer las maderas y hacer que se partan los muebles y las puertas. Esto forma contraste con el estado de la atmósfera en tiempo de aguas (de Mayo á Octubre), en que reina la mayor humedad, tanto que es costumbre introducir en los cuartos braceros con carbon hecho ascuas, para secar en lo posible los libros, papeles y la ropa.

La variacion de la temperatura en verano es excesiva: en Mayo de 1865 ha marcado el termómetro de F. en un mismo dia á la salida del sol 57°, y á las cuatro de la tarde 98°, que hacen una diferencia extrema de 41°. Puede atribuirse esto á la accion combinada de dos causas distintas: á la inmensidad y espesura de los bosques que cubren gran parte del terreno, adonde puede decirse que apenas penetran los rayos del sol, y á los vientos ardientes, rarificados y secos del Sur, que barren los llanos de dia y cesan en la noche.

Las orillas de aquellos rios y arroyos abundan en sauces llorones (*salix babilo-*

nicus), lo mismo que el Goatzacoalcos, el Tonalá, el Papaloapam y sus tributarios, mientras que en los terrenos altos de la sierra, apenas se ve un árbol de estos.

En Acayucan crece con mucha frondosidad el fresno (*fraxinus excelsior*), llevado de Oaxaca hace muchos años.

Resulta de lo expuesto, que en aquella tierra calurosa de Veracruz, se da en pleno llano y á ménos de 350 piés de altura sobre el mar y contra todas las reglas comunes conocidas en la geografía de las plantas, el encino, el sauz y el fresno; que estos árboles no existen en mayor altura de la sierra y si se encuentra el pino en la parte oriental de la misma sierra, á la elevacion de 2,000 piés y como á los 18° de latitud Norte.

El terreno del canton de Tuxtla es fuertemente accidentado, y se compone de infinidad de montañas, casi todas con cráter, y que tienen una constante depresion hácia el Norte. En las partes bajas del terreno, ó sean valles, hay cráteres tambien. El lecho que ocupa el lago de Catemaco lo es, si bien está compuesto de muchos cráteres que se han unido para formarlos, despues de que los empujes de las materias comprimidas rompieron la costra exterior para darse paso. Este lago tiene diez millas de largo por seis de ancho, y en su parte mas honda (del lado del Este) tiene 120 varas de profundidad, ó sean 60 brazas. Abunda en varias clases de pescado, entre las que sobresalen la moharra y el huile; hay tambien camarones. En sus orillas accidentadas existen á la vista todos los grados posibles de intensidad volcánica. En algunos lugares están los flancos interiores de un cráter, manifestando que aquella erupcion llegó al último grado de intensidad y que la piedra estuvo en fusion: en otros no se nota señal alguna de fuego.

y la erupcion se limitó á romper la costra exterior y dar paso á gases ó vapores comprimidos, quedando el cráter de solevantamiento y llenándose despues de agua: en otros mas, se abrieron para arrojar enormes cantidades de lodo que cubrieron un terreno considerable: secada la primera capa, vino otra descarga de la misma sustancia y otras mas despues, interpuestas entre cada una otras capas de ceniza de volcan. Usan los pobres de este lodo endurecido (de la consistencia del adobe) para formar sus tecorrales ó cercas, prefiriéndolo cuando lo tienen á la mano. Los lagos pequeños conocidos, que tienen por lecho los cráteres de solevantamiento, son mas de diez, y sirven como otras tantas presas de agua (que no disminuyen sensiblemente de volúmen en tiempo de verano) para mantener la humedad de la atmósfera y nutrir varios arroyos que dan abasto al riego y se aprovechan como motores, siendo estos mismos lagos nutridos á su vez por veneros subterráneos.

Varian mucho en sus formas y dimensiones los diversos pequeños lagos que allí se encuentran. El lago *Cansado*, situado en la hacienda de Montepio, tiene la figura de una herradura. Su largo es como de 400 metros y su ancho de 150 metros, y su profundidad excede de 20 metros, supuesto que con una cuerda de este largo no pudo hallarse fondo. La *Encantada* tiene la forma de un huso, de 300 metros de largo y 200 metros de ancho, y una profundidad desproporcionada á sus dimensiones, que se ignora. El del *Rodeo* (que es mas chico) tiene como 180 metros de largo,

100 metros de ancho y una profundidad considerable, no averiguada. Todos los demas lagos mas pequeños que los nombrados, tienen sus dimensiones comprendidas entre el primero y tercero que acaban de citarse. El color de sus aguas varía segun la materia que forma el fondo, y resulta que el del lago *Cansado* es claro, el del *Rodeo* colorado barroso y el de la *Encantada* oscuro, siendo potable el agua de todos ellos. Ninguno de los lagos chicos de solevantamiento recibe arroyo alguno exterior que se vea, y solo el de *Catemaco* tiene esta circunstancia, pues entran á engrosar sus aguas infinidad de vertientes y se descarga al mar por el Papaloapan, dando un rodeo de mas de treinta leguas, sin embargo de no distar de Santecomapan una legua en línea recta. Llamamos los habitantes de aquel canton por tres nombres distintos al rio que forma el desagüe de esta laguna: rio de *Catemaco*, de *Tehuantepeque* ó de *Bodega*. En él existen los mismos pescados que en la laguna, pero como tiene (ademas de varias rápidas) algunas cascadas (entre ellas la de *Juipantla* como de 49 varas de caida), se puede asegurar que los peces de abajo jamas han subido para juntarse con los de arriba.

Hemos mentado á Santecomapan en el curso de esta disertacion, y esto nos recuerda la importancia de este puerto por su posición geográfica para el comercio de cabotaje. De él nos ocuparemos en otra ocasion.

México, Junio 30 de 1870.

FRANCISCO ZÉREGA.

GUSANOS DE SEDA.

A LA HONORABLE SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

MÉXICO.

Por el correo del 18 de este mes dirigí á la Sociedad unos impresos para la biblioteca. Otro cuaderno sobre la cria del gusano de seda del Ailanto, va hoy. Su autor, Guerin-Meneville, logró introducir esta cria, que es mas lucrativa (50 por ciento) que la del gusano de la morera.

Los dos tratados publicados en el Boletín de la Sociedad sobre la cria del gusano de seda [Noviembre y Diciembre del año próximo pasado], me persuaden que este ramo de agricultura que floreció en el país en el siglo XVII, llama de nuevo la atención pública. El trabajo del anónimo de Colima, que es mas que una traducción del Manual del C. californiense Prevost, merece, á mi parecer, mas publicidad por su precision y sus reglas prácticas; y una impresión separada, inclusa la introducción juiciosa, seria de suma utilidad. Me atrevo á proponer una adición que agrego en el pliego adjunto. * Es copia de un original publicado en Alemania en una instrucción muy sucinta para preceptores en las aldeas y guarda-caminos de los cami-

* Dedicaremos todavía muchas páginas del Boletín á tan importante materia; y publicamos el dato á que se refiere el Sr. Sartorius, y mas adelante otros que obran en nuestro poder.—RR.

nos de fierro. Uno de mis hijos [Alberto Sartorius] copió la litografía y tradujo las notas.

Como versado en la cria del gusano de la seda, puedo asegurar que esta *demonstratio ad oculos* ayuda al principiante mejor que la exposición mas prolija. La industria de la seda es propia para la economía doméstica del aldeano y del rancho; las mugeres y las criaturas llevan todo el trabajo; por consiguiente las reglas deben ser cortas y precisas. En Francia, Italia, Grecia y Asia menor hay pocos establecimientos grandes para cria de seda, pero innumerables chicos. En nuestro país debe establecerse del mismo modo en los suburbios de las ciudades, en los pueblos y ranchos. Con este fin tengo cria de gusanos, no como especulación, sino como escuela práctica que empieza á producir aficionados. El moral de China [*Morus multicaulis*] vegeta admirablemente; cualquiera estaca metida en la tierra produce hojas abundantes en tres meses: para cercas, fijar taluces, sombrear acueductos es inmejorable, y tiene ademas la utilidad de que el ganado mayor come el retoño con avidez.

Las crisálidas del gusano del ricino que

recibí de Paris, aun no emiten la mariposa y tardarán hasta Mayo.

Las dos especies de *Bombyx*, criollas de estos contornos, del guayabo y del encino, no forman capullo sino una bolsa grande de seda para retirarse de dia. Quitándoles la capa de encima, la reponen los animalillos en la noche siguiente. Es sumamente rebelde contra la civilización, y no me fué posible conseguir la crisálida. Encerrados varios nidos con abundancia de ramas frescas metidas en agua, no tomaron alimento y prefirieron la muerte á la esclavitud.

Un inglés, Westwood, publicó una obra sobre *lepidópteros* de México. Menciona entre los bombiáceos dos especies que llama *Bombyx Orizava* y *Bombyx Jorullo*. Mis investigaciones dieron por resultado que el Sr. Westwood está equívoco; el muy docto entomologista D. Mateo Botteri, radicado en Orizava desde muchos años, conoce únicamente *Bombyx psydii* y *querci*. Sobre el supuesto *Bombyx Jorullo* no tengo noticia, y si uno de los señores consocios cultivare exclusivamente la historia natural de los lepidópteros y quisiere aclarar mi duda, quedaré muy agradecido. Importa rectificar noticias falsas en obsequio de la exactitud de la ciencia.

Queda á disposición de la honorable Sociedad el atento consocio

CÁRLOS SARTORIUS.

Mirador, Marzo 20 de 1870.

DICTAMEN.

El socio D. Lauro María Jimenez, á quien se pasó la anterior comunicación, extendió el siguiente dictamen, que fué leído en la Sociedad, aprobado y mandado publicar en el *Boletín*.

«Entre los muchos presentes que los misioneros han hecho á la humanidad durante sus penosas y saludables excursiones,

contamos hoy con el fecundo donativo que el padre Fantoni hizo á la Sociedad imperial zoológica de Francia, en el *Bombyx Cynthia*, uno de los mas laboriosos lepidópteros, y que al estado de ninfa trabaja hilos de seda tan finos ó tal vez mejores que los que encontramos en los capullos de los gusanos delmoral. El *Bombyx Cynthia* es un insecto que promete en su humilde laboratorio, ricos productos á la industria y al comercio; fué descubierto por el padre Incarville en las tierras fértiles de la China, el año de 1851, y se ha hecho hoy en varios países civilizados de la Europa, el objeto predilecto de los sabios industriales que legan al porvenir en las páginas de un libro el fruto de su estudio y de su penosa cuanto ilustrada experiencia.

No es otro el objeto de las obras apreciables de Mr. Guerin que esta Sociedad ha sometido á mi dictamen.

Con ellas os devuelvo la antigua y moderna historia del benéfico lepidóptero que acabo de recordaros, y la de otro que con igual fin puso el Creador en las hojas recortadas y pintorescas del *Ricino*.

En la Memoria titulada: «Educación de los gusanos de seda del Ailanto y del Ricino,» que ha publicado Mr. Guerin en Paris el año de 1860, y que tenemos á la vista, se siguen las cinco edades interesantes de la vida de estas pequeñas larvas, que empeñadas en formar la habitación á donde deben adquirir las dotes de su edad adulta, almacenan sin comprenderlo, pero obedeciendo á la voluntad de un Sér superior, el mas rico y hermoso tesoro con que el hombre ha ostentado sobre la tierra su poder y opulencia.

En tan cortas líneas, valiosas como todas las que cosecha una buena inteligencia sostenida por los sentimientos nobles que inspira el trabajo, se leen las costumbres

del *Bombix Cynthia* y de su hermano, trasladados ya por una mano bienhechora de su país natal á otros lugares del antiguo continente, donde se les ha visto reproducirse y conservarse sanos para probar que pueden seguir una vida cosmopolita, no obstante la multitud de influencias nada favorables, ocasionadas por las vicisitudes de la atmósfera ó dependientes del atractivo que encuentran varios animales que buscan en estos insectos ó en los árboles que les sirven de alimento, una morada cómoda para su prole y los materiales que necesitan para nutrirse.

Los caracteres que distinguen estos dos géneros se aprecian con facilidad, y pueden conocerse las razas que han resultado de su cruzamiento; pero lo que mas resalta en las observaciones de Mr. Guerin, es la nueva fuente de vida y bienestar que en ellas ofrece á la humanidad.

Debemos á su afán que la experiencia haya demostrado las cualidades de los huevos y capullos de tan benéficos insectos, las condiciones que exige su reproducción, el gasto que requiere su cria, el producto que dan, y las ventajas que presentan en competencia de la otra oruga tambien oriunda de la China, y exportada de este célebre Imperio, en una rama del moral por una de esas mismas manos que bendice el cielo.

El *Bombix Cynthia* del *Ailanto* y el *Arrindea* del *Ricino*, poniendo huevos del peso de $1\frac{1}{2}$ miligramo, que en número de 15,000 dan treinta gramos, producen capullos fáciles de beneficiar, por tener hilos enteros sin lesion de continuidad, y de consiguiente á propósito para devanarse, algo aplanados los del primero, lo que les da mas brillantez, y en una proporción que apenas se distingue de la que produce el gusano del moral.

El aprecio con que han visto la seda de estos capullos varios sabios del otro continente, como son Cornelio Dusseigneur y Geoffroy Saint-Hilaire, así como las medallas con que se ha premiado esta industria, y que las asociaciones se hayan ocupado de ella, dicen mucho ciertamente en su favor; pero en mi concepto la experiencia descubre otras circunstancias que realzan toda la importancia del producto que encierran.

Segun Mr. Guerin, son gusanos los del *Ailanto* y *Ricino* que pueden educarse al aire libre, dando seda que resiste á la acción perniciosa del agua, y que enriquece á la industria con géneros de buen gusto. Los lienzos que se han hecho con sus hilos no han desmerecido cuando se han lavado, y se cree que los que produce el *Cynthia*, tejidos con la lana y el algodón, podrán ser en lo sucesivo el mejor y mas económico adorno de las cachemiras y paños de buena calidad, de algunas muselinas elegantes, y aun hacerse la mejor trama de ricos terciopelos.

Parece fabuloso este resultado; pero es la expresión de la verdad: la experiencia lo ha demostrado, y lo que es mas, lo ha puesto al alcance de todas las naciones y aun de los pueblos ménos mimados por la naturaleza.

El *Ailanto* es un árbol que puede reputarse cosmopolita: se da bajo todos los climas, aun en los terrenos estériles; y aunque el *Ricino* sea planta de tierra caliente, germina tambien en las templadas y solo perece á un frío de 2° ó 3° centígrados bajo cero; circunstancias favorables y que aunque fueran las opuestas, ciertamente no serian las que detuvieran la mano del labrador ó industrial mexicano que deseara explotar esta nueva mina descubierta en unos cuantos granos de la grande cordillera zoo-

lógica. En los dictámenes dados por el mismo Mr. Guerin al Emperador de los franceses, y que se me han acompañado con el estimable trabajo anterior, se encuentra la historia de la introducción del moral en Francia; interesantes pormenores sobre el *Ailanto* y su gusano, principalmente en cuanto á su aclimatación, hecho el mas importante y respecto del cual nos da un bello ejemplo la Francia, premiando con una medalla los trabajos de la condesa Dronyn de Lhuys; observaciones sacadas del mismo diario particular de Mr. Guerin; experimentos que prueban que los gusanos del *Ailanto* y del *Ricino* resisten á las tormentas mas tempestuosas, á la voracidad de los pájaros, y que ménos delicados que los del moral, se acomodan á comer las hojas secas de su habitual alimento y aun de otros árboles; noticias útiles para la cria; apreciación del valor de los capullos, de los gastos y productos de esta industria; varios dibujos que representan al gusano y á su planta predilecta; y los detalles necesarios sobre todos los puntos que la primera obra comprende.

Para mi modo de ver, estos voluminosos cuadernos, que bajo el modesto título de un dictamen encierran las noticias anteriores, forman un cuerpo de doctrina no solamente suficiente para instruirse en este nuevo ramo de industria; sino lo que es mas interesante entre nosotros, espero que convencerán á varias personas incrédulas y de espíritu poco emprendedor, que sin arriesgar nada, se oponen con sus decisiones inexactas y sentenciosas, al progreso de las artes, de la industria y riqueza nacional; personas que gozando de las comodidades de su hogar, se encuentran para hacer el bien de su patria mas distantes que los apóstoles Incarville, Perny, Bertrand, Furet, Verrolles y otros muchos,

ausentes de su país natal en busca de los laureles del martirio; pero que en medio de los peligros y de su ardua tarea, jamas olvidaron la luz que iluminó su nacimiento; y que para hacerla mas espléndida, darle mas claridad y brillo, supieron exponer su vida. Como dignos apóstoles del cristianismo llevaron á Francia el árbol que por su altura y ricos productos mereció llamarse árbol del cielo.

El cuadro sinóptico que remite el Sr. D. Carlos Sartorius con una carta en que felicita á la Sociedad por haber tomado bajo su protección la industria del gusano del moral, y en que da una idea de los beneficios que nos pueden resultar de este ramo de riqueza, tiene de estimable el presentar las principales indicaciones de una cria, acompañadas de figuras que hablan con mas claridad al entendimiento que la mejor descripción. Se ve representado el gusano desde que sale de su huevo buscando en las hojas del moral una habitación y su mejor alimento, hasta que despojado de la borra preciosa en que nos brinda riqueza, despliega sus alas para levantar su vuelo.

Las especies del *Bombix Orizava* y *Bombix Jorrallo* del Sr. Westwood, ejemplos del latin mas singular, y sobre los cuales nos pide nuestra opinion el Sr. Sartorius, es probable que sean tan arbitrarias como sus mismos apelativos. El dictamen dado en contra por el Sr. Botteri, ya es de bastante peso; y por mi parte no las encuentro justificadas en las obras y colecciones que he podido registrar.

Mas una vez convencidos del valor inestimable de las obras de Mr. Guerin, ¿nos contentaremos con asignarles el lugar honoroso que merecen en nuestra biblioteca?

Si consultara solamente ese grande vacío que deja en el alma el ver disipado en

pocos dias un ardiente entusiasmo como el que logré despertar en este mismo sitio con motivo del beneficio del gusano de seda, á esto reduciria mi petición: únicamente solicitaria de la Sociedad el homenaje de honor que se debe á los hombres que gastan sus años en bien de la humanidad; pero se alimenta en mi pecho la llama del verdadero progreso, con la que deseara consumir todas las trabas que se oponen en nuestra desventurada patria á sacar partido de su naturaleza feraz, y á que se establezcan las mejoras que á mayor costo y con ménos elementos, hacen ricas á las naciones mas allá del Atlántico y de los límites del Rio Bravo, de donde no debemos separar un solo instante nuestras miradas, hasta que haciéndonos poderosos cultivando la ciencia y fomentando la industria, las artes y el comercio, hayamos reconquistado, surcando orgullosos aquellas abundantes aguas, las tierras fértiles que nos arrebató el cinismo y la avaricia; y lo que es mas, nos hayamos hecho dignos del hermoso suelo que pisamos, vindicando el honor nacional.

El cultivo del fruto que solicito, no es una de esas quimeras que se pretenden con frecuencia hacer florecer entre nosotros, sobre un terreno estéril; está probado que se puede cosechar en todos los países, bajo la influencia de los mas diversos climas. En nuestro suelo florecerá con la misma profusion que la planta que dió pan y choca á Moctezuma y á todos sus ascendientes.

A los que temen ver un obstáculo práctico para el establecimiento de la industria de la seda en México, ya se tome de los capullos de este insecto ó del que nutre el moral, en la escasez de nuestra poblacion, medios de cambio y numerario, y aun en las dificultades que en su opinion encuentra para su consumo este rico producto en

naciones aventajadas en el comercio y que entre otras citan á la Francia, les recordaré cuatro palabras del opúsculo de Mr. Guerin. Este autor, refiriéndose á las telas llamadas de fantasía, que como se sabe están formadas con borra de algodón y seda que entre nosotros son tan estimadas, dice: «Cette fabrication est surtout très considérable à Roubeix, à Nimes et à Lyon, et elle emploie une si grande quantité de galette et de fantaisie, que la production de la France ne pouvant suffire à cette consommation, nous achetons, chaque année, à l'étranger près de 1.200,000 kilogrammes de bourre de soie, ainsi que cela résulte du tableau des douanes (importations) de 1859.»

Y como estas cortas líneas, hay otras en varios escritos que demuestran hasta la evidencia, que no solamente en Francia, sino en otros muchos pueblos, y no de los mas ricos, el consumo de la seda es considerable, y remunera al agricultor é industriales de sus labores y gastos, que no siempre son de consideracion. En México, no obstante sus penurias y el alto precio á que se compra este producto por falta de industria, ha formado la base y es actualmente la mas principal de varias fortunas extranjeras.

Vulgarizando entre nuestros agricultores un árbol tan benéfico, fomentamos la realizacion de otro pensamiento que ha brotado en la mente ilustrada de esta Sociedad. Entregamos un nuevo brote colonizador á los que desean ver reparadas nuestras selvas, y con el que tal vez logren tambien hermosear con verdes enramadas y follajes los áridos terrenos que están al Norte de nuestra hermosa capital.

Concluyo, por tanto, pidiendo á la Sociedad se sirva interponer su influjo, para que el Ayuntamiento y los Señores Direc-

tores de establecimientos públicos de alguna importancia, principalmente el que está al frente de la Escuela de Agricultura, tomen en consideracion y á su cargo la cria y beneficio de los gusanos de seda que se nutren en el *Ailanto* y *Ricino*, y el cultivo de estas plantas bienhechoras.

La carta y cuadro sinóptico del Sr. Sartorius tambien merecen la atencion de la Sociedad. Reclaman un lugar en nuestra biblioteca y en las columnas de nuestras publicaciones.

LAURO MARÍA JIMENEZ.

CONSUMO DE LEÑA EN LAS MINAS DE REAL DEL MONTE.

ESTADO QUE MANIFIESTA EL CONSUMO DE LEÑA EN LAS MÁQUINAS DE VAPOR DE LA COMPAÑÍA INGLESA DEL MINERAL DEL MONTE, EN EL AÑO DE 1834.

Meses.	Número de máquinas.	Dias.	Cargas de doce arrobas.
Mayo.....	2	26	1,950
Junio	3	31	4,080
Julio	3	35	4,900
Agosto	3	28	4,320
Setiembre	4	28	5,352
Octubre.....	42	42	4,184
Sumas.....	.....	190	24,786

El consumo de carbon en la hacienda de Regla es de 900 á 1,000 cargas semanarias. Noviembre 19 de 1834.—*Juan Bars.*

Es copia. Pachuca, Noviembre 22 de 1834.—*Rafael N. de Armenta.*

Seria muy curioso é interesante para multitud de investigaciones científicas, que la compañía nos diese una noticia del consumo de leña desde la fecha de esta noticia hasta hoy. Esperamos de su bondad, que al ménos tendrémola noticia del consumo de combustible en los últimos cinco años.—*RR.*

LAS RUINAS DE YUCATAN Y LOS VIAJEROS.

ESTUDIO HISTORICO.

MI AMIGO EL GENERAL D. PEDRO BARANDA.

ARTICULO PRIMERO.

Es un hecho complejo y que ha provocado el exámen y la meditacion del historiador filósofo, el de la existencia de grandes monumentos arquitectónicos, diseminados sobre una vasta superficie del suelo yucateco.

La arquitectura, que ha realizado el ideal de lo bello en la construccion, ostenta su magnificencia en aquellos espléndidos edificios, obra de un pueblo oscuro en su origen, grande al pasar sobre la tierra, y en cuya historia no arroja todavía un rayo de luz el estudio concienzudo de la etnografía.

Sin embargo, es un hecho que existen allí los monumentos del arte que remedan los del antiguo Egipto por su esplendidez, y los de la culta Grecia por la delicadeza y gracia de los contornos. Nos quedan como el epitafio de una nacion que ha desaparecido, legando á la posteridad su nombre, que como un eco repiten esas vastas soledades donde el viajero contempla y admira.

El silencio y la soledad se pasean en torno de estos monumentos que el lapso de

los siglos ha abatido. Ruinas altivas; historia de un pueblo escrita con caracteres de piedra; ayer magníficas ciudades, hoy cadáver que amortaja la yedra y la vegetacion tropical. Humilladas en medio del choque de las generaciones que se han sucedido, presentan solo al investigador un inmenso geroglífico que apenas ilustra la debil luz del exámen.

Vagarémos tambien buscando su historia en aquellos tiempos de remota antigüedad, en que plugo á los primeros investigadores colocarla, pero sin presumir un resultado satisfactorio de antemano, porque despues de tantas evoluciones históricas, no ha sido posible levantar el velo que cubre esos misteriosos edificios. Su historia guarda una analogía estricta con varias de sus construcciones arquitectónicas, cerradas por todas partes á la entrada de los profanos para no mancillar los secretos del templo ó del hogar. No serémos nosotros los que vengamos á despejar á las ruinas del sudario en que están arropadas hace ya el período de muchos siglos.

Ne crains pas cependant, ombre encore inquiète,
Que je vienne outrager ta majesté muette.

La sombra de una grandeza abatida ha inspirado los anteriores versos á un poeta contemporáneo, que el mundo conoce por la armonía de su lira y por su sublime ternura.

La ciencia histórica ha caminado mas léjos al inquirir el origen de la raza que levantó aquellos magníficos monumentos; pero la etnogonía se pierde en vagas conjeturas que ilustran la razon, es cierto, pero que hasta hoy no conducen á una solucion clara y positiva.

Cristóbal Colon dió al viejo mundo un nuevo continente, aunque mas tarde Américo Vespucio hubiese usurpado la gloria de que llevase su nombre. Antes de este acontecimiento trascendental, que puede llamarse el supremo milagro del navegante genoves, y que cambió la faz política y mercantil del globo, nada hay que confirme la aseveracion de que otros viajeros en épocas anteriores hubiesen visitado este continente. Las apócrifas predicaciones de Santo Tomás el apóstol en la parte donde hoy se extiende el dilatado imperio del Brasil, no son mas que anécdotas legendarias, como las supuestas predicaciones colocadas en los labios de Ah-Na-Puc-Tun y Chilau-Balam, sacerdotes mayas, profetizando la predicacion de la ley evangélica y la próxima venida de unos huéspedes barbudos del Oriente, que traerian consigo el símbolo de la cruz que habia iluminado el orbe. Todavía mas se decia: que aquellos sacerdotes en tiempo de su gentilidad habian preconizado la cruz; que esta fué adorada por los aborígenes, y que como símbolo de esta verdad se habia encontrado en la isla de Cozumel una cruz esculpida con la imágen del Cristo Redentor. A las claras se ve el espíritu que ha

animado esta leyenda. Es el mismo que inspiró mas tarde las apariciones milagrosas, que inculcadas á la masa de los indígenas, los preparó fácilmente á su conversion. Los franciscanos de aquella época, que formaban un elemento de conquista, reflexionaron y reflexionaron bien, que haciendo fulgurar la idea de la cruz sobre la conciencia del indio ineulto y fanático, el pensamiento religioso, que era una arma tan poderosa como el sable á principios del siglo XVI, y que ellos lo simbolizaban bajo la imágen de la cruz, se infiltraria fácilmente en el espíritu de la raza conquistada, sin que en aquella metamorfosis religiosa hubiese ningana violencia, pues que se hacia comprender al indio que no era otra religion sino la misma predicada de antemano en la ley de sus profetas. Es verdad que mas tarde dieron principio las persecuciones y los autos de fé, que concluyeron con el idolismo de los conquistados. ¡Vana tarea por cierto la de destruir los ídolos indígenas, si debia empezar el culto idolátrico de las imágenes que les presentaba el conquistador!

Un estudio especial se ha hecho para investigar el origen de los pueblos que fundaron primitivamente la gran familia americana. Algunos han visto en la tradicion, en los monumentos, en las costumbres, en los sistemas astronómicos y religiosos y en el exámen comparado de varios idiomas, la invasion de naciones asiáticas atravesando el estrecho de Berhing. La audacia que condujo á los escandinavos del siglo IX al descubrimiento de la Islandia, hizo nacer la hipótesis de sus correrías marinas en las aguas de la Groenlandia. La paleontología dió mas tarde el resultado del descubrimiento de unos fósiles, semejantes en el perfil á los árabes y judíos, y tipos en todo análogos á los que

se encuentran en los antiguos monumentos de Nínive y Tébas. De allí la ficción de las diez tribus de Israel cautivas en su país por el rey Salmanazar y pasando después á este Continente. Esto constituye el magnífico sistema del vizconde de Kingsborough, juicioso exámen sobre las emigraciones asiáticas, pero que por lo hipotético no ha encontrado muchos adeptos.

Los historiadores al hacer estas investigaciones se pierden en un dédalo de conjeturas. Pero hay un hecho que está al abrigo de toda duda, cual es el de las constantes emigraciones de los pueblos que habitaban el Norte del nuevo Continente; pueblos que más tarde se desbordaron sobre las fértiles comarcas del centro y del Sur, huyendo de las persecuciones de enemigos victoriosos, ó buscando tal vez ricas campiñas, una naturaleza menos adusta y un clima más benigno, como los pueblos bárbaros del Norte de la Europa, que salieron de sus páramos de hielo, para venir á sentar sus tiendas en los risueños valles del Sur y sobre las ruinas del imperio romano que ellos acababan de destruir.

La meseta de Anáhuac ofrecía á los ojos de aquellos pueblos un oasis de bendición. Era para ellos la tierra prometida que con sus encantos había de dulcificar las amarguras del ostracismo. Así que, buscaron un amigo albergue en medio de sus valles y de sus frescas selvas.

El pueblo tolteca, que fué el primero en llegar, sufrió una serie dilatada de infortunios. Las enfermedades, el hambre con sus horrores, las guerras con los señores circunvecinos, tal fué el pasto de este pueblo después de cuatro siglos de bienandanza. Estas calamidades les abrieron de nuevo el camino de la proscripción. Entonces fué cuando la península de Yucatan fué invadida por este nuevo pueblo. Este he-

cho marcó una era de civilización en su modo de ser. El tipo de que se revistió la raza peninsular, muestra tal grado de cultura, que bien puede equipararse su civilización á los pueblos más adelantados de este continente, y por su progreso en las artes liberales adquirieron sobre ellos un grado de superioridad muy notable, guardando varios puntos de comparación y de contacto con esa raza ciclópea que fundió en piedras las elucubraciones del ingenio humano, y que han pasado á la posteridad bajo los graníticos nombres de Palmira y de Karnak, Ménfis y Tébas, el Partenon y Poestum.

Por una progresión descendente, y sin perder el análisis lógico de los hechos, hemos llegado ya á los monumentos, objeto primordial de nuestro estudio. Hemos investigado primero el origen de los pueblos que fundaron la familia americana. En seguida hemos presentado el cuadro histórico de las emigraciones de los pueblos del Norte, buscando en el centro y el Sur de la mesa de Anáhuac un refugio contra el ardor bélico y el coraje de sus perseguidores. Mas tarde hemos visto á este mismo pueblo, imagen del pueblo judío, en perpetua peregrinación, refugiándose en Guatemala y en la península de Yucatan, tierra en algunos puntos árida y caliente, y que por lo mismo no ofrecía el cebo de la codicia á los otros pueblos perseguidores.

Hasta aquí la historia anterior á los tiempos de la invasión y conquista de los españoles. Después, Colón el descubridor. Detrás de Colón aparece la histórica figura de Cortés el conquistador de México, y la del adelantado Montejo, conquistador de la península de Yucatan.

Es indispensable remontarnos á aquellos tiempos en que el espíritu de conquista acabó por avasallar á los antiguos se-

ñores del país. Aquella cruzada, digámoslo así, que estaba simbolizada por el dualismo sexual de la espada y la cruz, no iba al rescate de un sepulcro santo, como dócilmente caminaban los aventureros de los siglos XII y XIII, á quienes movían como autómatas los rayos de la ira de Inocencio III fulminados contra la raza musulímica. No era eso lo que quería; buscaba ensanchar los dominios de su señor, pero poniéndoles de contrapeso la civilización del siglo XVI. Mas al sentar los pies en aquella tierra; cuando clavó en la arena de la playa el emblema de sus creencias, se encontró con otro pueblo bastante civilizado, que debajo de un mosaico de plumas que ocultaba su piel, ardía la lava de una inteligencia superior que había levantado tantos monumentos al arte.

El conquistador estaba sorprendido. Ahora, qué haya pensado acerca de aquellos edificios que arguyen en favor de una civilización aborígen. ¿Cuál ha sido el juicio de los historiadores de aquellos tiem-

pos? ¿Qué revelan los manuscritos indios; qué sus pinturas, qué la tradición? ¿Cuál es el espíritu de la raza indígena, que al vagar en derredor de sus *Xlab-pak*, como ellos llaman á las ruinas, guardan un profundo silencio semejante al que reina en aquellos edificios? Y por último, ¿cuál es el juicio analítico de los diferentes viajeros contemporáneos, al entrar en el exámen de las generaciones que nos legaron aquel lujo de arquitectura? Todo esto será el objeto de estudios ulteriores. Por ahora nos contentamos con una página que sirva como de proemio á nuestros trabajos sobre aquellos espléndidos monumentos, en medio de los cuales también hemos vagado hace algunos años, silenciosos, humillados por el pasado, abrumados por un eterno misterio, sin una ráfaga de luz que iluminase nuestro camino, leyendo en cada piedra una historia escrita por la mano del arte, pero hasta hoy indecifrabable por el severo exámen de la filosofía.

ARTICULO SEGUNDO.

Los primeros combates de los antiguos mayas con los conquistadores españoles, mas que una historia forman una brillante epopeya, digna de ser celebrada por una musa épica. El espíritu de independencia inspiró á la raza conquistada rasgos sublimes de abnegación, que retardó por mucho tiempo la adquisición de la península yucateca. El mismo espíritu de libertad que animó á sus progenitores, se ha despertado actualmente entre los descendientes de una raza que se esfuerza en reconquistar lo que juzga una heredad suya.

Veintitres años de lucha ha que desplega sus instintos de crueldad, pretendiendo destruir todos los elementos que la civilización había acumulado en la evolución histórica de tres siglos.

Por algunos momentos aun cubrimos con un denso velo esos charcos de sangre de que está cuajada la tierra de Yucatan, como resultado de las recientes luchas. De pronto aun apartamos la idea de homogeneidad entre los bárbaros de hoy y los primitivos habitantes del país, para asistir á las gloriosas peleas de esa raza llena entonces de

nobles sacrificios, deseando conservar los tesoros que le legaron sus padres, contrastando con la sed de exterminio y desolacion que es el tipo característico de la generacion indígena actual. Raza dos veces conquistada; dos veces triunfando, hasta que una tercera conquista vino á imponer sobre ella el sello de la dominacion.

Un pueblo es tanto mas amigo de su libertad, cuanto mas avanzado está en el camino de la civilizacion. Un pueblo se doblega mas á los instintos de crueldad y de destruccion, mientras mas degradado y envilecido se encuentra. De aquí nacen los dos caracteres distintivos de las luchas que sostuvieron los primitivos habitantes de Yucatan con los conquistadores, y la guerra desoladora que hoy hacen sus descendientes contra la raza blanca que trata de exterminar. En aquellos remotos tiempos era un pueblo que con ayuda de una civilizacion aborigen, conservaba su espíritu independiente y protestaba toda vez que nuevos señores querian arrancarle su antigua autonomia. Su causa era una causa justa. Peleaba por su libertad, que era un legado de sus padres. En nuestros dias es una raza degradada ya por tres siglos de abyeccion; no tiene ni memoria remota de la cultura de sus antecesores, y si conserva algo del espíritu independiente del indio primitivo, mas bien lo tiene como un instinto que como una conviccion. Al despertar de un prolongado sueño de tres centurias, traia consigo el encono que logró acumular en la evolucion histórica de su esclavitud, para desplegar esos instintos de barbarie y de crueldad que desconocieron sus progenitores, y á los cuales solo la civilizacion y el patriotismo de nuestros dias ha podido interponerles un dique poderoso.

Los sucesos de aquellos tiempos están relatados por historiadores que tenían la

doble mision de combatir é historiar los sucesos de que eran testigos presenciales y ejecutores tambien.

La lucha armada asumió la atencion general. Un palmo de terreno conquistado por las armas, era un palmo de terreno que tambien conquistaba la cruz. Detras del soldado español, marchaba el fraile franciscano. Los unos destruian las instituciones indígenas para sustituirlas con sus propias instituciones; los otros echaban por tierra los cimientos de la idolatría, para plantear las doctrinas del cristianismo. Preocupados los historiadores de entónces con los dos elementos político y religioso, en que ellos mismos jugaban un papel importante, bien poco se ocuparon de inquirir los orígenes de un pueblo que tan marcadas pruebas habia dado de civilizacion. Los conquistadores abrigaban una mira, sojuzgar al pueblo invadido; los misioneros tenían la suya, doctrinarlo, alimentarlo con la mies sagrada; los historiadores tenían la mision de contar á la posteridad los medios de que se valieron, las resistencias que encontraron y el triunfo de aquella doble cruzada, que coronó la obra de su dominacion en la tierra de los mayas.

Cuando los conquistadores penetraron en la que entónces se llamaba provincia de Yucatan, se sorprendieron de encontrar edificios de exquisita solidez en el corazon mismo del país. En ellos no vieron, sin embargo, las riquezas del gusto arquitectónico, sino la aptitud para una defensa formidable, caso de invasion, por parte de los hijos de la comarca. Las ruinas de Chichen-Itzá fueron habitadas por los conquistadores como un baluarte. Estas ruinas eran las reliquias estupendas de un señor poderoso, que con los señores de Uxmal y Mayapan, levantaron el arte mayo al apogeo de su gloria. Cuando la lucha

se empeñó entre aquellos grandes señores, nacida de la sed de dominio, que generalmente propende á la absorcion de vecinas nacionalidades; cuando sus mismos pueblos, cansados de aquella eterna dominacion, hicieron una protesta armada contra los opresores de sus libertades, entónces aquellas ciudades populosas cayeron abrumadas bajo los golpes de las reyertas civiles, para no levantarse sino despues de muchos siglos, auxiliadas por la investigacion y el arte, que con asombro de él mismo les ha cedido un lugar preferente en la historia.

En las ruinas de Chichen-Itzá encontró el hijo del adelantado Montejó su *Noche Triste*, como la de Hernán Cortés al abandonar la imperial ciudad de México. El indio yucateco se mostró tenaz para desalejar al conquistador español, de aquellos edificios. Lucha tras lucha, combate tras combate, no parecia sino que los mayas de entónces estaban poseidos del espíritu de sus mayores, y que los maños de estos evocados por aquellos silenciosos monumentos, descendian para aconsejarles mas perseverancia y nuevos sacrificios. Por entónces triunfaron. La estrategia y la sagacidad de los españoles los libertó de su total aniquilamiento; mas siempre abandonaron las ruinas de Chichen-Itzá. ¡Cosa admirable! Por un juguete del destino, aquella ciudad que era el testimonio de la omnipotencia indígena, en decadencia ya, habia sido escogida por el conquistador como un antemural contra la invasion de la raza conquistada, y como el principio de una era que habia de traer á los sojuzgados nuevas leyes y nuevos señores.

Operada la reaccion en el ánimo de los conquistadores despues de su derrota, la conquista de Yucatan se realizó despues sin grandes obstáculos; pero su mansion

por algunos dias entre las ruinas de la antigua ciudad de Chichen-Itzá, está señalada por la doble celebridad de presentarnos por un lado el espectáculo de los monumentos del arte yucateco, y por el otro el de una de las acciones mas reñidas, en que el valor castellano tuvo que ceder al ímpetu de los conquistados.

Dueños los españoles de toda la comarca yucateca; cuando pudieron sin las asechanzas de sus enemigos pasearse en los límites del país recientemente conquistado; reflexionando con ese reposo que algunas veces es la consecuencia de la victoria, fijaron los ojos con admiracion en las soberbias ruinas de que estaba sembrada la península.

Habian caido los Tutul-Xins y los Cocomes, señores autoritarios de aquellas regiones, pero quedaban en pié los monumentos de su omnipotencia, como un reto á los tiempos que aun no pueden destruirlo. Centinelas avanzados de otras edades que se han hundido en la vorágine del pasado, su sombra se proyecta sobre esas generaciones titánicas, que no quisieron desaparecer en la misteriosa noche de su historia, sin haber colocado primero el epitafio de su antigua grandeza. Ah! Cuán cierto es lo que dice una muger célebre de nuestros tiempos:

Le temps n'outrage que l'homme.

Léjos los conquistadores de los patrios hogares, que es cuando se sienten las amarguras de su ausencia; separados por el piélago inmenso de corazones que latian en la playa al decirles el postrimer adios; llevando consigo un carácter de aventura, que si bien fué el tipo que caracterizó al siglo XVI, no minoraba por esto los sinsabores del ostracismo; abrumados por todos aquellos recuerdos de la patria, que repre-

duce en el corazon los fenómenos del espejismo, pues la siezte mas cerca miéntras mas se aleja de ella, creyeron ver en los edificios de Yucatan la imágen de las nobles ciudades de Anclalucía. Los misioneros no sabian de que admirarse mas, si de los fastuosos edificios que se desplegaban á su vista, ó del pueblo que los habia erigido. Así fué como empezaron á pagar un tributo de admiracion hácia aquellos soberbios monumentos, los mismos que acababan de dejar en su país las riquezas de la arquitectura ogival, sublime combinacion del arte godo-arábigo.

Los historiadores de aquella época hicieron renacer en sus crónicas la calma que se recobra despues del combate. Bernal Diaz del Castillo, que habia sido combatiente é historiador al mismo tiempo; Herrera en sus Décadas; el Padre Lizana, apóstol de las nuevas creencias que se predicaban á los indios conquistados, y aun el mismo Fr. Bartolomé de las Casas en su Historia apologética, cada uno de ellos expresaba su admiracion por las antigüedades que tenia á la vista. En un rapto de sublime entusiasmo exclama el último: «Ciertamente la tierra de Yucatan da á entender cosas muy especiales y de mayor antigüedad, por las grandes, admirables y excesivas maneras de edificios y letreros de ciertos caracteres que en otra ninguna parte se hallan.»

Era un hecho positivo y extraordinario la existencia de dichos monumentos; pero á nada conducia la admiracion de los historiadores acerca de su magnificencia, si no se investigaba el origen de sus constructores.

La historia de Yucatan que mas tarde escribió Fr. Diego Lopez de Cogolludo, reúne todas las versiones, las sorpresas, los errores y las certidumbres acerca de aque-

llas ruinas monumentales. No será fuera del caso emitir un juicio respecto de este historiador, que aun cuando no nos conduce á la evidencia de los hechos, uniforma algo el juicio del investigador sobre el origen de aquellos edificios, que agobian la imaginacion y oprimen el entendimiento, segun las palabras de un moderno viajero alemán.

En el escandaloso auto de fé que tuvo lugar en Maní, impulsado por la mano fanática del Padre Lanza, y del cual nos ocuparemos despues, casi habia naufragado la primitiva historia de Yucatan. Quedaban, sin embargo, algunos documentos recogidos en los dias de la conquista y diseminados en los diferentes archivos del país. Se pudo salvar un número pequeño de manuscritos indios. Existían algunas pinturas y sobre todo la tradicion histórica, que en el pequeño lapso de una centuria no podia perderse. Es verdad que en algunas partes podia aparecer desfigurada, pero el conjunto ofrecia la verosimilitud que no podian ménos de darle, ya los actores mismos de las escenas que pasaron, con su relato, ó ya sus descendientes nada remotos. Esta profusion de datos, que en su mayor parte estaban aglomerados en los conventos de los franciscanos, por lo mismo que estos tenían el monopolio del saber y de la enseñanza doctrinal, y ademas se habian entregado con asiduidad al estudio filológico del país conquistado, fué compilada á mediados del siglo XVII por Fr. Diego Lopez de Cogolludo, quien la dió á conocer á la posteridad bajo el nombre de Historia de Yucatan.

La publicacion de esta obra fué un bien para el país que la habia inspirado. Apoyándose en varios auxiliares históricos, el autor se remonta hasta los tiempos que precedieron á la conquista de los españo-

les para inquirir los orígenes del pueblo maya, su constitucion política y social, su religion, su cronología, su historia, sus adelantos en las ciencias y en las artes, su esplendor en épocas remotas y su decadencia en los dias que dió principio á su lucha con el conquistador. Aquellos datos, lo repetimos, proporcionaron un bien muy positivo al porvenir de las letras yucatecas.

Mas empezó á ganar terreno la conquista. Incuestionablemente el carácter de aquella edad era del todo religioso. Quedaban aún los resabios de la antigua caballería con sus torneos, y de las cruzadas con sus excomuniones. El arcabuz habia celebrado su consorcio con el hisopo, y examinaban mano á mano. El rey lo era todo, pero el Papa estaba sobre el rey; de aquí que este último recibiese de hinojos la bendicion de sus tierras que el primero le otorgaba en uso de una soberanía mayor. Las huestes españolas no abandonaban la patria para salir á caza de aventuras, sin que primero aquellas armas que iban á combatir por el triunfo de la fé, recibiesen un voto solemne de la iglesia que las seguia con sus plegarias; aun el labriego mismo no partia de su humilde cortijo sin que precediese la santa union de su párroco. Y esto se explica. El rey y sus súbditos se apoyaban en la tierra, y la iglesia alegaba un origen divino, y su divinidad le proporcionó el triunfo. Los fulgores de la cruz ofuscaron los resplandores de la espada; las excomuniones fueron una arma mas prepotente que las cédulas reales. El espíritu de esta época por consiguiente se condensó en los franciscanos que llevaban la voz del cristianismo á las remotas selvas del continente americano. Dominó en las conciencias, y esto llegó á darle la supremacía que alcanzó el elemento religioso sobre el elemento político.

Hubo ademas en esto un espíritu de especulacion. Los frailes franciscanos se arrogaron el título de pacificadores de la península de Yucatan, para justificar sus pretensiones á las rentas de todos los curatos, lo que produjo andando el tiempo una secesion entre los obispos diocesanos, cuya jurisdiccion eclesiástica veian invadida, y los provinciales de la orden, que disputaban un derecho el cual juzgaban pertenecerles.

La doble circunstancia de una época de fanatismo y de pertenecer á una orden que habia hecho de la conquista y del país conquistado un patrimonio suyo, despojó á Cogolludo de uno de los atributos esenciales del historiador, la imparcialidad. Por medio de este historiador sancionó la orden franciscana los derechos de primogenitura que alegaba en la conquista de aquellas tierras. Se ve detras de la historia al fraile franciscano que asoma la capucha azul para hacer la apología de su orden. El misticismo y la beatificacion juegan un papel importante en su historia, y los sucesos de ménos trascendencia que por donde quiera marcan la palingenesia de la humanidad, no son sino el resultado de apariciones milagrosas de que están saturados muchos capítulos de su obra. Incidentalmente toca los acontecimientos políticos de aquella época, si no es en lo indispensable para demostrar la marcha gradual del organismo político supeditado por el organismo religioso. Una obra escrita bajo tales impresiones, tiene que adolecer indispensablemente de grandes defectos. Los tiene, están marcados ya, y de dónde ha venido el origen de ellos.

En el prólogo de la primera edicion de la obra de Cogolludo, escrito con el elocuente estilo que siempre llevaron las obras del Sr. D. Justo Sierra, quien colocó la

TOMO II.—67.



piedra miliaria de la literatura yucateca, trata de justificar en gran parte la memoria del padre Fr. Diego Lopez de Cogolludo. No desconocía los errores en que incurrió el historiador franciscano, pero trataba de atenuarlos con un fin demasiado noble, cual era, primero el de disipar la aversión que por de pronto inspiraba la obra mencionada, y despues el de despertar en la generacion de entónces el deseo de consagrarse al estudio de la historia patria en la única fuente que nos habian legado nuestros antecesores.

Hemos tratado de presentar los beneficios que suministró al país Fr. Diego Lopez de Cogolludo con la compilacion de

aquellos datos históricos de tanta importancia; pero al mismo tiempo presentando los notables defectos de la obra y la causa primordial de sus errores.

Es incuestionable que andariamos á tientas hoy en la oscura noche de las edades pasadas, si no nos guiase hasta allí la antorcha de aquel historiador. A los espíritus verdaderamente filosóficos toca con la ayuda del eclecticismo hacer á un lado las aberraciones del historiador, hijas de su época y de la orden á que pertenecía, para fijarse en la marcha siempre normal, siempre progresiva con que se desarrollan los sucesos de la humanidad en la historia de cada país.

ARTICULO TERCERO.

Sucesores los indios yucatecos del tiempo de la conquista de una raza prodigiosa, que tantos adelantos reveló en los diversos ramos del saber humano, natural fué la creencia de que eran los depositarios del gran secreto que no ha podido descifrarse ni con la ayuda de los siglos. Su tradicion, su historia, sus cantos populares que tantas veces posteriormente consolaron las amarguras de su infortunio, podian ilustrar sobre el origen y el desarrollo de un pueblo que se escapa cada vez mas á las investigaciones históricas.

La admiracion, que tanto los conquistadores de aquella época, como los historiadores de entónces, hicieron nacer en sus respectivas crónicas, con relacion al gusto arquitectónico que advertian en los edificios de Yucatan, produjo, luego que la conquista se dió por terminada, el análisis

prolijo que se despertó aun entre la raza subyugada. Fué inútil el esfuerzo de ocurrir al indio yucateco para descifrar la clave de aquellos enigmáticos monumentos.

Varias causas puede reconocer el profundo silencio de los naturales del país. El aparato belicoso que acompañaba á los conquistadores, produjo al principio en las naturalezas sencillas de los indios la idea de lo maravilloso. Su primer sentimiento hácia los españoles, puede decirse que fué la admiracion. Por otra parte, los profetas indios habian preconizado á los futuros señores con los atributos de unos semidioses. El temperamento supersticioso del indio, el respeto debido á sus sacerdotes, á quienes suponian en comunicacion directa con las divinidades, no de otra manera que en el antiguo paganismo greco-romano; por último, el tipo físico de la raza inva-

sora, sus armas, su cabalgadura, todo este conjunto obró poderosamente en el ánimo de los indios, que por el momento se sobrecogieron de un temor santo, puesto que veian cumplido el dia señalado por sus arúspices.

Mas en honor de esa raza, que despues de asombrar á las generaciones del porvenir con la historia del arte esculpida en sus monumentos, las ha maravillado con el espectáculo de una lucha desigual y sangrienta, debemos confesar que el amor á su independencia venció muy pronto sus preocupaciones, las tradiciones religiosas que habian sembrado entre ellos sus sacerdotes y aun el aparato armado de los conquistadores. Trocó su admiracion del momento por un grito de exterminio á sus invasores, y este esfuerzo supremo y noble en favor de su libertad, descorrió el velo que cubria á los españoles como á unas divinidades, para presentarlos con la desnudez de simples mortales, puesto que caian sucesivamente en los combates. Entónces fué cuando se creyeron competentes para medir sus armas con las armas castellanas.

La sujecion del país despues de la epopeya de los combates, les impuso un silencio que se ha perpetuado entre los de su raza hasta nuestros dias. El silencio y el secreto, ha dicho con razon William Prescott, son cualidades características del americano, y casi tan invariables como el color particular de su piel. Esas mismas cualidades se hicieron marcar entre los mayas desde los tiempos de la conquista, que como un instinto peculiar á su raza, se ha trasmitido de generacion en generacion hasta nosotros.

A traves de ese silencio profundo que le ha impuesto la dominacion, ha dejado entrever en diferentes épocas todo el odio que profesa á los descendientes de los con-

quistadores, en quienes solo ve á los que han usurpado sus libertades y aun su propio país. Interrumpir su silencio ya con las amenazas, ya con los halagos de un bienestar presente, fué una obra en que se estrellaron los esfuerzos de los primitivos pobladores europeos. El historiador Cogolludo nos refiere que los indios de entónces *no tenian ni tradicion de los que construyeron los edificios de su país.* Con la pérdida de su libertad sin duda creyeron que debian perderse tambien todas las tradiciones de su pueblo. El informe, que á principios de nuestro siglo rindió el cura de Yaxcabá, Bartolomé José Granado Baeza, despues de un estudio concienzudo sobre las costumbres de la raza maya, hace notar que carecian de tradiciones sobre de dónde habian venido sus antecesores á poblar aquellas tierras. La falta de tradicion histórica en los que debian ser los legítimos depositarios de ella, ocasionó la duda en que fluctuaron los historiadores de aquella época, y ha sido el escollo en que han venido á tropezar los viajeros y los historiadores de hoy. La verdad se ha ignorado aun en el principio de la conquista, dice Cogolludo.

Fácilmente se explica la ignorancia de hoy en que están sumergidos los indios yucatecos, acerca de la historia monumental de los aborígenes. La esclavitud, que fué consecuencia de la conquista, y el espíritu poco filantrópico que escaseó á dicha clase los elementos de civilizacion, justifican su falta de conocimiento. No debemos reconocer idénticas causas á su ignorancia en época anterior. Tenian su cronología cuidadosamente conservada en sus siglos de cincuenta y dos años que llamaban *katunes*. Estaban mas próximos á los hechos que una tradicion oral puede trasmitir á los pósteros, con idéntico resultado al que

produjo en los otros pueblos de la historia primitiva el relato de los sucesos mas prominentes. Ellos usaron de los geroglíficos, que con razon llama Warbuton escritura-pintura, porque en efecto han sido uno de los medios mas expeditos para conservar los hechos mas notables de cada país. A todo esto solo correspondieron con ese silencio secular que ha sido como una protesta contra su esclavitud. Su silencio fué una venganza que han querido perpetuar á través de los siglos, y que aun la ciencia moderna ha recogido como un legado pernicioso, sin haber tomado la menor parte en la culpabilidad de los opresores. Por el contrario, ella se esfuerza en descorrer el velo de esas ruinas misteriosas, y cada paso que da en el sendero del examen, es una conquista y una relevacion de la raza oprimida.

Sin tener muchos de los edificios ningun carácter religioso, se habia observado que los indios les profesaban una especie de veneracion. Sus supersticiones, alimentadas por una imaginación, que aunque en decadencia mas tarde, sin embargo, ántes habia dado pruebas de una exhuberancia tropical, crearon miles de leyendas fantásticas sobre los constructores de aquellos monumentos, atribuyéndolos ya á gigantes por su magnificencia, ó ya á unos hombres pequeños y jorobados, llamados *buses*, atendiendo á la estructura reducida de algunas puertas que dan paso á las habitaciones interiores de los edificios.

El místico respeto que inspiraban á aquellas naturalezas supersticiosas las soberbias moradas de sus antiguos señores, estaba sombreado por imágenes poéticas, que interrumpian el silencio de aquellos monumentos con los acordes de una armonía que fingian escuchar solo en los dias de santo recogimiento.

Ciento cuarenta años despues de la fundacion de Mérida, les sirvieron aquellos monumentos para la práctica de su idolatría. Dos causas debemos reconocer en su adopcion para los ritos idolátricos. La reverencia tradicional que guardaban por ellos, y la soledad y el silencio que los ponía al abrigo de las persecuciones inquisitoriales de los frailes franciscanos. Estas ruinas fueron las catacumbas de sus antiguas creencias, contra las persecuciones de los sucesores de aquellos que buscaron otras catacumbas contra otros perseguidores; solo que al evaporarse el incienso de las catacumbas romanas, llevaba envuelta la doctrina que bien pronto cundió en el mundo conocido, mientras que los vapores del copal indio quedaban sepultados para siempre en las magestuosas catacumbas yucatecas.

Sin embargo de lo palpables que son las verdades que acabamos de exponer, á otra mano debemos la falta de documentos que pudieran ilustrarnos sobre la primitiva historia de Yucatan. Es cierto que cuando los hijos del país se vieron esclavizados, pagaron con el silencio su abyeccion; pero de antemano habian cuidado de conservar los acontecimientos mas remarcables de su historia, por medio de unas anchas cortezas de árboles cuidadosamente barnizadas, en que á manera del papyrus de la antigüedad, trasmitian con la ayuda de los geroglíficos las hazañs de sus progenitores. La mano fanática del padre Fr. Diego de Landa sepultó tan preciosos monumentos en la hoguera, y la primitiva historia yucateca dió su postrimer reflejo en el auto de fé que tuvo lugar en el pueblo de Maní, pocos años despues de terminada la conquista de Yucatan.

La poblacion de Maní tiene la gloria de poseer una triple celebridad histórica. An-

tes de la conquista del país fué el emporio de la grandeza real maya. En los dias de la conquista quisieron los franciscanos que donde ántes se habia levantado la poderosa estirpe de Tutul-Xiu con sus falsos dioses, allí campease magestuoso el oriflama de la cruz. Allí quisieron levantar la hoguera, para que una vez quemado el diablo, implantasen con ménos obstáculos las simientes de las nuevas creencias que habian importado á la península recién conquistada. La revolucion social de los tiempos modernos, que ha hacinado tantas ruinas en aquel país desventurado, coronó la celebridad de Maní con un bautismo de sangre.

Mayapan habia sido la metrópoli de los mayas. Los otros señores no eran mas que tributarios suyos. El inmenso poderío de sus reyes enjendró el despotismo, que sacudieron los pueblos el año de 1420, arrasando la monumental ciudad hasta sus cimientos. La historia es una enseñanza. Ella debia ser el alfabeto de los gobiernos, que deberian aprender en esos hechos que con tanta propiedad llama César Cantú *lenguaje de Dios*.

Maní se enriqueció con los despojos de Mayapan, porque pasó á ser el asiento de la monarquía maya en la dinastía de los Tutul-Xius, que asumia las estirpes régia y sacerdotal, lo cual le daba un doble prestigio á la vista del antiguo pueblo yucateco. Pues bien, este pueblo que por varios títulos ha merecido la atencion de la posteridad, fué el que escogió el padre Fr. Diego de Landa para la celebracion de un auto de fé, que con justicia fué reputado como un acontecimiento en la entonces provincia de Yucatan, y como una era histórica en sus viejos anales.

El guardian del convento de Maní dió parte al custodio provincial, que lo era Fr.

Diego de Landa, que acababa de cometerse un escandaloso acto de idolatría. El provincial se trasladó al pueblo de Maní, y como entónces las autoridades civiles casi en su parte principal estaban supeditadas por las autoridades religiosas, el alcalde mayor á quien el franciscano ocurrió pidiendo su auxilio para practicar un auto de fé, no solo impartió su real proteccion, sino que acompañado de la nobleza entónces existente, fué tambien al pueblo de Maní á dar con su presencia mayor esplendidez al acto inquisitorial. Practicáronse todas las averiguaciones que la gravedad del caso demandaba; levantáronse informaciones, y cuando estos trabajos preliminares estaban concluidos y la sentencia fué pronunciada, la mano del verdugo empujó á la hoguera inquisitorial los ídolos indígenas, las piedras que tenian de altares, vasos artísticos de diferentes dimensiones y figuras, y mas que todo, veintisiete rollos de signos y geroglíficos en piel de venado, donde iban envueltos los libros y los caracteres antiguos de los mayas.

Los mismos indios, herederos de aquellos que habian practicado desde una elevada plataforma los sacrificios humanos en presencia de un pueblo enmudecido, asistieron con pasmo á este espectáculo salvaje, que á no dudarle dejaba atras su antigua teogonía, en que se sacrificaba al hombre, pero en donde se respetaba tambien la historia y los monumentos.

Con lo que se llamaba en aquellos remotos tiempos celo apostólico, se esforzaban en inquirir la existencia de las tradiciones históricas de los mayas, y cuantas vinieron á las manos del fraile franciscano, fueron entregadas públicamente á las llamas, y con ellas, dice el cronista Cogolludo, las historias de sus antigüedades.

El carácter de custodio provincial con-

que se hallaba revestido el padre Landa, no lo autorizaba para un acto en que incuestionablemente usurpaba atribuciones que no eran las suyas, y mucho mas salta á los ojos la barbaridad de aquel hecho, si se pesan los inmensos males de trascendencia que ha ocasionado á la historia del país, á su etnogenia y al estudio del poderoso arte yucateco, simbolizado en sus magnificas ruinas.

La posteridad no tardó en llegar. Ya desde entónces mereció el padre Landa el dictado de cruel. Una posteridad mas remota lo ha nombrado con los epítetos de fanático, extravagante y cruel tambien.

No se han puesto de acuerdo los autores para justipreciar el carácter del padre Fr. Diego de Landa. Para unos es el satan que sopla la hoguera para triturar los anales del pueblo maya; para otros es el misionero apostólico, con la potestad de hacer milagros, lleno de unción y de caridad evangélica.

Es necesario reconocer al padre Landa en las diversas gerarquías eclesiásticas en que se encontró durante su permanencia en la provincia de Yucatan. Su vida como simple misionero tiene rasgos de bondad, aunque debajo de aquel caritativo exterior oculta las tentaciones de una alma que sacrifica los medios mas generosos, para llegar á un fin que era el bello ideal de su órden y de su siglo: la propagacion del cristianismo. Llegó para él la época de poner en ejercicio las vehementes pasiones de su corazon, y hecho ya el custodio provincial del país recientemente conquistado, desplegó atributos intolerantes, crueles y fanáticos. Su pugna con los primeros gobernadores que rigieron los destinos políticos de Yucatan; la lucha que entabló con el primer obispo yucateco Fr. Francisco de Toral, que se propuso poner un

coto á los actos abusivos del provincial Landa; el auto de fé á que acabamos de referirnos, en que los indios adoptaron el medio reprobado del suicidio para no caer en las manos del inquisidor, todo esto está justificando plenamente los epítetos con que lo ha calificado un escritor por mil títulos recomendable.

Ni se diga, segun acabamos de ver en el apéndice de la tercera edicion de la historia yucateca, que si el ilustre D. Justo Sierra viviera, que es el escritor á que ántes nos hemos referido, rectificaria su juicio relativamente al Padre Landa, en presencia de un manuscrito de aquel franciscano, encontrado en la biblioteca de Madrid y que lo ha dado á conocer al mundo científico el ilustre anticuario Brasseur de Bourbourg. Podrá justificar en parte su memoria la compilacion de aquellos datos históricos; pero aplicada la crítica, nunca merecerá la absolucion de la posteridad. Despues del crimen vino la expiacion; pero siempre con el crimen quedaba esa inmensa laguna de nuestra historia, donde flotan con vaguedad los espíritus mas investigadores.

La misma solidaridad de fanatismo, la misma solidaridad de arrepentimiento advertimos en la historia de México. Despues de que los misioneros arrojaban á las llamas todos los geroglíficos cronológicos é históricos, y los manuscritos indios desaparecian al soplo de esas hogueras, que D. Lucas Alaman llama *piadosas quemazones*, venia el arrepentimiento mas tarde y se esforzaban en reunir los pocos datos que quedaban despues de la profanacion, los cuales compilados no formaban mas que un reducido cuadro histórico, lleno de tradiciones incoherentes, consejas supersticiosas, pasajes mutilados y en el conjunto una relacion histórica incompleta, pues-

to que no puede conducir al investigador á los orígenes de los pueblos, ni á saber la mas ó ménos influencia que hubiesen ejercido en los destinos de la humanidad.

Así vemos la manera con que han desaparecido todos los documentos que pudieran ilustrar el exámen filosófico, tanto sobre los graves sucesos del nuevo continente, como de los prodigiosos monumentos que atestiguan para aquellos pueblos épocas de magnificencia y de infortunio.

Ni en el pretexto cabe la justificacion. Pues si con un procedimiento análogo se queria borrar de las razas americanas sus antiguos hábitos religiosos, nunca hubiera sido posible llegar al conocimiento de la historia primitiva de los otros pueblos, si ántes de la predicacion del Evangelio se empezaba por arrojar á la hoguera sus geroglíficos y los caracteres antiguos; y como el cristianismo en su marcha progresiva fué recorriendo por escala todos los pueblos de la tierra, bien claro es que despues de cierto período de tiempo, quedarían ahogados los anales de todos los pueblos bajo la coyunda del cristianismo. No sucedió así en el viejo continente, lo que viene á demostrar que un exceso de celo, que mas propiamente llamarémos fanatismo, fué el que inflamó esas hogueras en el continente nuevo, á cuyo soplo se borrarón para siempre los fastos de nuestra historia.

Está fuera de duda que los monumentos del arte yucateco han sido la constante admiracion de los viajeros de uno y otro continente. La historia nos dice que siglo y medio despues de fundada la capital de Yucatan, se practicaban actos idolátricos en las ruinas de Uxmal. Pues bien; ¿qué diríamos si por desarraigar del alma de los indios su amor á los ídolos, se hubiesen mandado demoler hasta los cimien-

tos tan preciosos edificios? ¿No es verdad que seria un acto de bárbara profanacion? Pues no ménos profano ha sido el padre Landa, cuando inspirado por el mismo fin entregó á las llamas los manuscritos antiguos y los geroglíficos yucatecos.

Estas reflexiones nos las ha sugerido el espíritu de justificacion hácia la memoria de aquel fraile franciscano, que se ha despertado en nuestros dias, debido al manuscrito á que nos hemos referido ya. El mismo Brasseur de Bourbourg lo menciona con el dictado de fanático en la historia que escribió sobre los pueblos civilizados de México en los siglos anteriores á Cristóbal Colon; no obstante, se propone atenuar sus faltas, alejando de la cabeza del franciscano los rayos de la posteridad, para descargarlos sobre el Consejo de Indias, de quien era instrumento, y no de la iglesia á cuyo gremio pertenecia. El espíritu de asociacion dictaba este juicio del ilustre viajero. El sacerdote absolvía al sacerdote. Esta opinion inmadura del abate Brasseur de Bourbourg la confirma con amplitud en la última obra que ha publicado sobre el manuscrito que encontró en una biblioteca de Madrid. Excusa las faltas del padre Fr. Diego de Landa, como hijas de su siglo. Las influencias de aquella edad, en efecto, tuvieron tal preponderancia, especialmente en las naturalezas verdaderamente místicas como la del padre Landa, que las obligaron á cometer errores que se acercaban al crimen; pero lo hemos dicho ya, el mal está en pié con toda su gravedad, y por grandes que sean las ventajas del manuscrito para descifrar las inscripciones americanas, no desata el nudo gordiano de nuestra historia y de nuestros monumentos, de lo cual es un ejemplo vivo el mismo Brasseur de Bourbourg, que no obstante sus magníficos trabajos arqueoló-

gicos, todavía no da con la clave de nuestros ricos anales históricos.

No se había despertado la afición al estudio de las antigüedades en la época colonial. Algunos hombres mas ó ménos ilustrados, á quienes guiaba la curiosidad mas que la ciencia histórica, rendían el homenaje de su admiración á las ruinas yucatecas. El silencio de aquellos edificios fué análogo al silencio que guardaban los descendientes de sus antiguos señores. El período que trascurrió desde el total establecimiento del gobierno colonial hasta los días de nuestra independencia, tenía el carácter de una inmensa máquina que giraba á impulsos del motor principal que era el rey. Dentro de la órbita del gran planeta giraba también su satélite que era el capitán general de la provincia, con mas ó ménos atribuciones, ya engrandecidas por la preponderancia que sabían tomar, ó ya debilitadas por los obispos diocesanos que

se las disputaron algunas veces. Bajo estos dos elementos político y religioso, que unas veces uniformaban su marcha y otras caminaban en constante lucha, trascurrió el largo período colonial, sin que un solo pensamiento se consagrara á las importantes ruinas del país. Abandonadas en medio de los bosques, parecía que se conformaban con su destino. En medio de su silencio hablaban un lenguaje sublime, que la generación de entónces no podía comprender, hasta que vinieron otras generaciones, otros dueños y otras circunstancias que las tocaron sin profanarlas. Dormidas estaban, arropadas con su eterna magnificencia, cuando á mediados de nuestro siglo los viajeros las despertaron de su sueño secular. Siempre las encontraron en pié, sublimes, eternas como los siglos, y ostentando á la faz de la historia la doble corona de su grandeza y de su silencio.

JOSÉ P. NICOLI.

EL TÉ.

Cuando veo el empeñoso afán con que la Sociedad de Geografía y Estadística procura la aclimatación de los árboles que producen la quina, y se dedica á tan noble empresa con una constancia que honra á todos y á cada uno de sus miembros, porque así presentan en sus obras la prueba de su verdadero patriotismo, séame lícito, aunque extraño á tan distinguida Sociedad, cooperar con mi grano de arena á la consecución de sus miras.

Procurar que México no sea tributaria de otras naciones, es trabajar por su verdadera independencia; y obtener por la agricultura productos que la Europa necesita comprar en nuestros mercados, es elevar á la República al rango que le corresponde por los dones con que tuvo á bien dotarla la naturaleza.

Disfrutamos de todos los climas: tenemos los grados de frío y de calor necesarios á todas las plantas conocidas, y solo toca al hombre buscar para cada semilla el terreno que le conviene. Así es como el café fué introducido y aclimatado por Duclieux en la Martinica, y posteriormente un español, hijo de las montañas de Santander, el Sr. D. José Antonio Gomez, cuya memoria será siempre grata á los amantes de la agricultura mexicana, fué el que introdujo en Córdoba el cultivo del café y del mango. Así también es como vemos aclimatarse bajo el cielo privilegiado de

esa misma Córdoba la quina [la cinchona y la calisaya] merced á los constantes é inteligentes cuidados del infatigable Sr. D. José Apolinario Nieto.

Y si el café, originario de la Arabia Feliz, el mango, originario de la China y el Japon, y la quina, originaria del Perú, se dan en nuestro suelo, ¿por qué no intentáramos aclimatar en él también el té, esa planta que obliga á la soberbia Albión á llevar á la China su tributo anual de millones de libras esterlinas? *Vouloir c'est pouvoir.*

Seguro como lo estoy, de que la Sociedad que vd. preside, y se compone de hombres inteligentes y enérgicos, tiene voluntad para introducir en México todos los elementos de grandeza de que es susceptible, me complazco en ofrecerle la adjunta obra de Mr. Marquis sobre el cultivo del té, su cosecha, su preparación y sus usos, porque sé que este libro en sus manos será útil á mi patria adoptiva.

Aprovecho esta ocasión para reiterar á vd. las seguridades de mi consideración muy distinguida.

México, Abril 28 de 1870.—P. Mendiando.—Sr. presidente de la Sociedad de Geografía y Estadística.

Aclimatar una planta es crear una nueva fuente de riqueza y bienestar para los pueblos.



El trigo, la caña de azúcar y el café para México, la papa y el maíz para Europa son la prueba tangible de este principio.

Con el trigo y la azúcar se han hecho grandes fortunas en nuestra República: con la papa han podido vivir los irlandeses, los que sin ella habrían caído desfilados de hambre ante aquellos poderosos lores, señores de la tierra, y los pobres todos de la Europa pedirían angustiados á las demás naciones de la tierra el grano de sus cereales para comer el pan.

El cambio de las plantas útiles entre los dos grandes continentes ha creado riquezas en el uno y satisfecho necesidades apremiantes en el otro.

A principios del siglo XVI apareció en Europa una sustancia informe á tal grado, que se necesitaba un exámen algo minucioso para adquirir la convicción de que se trataba de unas hojas secas enrolladas artificialmente: esa sustancia era el té; los holandeses fueron sus introductores.

El té, como todo lo nuevo en un país, primero era raro y de alto precio; el uso muy limitado; pero poco á poco fué ganando terreno, sobre todo en la Gran Bretaña, y las cantidades que hoy consume esta sola nación son fabulosas.

Se puede formar una idea de ese aumento en el consumo por los siguientes datos:

La remisión que se hizo en mayor escala para Inglaterra por el año de 1668, fué de 143½ libras; y en 1838 ascendía ya á la enorme cantidad de 32 millones de libras; y para la Europa toda y los Estados Unidos á 54,108,461 libras: hoy no sé la cantidad que se consume en estos mismos países, pero debe haber aumentado en muchos millones, porque no hay razón para que la progresión en el consumo de los pasados siglos se detenga en este.

Y como todo en el mundo es relativo, á

proporción que ha crecido el gusto por el té en los pueblos europeos y americanos, ha crecido también la demanda, y para satisfacerla, el cultivo de la planta que en Asia ántes estaba limitado á unos cuantos distritos, y señaladamente en el de Fokien, ha traspasado sus barreras y se ha extendido en aquel continente al Norte, al Sur y al Poniente hasta tocar la base de la cordillera del Himalaya, y cruzando los mares se ha procurado establecer en el Brasil y aun en la Europa misma: en esta siempre con mal éxito; en aquel parece que se ha logrado después de varias tentativas.

El año de 1838 era el número de plantíos en el Asia de 470,807; hoy por las razones arriba señaladas, el número de ellas debe ser mucho mayor.

De esto se desprende claramente la conclusión de que, el cultivo del té para la China y una gran parte del Asia, es una fuente inagotable de riqueza, y que lo debe ser igualmente para cualquiera pueblo del mundo que lo produzca con iguales caracteres de bondad para los consumidores.

Consideraciones de esta naturaleza son las que han movido al Sr. Mendiondo á regalar á esta Sociedad la obra intitulada: «El té, ó nuevo tratado sobre su cultivo, su cosecha y sus usos,» por el Sr. F. Marquis, y á excitar á los miembros de ella para que promuevan el cultivo de esta preciosa planta en algun punto de la República.

Este pensamiento es grande y digno de llamar la atención.

La Sociedad así lo ha comprendido, y busca los datos necesarios para apoyar sus determinaciones.

Con este fin ha tenido á bien dirigirme su comunicación de 8 de Mayo, y para cumplir con la honrosa comisión que por

ella se me confiere, tengo el honor de exponer ante esta Sociedad mi juicio sobre la obra del Sr. Marquis, y lo que creo conveniente respecto al cultivo del té.

En los pasados siglos fracasaban con mas frecuencia que hoy las tentativas de aclimatación, porque aquellos que las intentaban marchaban al acaso. Así los conquistadores de este país vieron con gran sorpresa que el trigo sembrado por primera vez en las costas de Veracruz se desarrolló de una manera admirable, pero que las espigas eran vanas.

La ciencia hoy, saliendo de la esfera meramente especulativa, comienza á deramar su luz benéfica donde quiera que el pensamiento humano demanda su poderoso auxilio y busca una aplicación útil para los hombres.

Y esta nos dice que las plantas, como seres dotados de ese fenómeno denominado vida, solo cumplen su evolución de nacimiento, desarrollo y fructificación bajo determinadas circunstancias.

De aquí se deduce desde luego que, siempre que se trate de aclimatar una planta, es necesario para el buen éxito estudiar detenidamente las condiciones bajo las que vive en su país natal, ya sea al estado salvaje, si así es como se le aprovecha, ya sea auxiliada por los cuidados que le prodiga el agricultor que la utiliza.

Bajo este punto de vista, el tratado de F. Marquis es defectuoso, en razón de que omite toda observación á este respecto, y sus reglas prácticas que pueden reducirse á las siguientes:

«En el Japon á la orilla de los campos cultivados, en China en los campos descubiertos, en la falda de las colinas y en las inmediaciones de los riachuelos, siembran las semillas del té en número de cinco, seis hasta doce, en hoyos mas ó menos

aproximados; y en algunas partes las siembran primero en almácigos, y luego trasplantan formando hileras con los pequeños arbolitos.

A los tres años de edad se hace la primera cosecha cortando las hojas una á una. La cosecha se hace tres veces al año.

Un mismo árbol puede ser explotado generalmente seis años; podándolo después parcialmente ó cortándolo hasta cerca del suelo, puede seguir produciendo.

Las hojas frescas se las sujeta á la desecación por medio del calor artificial, y calientes aún, al estado flexible, se las enrolla.

Las diferentes clases del té que se hallan en el comercio, dependen especialmente de la naturaleza del terreno, de la edad del arbolillo y de la edad de la hoja al tiempo de cortarla.

Estas reglas, decía, no serían suficientes en manera alguna para los que intentaran el cultivo del té en nuestro país.

Nuestros agricultores necesitan saber algo mas las minuciosidades en la preparación del terreno, los abonos, el suelo mas favorable, la temperatura, humedad, &c., quiénes le podrían ensayar con probabilidades de mejor éxito, los del valle de Toluca y de la capital de México, ó los de las costas y serranías.

De todo esto procuraré dar una idea siguiendo á la naturaleza.

Fokien, por ejemplo, es la region de la China la mas favorable para el cultivo del té arbusto que produce los mejores téés del comercio: en consecuencia, se debe tomar como modelo y estudiar las condiciones bajo las que está colocada aquella region.

En primer lugar, aquella está entre los 25° y 30° latitud Norte; México tiene en las costas del Pacifico terrenos comprendi-

dos entre los mismos grados; las costas de Fokien están al Oriente; las costas del Pacífico al Suroeste; las montañas de Fokien están constituidas por rocas plutónicas, predominando el granito. En México no conozco las rocas predominantes del lado del Pacífico; pero me inclino á creer que deben ser los pórfidos y basaltos: en Fokien las colinas donde existen grandes plantíos del té son desprovistas de árboles: en la faja de nuestra República comprendida entre los mismos grados hay colinas montuosas y desprovistas de árboles: Fokien está colocado en la faja de nuestro globo, caracterizada por ser recorrida por líneas isotérmicas, medias anuales que guardan un medio entre las regiones de una temperatura media anual mayor de 31°, y aquellos de temperatura anual media de 0°: México, república, está colocado bajo la misma faja.

Las líneas isotérmicas entre las que está especialmente colocado Fokien, marchando hácia el Norte, son 20° y 15°: la faja de tierra de nuestro país que se está comparando con el distrito del té en China, está recorrida por las mismas líneas isotérmicas de 20° y 15°.

En el curso del año hay un mes de mayor frío, Enero: un mes de mayor calor, Julio. Las isotérmicas de estos dos extremos para Fokien, son 10° y 5° para Enero: 27° para Julio: las isotérmicas para nuestra faja en comparacion 20° y 15° en Enero: 27 en Julio.

Las isoanómalas térmicas del año son iguales para ambas regiones.

Las isoanómalas térmicas de los dos meses extremos, Enero y Julio, son inversas: Enero para Fokien es frío, para las costas del Pacífico, caliente; Julio para el primer punto, caliente; para al segundo, frío.

En la zona tórrida, como es sabido, se

verifican necesariamente tres grandes fenómenos, como los resultados de tres grandes fuerzas: el inmenso frío de los opuestos polos, el mayor calor del ecuador y el movimiento rotatorio de nuestro globo: estos fenómenos son reflejados, ó mejor diré, traducidos en el lenguaje de la naturaleza, por movimientos y quietud relativos: la region de las calmas y los vientos generales, vientos del comercio, como se dice en inglés, por ser favorables á los navegantes, por ser constantes en su direccion en la superficie de los mares que recorren, despues de sufrir las modificaciones, tambien necesarias, al tocar los continentes, para luego continuar su carrera, siempre en la misma direccion que les está señalada por las tres fuerzas indicadas al tocar de nuevo los mares: y bien, el viento general que pasa por Fokien y nuestra costa en el Pacífico es el mismo, el que viene marchando de Noroeste á Suroeste; pero á Fokien penetra al salir del seno de los mares, y á nuestra costa despues de atravesar la tierra firme y de haber luchado, bien puede decirse, con las cordilleras de gigantescas montañas que se oponen á su paso; y es fácil concebir, que esas corrientes de aire, vientos generales, que desde una serie de siglos ha estado recorriendo los círculos señalados, y siempre los mismos, mientras la configuracion de la tierra sea como hoy, es fácil concebir, decia, que vayan abandonando á su paso, segun las circunstancias de tiempo y lugar, los vapores acuosos que levantan de los inmensos mares que recorren en sus anchurosas alas, bajo la forma de rocíos, de lluvias y tempestades; pero estos vapores al descender bajo cualquiera de estas formas, no lo hacen de una manera uniforme; porque necesariamente debe haber una variabilidad que esté en perfecto acuerdo con las circunstan-

cias locales; y hé aquí por qué en Fokien las aguas son mas abundantes que en nuestra costa.

Ahora, de este corto paralelo entre las dos regiones de los dos continentes antípodas, se puede deducir que: las condiciones climatológicas y telúricas no son absolutamente las mismas, pero sí idénticas; y por lo mismo, el té que se produzca en nuestra costa en comparacion no podria ser exactamente igual en propiedades al de la provincia-modelo, del Celeste Imperio.

Pero por otra parte, la ciencia tambien enseña que: las condiciones bajo las que viven las plantas, así como los animales, tienen un límite *maximum* y un límite *minimum*, y que se puede marchar de uno á otro extremo con esos seres dotados de vida, seguros de que se desarrollarán solo con las modificaciones necesarias al cambio, en la intensidad de accion de los agentes, ó circunstancias.

Mas en la zona tórrida y aun mas allá de uno y otro trópico, las circunstancias climatológicas son idénticas, y dentro de estos límites, allí donde la identidad se aproxime mas á la igualdad, allí debe tener un resultado favorable la aclimatacion.

Los hechos hablan en favor de las teorías.

En Java, á 6° latitud Sur, se ha logrado el cultivo del té con éxito admirable: en Calcuta, comprendida entre 20° y 23° latitud Norte, se ha logrado tambien: en

el Japon á latitud Norte 40°, se sabe que el té es excelente.

Nuestra República tiene terrenos por el lado del Pacífico comprendidos entre 18° y 32°; por el lado del Golfo entre 18° y 25°; y como del paralelo que se ha establecido y demas consideraciones resulta que las costas de ambos mares en nuestra República están dentro de los límites de las circunstancias bajo las que puede vivir el té, y que las circunstancias locales son idénticas á las del Asia, concluiré con las proposiciones siguientes:

1ª El cultivo del té es posible con probabilidades de buen éxito en las tierras calientes por el lado del Golfo y el Pacífico, en las llanuras y montañas, en las cafiadas y faldas de las colinas.

2ª Si la Sociedad tiene medios para introducir esta nueva fuente de riqueza para nuestra patria, debe ponerlos en accion, segura de hacer un bien y del reconocimiento de las generaciones venideras.

3ª La Sociedad por sí, ó cualquiera que bajo su inspiracion intentare esta novedad agrícola, debe hacer venir trabajadores chinos, conocedores de las minuciosidades en el cultivo de que se ha hecho mencion, si quiere ver su empresa coronada de buen éxito.

GUMESINDO MENDOZA.

Este dictámen se aprobó por la Sociedad en la sesion del dia 11 de Agosto del presente año de 1870, y se mandó publicar en el Boletín.

EL ISTMO DE TEHUANTEPEC.

SOBRE LA POSIBILIDAD DE UN CANAL.

«J. J. Williams, ingeniero en jefe de la compañía del ferrocarril de Tehuantepec, acaba de llegar de aquel istmo, adonde ha estado en el nuevo reconocimiento de la línea que atraviesa dicho istmo, cuya construcción la compañía se propone comenzar en el próximo otoño. En el desempeño de sus trabajos, el coronel Williams ha averiguado ciertos hechos que cree determinan definitivamente la cuestión de la colocación de un canal interoceánico. Considera á Tehuantepec, sin duda alguna, el lugar más á propósito. El coronel ha prestado sus servicios científicos en el reconocimiento del istmo, en varios intervalos durante los últimos veinte años. Él fué quien en la primavera pasada señaló la posibilidad de aquella ruta para un canal, en oposición á la opinion oficial del almirante Davis, quien apoyaba el informe sobre el Darien.

Se han propuesto nada ménos de veintiseis vías para un canal. De estas se han presentado cuatro con tales esperanzas, que cada una de ellas ha encontrado varios favorecedores. Estas cuatro son las rutas del Darien, de Panamá, Nicaragua y Tehuantepec. El gran obstáculo comun á todas es la cordillera ó cadena de serranías, entre las Montañas Pedregosas y los Andes

ó «Espinazo del continente,» segun algunos lo llaman. Su elevación varía de 400 á muchos miles de piés. Es evidentemente imposible cortar un canal de semejante altura. La cuestión, pues, se resuelve en un dilema: ó habrá que escavar tuneles de un lado á otro de las montañas sobre el nivel del agua, ó habrá que hacer subir el agua á tales alturas. La dimension enorme que seria necesaria para un túnel por donde pudieran pasar buques de grande porte con todo su aparejo, atraeria un costo que, segun la opinion de ingenieros distinguidos, haria imposible el proyecto. La alternativa de conducir el agua por encima de las sierras, impracticable como aparece de pronto, se efectúa por medio de esclusas. Este es el plan que se propone en el presente caso, para vencer aquella hilerá montañosa por medio de un sistema gigantesco de esclusas. Se han referido varias objeciones contra los canales, pasando por estas rutas. En la vía de Panamá, por ejemplo, se podria vencer la elevación de 460 piés, si no fuera porque durante cuatro meses del año no hay agua, de donde se podria llenar el canal al nivel de la cima. Además de esto, se necesitaria un túnel de tres millas de largo, con un costo de cincuenta millones de pesos. En la

línea por Nicaragua se habia propuesto aprovechar el gran lago de Nicaragua, como parte del canal, y lo mismo de un pequeño rio. Pero la extension de toda esta línea, seria de 194 millas inglesas. El lago tiene una elevación de 128 piés sobre el mar; pero entre el lago y la playa existen unas cumbres de 372 piés de altura, que habria que perforar por una distancia de tres millas con un costo excesivo. En fin, la obra seria tan inmensa y tan dificultosa, que el Sr. E. G. Squiers, que ha examinado todo el terreno, calcula su mínimo costo en \$250.000,000. Sin embargo, muchas personas creen esta ruta la mejor, y una compañía de capitalistas franceses trata de emprenderla.

El almirante C. H. Davis, despues de tomar toda clase de informes en el asunto, dió su opinion; que la ruta por el Darien era la única que presentaba alguna esperanza de ser practicable. Sin embargo, partió de la base de que el referido canal deberia participar en lo posible del carácter de un estrecho y que estuviere libre completamente de esclusas, compuertas, &c. Los Sres. Adams, Williams, Frauwine y otros ingenieros conocedores del terreno, convienen en que esto es imposible. El coronel Frauwine, ingeniero del camino de Panamá, computa el costo de un canal en el Darien en \$325.000,000. Se dice que el informe de la comision científica del comandante Selfridge, que acaba de regresar de un reconocimiento del Darien, es enteramente desfavorable, aunque ningun informe oficial se ha presentado al público hasta ahora. El explorador Cortés fué el primero que señalaba esta ruta como propia para un canal navegable por Tehuantepec. La empresa mereció la aprobación del gobierno español y despues del mexicano. Durante la presidencia de Santa-

Anna se dieron los primeros pasos hácia la ejecución del proyecto, y D. José de Garay organizó una comision científica para practicar el reconocimiento del istmo, y confió su dirección al general Moro, ingeniero de mucha habilidad y experiencia.

El reconocimiento se hizo por el año 1843, y el informe del general Moro era favorable al éxito del proyecto. Pero la nacion no poseia el espíritu de empresa que se requeria, y no habiamos alcanzado aún el tiempo de los triunfos de la ciencia, y se abandonó la construcción del canal por falta de medios oportunos para llevarlo á efecto. Desde aquella época se han hecho otros dos reconocimientos para ferrocarriles al traves del istmo, una vez bajo la dirección del general Bernard y el coronel Williams en 1851, y despues por el general Hidell en 1859. En la última sesión del congreso se presentó al senado una proposición para la incorporación de una compañía empresaria de la obra. El 12 de Julio se votó una suma de \$30,000 para expensar un reconocimiento escrupuloso del istmo de Tehuantepec, y para cerciorarse de la practicabilidad de un canal para buques en aquel territorio. Esta expedición se ha confiado al mando del almirante Shufelt. El gobierno mexicano ha dado una concesión preliminar á la compañía del ferrocarril de Tehuantepec, cuya ratificación está pendiente en aquel congreso. Se les ha rogado nombren un comisionado que coopere con el almirante Shufelt en sus investigaciones.

Se puede describir el istmo de Tehuantepec como la parte más angosta de la tierra que separa el Golfo de México del Océano Pacífico. Mide cerca de 140 millas de costa á costa, y se halla situado en los Estados de Oaxaca, Veracruz y Tabasco. A pesar de que existen cumbres de una altu-

ESTADISTICA MÉDICA.

HOSPITAL DE PUEBLA.

ESTADO QUE MANIFIESTA EL NUMERO DE ENFERMOS ASISTIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO EL AÑO DE 1869, CON EXPRESION DE LAS ENFERMEDADES, CURACIONES Y FALLECIMIENTOS.

Enfermedades.	Sanaron. Fallecieron.	
Alcoholósis	27	7
Anasarca	2	2
Absceso	6	1
Amigdalítis	5	0
Asma	1	0
Ascítis	1	7
Apoplegía	0	7
Amaurósis	2	0
Anthrax	0	1
Anginas	2	2
Anemia	5	0
Artrítis	2	0
Albuminúria	0	1
Angioleucítis	1	0
Bubones	66	1
Bronquítis	96	3
Blenorragia	7	0
Chancros	42	0
Constipacion	3	1
Cirrósis	3	1
Colítis	70	55
Calentura	50	0
Cerebrítis	1	5
Cólico	5	3
Contusion	29	2
Al frente.....	426	99

Enfermedades.	Sanaron. Fallecieron.	
Del frente.....	426	99
Catarro pulmonar	11	0
Cáncer	3	2
Congestion cerebral.....	3	11
Catarata	5	0
Cólera esporádico.....	1	2
Cálculos urinarios.....	0	1
Diarrea	2	25
Disenteria	17	7
Dispepsia	53	3
Erisipela	6	7
Edema	19	1
Enterítis	12	7
Epilepsía.....	20	4
Escrófulas	13	3
Enfermedades de la piel.....	50	0
Entórsis	1	0
Enfisema pulmonar	2	2
Estomatítis	1	1
Envenenamiento.....	1	1
Fiebre	21	14
Flegmon.....	12	2
Fractura	2	0
Fimosis.....	1	0
Gota	2	0
Gastro-enterítis	5	8
Glosítis	1	0
Gastro-hepatítis	2	0
Heridas	779	36
Hernia	8	0
Hemorróides	3	0
Hepatítis	34	15
Hemoptísis	4	0
Hemiplegia	6	0
Hydrargiria	1	0
Hydro-pericardítis	1	0
Intermitentes	58	0
Retencion de orina.....	3	0
Ictericia.....	1	1
A la vuelta.....	1,590	252

Enfermedades.	Sanaron.	Fallecieron.
De la vuelta.....	1,590	252
Laringítis	8	2
Lumbago	5	0
Luxacion.....	4	0
Lipoma	1	0
Leucorrea.....	28	0
Metritis	14	8
Mordedura	1	0
Metrorragia	4	0
Mamítis	1	0
Mal de San Lázaro ó lepra.....	1	0
Nevrósisis	16	0
Nefrítis	1	0
Nevralgia intercostal.....	30	0
Ophthalmia.....	4	0
Orquíitis.....	9	0
Ozena	1	0
Otítis	2	0
Palpitacion del corazon.....	2	0
Pericardítis.....	3	0
Pleurítis	11	4
Picadura	4	0
Parálisis	5	4
Peritonítis	3	0
Prúrigo	1	0
Parotidítis	1	0
Paraplegia	0	1
Pielítis	2	0
Pulmonía	17	7
Quemadura	10	1
Reumatismo	136	3
Sciática	1	0
Sífilis	111	1
Sarna	5	0
Sordera	1	0
Tísis.....	12	25
Tifo	4	3
Tos nerviosa.....	1	0
Ulceras.....	96	1
Al frente.....	2,146	301

Enfermedades.	Sanaron.	Fallecieron.
Del frente.....	2,146	301
Viruelas.....	3	1
Vejez.....	0	5
Sumas.....	2,149	307

RESUMEN.

Existencia del año anterior.....	165
Ingresaron en el presente	2,451 2,616
Salieron sanos.....	2,149
Fallecieron	307 2,456
Existen... ..	160

Los 2,616 enfermos que ingresaron en el presente año, ocasionaron 58,446 estancias, Puebla de Zaragoza, Enero 1º de 1870.

LUIS G. DE LA VEGA.

Correcciones al artículo "Materiales para un Diccionario geográfico, estadístico, histórico y biográfico del Estado de Jalisco:" páginas de la 453 á la 484.

Página.	Columna.	Línea.	DICE:	LÉASE.
453	1	4 y 5	Tlajomulco,	Tlajomulco;
"	"	7 y 8	Autlan,	Autlan;
"	2	15	habitantes,	habitantes:
"	"	22	10	primero
455	2	43	100	109
457	2	12	563,43.	543,93
458	1	25	pueblos),	pueblo),
"	2	9	1,039	1,309
460	1	23	Pavo	Paw
"	"	24	Beary escribieran	Bercy escribieron
"	2	11	Acazibli	Acazitli
"	"	24 y 25	libertos	literatos

El Estado de Jalisco es uno de los principales que comprende la República Mexicana; contiene la mayor parte de lo que se conoció por Nueva-Galicia en tiempo de la dominación española. Su situación geográfica, según la estadística inédita del C. Hernandez Rojas, comisionado nombrado por la Exma. Junta departamental en 1838, se extiende "desde los 18° 55' latitud septentrional, hasta los 23° 22' de la misma, y desde los 95° 21' longitud occidental del meridiano de Cádiz, hasta los 99° 41' de la propia." "Su mayor anchura es de 90 leguas desde el puerto de San Blas hasta el rancho de Cuarenta en el distrito de Lagos; y su mayor largo de 106 leguas desde sus límites con el que era territorio de Colima en la costa, hasta las inmediaciones de San Andrés del Teul, del distrito de Colotlan. La extensión de su superficie se ha calculado en 9,162 leguas cuadradas." Las noticias geográficas del Departamento de Jalisco, formadas por el C. Manuel Lopez Cotilla en 20 de Octubre de 1842, publicadas en 1843 por la Junta de seguridad pública, dan la extensión "desde los 18° 26' 20" á los 23° 26' latitud N.; y desde los 2° 20' á los 6° 57' longitud O. de México." "Su mayor largo de S. á N. contiene 121 leguas, desde sus límites con el distrito de Colima, hasta las inmediaciones con el pueblo de Nueva Tlaxcala, del de Colotlan en sus límites con los Departamentos de Zacatecas y Durango; y su mayor ancho es de E. á O., y comprende 100 leguas desde el rancho de Cuarenta del distrito de Lagos en sus límites con el Departamento de Guanajuato, hasta el puerto de San Blas en el distrito de Tepic en la costa del mar Pacífico. La extensión de su superficie es de 8,324 leguas cuadradas."—La estadística del Estado de Jalisco, formada en los años de 1854 á 1863 por el C. Longinos Banda, indica que la "situación geográfica tomada sobre una de las cartas originales del Sr. D. José María Narvaez, capitán de fragata de la marina mexicana, se halla entre los 18° 38' 45", y los 23° 28' 2" de latitud septentrional; y entre los 2° 20' 50" y los 6° 56' 40" de longitud occidental del meridiano de México." * "La mayor longitud del Estado, medida desde el lindero septentrional inmediato al pueblo de Huajicori hasta el más meridional al S. E. del pueblo de Jilotlan es de 135 leguas, y la mayor anchura, tomada desde el lindero de Guanajuato en dirección de San Luis Potosí hasta el Cabo Corrientes, es de 104 leguas."—La superficie del Estado ha sido calculada de varias maneras: el barón de Humboldt aprecia el territorio de lo que comprendía la intendencia de Nueva-Galicia en 9,612 leguas cuadradas; el joven marino Lucas Frumneau y Manso, le da un total de 38,800 millas cuadradas, en su manuscrito "Estado de Jalisco: descripción corográfica de sus ocho cantones;" el Sr. Narvaez, en su carta del Departamento de Jalisco, la calculó en 4,584 leguas cuadradas; el agrimensor C. Domingo Torres García, por el método de las ordenadas equidistantes, ha calculado una superficie de 5,345 59 c. leguas cuadradas: las personas que corrigieron la carta del Sr. Narvaez que se mandó á Bruselas, calcularon 8,324 leguas cuadradas; por último, el Sr. general D. Pedro García Conde, en su carta general de la República Mexicana, concede á Jalisco 6,758 35 c. leguas cuadradas.

La acta de la Exma. diputación provincial de 16 de Junio de 1823, publicada por bando el 21 del mismo por el C. Luis Quintanar, capitán general y jefe superior político de la provincia de

Nueva Galicia, declaró á esta "Estado libre de Jalisco," formando su territorio de 28 partidos de que se compuso su intendencia; la acta constitutiva de la federación mexicana de 31 de Enero de 1824 confirma esta denominación; el 28 del mismo mes y año la comisión del congreso constituyente del Estado presentó su dictamen dividiéndolo en 26 Departamentos, demarcando los límites de cada uno de ellos: los artículos adicionales al plan de división de 13 de Noviembre del referido año, aumentan el Departamento de Atotonilco. La constitución federal de 4 de Octubre de 1824 reconoció la independencia del Estado, y la particular del mismo de 18 de Noviembre de dicho año dividió su territorio en 8 cantones. La junta departamental, por decreto de 13 de Marzo de 1837, publicado el 6 de Abril, dividió el territorio del Estado bajo el nombre de Departamento, en 8 distritos. El decreto de 18 de Setiembre de 1846 lo dividió en 28 Departamentos, y estos en 8 cantones. En 1856 se dividió el 4º cantón, formando el 9º con dos de los Departamentos de los cuatro que comprendía su demarcación.

El título de ciudad más antiguo es el de Compostela, cuya concesión le vino á consecuencia de la solicitud que hizo Nuño de Guzman al emperador Carlos V para que diese el título de la Nueva-Castilla de la Mayor España, á todo lo que había descubierto, y á la provincia de Jalisco el de Nueva-Galicia. La reina Doña Juana, con consulta del consejo, negó aquella pretensión, ordenando que lo conquistado se intitulase Nuevo Reino de Galicia; y que poblase una ciudad que se denominaría Compostela, á la que se le concedieron como capital, las libertades, fueros y privilegios que tenía y gozaba la de España. Gil Gomez asegura se fundó en 1531; y por otros historiadores se deduce, que la fundación data de los años de 1533 á 1535. Como capital de lo conquistado por Guzman, se erigió en ella la audiencia el 21 de Enero de 1549, mandada establecer por cédula de 13 de Febrero y 19 de Marzo de 1548, hasta que la real orden de 10 de Mayo de 1560 la trasladó á Guadalajara, en Noviembre del mismo, haciendo su entrada los oidores el 10 de Diciembre del referido año.

Guadalajara es la segunda ciudad en antigüedad: en 1530 ordenó Cristóbal de Oñate á su hermano Juan, fundase una villa con el nombre de Espíritu Santo, cerca del punto en donde hoy está Nochistlan, nombrándole Nuño de Guzman ayuntamiento en Diciembre de 1532: el 24 de Mayo de 1533 ordenó el mismo se trasladase á otro punto, á elección de los vecinos, fundándola con el nombre de Guadalajara. Se dividieron en opiniones los conquistadores, mudándose unos á Tonalá y otros á Tetlan. Disgustado Guzman, en Agosto de 1533 ordenó que se poblase el puesto de Tlacotlan, nombrando ayuntamiento y titulándose la villa como lo había dispuesto. La sublevación promovida por los cascates en 1540, hizo que los conquistadores empezaran á pensar en mudar la población, resolviéndose á ello á consecuencia del fuerte ataque que tuvieron que resistir el 27 de Setiembre de 1541, para lo que Cristóbal de Oñate, en 1º de Octubre, citó una gran junta que resolvió la traslación, nombrando por comisionados para que escogiesen el punto á Miguel de Ibarra y Juan del Camino, los que eligieron el valle de Atemajac. El 9 del mismo mes y año se publicó bando en Tetlan convocando á los vecinos que quisieren ser pobladores de la nueva Guadalajara, emprendiendo la marcha con este carácter cincuenta y ocho españoles y muchos indígenas de varios pueblos. El primer virrey dispuso en Ahuacatlan, el 5 de Febrero de 1542, se nombrase por el gobernador y por solo esta

vez el ayuntamiento, el que el 11 de dicho mes y año hizo el reparto de solares, dando la forma que hoy tiene la ciudad. No ha llegado á nuestra noticia la fecha de la cédula que le dió esta categoría; pero por la que le concedió armas se deduce que en 8 de Noviembre de 1539 tenía ya aquel título.

La importancia que tomó la población, hizo que por cédula de 10 de Mayo de 1560 se ordenase la traslación de la audiencia que existía en Compostela, verificando su entrada los oidores el 10 de Diciembre del mismo año, según se ha dicho antes; desde cuya fecha es la capital de Jalisco. El progreso y hermosura de la ciudad puede fijarse en los años de 1762 á 1797: en el primero se blanqueó toda la población por orden del Sr. brigadier D. Pedro Montesinos de Lara, presidente, gobernador y capitán general, comisionando á D. José del Valle, regidor, alcalde provincial de la Santa Hermandad, comisario de la fábrica de naipes y juez de gremios: el 1º de Enero del segundo año citado, se empezó el empedrado por orden del Sr. D. Jacobo Ugarte de Loyola, presidente de la real audiencia, para lo que el Ilmo. Sr. obispo Fr. Antonio Alcalde ministró mil treinta y tres pesos; y también se debe á este prelado el haber promovido el aumento de la población por el Norte, construyendo á sus expensas el santuario de Guadalupe, Beaterio y Hospital de Belen, dotando estos establecimientos con ciento treinta y ocho casas que fabricó.

La guerra de independencia ayudó muy directamente para su engrandecimiento; con la orden del general D. José de la Cruz para la apertura del puerto de San Blas; para el arreglo y mejora de la alameda y para extender el paseo. Aquel funcionario mandó también destruir el antiguo hospital de San Miguel, en cuyo local fundó la plaza conocida por de Venegas; mudó y construyó algunas fuentes, y en fin, hermosa la capital, casi hasta el grado en que se encontraba en 1856, con muy pocas excepciones.

El decreto del intransigible patriota reformista C. general Pedro Ogazon, de 1º de Noviembre de 1858, mandó se hiciera la apertura de varias calles y la "Plaza de Núñez." Las leyes justas y sábias de reforma proporcionaron al ayuntamiento la oportunidad de mejorar la población; y contribuyó no poco el benemérito C. Benito Juarez, concediendo á la misma corporación el terreno ó terrenos que quisiese de los extinguidos conventos, para la apertura de calles. Se les debe por lo mismo á los ilustres Juarez y Ogazon, gran parte de la hermosura y comodidad que hoy proporciona la población, así como el que su higiene se haya mejorado.

Tepic es la tercera ciudad del Estado. Su origen viene de una pequeña casería formada á la margen izquierda del río, cerca del salto de Acayapa, fundada por las tribus de Aztlan antes de la conquista, y vasallos del rey de Jalisco. Nuño Beltran de Guzman declaró este punto plaza de armas de lo conquistado, é hizo el asiento de la alcaldía mayor. En 1801 apareció el célebre Mariana (a) Máscara de Oro, proclamando la independencia: pretendió atacar la población; la guarnición salió á su encuentro, y en el punto conocido por el Rodeo de la Punta se dió la acción que perdieron los insurrectos, quitándoles banderas y haciéndoles algunos prisioneros que conducidos á México fueron fusilados, sin haber descubierto sus planes. Desde esta fecha empezó á hacerse memorable Tepic: por este hecho y los auxilios prestados por su vecindario al ejército realista en 1811, se le concedió por el consejo de regencia el 24 de Julio de dicho año, el título de "No-

ble y Leal Ciudad de Tepic," publicándose en México la real orden por el virrey D. Francisco Javier Venegas, el 26 de Setiembre de 1812. Estas fechas nos dan además la época desde que Tepic se halla filiado en la bandera de los amigos del retroceso y despotismo, que por apodo se titula del orden; debiéndose á unos cuantos ciudadanos los muy pocos casos en que Tepic se ha manifestado con ideas de independencia y progreso. Hace tiempo se encuentra dominado por el más gran bandido que se ha conocido en México; debiéndose esta situación á vecinos que por sus posibles y su posición social, debían haber sido no la ruina, sino los principales promovedores del progreso y bienestar del 7º cantón.

Lagos de Moreno.—La audiencia de Guadalajara, el 15 de Enero de 1563, dió comisión al juez Hernán Martel, para que fundase un pueblo de españoles en los llanos de Zacatecas, en un sitio cerca de unas lagunas, que él llamaba Lagos, dándole el nombre de "Villa de Santa María de los Lagos," con el fin de evitar las muertes y robos que cometían en los caminos los indios chichimecas. El plan de división territorial de 28 de Enero de 1824 mandado observar el 27 de Marzo siguiente, le dió el título de ciudad; y el decreto número 207, de 9 de Abril de 1829, la denominó Lagos de Moreno, en conmemoración del patriota independiente C. Pedro Moreno.

Barca.—En Diciembre de 1529, pasó Nuño de Guzman por este punto, dándole el nombre de Barca de Chinagatengo. En 1553 se confirmó el nombre de Santa Mónica de la Barca, dándole posesión al cacique Simón Jorge de Verapaz del terreno del Roble, facultándolo para que por la fuerza sacase de los pueblos conquistados las familias necesarias para poblar el sitio, auxiliado por treinta españoles. Fué erigida á la categoría de ciudad en la fecha y por el mismo plan que á Lagos.

Sayula.—Antes de la conquista, Zaulan, perteneciente al reino de Colima, siendo su lindero Norte: fué conquistada por Alonso de Avalos en 1527, como cabecera de la provincia de Avalos; se le dió el título de villa y el de ciudad en 1824, por el plan de división ya citado.

Ciudad Guzman.—Antes Zapotlan el Grande: en tiempo de la conquista existían algunas rancherías que reunieron los franciscanos en 1532, formando la población y fundando un convento. En 1824 se le dió el título de ciudad por el referido plan de división, cambiándole el nombre por el que hoy lleva, el decreto de 19 de Abril de 1856, en recuerdo del benemérito independiente C. Gordiano Guzman.

No hemos encontrado las disposiciones que hayan dado título de ciudad á Ameca, Cocula y otras; pero figurando con esta categoría en las noticias geográficas y estadísticas del Departamento de Jalisco publicadas en 1843, las hemos colocado en la misma.—La fundación de las ciudades, villas y pueblos comprendidos en la demarcación del Estado, la situación geográfica, nombre antiguo que tenían, etimología, &c., aparecen en las notas de los cuadros, de los que el presente es resumen, arreglados con los documentos oficiales que se han tenido á la vista para la formación de la estadística del mismo Estado, de los años de 1854 á 1863, que ya hemos citado y está en prensa; y de los recopilados para un Diccionario Geográfico, Estadístico, Histórico y Biográfico del tantas veces repetido Estado de Jalisco que se está escribiendo por los CC. Longinos Banda, Ignacio Aguirre y el que suscribe.

México, Mayo 5 de 1870.

J. E. HERNANDEZ Y D. VALDES.

(*) Estas longitudes corresponden á 24° 23' 56" y 28° 59' 46" de Washington; á 101° 25' 56" y 105° 59' 46" de Greenwich; á 96° 8' 43" y 99° 43' 33" de Cádiz; y á los 103° 46' 20" y 108° 22' 10" de París. Todas estas longitudes son occidentales.



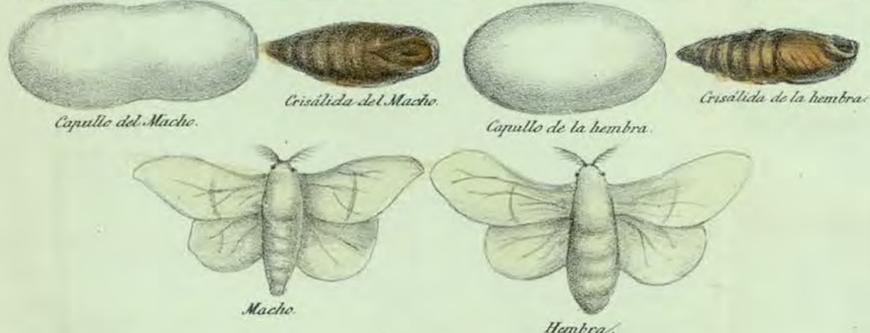
CUADRO ESTADISTICO DE JALISCO.

DIVISION TERRITORIAL.										POBLACION EN LOS AÑOS DE								OFICINAS DE HACIENDA DEL ESTADO EN 1863.					VALOR DE FINCAS EN 1848. SEGUN LA VOZ DE ALIANZA DE 29 DE MARZO DE 1851.			VALOR DE FINCAS Y CAPITALES SEGUN LA CLASIFICACION DE LA LEY DE 31 DE DICIEMBRE DE 1862.										POBLACIONES EN LAS QUE APARECE VALORIZADA LA PROPIEDAD.				POBLACIONES EN QUE NO ESTÁ VALORIZADA LA PROPIEDAD.									
CANTONES.	NOMBRES DE LOS DEPARTAMENTOS	DEPARTAMENTOS								1825.				1838.				1848.				1858.				EN 1863.					URBANO.			RUSTICO.		INDUSTRIAL.		MERCANTIL.		TOTALES.		URBANO.		RUSTICO.		INDUSTRIAL.		MERCANTIL.	
		Municipios.	Ciudades.	Villas.	Pueblos.	Miércoles.	Puercos.	Congregaciones.	Haciendas.	Ranchos.	HOMBRES.	MUGGERS.	TOTAL.	TOTAL.	HOMBRES.	MUGGERS.	TOTAL.	TOTAL.	HOMBRES.	MUGGERS.	TOTAL.	TOTAL.	Alcalde-crosne.	Receptorías.	Sub-receptorías.	Recepciones.	Tesorerías municipales.	URBANAS.	RUSTICAS.	TOTALES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.	CONTRIBUYENTES.	VALORES.					
19	Guadalajara	1	3	1	1	6			12	46	24,452	28,227	52,679	50,643	19,644	20,722	40,366	80,670	1	2	2			3	5,184,969	153,634	5,288,603	3,189	10,305,376	286	746,691	251	3,572,300	3,726	14,624,367	7	8	1	1	8	7								
	Cuquio	1	3		1	11			7	46	9,568	11,061	20,629	18,523	14,983	14,941	29,944	20,580	1	3	2			3			265	75,719	370	358,421	635	434,140	3	3	1	9	12	12											
	Tlajomulco	1	7		1	10			9	45	6,881	7,717	14,598	12,511	7,775	7,583	15,358	13,901	4	4	1	6		11			510	49,933	498	826,288	1,008	876,221	10	11		1	9	11	11										
	Tonalá	1	5		2	13			10	60	6,562	6,991	13,553	16,702	12,213	11,315	23,528	18,905	4	4	1	3		5			686	71,720	954	792,143	1,940	863,863	11	15		7	3	18	18										
	Chapala	1	6		2	20			12	25	7,994	8,559	16,553	13,222	10,343	9,889	20,232	14,708	4	4	1	5		9			154	34,765	378	1,039,882	532	1,074,647	11	11		11	11	22	22										
	Zapopam	1	5		1	12			20	25	9,066	8,727	17,793	13,437	8,011	8,919	16,927	16,820	3	3	1	4		6			51,611	141,501	193,112	330	95,322	632	855,684	4	470	966	951,476	2	12		1	16	6	18	17				
		6	29	1	8	72		8	70	247	64,523	71,282	135,805	125,038	72,969	73,369	146,335	165,584	1	4	2	5	20	1	37	5,186,580	295,195	5,481,715	5,134	10,632,835	2,818	4,619,109	255	3,572,770	8,207	18,824,714	44	60		2	45	29	89	87					
20	Lagos	1	2	1	1	3	1		25	308	16,667	19,455	36,122	54,202			52,012	60,223	5	6	7	1		3	310,080	1,769,112	2,079,192	607	438,058	607	3,459,811	2	1,600	49	31,800	1,265	3,931,269	2	2	1	2	4	4	5	4				
	San Juan de los Lagos.	1	5		2	7			20	344	20,345	21,638	41,983	54,513			70,521	60,570	5	6	7	2	3	6	356,937	1,79,876	536,813	1,412	1,845,529	2,090	1,685,177	288	49,735	152	104,502	3,942	3,684,943	5	8	4	4	4	1	5	5				
	Teocaltiche	1	4		1	6			9	106	16,376	17,344	33,720	34,291			29,584	38,099	8	8	1	1		4	116,974	465,400	582,374	396	196,200	619	562,815	10	6,000	41	49,640	1,016	814,655	3	3	1	2	4	4	6	5				
		3	11	2	3	16	1		54	758	53,388	58,437	111,825	143,006			152,117	158,392	5	8	1	3	5	13	783,991	2,414,388	3,198,379	2,415	2,479,787	3,316	5,707,803	300	57,335	242	185,942	6,273	8,430,867	10	13	6	8	12	9	16	14				
30	Barca	1	4	1		8		1	11	89	11,861	13,755	25,616	27,002	11,453	12,096	23,549	30,001	9	1	1	2		5	64,660	401,154	465,814	363	122,700	279	1,064,848			21	19,300	663	1,206,848	6	4		1	4	6	10	9				
	Tepatitlan	1	4		1	2		5	16	259	12,170	13,354	25,524	40,248	15,618	14,560	30,178	45,020	10		1	3		5	67,019	333,608	400,627	267	97,641	464	817,550			731	915,191	4	4		4	4	8	8							
	Atotonilco	1	5		1	3		1	17	271	13,726	14,723	28,449	30,846	20,012	18,954	38,966	34,674	11		1	3		5	153,606	697,199	850,805	417	275,266	621	1,498,685			48	43,270	1,086	1,817,221	4	4		2	1	1	5	3				
		3	13	1	2	13		7	44	619	37,757	41,332	79,589	98,096	47,083	45,610	92,693	109,695	9	11	1	3	8	15	285,285	1,431,961	1,717,246	1,047	495,607	1,364	3,331,083			69	62,570	2,480	3,939,260	14	12		3	9	11	23	20				
40	Sayula	1	6	1	1	7	2	1	8	46	9,950	11,545	21,495	29,271	14,092	14,298	28,390	33,121	12	1		1	3	6	121,131	273,446	394,577	740	322,583	466	727,847	10	4,000	51	133,300	1,267	1,187,730	7	7	1	3	5	5	11	9				
	Zacoaleco	1	9		1	9		3	7	43	15,156	17,210	32,366	20,154	11,992	14,569	26,561	22,858	12		1	2	5	9	100,260	478,352	578,612	634	220,712	708	1,201,554	20	22,900	15	5,000	1,377	1,450,166	7	11	1	1	6	2	12	12				
		2	15	1	2	16	2	4	15	89	25,106	28,755	53,861	49,425	26,084	28,867	54,951	55,979	12	1	1	3	8	15	221,391	751,798	973,189	1,374	543,295	1,174	1,929,401	30	26,900	66	138,300	2,644	2,637,896	14	18	2	4	11	7	23	21				
50	Ahualulco	1	4		2	4		19	29	7,914	8,871	16,785	18,179	7,773	8,128	15,901	20,199	13	1	1		4	4	115,186	596,466	711,652	323	146,732	68	800,722	6	1,950	36	17,760	438	967,164	3	3	1	3	3	3	5	3					
	Cocula	1	6		2	6		1	30	78	19,120	21,425	40,545	40,224	21,968	20,797	42,765	45,250	14		2	1	6	249,267	1,007,940	1,257,207	867	275,152	523	1,580,910			1,390	1,856,062	5	5		4	4	9	9								
	Tequila	1	5		1	9	2	1	23	97	9,018	10,038	19,056	21,436	8,943	9,885	18,828	24,318	13		2	3		5	227,056	500,115	727,171	465	259,058	184	469,979	30	307,300	30	53,700	709	1,090,037	5	5	3	3	8	8	10	10				
		3	15	2	3	19	2	2	72	204	36,052	40,334	76,386	79,839	38,684	38,810	77,494	89,767	13	14	1	5	6	1	15	591,509	2,104,521	2,696,030	1,660	680,942	775	2,851,611	36	309,250	66	71,460	2,537	3,913,263	13	13	4	6	15	15	24	22			
60	Autlan	1	9		3	18	2	2	1	179	10,189	11,570	21,759	29,357	13,913	17,083	30,996	33,188	15	1		5		9	113,706	601,513	715,219	233	156,142	424	857,898	22	10,900	43	45,900	727	1,070,840	8	8	1	3	18	18	25	23				
	Mascota	1	7		1	5	4	3	28	118	10,929	10,921	21,850	21,634	12,888	12,765	25,653	24,407	15		1	6		8			601,513		715,219	622	166,272	455	659,258			48	60,400	1,125	885,930	7	7		5	6	6	13	8		
		2	16		4	23	6	5	1	297	21,118	22,491	43,609	50,991	26,801	29,848	56,649	57,595	15	1	1	11		17	113,706	601,513	715,219	860	322,414	879	1,517,156	22	10,900	91	106,300	1,852	1,956,770	15	15	1	8	24	24	38	31				
70	Tepic	1	3	1		9		2	6	47	7,643	9,630	17,273	19,110	6,956	8,093	15,049	21,225	16	1		2		4	116,745	395,350	1,012,195	578	747,802	120	956,175	17	27,500	78	296,525	793	2,028,002	1	2	1	2	11	10	11	10				
	Acaponeta	1	2		1	18		3	3	21	5,004	5,412	10,416	6,414	4,213	8,660	7,139	17		1	1		2	9,900	48,674	58,574	20	12,200	10	48,674			12	6,000	42	66,874	1	1	1	20	20	21	20						
	Ixtlan	1	6		2	10	3		17	49	6,346	7,164	13,510	23,766	10,339	12,411	22,750	26,397	17		2	4		6	74,958	217,606	292,564	307	111,611	369	288,177	84	54,200	34	22,150	794	476,138	5	5	1	1	10	10	14	14				
	Compostela	1	3		1	5	3		8	37	5,018	5,879	10,897	7,753	4,633	4,596	9,229	8,616	17		1	2		3	24,635	60,579	85,214	113	27,635	74	66,609			19	5,250	206	99,494	3	3		2	6	6	9	7				
	Sentispac	1	3		2	15	1		3	18	6,498	7,811	14,309	10,281	5,318	4,721	10,039	11,482	16		1	1		3	46,030	66,229	106,259	95	48,561	94	208,510				189	257,071	1	1		17	17	18	18						
		5	17	1	6	57	9	2	37	172	30,509	35,896	66,405	67,324	31,459	34,268	65,727	74,859	16	17	1	5	10		18	766,368	788,438	1,554,806	1,113	947,809	667	1,568,145	101	81,700	143	329,925	2,024	2,927,579	11	12	2	6	64	63	73	69			
80	Colotlan	1	7	1	1	10	1		2	139	17,906	21,398	39,304	26,090	15,354	13,329	28,683	31,498	18	1		5		7	79,86																								

LA CRIA DE LOS GUSANOS DE SEDA (de Morera)

EN FORMA DE TABLA.
SEGUN LAS REGLAS DE LOS MAS VERSADOS CULTIVADORES.

Dias de desarrollo.	Edad de los gusanos.	Figuras de los gusanos en sus periodos de desarrollo (muda de piel) desde el quevito hasta la formacion del capullo	Grados de calor segun el tiempo	Cantidad de las alimentaciones por dia.	Para la cria de 40000 gusanos.			Notas.
					Cantidad de hojas de morera en libras.	El lugar que ocupen en pies cuadrados.	Personas que se necesitan para su cuidado?	
1.			16.			2.	1.	Se remueven los huevitos tres veces al dia.
2.			17.			"	1.	idem.
3.			18.			"	1.	idem.
4.			19.			4.	1.	Dejar los huevos quietos y cubrirlos con papeles llenos de agujeritos.
5.			20.	algunas hojas suaves.		"	1.	Se ponen encima de los papeles algunas hojas muy suaves y se traspasan a los tableros los gusanitos que hubieren nacido.
6.			21.	id.		"	1.	
7.	1. dia de edad		22.	10.	1.	8.	1.	Cuidar los gusanitos que salen demasiado temprano ó tarde. Alimentacion frecuente con hojas suaves. Aumento de lugar.
8.	2. " " "		21.	10.	2.	10.	1.	
9.	3. " " "		20.	9.	2.	12.	1.	Alimentacion cuidadosa. idem.
10.	4. " " "		20.	9.	3.	18.	1.	Los gusanos se preparan para mudar su primitiva piel. Aumento de lugar.
11.	5. " " "		20.	6.	1.	"	1.	Atender con mucho cuidado á la muda de la piel.
12.	1. " 2. " "		19.	8.	4.	20.	1.	Cambio de tableros. Aumento de lugar. Alimentacion cuidadosa. Ventilacion. Los gusanos tardios al lugar mas caliente.
13.	2. " " "		19.	8.	8.	"	1.	Aumento de hojas y de lugar.
14.	3. " " "		19.	7.	10.	24.	1.	
15.	4. " " "		19.	5.	1.	"	1.	Diminucion de alimento. Segunda muda de piel. Ventilacion.
16.	1. " 3. " "		18.	6.	6.	36.	1.	Aumento de lugar. Limpia. Ventilacion, sin abrir las vidrieras del cuarto. La temperatura se conservará desde ahora en 18° 20' R.
17.	2. " " "		18.	7.	12.	"	1.	Aumento de hojas y de lugar.
18.	3. " " "		18.	7.	20.	55.	1.	idem.
19.	4. " " "		18.	7.	36.	"	1.	idem.
20.	5. " " "		18.	6.	15.	70.	1.	Aumento de lugar. Diminucion de alimento. Principia la tercera muda.
21.	6. " " "		18.	5.	3.	"	2.	Muda de piel. Mucho cuidado.
22.	1. " 4. " "		18.	4.	27.	90.	2.	Aum ^o de lugar. Camb. de tableros. Limpia. Ventil. Aliment. moderada.
23.	2. " " "		18.	6.	50.	"	2.	Alimentacion aumentada.
24.	3. " " "		18.	6.	68.	130.	2.	idem.
25.	4. " " "		18.	6.	78.	"	2.	Aumento de lugar. Alimento abundante.
26.	5. " " "		18.	6.	48.	180.	2.	idem. Diminucion de alimento.
27.	6. " " "		18.	4.	5.	"	2.	Ultima muda. Periodo de mayor importancia. Especial cuidado.
28.	1. " 5. " "		18.	5.	70.	220.	2.	Aumento de lugar. Diariamente se limpia y ventila. Preparativos para alimentaciones muy copiosas.
29.	2. " " "		18.	6.	100.	280.	2.	Aumento de lugar y de alimento. Ventilacion. Limpia. Puede aumentarse el número de personas para mayor eficacia.
30.	3. " " "		18.	6.	160.	340.	2.	
31.	4. " " "		18.	7.	200.	400.	2.	idem.
32.	5. " " "		18.	7.	270.	460.	2.	idem.
33.	6. " " "		18.	8.	370.	520.	2.	idem. El apetito de los gusanos llega á su mayor grado.
34.	7. " " "		18.	8.	330.	540.	2.	El apetito aun es grande. Algunos gusanos comienzan á vagar.
35.	8. " " "		18.	4.	100.	540.	2.	Diminucion del apetito. Los gusanos se disponen á formar sus capullos, y se deben proveer con objetos convenientes, como hojas, ramas, etc. Se requiere el mayor cuidado y atencion.



Los capullos se recogen á los cinco ú ocho dias, y se separan los mas bien formados para cria, necesitándose sesenta pares para obtener una onza de huevitos. Las mariposas salen á los catorce ó veinte dias.

APUNTES GEOGRAFICOS, ESTADISTICOS E HISTORICOS DEL DISTRITO DE TEXCOCO,

POR D. GUILLERMO HAY.

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 decena de españoles, quince franceses y un inglés. Su longitud es $101^{\circ} 11' 15''$ (referida al meridiano de Paris); su latitud $19^{\circ} 30' 52''$ (torre de San Francisco), y su altitud sobre el nivel del mar 6,977 piés ingleses, ó $2126^m 55 - [?]$ — determinada por la temperatura de ebullicion del agua = $93^{\circ} 1$ c., y la temperatura ambiente de 21° c.

DESCRIPCION DE LA COMARCA CIRCUNVECINA.

Texcoco está situado á unos 3,000 metros 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 cierra 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 [tepeta-te]. La fertilidad de las tierras es demasiado buena, ménos hácia los bordes del

lago, donde las aguas saladas pueden aún 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 ciertos 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 quince 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

TOMO II.—70.

de las lluvias traen agua. Las pendientes de estos riachuelos son bastante fuertes; se puede asegurar que, en término medio, su caída 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 caída es á veces poco sensible, y en la última media legua ántes de llegar á su embocadura, tiene de 10 á 15 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 dos á tres 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 estación seca que en tiempo de lluvia; 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 de vientos 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 occidentales.

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 observaciones 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 media 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 dia 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 varia generalmente de 15 á 18 c. en la sombra durante el dia, y descendiendo hasta 2 y 3° algunas veces abajo de 0 durante la noche, no obstante que la media 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 dia 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 media 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 veces 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 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 dias, miéntras 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 dias; 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 dias; 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 segun he podido observar por espacio de doce años, no carece de fundamento, aunque no haya podido encontrar la razon de ello. El pueblo dice que el mes de Enero es el mes de las cabañuelas.

Tomando por punto de partida el primer dia del mes, representan por un dia cada uno de los meses; es decir, que el primer dia 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 doce que se dicen estar en Diciembre; desde el 13 vuelven á tomar los meses en un orden inverso, de manera que, comenzando por Diciembre, el 14 será Noviembre, el 15 Octubre &c., &c., hasta el 24 que representa de nuevo á Enero; los seis dias 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, segun su orden; una vez llegado el 31, cada dos horas del dia representan un mes, comenzando por Enero á media noche. La opinion popular pretende que los dias que representan los meses tienen una temperatura correspondiente á la del mes, y los dias lluviosos conducen á los meses lluviosos: no me atrevo á indicar una razon que justifique el ser de esta creencia; pero puedo afirmar que la casualidad viene muy á menudo á corroborar esta preocupacion.

El mes de Febrero es llamado «loco,» y lo es en efecto, pues durante él no se pue-

de generalmente atener á las reglas generales que indican el cambio de tiempo.

Solamente en Marzo viene á ser bueno verdaderamente el tiempo hasta la estacion de lluvias, salvo la interrupcion de algunos días de lluvia en Abril. Otra creencia popular que indicaria la venida de la estacion 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 despues de su conjuncion, si las extremidades de sus cuernos están opuestos 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 razon; y como evidentemente esta posicion aparente de la luna creciente proviene de la diferencia de declinacion de la luna y del sol, me ocupo de investigar con los datos que poseo, si efectivamente cada vez que hay lluvia, la declinacion 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 aún 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 atencion de la comision científica de la Sociedad, sobre una omision cometida en «La connaissance des temps» para 1865: el volúmen de 1864 anota los apogeos y perigeos [pág. 36], é indica que el último apogeo se verificará el 19 de Diciembre; el volúmen de 1865 da el primer

perigeo para el 28 de Enero; pero se ha omitido el de 1º de Enero.

INDICIOS PRECURSORES DE LA LLUVIA.

Algun tiempo ántes de la estacion 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 estacion 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 transformarse 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 días 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 días: algunas veces en dos ó tres días 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 lejos 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 día 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 día ó de la noche.

Hácia el fin de Octubre y en el cambio de luna, sobreviene una débil helada que auyenta 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 algunas 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 caida 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 Sudocoste 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 menos 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 todo su brillo, á pesar de que las otras estrellas conservan en parte su brillantez.

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 aún 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 menos 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 cen frecuencia por trepidaciones de abajo á arriba.

AURORAS BOREALES.

Una sola se ha observado en México despues de 1789, y fué en la noche del 1º 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 1859, pasó un meteoro muy brillante del Este al Oeste, á cosa de 60º 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 8º 30' Este: no he podido determinar su inclinacion, por falta de instrumento.

NATURALEZA DEL SUELO Y DE LA VEGETACION QUE LE CUBRE SOBRE LAS MONTAÑAS, LADERAS Y VALLES.

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 menos 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 albericoque 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 alrededor de un gran estanque que en el dia 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 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 á la 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 Tetzcutzingo el árbol del copal; y los indios, quienes lo llaman *Popochecuahuil* (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 de 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 de la 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^m 49.

En cuanto al párrafo en que el Sr. Orozco pone en duda que el baron 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. Hé 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 traia 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 volúmen de agua extendida sobre una superficie mas grande y en un lecho de menor espesor, se debe evaporar en una proporcion 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 esa ceniza 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 deberia 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 seria 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 varia 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 podria 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.

Hé aquí un análisis que creo manifestará fielmente la composición de las aguas del lago de Texcoco:

AGUA DEL LAGO DE TEXCOCO Á 1° B.

Densidad del agua, 1.00.09.

Agua	98.890	} 100.000
Cloruro de sodio.....	0.570	
Carbonato de sosa.....	0.485	
Sulfato de sosa.....	0.054	
Materias animales... Albuminosos y gelatinosos	0.001	

Las aguas del lago son de diferentes grados, segun el estado de evaporacion en que se encuentran; ordinariamente despues que cesan las lluvias, y segun la cantidad que ha caido, varian 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 in-

teres 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 ciento 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 orden 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 omite 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 ménos 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: hé aquí la razon por qué 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 página 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.

Hé aquí el término medio de la composición:

Carbonato de sosa.....	28
Sulfato de sosa.....	00
Cloruro de sodio.....	30
Tierras indisolubles.....	35
Humedad	7
	<hr/>
	100

3º La cascarilla proviene generalmente del Norte del lago, ó sea de Ixtapa, y contiene:

Carbonato de sosa	20
Sulfato de sosa.....	4
Cloruro de sodio.....	46
Tierras indisolubles y de humedad.....	30
	<hr/>
	100

4º El polvillo contiene:

Carbonato de sosa	0.5
Sulfato de sosa.....	1.5
Cloruro de sodio.....	6. „
Tierra fina indisoluble.....	85. „
Humedad	7. „
	<hr/>
	100. „

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 barrosos, 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 barrosas, 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 ciento, y casi 30 por ciento 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 días 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 momen-

to 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 lixiviación; el grado de salado de estas tierras nunca pasa y raras veces llega á 10 por ciento.

Para terminar este artículo sobre el lago, diré: que las materias animales contenidas en sus aguas, provienen de la descomposición, ó por mejor decir, de la desagregación 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 varía desde uno hasta tres centímetros de largo: son vivíparos; yo he abierto uno que contiene sesenta pescadillos; son muy gelatinosos, viscosos y desabridos al gusto, y viven perfectamente en las aguas del lago, que llegan á 4° B.

EVAPORACION DE LA LAGUNA DE TEXCOCO.

Hasta estos últimos años he podido hacer una observacion exacta sobre la evaporación; y en mi concepto, las que indico ahora son un término medio bastante conforme á lo que he visto suceder en los años anteriores.

Desde el dia 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 dias 1.25 milímetros.

Al frente..... 0 154

Del frente..... 0 154
 Desde 22 de Febrero hasta 10 de Marzo, bajó de..... 0 103 ó sea para 19 dias 6.43 milímetros.
 Desde 10 de Marzo hasta 5 de Abril, bajó de..... 0 157 ó sea para 26 dias 6 milímetros.
 Desde 5 de Abril hasta 21 del mismo mes, bajó de..... 0 093 ó sea para 15 dias 6.02 milímetros.

Total..... 0^m507

Vemos, pues, que en los cuatro primeros meses de la estacion seca, la evaporación es muy lenta, y así debe de ser, por la atmósfera que está bastante cargada con la humedad desprendida de las tierras en

general y por las aguanieves que caen en Diciembre y Enero; pero una vez llegada aquella á su estado normal, es decir, cuando ya no tiene que 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 evaporación, 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.	Número de dias.	Evaporación media por día en milímetros.
De 27 de Octubre de 1865 á 17 de Noviembre de 1865.....				0 ^m 035	21	1,66
» 17 Nov. „ á 30 Noviembre „				0 069	13	5,31
» 30 „ „ á 17 Diciembre „				0 082	17	4,82
» 17 Dbre. „ á 14 Enero 1866.....				0 046	22	2,09
» 14 Enero 1866 á 19 „ „				0 012	5	2,40
» 19 „ „ á 23 Febrero „				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 de 1866.....				0 047	14	3,36
» 9 Marzo „ á 26 „ „				0 046	18	2,55
» 26 „ „ á 5 Mayo „				0 175	40	4,37
				Total.....	0 ^m 570	137

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 ahuchuetes 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 cer-

ca 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 escavar 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 calor fuerte, y es ordinariamente atemperado por brisas refrescantes; el suelo es demasiado seco á causa de su elevacion de quince 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 sin-

gular 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; consigno 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 parelias 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 piés; á una distancia de mil 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 monta-

ñas circunvecinas que tienen una elevacion décuple de aquella de Guadalupe.

Sobre el lago, el espejismo hace á veces parecer las canoas tragineras enteramente fuera del agua, y las creeria uno elevadas

á diez ó quince metros sobre el nivel del lago.

Texcoco, Marzo de 1866.

GUILLERMO HAY.

DE LA YUCA,

CONSIDERADA
COMO UN MEDIO MUY IMPORTANTE
DE ALIMENTACION

PARA LAS FAMILIAS POBRES.

NOTICIAS EXTRACTADAS DE DIVERSAS OBRAS,

POR L. BANDA.

Bajo este nombre nos han hecho conocer los primeros historiadores del descubrimiento de América, una planta cuya raíz formaba el principal alimento del mayor número de los habitantes de este país.

Gonzalez Oviedo fué quien habló primero de ella, dando algunos detalles, tanto en su historia publicada en 1529, como en el sumario que publicó en 1535.

Aquel individuo dijo expresamente: «que en la isla Española ó Santo Domingo, los habitantes tenían dos clases de pan, el uno de maiz, que es un grano; el otro de *cazabe*, que es una raíz. Este procede de una planta que los indígenas llaman *yuca*, cuyas ramas exceden á la altura de un hombre, y cuyas hojas son semejantes á las del cáñamo, ó representan una mano con los cinco dedos abiertos, teniendo la dimension de estos.

«Para multiplicar la planta, continúa el historiador, se cortan las ramas en trozos de dos piés de longitud, y se plantan ó siembran en hileras como la viña. Algunos cubren los cortes con tierra ó los abotonan; pero tal cuidado no es necesario para que se logre el plantío, á términos que cualquiera yerba es dominada por la planta. Las aves no la perjudican, puesto que su riqueza se encuentra bajo de tierra, en donde á poco tiempo produce raíces en grandes masas, mucho mas gruesas que las chirivías.

«Las raíces, despues de peladas se raspan; en seguida se meten en costales de fibra de palma llamados *cibucan*, y en este estado se les somete á una fuerte presión para que expelan todo el jugo que contienen, del cual se limpian con cuidado, porque es uno de los venenos mas activos,

un trago del cual puede causar la muerte de una manera violenta.

«La harina, despojada así del líquido dañoso, ¹ es una sustancia muy sana, de la que se forman galletitas que se hacen cocer, resultando al fin un pan de buena calidad que puede guardarse un año sin que se altere; así es que sirve para largos viajes.»

Oviedo añade también que esta especie de yuca de jugo venenoso abunda en las islas de Puerto Rico, Cuba y Jamaica; pero que en Santo Domingo hay otra especie que se nombra *boniata*, ² cuyo jugo es enteramente sano; pudiéndola cocer fresca ó asarla sobre las brasas, de lo que resulta un excelente alimento.

Oviedo dice, además, lo siguiente: «No hay otra especie de yuca en la Tierra Firme sino la *boniata*. He comido muchas veces de ella, preparada del modo que dejo expresado, sin haber notado inconveniente alguno; pues los habitantes no se toman el trabajo de hacer el *cazabe*, sino es en muy corta cantidad. La raíz de la yuca no adquiere su perfección ó robustez, sino después de diez meses ó un año de plantada.»

Hé aquí las noticias de Oviedo, que han sido copiadas por los autores subsecuentes; y como todos buscan lo maravilloso, el mayor número de copistas no han hablado más de la primera especie, pues causaba grande admiración que una planta venenosa pudiera producir una sustancia alimenticia.

Sin embargo, Gomara confirma en su historia, la aserción de Oviedo, de que en Tierra Firme la yuca podía comerse sin prepararla. Compara las raíces con los

¹ Semola trita.

² Esta es la clase de yuca que el filántropo Sr. Vega cultivó en un jardín de Tonila.

nabos de Galicia, y dice que aunque aquellas se pueden comer teniendo un año, son mejores las que tienen dos años.

Parece, según estos testimonios, que la yuca pertenece á la isla de Santo Domingo y no á México, como después se ha dicho.

Chevet da el nombre de *manihot* á la planta, el cual se ha cambiado después en otros, como *maniocou* y *magnoc*. Este nombre ha sido adoptado casi generalmente en las relaciones más recientes. Pero cuando se ve que en el Brasil, según dicen Pison y Marcgrave, se nombra *Blandyuca*, se reconoce que es el mismo nombre que le da Oviedo, precedido de la sílaba *bland*, que se encuentra en el nombre de un gran número de plantas del Brasil. Esta planta es, como se ve, una de las más útiles para los países en que puede multiplicarse; y como lo dice Oviedo, se reproduce fácilmente de un simple trozo de rama; pudiéndose guardar mucho tiempo un tercio de varas sin que pierdan la facultad de vegetar. En algunas de las antiguas colonias se conoce con el nombre de *Camañoc*, la especie cuyo jugo no es dañoso; y es la única que se cultiva en la isla de Borbon, donde los negros, que la usan como alimento habitual, la comen sin asarla ni cocerla. Algunas veces sucede que obligados por el hambre los negros alzados la comen cruda, y entónces padecen aturdimientos de cabeza. El P. Plumier, que había observado con cuidado las flores y los frutos, comunicó su descripción á Tournefort, quien compuso de ella un género, bajo el nombre de *manihot*, al cual refirió algunas otras especies; pero Linneo, reuniéndola al género formado por las *curcas*, nombró á la yuca *Jatropha manihot*; aunque se ha vuelto, y con razón, á la clasificación de Tournefort. Al restablecer su

género se había reconocido fácilmente su afinidad con las *trilocas* ó *euforbias*, entre otros con el *ricino*, sobre todo por los granos, que son del aspecto del mármol en el uno y el otro género. Se emplean muy raramente los granos, porque se pretende que las plantas que producen dan raíces pequeñas y de mala calidad.

La yuca no se cultiva en Europa sino en los invernáculos calientes, de suerte que se ha extendido poco: no es, pues, la planta que se ve con frecuencia en los jardines conocida con el mismo nombre, y que tiene un aspecto de *aloes*: esta última ha sido conocida más recientemente; habiéndola anunciado Lobel de una manera enfática en estos términos: *Nova gloriosa elata et opinata yuca*; por lo cual Linneo la llamó *yuca gloriosa*. Admirado del espectáculo que esta planta le presentaba, le dió á conocer al público por una figura en madera. Ya hacia varios años que había sido introducida en los jardines de Inglaterra; se le había visto en 1594 en los de Girard, cirujano inglés que componía en aquella fecha una historia de las plantas. Se la consideraba como la verdadera *mandiuea* ó *magnoc*; así es que Lobel se empeñó en vano en hacerle abandonar esta idea; y fué publicada como el verdadero *magnoc* en la historia que salió á luz en 1597. Se reunieron todos los pasajes de los autores precedentes, que podían apoyar tal opinión; asegurando, entre otras cosas, que no daba flores ni fruto. La planta parece que se apresuró á desmentir tales errores, pues floreció por primera vez con demasiada prontitud, de lo cual no pudo cerciorarse Lobel; teniendo por fin esta satisfacción hasta 1604. Vió salir por consiguiente la roseta de hoja que la componía una pirámide alta de tres codos, cargada de un gran número de flores, casi tan grandes como

las del *nenúfar* blanco, semejantes por su forma á las del lirio, pero repartidas como las de la *fritularia*, casi en la misma hilera. Robin gozó de este espectáculo en París; pero floreció la planta con más magnificencia en los jardines del Palacio Farnesio. En 1612 y 1620, Casselli que se dió el nombre de *Adlius*, la describió dando tres bellas láminas grabadas en cobre: disertó largamente sobre este objeto, queriendo probar así que era el verdadero *magnoc* de que se hace el *cazabe*. Explicó la comparación que Oviedo hace de las hojas de la planta con las del cáñamo, que era necesario creer fuesen del *agave* ó *maguey* de América, de que se saca la excelente pita que reemplaza al lino y al cáñamo de Europa. Quería nombrarla *spheracaanthea*, á causa de sus hojas aceradas que forman una semiesfera erizada, porque con el tiempo se llegó á formar un tallo semejante al de las palmas, ó un estipe; como este, parecía no aumentar su diámetro. Muy pronto se reconocieron las particularidades de su vegetación, porque se multiplicó en todos los puntos de Europa, por medio de varas quitadas de las raíces. Cuando se hizo más común, se le sembró á campo abierto, y soportó muchos inviernos fuertes; pero al fin fué destruida cuando el frío excedía de ciertos límites, manteniéndose no obstante en la Bretaña. En esta parte de Francia no es raro encontrarla ahora entre los mirtos, granados é higueras, mientras que en el interior se necesita guardarla del frío durante el invierno; lo cual parece extraño, porque Casselli dice que es originaria del Canadá. Otros creen que es de la Carolina, de donde se ha llevado. Podría creerse que México es el verdadero país de esta planta, pues allí crece de una manera gigantesca. Su tronco aumenta mucho en diámetro, quizá porque se hace muy

ramoso, lo cual sucede aun en los países de Europa. Cuando solo queda el tronco, echa muchos retoños ó renuevos. Pero cómo puede haberse confundido este vegetal con el *manioc*? No es fácil descubrir el motivo, segun lo que se lee en varios autores; y no es de extrañarse que de las raspaduras del tronco maceradas en el agua, se extraiga una fécula alimenticia análoga al sagú, porque la fécula existe en casi todos los *monocotyledones arborescentes*.

Uno de los autores del Diccionario de Historia Natural, publicado bajo la direccion de Guerin, ha dado sobre la yuca las noticias siguientes:

Manioc, Jatropha manihot.—Es una especie del género *medicinerio*. Sus propiedades conocidas muy poco, y los procedimientos que emplea la industria humana para despojarla de lo que tiene de venenosa, y convertirla en sustancia alimenticia, merecen ser estudiados. Hemos recogido datos sobre esto de varios propietarios de la América del Sur, y por consiguiente consignaremos aquí algunos de ellos.

El *manioc* ó *manihot*, es un arbusto de los trópicos, y se cultiva en Africa y en América. Adquiere una altura por lo comun de dos á tres metros á lo mas; su vara es torcida, nudosa, tierna, quebradiza, cargada de ramitas, revestida de una corteza lisa, tanto verde como rojiza, y tiene meollo. Las hojas profundamente palmeadas, con tres ó siete lóbulos puntiagudos y muy enteros, sin pelo, un poco firmes, de un verde claro por encima, están esparcidas sobre la vara, amontonadas hácia la punta de las ramas, y sostenidas por largos pedúnculos. A las flores rojizas abiertas en ramilletes en los meses de Junio y Agosto, sucede un fruto capsular de tres

cáscaras monospermas, cuyos granos relumbrosos y de un gris blanquizco entremezclado de pequeñas manchas un poco subidas, se asemejan por la forma á las del Ricino, (*ricinus communis*).¹

Hay muchas variedades de *Manioc*; las unas crecen sobre tierras ligeras y arenosas, otras en las tierras fuertes. Algunas crecen mejor en las montañas ó lugares elevados, otras en los parajes planos un poco húmedos; pero todas vegetan perfectamente bien en la tierra floja, en que las raíces tuberosas adquieren un crecimiento mas ó ménos considerable. El *manioc* se multiplica por *estacas*. Se cava la tierra con una coa ó azadon, y se colocan acostadas en la cavidad dos estaquitas de diez centímetros de largo (una ochava de vara). Si la estacion es seca, se plantan algo profundas; y se deben preferir los primeros dias de Noviembre para aprovechar las lluvias que suelen caer despues de este mes,² pues ellas favorecen mucho el desarrollo del gérmen. Al paso que el *manioc* crece, se le escarda, se le da tierra, y al fin de doce ó quince meses está buena para extraer la raiz.

La variedad mas precoz, el *couri-fame*, recorre sus períodos vegetativos en seis ú ocho meses.

En las Antillas, en la Guayana, y sobre todo en el Brasil, se pone mucha atencion en la cultura del *manioc*, en la mejora de sus tubérculos y en su preparacion. Esta planta que encierra el gérmen de la vida y el de la muerte, es la base del alimento de todas las clases.

Pero ántes de examinarla sobre este pun-

¹ Es lo que llamamos higuera.

² Esto nos hace creer que en fines de Mayo, ó principios de Junio, seria tal vez mejor hacer las plantaciones.

to, digamos una palabra sobre los daños que le causan las hormigas rojas, llamadas en aquellos países *hormigas de manioc*.¹

Luego que cierra la noche se ponen en marcha sus numerosos batallones para ir á forrajear sobre las hojas pegadas al arbusto; y cuando han hecho su provision, es curioso seguir las hasta su domicilio. Marchan en líneas cerradas, y cada una lleva perpendicularmente entre las tenazas, fragmentos de hojas tres ó cuatro veces mas grandes que su propio cuerpo, lo que las asemeja á un buquecito de vela. Sucede muchas veces que en una sola noche devastan enteramente un campo sembrado de *manioc*. El agua del *manioc* es un veneno mortal en el momento en que se le exprime; su olor es repugnante, y pronto pasa á alcalino; pero lo que hay de notable es que despues de la separacion de la fécula amilácea que se deposita en el fondo de las vasijas por medio del reposo, el agua clara que sobrenada deja de ser pernicioso. Se asegura tambien que el grano del *manioc*, cubierto de su película y comido crudo no es peligroso; y se citan por prueba los tubérculos que en las plantaciones son comidos algunas veces por los venados, javalies y otros animales, sin que estos resientan ningun daño.

Las sustancias que neutralizan el veneno del jugo del *manioc* son el jugo del maguay exprimido (*agave americana*) y el cocimiento de los granos de achiote tintóreo (*bixa Orellana*).

Quién creeria que el agua del *manioc* se convierte por medio de cierta preparacion en un condimento favorito de los indígenas, de los negros y aun de los criollos? Se refriega pimienta ó chile en esta agua;

¹ Entendemos que se habla de las hormigas arrieras.

se le arrima al fuego hasta que se espese, y entónces se obtiene el *cuabiá*, como se le llama; se sirve con el cocido y el pescado, en lugar de salsa.

Tambien se hace con la yuca el *cazabe* y el *cuac*, que los criollos de las Antillas nombran harina de *manioc*; con este fin se les quita la corteza á las raices, se lavan, se raspan, se aprensan, metiéndolas en un saco de ixtle, en donde se convierten despues de la presion en una especie de harina.

Si se desea hacer *cuac*, se toma la harina y se extiende sobre planchas ó comales de hierro, puestos sobre el fuego; se menea la harina en todos sentidos, con lo cual se forman grumos que se conservan varios años, sin alterarse, pudiendo trasportarse á donde se quiera.

Si se pretende hacer el *cazabe*, despues de haber secado la harina de la humedad que aun saca de la prensa, se pasa al traves de un tamiz de ixtle, y se le extiende sobre una placa ó comal caliente sin removerla. Cuando está cocida por un lado se le voltea por el otro, con lo cual se forma una especie de tortilla de una tercia á media vara de diámetro y bastante delgada, como de la mitad de una pulgada.

En los mercados de Cayena debe pesar dos libras una de esas tortillas para que pueda venderse; pero en el Brasil suelen pesar la mitad.

Bajo cualquiera de las dos formas mencionadas, el *manioc* ó la yuca es la base del alimento de los pobres, y aun de algunos ricos. El *cuac* es respecto del *cazabe*, lo que el bizcocho respecto del pan. El *cazabe* húmedo que sufre un primer grado de fermentacion, sirve á los naturales para preparar el famoso *cachiri*, bebida que buscan con pasion y que hace una de sus delicias. La *cipipa* ó fécula amilácea del *manioc*

sirve para las frituras y la confeccion de la *tapioca*, que actualmente hasta en Europa se consume, siempre que no está falsificada con la fécula de papa. La verdadera *tapioca* se combina fácilmente con todos los manjares inventados para satisfacer el apetito y la gastronomía, haciéndose de ella excelentes guisos ó composiciones. Además, reemplaza con ventaja el sagú en casi todos los casos, siempre que un buen práctico sabe usarlo y administrarlo.

Se hace mencion de dos variedades de manioc ó yuca, cuyo jugo no es venenoso; ¹ las cuales se encuentran en la Guayana: una de ellas se llama *oramagura*, y es fácil de reconocerse en las plantaciones por su tronco sumamente tortuoso. La otra es la *madera-congo*. Sus raices se comen despues de cocidas en el agua ó bajo la ceniza, sin mas preparacion; tiene un gusto bastante agradable que se asemeja al del fruto del *jaquier* (*artocarpus jaca*).

Reynal habia creido que el manioc ó la yuca era originaria del Africa, y asegura que los negros fueron los que llevaron este arbusto al continente americano. El autor de la Historia filosófica de las dos Indias, olvidaba los testimonios de Colon, Drake y Newport, que se tienen desde los siglos XV y XVI. Estos individuos afirman que la yuca se hallaba espontánea en las diversas Antillas, y es empleada por los indígenas, bajo el nombre de *tuba* dado á la planta, y de *cassabi* dado á la fécula.

Américo Vespucio declara á su vez haberla visto servir de alimento á los habitantes de la Guayana; Bartidas dice haber notado otro tanto entre los habitantes de

¹ Una de estas es la que por fortuna está aclimatada en Tonila, en el jardín del Sr. Vega, y creemos que es la que hay en Atoyac y Amacueca: esta debia propagarse.

Santa Marta, en la costa de Tierra Firme; Pigafeta y Cabral entre los brasileños.

En esta época el manioc era desconocido de los americanos del Norte, aun en la Florida; y cuando se ha publicado lo contrario, es porque se ignoraba que el nombre de *yuca* se daba á la especie de *yaro*, llamado por los botánicos *arum virginicum*.

Las cortas noticias que anteceden son bastantes para juzgar de la importancia de la *yuca*. Esta planta que para su cultivo no requiere mas cuidado que cualquiera otra de adorno que no faltan en las casas de los pobres ó de los ricos, es un verdadero manantial de riqueza para los primeros.

Si como está demostrado, puede vivir en la zona tórrida, todos los pueblos que ocupan esta parte del globo pueden gozar de su riqueza.

En todos los tiempos y en todos los países ha tenido que sufrir muchas veces la clase pobre los terribles efectos de la escasez; y aun por desgracia en estos últimos años se ha notado en muchos lugares, que el hambre ha sacrificado á muchos infelices.

Cómo podrian repetirse tales escenas de desolacion, si cada familia, en su propia casa, cultivase con atencion ó cuidado 10, 100 ó 1,000 plantas de yuca?

Cómo habia de faltar á un pobre mendigo un pedazo de raiz, cuando solo se necesita para disfrutarle el sacarlo de la tierra, sin mas sacrificio que unos momentos de trabajo?

La yuca para muchos pueblos puede reputarse como un maná, ese alimento sagrado, con que Dios alimentó á su pueblo predilecto durante mucho tiempo.

Toca, pues, á los hombres filántropos el dar á conocer esa apreciable planta, divulgar su cultivo, que es mas sencillo y ménos costoso que el de las cereales, y dar el ejemplo de su buen uso adoptándola como un alimento inocente y nutritivo que reemplaza con grandes ventajas al mismo pan de harina; porque despues de los trabajos de la elaboracion de este, suele por desgracia ser de una calidad perjudicial á la salud, y de un costo superior á las fuerzas de un necesitado.

EL VOLCAN DE JORULLO.

Exmo. Sr.—Mui Sr. mio: aunque en el correo pasado, pude remitir á V. E. la adjunta noticia que comprénde el subzesso ácaécido en la hacienda nombrada Jorullo, propia de D. Jph. Andres Pimentél, de la Jurisdiccion de Ario, Inmediata á esta; lo omiti, por zerciorarme más de su realidad: y estandolo, con los mas verídicos Informes; tengo por preciso de mi obligacion pasarlo á V. E. sin embargo de no corresponderme, respecto á ser estraña Jurisdiccion, y no tener en ella más prenda que cobrar los tributos de sus puevlos; permediante á que se halla vaca por muerte desu Alcalde mayor y no haverse á posesionado el subsesor: ne há parecido cumplir con participarlo á V. E. para que vien Intruido, Desprecie el más, ó menos, conque pueda en la distancia Figurarse el subzesso.—Nrõ. Señor Guẽ. á V. E. los muchos años que Deseo: Valladolid y 8brẽ 13 de 1759.—Exmo. Sr.—B. l. m. de V. Ex^a su mas Rendido servidor.—D. Martin de Reynoso Mendoza y Luyando.—Exmo. Sr. Marques de las Amarillas.

En la Jurisdiccion de Ario, que es agregado, de la Alcaldia mayor de tansitaro, aunque por lo que respecta à los Reales tributos desus Pueblos lo estan à esta de Mechoacam; Poseia D. Jph. Andres de Pimentel, vecino y Rexidor de la Ciudad de Pasquaro, capital dedhã Provincia de Mechoacam, una famosa y valiosa Hacienda de hazer Azucar, cria de Ganados, y Labor, nombrada la de Jorullo, la Presentacion, y otras que les havia agregado à sus Lindes; en ella y sus contornos, se empezaron à oir y sentir en fines de Junio del presente año de 59, unos retumbos, ó Golpes, debajo de la tierra repetidos, pero sin tembrar, los que así porsu extraordinario sonido, como por persevirse Debajo de la propia situacion de la dicha Hacienda, causaron mucho Pabor á toda la Jente que allí havitava, el que fué creciendo con los efectos, à correspondencia de que se fueron aumentando en numero y entidad los espanttosos Ruidos subterranos, con el agregado de temblores de tierra, que aunque no principiaron mui fuertes, lo llega-

ron à ser, luego que entró septiembre con lo que àcavó de atemorizarse el crecido numero de operarios de dicha Hacienda, y comenzaron à Desanpararla, subiendose à habitar en los montes inmediatos.

Es de notar y admirar, que esta Fuga de la Jente, no nacia tantto, del horrible aumento, de los predichos rumores subterráneos y temblores, quanto de una voz vaga que entre ella misma se esparció, afirmando que el dia de San Miguel, se havia de Acavar Jorullo; sin que de este Agüero, les hubiese podido Desvelar, persona alguna, ni menos Imbestigar el origen de semejante Voz.

El 17 de dicho mes de 7brē à las 9 de la mañana en el propio recinto y situacion de la Hacienda se òyo un formidable rumor y estruendo, que de Instante à Instante se repetia, pareciendo que tiravan una andana de cañones en el zentro de la tierra, dando estta horribles brinco y Bramidos, que consternaron toda la Jente, y espabòrrida acudió à encomendarse à Dios y pedirle misericordia, á la Capilla de la Hacienda, en la que no pudieron aguantar y salieron corriendo para guarecerse en los Montes, de aquel Furioso tremendo Asalto, con el que se supuso el dia funesto: se quarteó la Capilla, se Descuaderno la texa de su techo, y hubo ótras varias haverias y Demostraciones de terromoto, que continuo sin cesacion.

Con este motivo resolvió el Administrador de la Hacienda solicitar pasase à ella el Padre Isidoro Molina de la compañía de Jesus en el colexio de la ciudad de Pasquaro, à celebrar Misas de Rogacion, y hacer otros actos de Penitencia y clamor para aplacar la Ira Divina.

El dia 20 de dicho llegó à la Hacienda el referido Padre Molina, y el veinte y uno comenzó un novenario de Misas à Nuestra

Señora y al mismo tiempo empezó à practicar mision, y à confesar la Jente, y durante el tiempo de estos espirituales ejercicios, nunca cessó la tierra de temblar ni Bramar, hasta el 27 que aussi algun tanto pero sin embargo siempre se temia la Ruina, que segun el Bulgar Pronostico, les amenazava el dia de San Miguel de que nacia, que conforme salian de Misa, y de los sermones se subia la Jente à los Alojamientos que tenian en los Montes.

Llegó el 29 de dicho 7brē, dia de San Miguel y à las tres de la mañana, à distancia de un cuarto de Legua de las casas de la Hacienda, por la parte que Declina de Oriente al Sur, en una cañada que se llama Cuitinga Rebentto una muy densa y negra Humareda que se fué elevando à la esfera, habiendo precedido à ella, tres ó quatro muy recios temblores, y à poco espacio de haber exalado este humo comenzó à òyrse un tempestuoso y horrible Ruido y consiguientemente á mirarse salir llamas de fuego, que en Globos brotava con gran violencia para lo alto, embuelttos en la misma Humareda que salia cada instante mas gruesa y denegrida; lo que visto por dicho Padre Molina, Administrador y Jente, Paboridos todos ocurrieron à òyr Misa á la Capilla, en la que habiendo comulgado muchas personas, Durante ello comenzó à llover Agua revuelta con tierra; de manera que quando la Jente salió, se hallaba el suelo cubierto con mucho lodo, y los techos muy cargados de lo mismo, el emisferio con una parda extraña obscuracion, y la Rebentazon ya tan gruesa y tronituesa, que causava fuerte Pabor y espantto, con mucho hedor à azufre.

Vistto lo referido por el Administrador se puso à cavallo, y àcompañado del mayordomo y algunos otros, fueron á ver el Bolcan, pero el que de ellos mas se acer-

có, que fué el dicho administrador no andubo la quarta parte de la distancia que ay de la Hacienda à el Bolcan, volviendose, por los grandes vrinco y bufidos de los caballos por estar ya el camino vorrado, por la mucha y pesada tierra que les havia caido encima; y por lo que se aumentava, el Humo, el Hedor à Azufre, la obscuridad, y el estruendo; quedando de sus resultas en el todo Desamparada la Hacienda.

En el zittado dia 29 cargo tanto la lluvia de Agua, Arena, y Lodo, que echo abajo todas las oficinas y troco la Hacienda de su amenidad, sumptosidad, y mucho valor, en un lamentable espectaculo; aszendiendo su perdida, segun el Administrador y muchos inteligentes á 1500 pesos, siendo la mayor lástima las Ambres, y Desnudeces, que han padecido la pobre Jente operaria, que la servia, pues todo lo mas malograron y perdieron con la ruina, y la compuccion que causa veer los Animales como Boeyes, Mulas, Cavallos &c. vageando por los zerros sin hallar ni una rama que comer, y muriendose parte de ellos Aislados, sin poderlos sacar de las Playas, por medir la dificultad de muchas crecientes de aguas, entre Meganos de Arena; y sobre todo la ninguna esperanza que promete no solo de quedar las tierras haintables, pero aun Inposibilitadas de transitar por el antiguo camino Real que por allí pasava para las Minas de Cobre, costta de Acapulco, y demas Poblaciones de aquella vanda: à demas de los estragos de este dia, àproseguido con los siguientes: El zittado dia 29, y el siguiente 30 estubo el Bolcan despidiendo, sin parar un minuto, un formidable vorbollon de Arena, fuego, y truenos; el 1º de 8brē, rebentto un rio de agua sumamente espesa y echa Lodo, por el Pie de un zerro que esta detra

de el Bolcan, à la parte del Sur; en ttanta cantidad, que Inpidió el passo à el camino que hasta allí podia transittarse, este mismo dia despidió un nuevo vorbollon de Arena, tan caliente que en donde caia quemaba; y esta no se elevó arriba sino sobre la tierra, y para abajo siguiendo las corrientes del Arroyo que llaman Cuitinga, que corria para el Poniente, el qual tapo totalmente, habiendo corrido las Arenas, ó reseoldo, distancia de un cuarto de legua, aborttando en dicha distancia, y à trechos, tres vocas, no de fuego, sino de Bapor, despidiendo sespedes de lodo à lo alto.

El 2 de dicho 8brē se aumentaron estos efectos en sumo grado, y con especialidad el vorbollon del Bolcan de Fuego, cuió curso siguió el dia 3 y en el se estendio la Llubia de tierra con abundancia, hasta la otra sitada Hacienda de la Presentacion anexa à la de Jorullo, y sitta à distancia de dos Leguas para el Poniente, la que entre el referido dia y el siguiente 4 se inundó en sumo grado de Arena, y la perdió enteramente, por haver cubierto sus cañaverales en un todo la dicha Arena; cuió efecto fué de resulttas de un furioso temblor que acaeció el zitado dia 2 por la noche.

El 5 y el 6 de dicho 8brē se acabó de aniquilar la predicha Hacienda de la Presentacion, y al mismo tiempo se despoblo el Pueblo de Indios de la Guacana, cavezera del curatto de este partido, y distta como media Legua de dicha Hacienda sobre el Poniente, cuió cura salió huyendo à pié, tras de todo el Pueblo, que hiba puesto en fuga, à tomar los Altos Inmediatos, y oy se halla dicho cura, en el zerro de Cuarallo, con la mayor parte de sus Indios en el Puesto nombrado Tamacuaro, à donde llebaron y tienen todas las Imagenes de su Iglesia.

Esta fuga no la ocasionó tanto, la continua Llubia de Agua y Arena, y demas subzedido; como una horrible creciente que hizo el Río, que vaja de Jorullo, y pasa entre dicho Pueblo y la Presentacion, siendo esto dimanado, no solo de la Plubia del cielo sino del Abortto de manintiales, que se solttaron de todos los zerros que circundan àquel paraje; con lo que se mantiene el Río, tan lleno y espeso, que no solo causa espanto el veerlo, sino que habiendo terraplenado su antigua y honda caxa, conduce sus corrientes alternativamente donde hallan destino las Aguas, haciendo estas muchos estragos, en cañaberales, y sementeras de Maiz.

Témese segun crese la furia de dicho Bolcan, y por los efectos que en este cortto tiempo à echó; que todos aquellos valles de Jorullo, la Presentacion, y el Pueblo de la Guacana, queden echos, como casi esttan, una humida Laguna, así por la continua Plubia de Arena que no zesa y cae embuelta en Agua, y sobre ella que à emparejado los Arroyos y Cañadas, como por la abundancia de aguas, que de continuo esttan vrotando todos los cerros circumbecinos, creciendo por Instantes, que parecen Rios caudalosos, y aun à veces, parte de ellos, y con prontitud quedan secos.

Todos estos movimientos an estado mirando y Imbestigando, dicho Padre Molina, el Administrador, Mayordomo y toda la Jente que à vajado à fin de sacar y escapar todo lo manual, y que seapodido, del omenaje de la Hazienda y tambien parte de los viberes, que havia en las Bodegas; cuias entradas anecho à modo de Imbasion, con Inmenso trabajo, miedos, y sobresaltos; y à veces les precisó salir huuyendo de las casas por los continuos temblores, tempestades, y obscuracion que

desde el dia de San Miguel no han zesado, sobre la Hacienda y todos sus valles, cuio furor se puede Imferir, à vistta de haverse ya savido que las Arenas esparcidas del Bolcan an trazendido 20 leguas en contorno.

El 8 de Octubre, àcaeció otra novedad que fue haver arrojado el Bolcan de fuego, un espeso Aguasero de Piedras, que se esparcieron astta media legua Disttante de su boca, las quales Posteriormente reconocidas, se hallaron mui Bofas, y como requemadas, ó fritas.

Hastta oy dho dia 8 de Octubre, se mantienen en Pié las casas, de la Hacienda y la Capilla, por ser todo nuevo y de fueritimos fundamenttos de Arquerias, y estribos de cantería, mediante lo que han podido hastta haora sostener en parte los embates y Llubias, de Arena, Lodo; y Piedras; sin embargo de que se reconocen quarteadas, venzidos y Hondos sus suelos, y manando en Agua todo; con insufrible Hedor y Marisco.

Todo lo hasta àquí referido, es lo subzedido astta el zitado dia 8 de Sbrē; si hubiere algunas nobedades en lo venidero, ygualmente que estas, se participaran al Sr. Alcalde maior de la Provincia de Michoacan, mediante à el especial encargo que para ello àecho; en cuio Desempeño, se le remite con estas noticias, un Dibujo, ó Diseño del modo en que oy subsiste, y se reconoce el Bolcan &.

La consulta de Vm. de 13 del presente, Diario, y Diseño que acompaña del volcán de fuego formado en la Hazienda de Jorullo Partido de Ario, en la Jurisdiccion de tanzitaro, y Pimandaro, una de las de esa Provincia de Michoacan; me dexa enterado de los terremotos, estrepitos subterranos, y pavores causados à los Moradores circunvezinos, antes de romperse ó abrirse

la falda del Monte, el dia 29 de Septiembre, entre los rumbos de Oriente, y Sur, y junto la cañada de Cuitinga: Como tambien de los progresos experimentados hasta el 8 del presente, que termina la Relacion, ya en arrojár tierra, arena, y piedras porosos, y ya en despedir varios manantiales de agua de sus senos, y cavernas; que todo ha conspirado, y causado sensibles ruinas, por la creciente de los arroyos inmediatos, dispersion de las dichas piedras, y arenas, y por los vapores del humo, y materias combustibles que igualmente arroja.

Y considerando provienen de la vezidad de los criaderos de cobre, por acompañarse de semejantes partículas nitrosas, de cuyo metal hay minas en el Pueblo de la Goacana de la misma Jurisdiccion; y atendiendo à estas reflexiones, es temible que dho volcán tome mayor incremento, con el ambiente conseguido, y que puede causar mayores estragos, hechando *Laba*, esto es un betún glutinoso, y líquido, que corre en arroyos, como se experimenta en los de Napoles y Sicilia; Por cuio motivo prevengo à Vm., que no obstante no estarle sujeto el Partido de Ario, continúe en darme (como ofrece) noticias exactas, y extensas de lo que se observare en el expresado volcan, con advertencia de si llega à correr la *laba*, informandome, del estado del Pueblo de la Guacana si se han reducido à el sus moradores auyentados à los montes: si ay otros Pueblos ó haciendas

que ayan padecido iguales temores ó desgracias; y si necesito ocurrir con algunas providencias ó auxilios en socorro de los que padescan ó hayan padecido: pues para todo y en caso preciso escrivira Um. pidiendo à las Justicias à quienes toque las noticias que combiniere, para que trasladomelas me halle cavalmente instruido, y à cuyo intento usará Um. de extraordinario pasando en exorto ó testimonio las copias que le parecan para el citado fin y personandose en su virtud para lo que estime digno de practicar por sí mismo, valiendose de ella como de comision en forma, no omitiendo el comunicarme si por algun Juez ó persona se le dificultare ó impidiere para tomar providencia, pues ya que ningun otro, a cuidado de darme avisos, y sobre que seran advertidos por mi seriamente les hase sentir qualquiera oposicion que intenten, en inteligencia que interesandose el servicio del rey y la causa publica que padeze no puede perderse de vista, los posibles desordenes que abuelta de la confusion puedan cometerse. Y por lo mismo confio que el zelo de Um. se ampliara atodo, para estorbarlos, advertirlos, y informarme de lo que sea digno de mi noticia y remedio.—Señor D. Martin Reynoso.—Valladolid.

Es copia de su original, que existe en el archivo general y público de la Nacion. México, Julio 29 de 1870.

JUAN DE DIOS DOMINGUEZ.

DOCUMENTOS PARA LA HISTORIA.

NOTICIA muy exacta de lo acaecido en México desde la noche del 15 de Setiembre de 1808, sobre la prision del Exmo. Sr. virey D. José Iturrigaray y su familia, hasta su conduccion á Veracruz y embarque á España, como tambien del arresto de otros sugetos que dentro se expresan.

NOTICIA EN FORMA DE DIARIO DE LO OCURRIDO EN MÉXICO DESDE LA NOCHE DEL 15 DE SETIEMBRE Y SIGUIENTE DE 1808, SOBRE LA PRISION DEL EXMO. SR. VIREY D. JOSÉ ITURRIGARAY.

DIA 15.

Hallándose este comercio muy desazonado á causa de las secretas inteligencias del Exmo. Sr. virey D. José de Iturrigaray, se conmovió y resolvió con el mayor sigilo el aprehenderlo, lo que se verificó en los términos siguientes:

Entre ocho y once de la noche fueron avisados algunos del comercio, que para las doce de ella se iba á hacer un punto de reunion en la Plaza de Armas para ejecutar la prision del virey, imponiéndoseles á los avisados pena de la vida si descubrian lo comunicado.

A las once y media de la noche ya se veian por los portales y plazas individuos de los convocados, que andaban esparcidos sin comunicarse unos á otros, cuyo punto de reunion se hizo en la Callejuela, habiéndose tomado la disposicion de recoger los

serenos de las inmediaciones entre once y doce, apagándoseles los faroles y encerrándolos en el Parian, como tambien á todos cuantos se hallaban de tránsito en la calle para evitar cualquier alboroto.

Dadas las doce y media de la noche ya se hallaba el acompañamiento de reunion en el citado callejon, en número de 500 á 600 hombres, los que se dirigieron por el Portal de las Flores con el mayor silencio. Llegaron á Palacio, y acabando de abrir la puerta que estaba entrecerrada, inmediatamente se arrojó un peloton de gente, despojando de las armas á las centinelas y guardias de aquel sitio.

Otro pelotón de gente se dirigió á la guardia de caballería, se apoderó de las tres centinelas que tenia y de todas las armas, de modo que tuvieron que darlas por su propia mano.

Todos cuantos centinelas se hallaban puestos en los puntos de Palacio, fueron despojados y reemplazados con gente del paisanaje, en disposicion que donde habia un centinela se pusieron cuatro, con la orden de que á cualquier individuo que se

viese, preguntarle *¿quién vive?* y el que no respondiese ser gente de Fernando VII, dada seña y contraseña reservada, aprehenderlo.

Estando asegurados todos los puntos de abajo con sus respectivas centinelas y fuerza, se dirigieron para arriba cinco pelotones de paisanaje, dos por la escalera principal de Palacio, tres por la escalera de la vivienda del virey; de los dos primeros el uno se dirigió al cuerpo de guardia de alabarderos, el otro á la puerta de la sala que cae bajo del reloj, la cual rompieron para introducirse; de los otros tres pelotones, el uno se apoderó de la vivienda del secretario de cartas y demas familia, y los dos siguientes á la vivienda de los vireyes, cuya entrada estaba toda oscura, sin mas que un farol con una luz paveseando, por lo que tuvieron que pedir velas al cabo de alabarderos, quien presentó una hacha de brea. En este intermedio se apareció una muger desfigurada con unas enaguas en la cabeza [era la costurera], diciendo muy afligida y azorada qué buscaban, y se le preguntó que dónde estaba S. E. Replicó diciendo: que adentro sabia no estaba, y que ignoraba dónde se hallaria: el pueblo enfurecido no hizo caso de ella, y se dirigió al interior de las piezas, donde encontró tres puertas cerradas, la una con traca y dos con llave, que fueron abiertas á culatazos de fusil, para llegar hasta lo interior de la vivienda de S. E., en la que se encontraron tres camas, dos despojadas y una con sábanas, que se registraron con espadas y bayonetas, y viendo que no se encontraba nada, se dirigieron á las piezas mas interiores, registrando cuantos rincones habia, hasta llegar al salon donde se hallaba S. E., y es el que está detras del que se celebran las juntas generales, cuya puerta estaba cerrada; y habiéndola forza-

do [á este tiempo los dos pelotones que se dirigieron por la escalera principal, ya estaban apoderados del otro punto de dicho salon] se entró otro peloton de gente y oyeron la voz del virey y su hijo que decian: *traicion, fuego, fuego*, á cuyas voces se retrocedieron, habiéndoseles apagado la vela que llevaban por delante. Inmediatamente se mandaron pedir abajo unas hachas que se llevaban á prevencion, y cuando estas llegaron, ya estaban apoderados de dicho salon por uno y otro punto, como unos cien hombres, que encontraron al virey parado junto á su cama, descalzo de pié y pierna. La cama de su hijo el grande que le acompañaba, estaba en un rincón de otra pieza, con cuyo motivo trató este mozo de hacer fuego con una pistola; pero fué sorprendido con cuatro en los pechos, diciéndole que la mayor tajada de su cuerpo habia de ser como un maravedí, en caso de que hiciese fuego; entónces le gritó su padre: *Pepe, estate quieto*: inmediatamente fué agarrado el virey por el pueblo, llevándolo á que se sentase en una silla de las que estaban dispuestas para la junta que se habia de haber celebrado el 16 por la tarde. Se le dijo que se vistiese, y respondió: «Señores, ¿qué es esto, qué novedad es esta?» Se le replicó: «á aprehender á V. E.» y preguntó: «¿de orden de quién?» A que se le dijo: «de orden del rey, por traidor á la religion, á la patria y á nuestro soberano Fernando VII.» Luego exclamó diciendo: «¿qué es posible, señores, que ustedes, en quien tenia yo depositada mi confianza, quienes habian de ser mis padrinos y protectores, cuando ustedes mismos saben cómo me estoy gobernando?» A lo que se le contestó: «vístase V. E. muy pronto;» y dijo: «pues que me traigan la ropa que está junto á la cama;» la que le trajeron varios individuos, unos las medias,

otros los zapatos, otros el uniforme y otros la peluca.

En este intermedio se hallaba otra porcion de gente del pueblo por las viviendas del jardin para reconocer cuanto habia, y para que se levantase el coronel D. Manuel Jáuregui, cuñado de Iturrigaray (que se hallaba en esta ciudad en compañía de D. Juan Jabat, ambos comisionados por la Junta suprema de Sevilla); se levantó, en efecto, y llegó al salon, muy asustado, diciendo: «Señores, por Dios: mi hermana, mi hermana; ¿qué novedad es esta? Yo soy español completo y vasallo de nuestro católico monarca Fernando VII, y si vdes. saben el que yo sea delincuente en lo mas mínimo, aquí estoy á su disposicion;» y se le respondió: «sabemos que V. S. es hombre de bien y que ha obrado como fiel español, y á lo que hemos venido ha sido á aprehender á S. E.» Volvió á suplicar por su hermana, y que no se le hiciese perjuicio; á que se le dijo que la andaban buscando. A esto repitió que él la solicitaria y bajo su palabra de honor la presentaria. En efecto, se dirigió á las piezas mas interiores, y se encargó de llevarla luego que se vistiese. En este acto exclamó el virey, pidiendo le trajesen á sus hijos, los mismos que le fueron presentados, y el menor lo trajeron cargado; cuyo inocente todo era reirse. Asimismo preguntó por el estado de la vireina, y se le respondió no tuviese cuidado, pues no se le ha insultado en lo mas mínimo á su persona, que se estaba vistiendo, y en cuanto concluyese se la traeria.

Acabado de vestirse S. E. en el salon donde se le sorprendió, se le pidieron todos los papeles que tenia reservados, y convino en que los entregaria, como lo verificó, yendo en compañía de la tropa que lo custodiaba al gabinete de su despacho; y estando dentro sacó la llave de una pape-

lera y escritorio, y habiéndose abierto por él mismo, se encontraron varios papeles, como tambien medallas de oro y plata y perlas muy exquisitas (las mismas que dijo tenia compradas para la reina D^a Luisa); y cuando se comenzaba el reconocimiento, se advirtió por el pueblo que habia alhajas de valor; y para que estas se conservasen en su lugar sin extraviarse alguna, resolvió como por lo mas acertado el que se cerrase todo, como en efecto se cerró por el mismo virey, diciéndole guardase él propio las llaves, como sucedió, poniéndose solamente para resguardo de aquella pieza dos artilleros de centinela, con un cabo y cuatro paisanos.

Estando en esto, vino la señora vireina, acompañada de su hermano y la niña grande, como tambien de la escolta del pueblo; y habiendo visto á su esposo, exclamó con muchas lágrimas diciendo: «¡gracias á Dios que te veo, pues creia no encontrarte con vida, como tambien á mis hijos! ¿Adónde están?» Y habiéndoseles presentado, tomó en brazos al menor con muchas lágrimas, y le dijo á su hermano el Sr. Jáuregui: «¡Ah hermano infame, traidor! nos has vendido; tú has sido el traidor y tramador de esto, y bien podias habernos avisado.» A lo que respondió dicho Jáuregui derramando lágrimas: «¡Por Dios que no he sabido nada!» Y hablando así al pueblo, les dijo: «Señores, ¿vdes. me juzgan reo y participante de esto? Pues Dios que lo sabe, me castigue aquí mismo si me hallo culpado. Bien sabes, hermana, que hace dias te lo he pronosticado, diciéndote que tu marido seguia los mismos pasos que Godoy, y no lo he podido vencer; pues nadie es mejor testigo que tú de lo que yo he trabajado á fin de conseguir se dirigiese bien en su gobierno, en vista de que sabia yo tanto en España como en América, lo malquisto que se hallaba.»

Toda la familia fué reunida en una pieza, con bastantes centinelas, en donde se mantuvo por un largo espacio en conversacion tirada, entretanto fueron á traer al Illmo. Sr. arzobispo, al Sr. Garibay (quienes recibieron gran susto al irlos á despertar, diciéndoles que el virey estaba preso), á los señores oidores y demas autoridades de esta capiial, que fueron traídos inmediatamente, todos con sus correspondientes escoltas.

Asimismo fueron á traer al sargento mayor de plaza D. Juan Noriega, é imponiéndolo de lo que en aquel momento acababa de suceder, se levantó luego luego de la cama; y para evitar alguna conmocion en los cuarteles y cuerpos de guardia, puso una sucinta orden, de este tenor: «Son las dos de la mañana: hay gran novedad: nadie se mueva de su cuartel, guardia ó puesto, y todas las patrullas que deban reconocer al vicac, hagan alto allí hasta nueva orden mia.» Con lo cual quedó asegurada la quietud, y se fué tambien á palacio.

Al Illmo. Sr. arzobispo se condujo en silla de manos por lo mas pronto, y salió de su palacio con un crucifijo en la mano á unirse con los demas señores que debian entrar á la sala del real acuerdo. Y estando esperando al portero para que abriese, viendo que no parecia se rompió la primera puerta, en cuyo tiempo llegaron las llaves: se abrió la sala y entraron los señores al real acuerdo.

A las doce en punto de esta misma noche salió un piquete de artilleros de su cuartel, que los sacó un trozo del paisana-je, y para entrar á los almacenes donde estaba la artillería, se rompieron tambien las puertas y se sacaron cinco cañones para cargarlos con metralla, como se verificó en el patio principal de Palacio, y tener-

los listos para lo que se ofreciese; de manera que á las dos de la mañana ya estaban á nuestra disposicion para cuando bajaran los vireyes á sus destinos. Asimismo á todo el paisana-je de la faccion se les dió cartuchos con bala, como tambien las armas cargadas de que fué despojada la guardia, de las pistolas de la caballería y de las de las tres patrullas que en aquel acto se encontraron, que la una fué en la puerta de Palacio, y las otras dos en la calle, donde se las quitaron con intrepidez dos hombres solos.

DIA 16.

A las dos de la mañana de este memorable dia ya estaban todos los señores arzobispo, oidores y demas magistrados en el Palacio; inmediatamente entraron en acuerdo, y estando en él, pidió el pueblo la prision y separacion del gobierno del Exmo. Sr. virey D. José Iturrigaray y su familia.

A la Exma. Sra. se le preguntó á qué convento querla la llevasen, y respondió que al de San Bernardo; que queria correr la misma suerte que su marido, á quien le preguntaba muy llorosa que si iba, y él le respondió con la misma ternura, que fuese. Al instante fué conducida, acompañándole su niña, el niño chico, su hermano el coronel Jáuregui, el señor inquisidor Alfaro, que la bajó de la mano, y la escolta del pueblo.

Este paso fué el mas tierno y doloroso que se presentó, al ver á esta señora salir de Palacio derramando muchas lágrimas por el corredor y escalera grande hasta llegar á la puerta principal, donde estuvo parada mas de un cuarto de hora mientras se solicitaba coche para conducirla, y no habiéndose encontrado ni dentro de la casa ni en la calle, se determinó fuese en la

silla de manos del Illmo. Sr. arzobispo, en la que caminó esta señora tan afligida y consternada, que al corazón mas duro movía á compasión y lástima.

A las tres de la mañana sacaron al Sr. D. José Iturrigaray para llevarlo á la Inquisición, acompañado del señor alcalde de corte D. Juan Collado, del sargento mayor de plaza y mas de sesenta hombres del paisanaje, hasta entregarlo al señor inquisidor D. Bernardo del Prado, y como el decreto de su prisión recomendaba fuese en paraje decente, segun el carácter del preso, lo puso dicho señor inquisidor en su misma vivienda, donde quedó con bastante tropa del paisanaje, de la caballería de Michoacan que se mantuvo todo el dia al frente de la puerta principal y con centinelas de vista arriba.

Entre dos y cuatro de la mañana salieron varios trozos de gente armada con órden de aprehender á los sugetos siguientes: Al Sr. Cisneros, abad de Nuestra Señora de Guadalupe; al señor canónigo Beristain; al padre mercedario Talamantes; al Lic. Azcárate; al Lic. Verdad y al Lic. Cristo, lo que se verificó con la mayor violencia, pues á las cinco de la mañana ya estaban todos presos, unos en San Fernando, otros en el Cármen y otros en la cárcel del Arzobispado, á donde primero que á todos se puso al secretario de cartas.

A las tres y media de la mañana salió un decreto del real acuerdo é Illmo. Sr. arzobispo para todos los conventos de esta capital, con la órden de que dada la alba, saliesen todas las comunidades á la calle y repartiesen todos los religiosos por todas las plazas y barrios, á fin de que sosegasen al pueblo en caso de alguna conmoción ó movimiento, por el muchísimo sosiego que se notó.

A las cinco de la mañana se sacaron los

cañones del patio y se pusieron al frente de Palacio, apuntando á las bocacalles, habiéndose organizado ántes de esto todo el paisanaje en el patio principal de Palacio, donde se formaron diez compañías con sus respectivos oficiales y subalternos para guarnecer todas las guardias de la plaza, y fué hecha la distribución con el mejor empeño y actividad, por el sargento mayor de ella D. Juan Noriega, dando órden para que en todas las guardias se mezclasen todos á un mismo fin, como se verificó con mucha armonía, habiendo ido á la casa de moneda veintidos hombres, seis artilleros y un cañon cargado, que se colocó en la puerta principal para resguardo de dicha casa.

Otros sesenta hombres se mandaron á la Inquisición, con seis artilleros y un cañon que se colocó en la calle, frente á la casa del Sr. Prado, para impedir cualquier movimiento en defensa del reo.

El regimiento de caballería de Michoacan y el escuadron de tocineros, se repartieron en toda la ciudad en patrullas dobles, y se pusieron centinelas en todas las bocacalles de la plaza y circuito de Palacio, para que nadie pasase por la barqueta, y cuatro patrullas de caballería dobles se destinaron para que estuviesen rodeando dicho Palacio.

Entre cinco y nueve salieron diez extraordinarios para varias partes del reino. Asimismo se dió órden para que á marchas dobles retrocediese el regimiento de Celaya, que habia de empezar á entrar ese mismo dia, y otra órden para que viniese el regimiento de dragones de México, tambien á marchas dobles; y sin embargo de la órden relativa al regimiento de Celaya, luego salió contraórden para que siguiese su camino, como lo verificó.

A las seis de la mañana todo el nuevo gobierno ya estaba todo organizado, de

modo que parecia cosa de sueño lo acaecido en tan pocas horas, pues todo este vasto vecindario se quedó tan lleno de asombro y admiración, que no hacian mas que mirarse unos á otros sin hablarse palabra, al ver la plaza guarnecida de cañones y centinelas; y como estaba el comercio cerrado, causaba mas pavor, y mucho mas viendo tantas patrullas del paisanaje muy armadas y repartidas por todas las calles, pues no hay pinceles con que pintar una escena que carece de ejemplar, tanto por lo muy reservado de ella, como por lo bien discurrido y pronto, no habiendo habido mas desgracia que un granadero muerto que hallándose de guardia en la cárcel de corte y visto á las doce de la noche un mormollo de gente, gritó preguntando *¿quién vive?* y fué respondido segun estilo; pero desde luego estaba tan azorado de ver gente armada, que inmediatamente hizo fuego y llamó á su cuerpo de guardia para que hiciese lo mismo, por lo que le dieron un balazo, del que luego murió.

A las diez del dia ya estaban los semblantes ménos confusos al leer los papeles que se publicaron, noticiando la prisión de Iturrigaray por razones de utilidad y conveniencia general, por cuya razon ya se daban la enhorabuena unos á otros, por el feliz suceso de la empresa.

A esta hora salieron los señores del acuerdo, y se reconoció por virey de Nueva-España al Exmo. Sr. D. Pedro Garibay, habiendo habido besamano, y el Illmo. Sr. arzobispo hizo la visita de etiqueta, que correspondió S. E.

Todo el resto del dia siguió con mucho órden y sosiego, patrullando todo México el paisanaje.

A las cinco de la tarde se publicó bando de órden de S. E. para que todos se pusiesen el distintivo de Fernando VII, y

se pasó oficio al cabildo eclesiástico, comunidades y parroquias para cumplir esta órden; de modo que da gusto ver á todo este vasto vecindario, pues hasta los carboneros lo traen.

Hoy se abrieron ya todas las oficinas públicas, talleres, casa de moneda y fábrica de tabaco, sin haber notado la menor falta de ninguno en el cumplimiento de sus destinos.

A las seis de la tarde se trajeron cuatrocientos cartuchos que habia en el Palacio de Chapultepec, los cuales estaban con doscientos y tantos quintales de pólvora encerrados secretamente por el Sr. Iturrigaray.

Al Padre Talamantes se le encontraron varios planes y papeles, relativos todos á una comision del mismo señor.

A las siete de la noche se reforzó la guardia de la Inquisición con sesenta hombres mas, y un teniente coronel para custodia del reo, con encargo que se le hizo de su persona; pero habiendo observado las conversaciones de ambos muy familiares, se disgustó tanto la guardia, que determinó á las once de la noche relevar á dicho teniente coronel, para evitar el ánimo que tenian hecho de pasar á cuchillo á los reos y á dicho teniente coronel.

Toda la noche siguió esta ciudad en un profundo silencio, estando patrullada por el paisanaje y caballería de Michoacan, habiéndose puesto centinelas por todo el cerco de la Inquisición y plazuela de Santo Domingo.

DIA 17.

La ciudad ha amanecido muy sosegada; las oficinas y talleres han continuado abiertos. El comercio de ropas es el que se mantiene cerrado, con el motivo de alternar en las guardias sus individuos, mezclados y

estrechamente unidos con los de otras clases de los patricios.

Hoy se han aprehendido varios individuos, y entre ellos cinco franceses.

A las doce del día fué el nuevo señor virey al convento de San Bernardo, á visitar á la Sra. Iturrigaray.

A las siete de la noche se reforzó la guardia de la Inquisicion con cincuenta hombres del paisanaje, los que se alojaron en el patio principal.

DIA 18.

A la una y media de la mañana de este día, por orden del real acuerdo, fué necesario trasladar al Sr. D. José Iturrigaray con sus dos hijos al convento de Belemitas, cuya traslacion se ejecutó con el mayor silencio y quietud en un coche, escoltándolo toda la tropa que le resguarda. Luego que llegó; se le puso en una celda solo, y en otra á sus dos hijos con centinelas de vista.

Toda la ciudad sigue en la mayor tranquilidad. Esta tarde salió el Exmo. señor virey nuevo al paseo. Le siguió al coche una porcion de gente gritando ¡viva Fernando VII! hasta dejarlo en el Palacio. El coliseo ha continuado lo mismo que ántes y todas las diversiones públicas, como tambien el buen orden y sosiego con las patrullas del paisanaje, pues da gusto ver la union que ha habido entre europeos y americanos, presentándose todos á porfía en Palacio, para que les den armas y les destinen en la guarnicion, como así se ha verificado, aumentándose sucesivamente el número, sin division ni espíritu de partido, dirigiéndose todos al loable fin de mantener la tranquilidad que observamos, y cuya conducta hará siempre honor á esta capital, pues en ella generalmente no se oye hoy otra expresion, sino la de «to-

dos somos españoles y todos somos mexicanos »

DIA 19.

Continúa la misma tranquilidad, sin haber advertido la menor novedad.

Deseando D. José de Iturrigaray saber el estado de su causa, papeles y bienes, mandó llamar al nuevo señor virey, quien habiendo consultado primero con el real acuerdo sobre este llamado, se resolvió que fuese acompañado del sargento mayor de plaza, como lo hizo hoy á las once de la mañana, que salió de Palacio para dicho convento. Y habiendo sido introducido á la celda de su prision, le dijo se sirviese darle razon del estado de su causa y demas, pues eran concluidos ya tres dias y debia concluirse ya la sumaria; á lo que respondió que daría parte al real acuerdo, y se despidió.

El comercio continúa cerrado y sin novedad alguna.

DIA 20.

El pueblo se mantiene con la misma quietud, como consta de los partes que han dado los cuerpos de guardia y patrullas.

El comercio continúa cerrado, montando las guardias el paisanaje.

El coronel del comercio D. Joaquin Collá ha sido suspenso del mando de su regimiento, y se le ha conferido al teniente coronel D. Gabriel de Iturbe, á pedimento del pueblo y por haber sindicado la prision del virey.

DIA 21.

Hoy á las tres de la mañana se fué al convento de Belen el sargento mayor de plaza, é hizo saber al Sr. D. José de Iturrigaray la orden del superior gobierno para que le condujesen á Veracruz: hallábase

en su cama, y respondió «que estaba muy bien:» se le dijo: «vístase V. El.» A lo que repuso; «¿qué ahora ha de ser la salida?» y se le respondió «que sí, que esa era la orden:» inmediatamente mostró tal ternura, que se le derramaron las lágrimas, y comenzó á vestirse, aunque se le dijo fuese despacio, como tambien sus dos hijos: el grande se levantó con bastante entereza, pero el chico todo estaba confundido y llorando, santiguándose y persignándose mucho: acabados de vestir, salieron los tres acompañados de muchos centinelas, y formando la tropa en dos filas hasta la puerta del convento, al bajar, dijo: «¡Válgame Dios! Yo entré con tanto aplauso y salgo de este modo; pero yo me tengo la culpa.» Luego preguntó por el oficial que iba encargado de su persona, y habiéndosele presentado, le dijo: «Hágame vd. favor de franquearme \$100 (cien pesos) para el camino, que si tuviere bienes los pagaré, y si no, se me perdonarán.» Inmediatamente le fueron entregados \$200 (doscientos pesos), y se metió en un coche (ya estaban dispuestos desde la víspera seis de ellos para acompañarle) con un oficial del regimiento urbano y un sugeto del comercio, que iban encargados de su persona, con orden de asistirlos al pensamiento en cuanto les ocurriese, y para tomar en el camino cuanto se les ofreciese á la mayor comodidad de los presos, á quienes se les permitió sacar muchos baúles de ropa, alhajas y hasta una vajilla de plata para servirse de ella. En otro coche entraron los dos hijos con otros dos, acompañados; los escoltaban cincuenta y seis hombres del paisanaje y cincuenta de caballería de Michoacan, con el capitán D. Lorenzo Cosío, y salieron por el camino viejo de Veracruz; de modo que á las cuatro de la mañana ya estaban todos fuera de la ciudad.

Todos los habitantes están en la mayor quietud y tranquilidad, y tambien siguen los cañones cargados y puestos en la plaza, á cargo de los artilleros y del paisanaje.

La Exma. Sra. vireina continúa con su niña y niño chico, en el convento de San Bernardo.

Por extraordinario llegado de Veracruz, se sabe el gran regocijo que causó luego que se recibió allí la noticia de la prision del Sr. Iturrigaray, habiendo hecho iluminacion y otras demostraciones de júbilo y alegría, como que aquella ciudad tenia solicitado con repeticion, el relevo de aquel señor.

El comercio continúa cerrado, no habiéndose advertido novedad alguna en la tarde ni noche.

DIA 22.

Hoy ha amanecido todo muy organizado y el comercio abierto, como tambien los tribunales y las oficinas.

A las once del día se retiró la guardia que se hallaba en el convento de Belemitas, la que vino marchando por la calle de San Francisco con toda la música, trayendo por delante un cañon de artillería tirado por mulas: en el centro otro, y en la retaguardia el carro de pertrechos de guerra.

DIAS 23 Á 30.

Hoy ha amanecido todo muy organizado y sin novedad ni la mas leve inquietud, á virtud de las muchas patrullas así de caballería como de infantería del paisanaje, que de día y noche rondan la ciudad, continuando todavía montada la artillería y tomando disposiciones para que oportunamente salga tambien á Veracruz la Sra. Iturrigaray, y remitirse á España con su esposo.

Llegaron los dragones de México, y están en actual servicio.

En los días 1º hasta 5 de Octubre, no ha ocurrido novedad alguna.

El día 6 del mismo, á las dos y media de la mañana, salió para Veracruz la Exma. Sra. Doña Inés de Jáuregui, esposa del Sr. D. José de Iturrigaray, escoltándole la tropa del paisanaje, bajo las órdenes del capitán de artillería D. Manuel Gil de la Torre, y concediéndole cuantos auxilios pidió, conduciendo los tercios que quiso, y asistiéndola lo posible.

Parece que se resistía á salir, olvidándose de lo que ofreció de correr la misma suerte que su marido; pero las persuasiones de algunos personajes la obligaron á cumplir la orden, á pesar de haber habido junta de médicos, que declararon en forma no le impedían los achaques de salud que pretextaba para salir á su destino. Continúa la tropa armada y los cañones montados dentro del patio de Palacio.

Llegaron los dragones de México y están haciendo el servicio.

El 15 de Octubre á las diez de la mañana entró la columna de Granaderos, pasando por frente del Real Palacio á la vista de S. E. Con este motivo y el de que harán el servicio, se ha desmontado ya la artillería, y se retirará la guardia de voluntarios que ha estado cubriendo todos los puestos principales, quedando todo hasta el día en la mayor quietud y tranquilidad.

El coronel del Comercio D. Joaquin Collá ha sido restituido á su empleo.

Todos los sugetos que se hallaban arrestados por esta causa, están puestos en libertad.

La notoria piedad del superior gobierno ha mandado que al Sr. D. José Iturrigaray se le ministre la cantidad de cincuen-

ta mil pesos para los costos de su embarque, como se verificó por las reales cajas de Veracruz, con cuyo auxilio salió de aquel puerto en unión de su esposa é hijos, el día 6 de Diciembre á las diez y media de la mañana, en el navío San Justo, que armado en guerra va á las órdenes del marques del Real Tesoro, debiéndole quedar la esperanza de que tendrá todavía que recibir un gran capital que está inventariado en forma con las solemnidades de estilo.

Por último, se puede decir que los tribunales, oficinas y demas han continuado sin novedad, habiéndose visto con satisfacción las extraordinarias tareas en que se ha empleado el real acuerdo, de día y de noche, á beneficio del buen orden.

LISTA de los oficiales que componen las diez compañías de voluntarios de Fernando VII, que se formaron en este real Palacio la madrugada y día 16 de Setiembre de 1808, con el motivo del arresto del Exmo. Sr. virey D. José de Iturrigaray.

1ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. José Martínez Barrenque.
Teniente, D. Mateo Moso.
Ayudante, D. Agustín Tajonar.

2ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Francisco Covian.

3ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Antonio Uzcola.
Teniente, D. Rafael Canalias.
Subteniente, D. Ignacio Ampanedas.
Ayudante, D. José Urizar.

4ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Francisco Maza.
Teniente, D. Antonio Arada.

Subteniente, D. Domingo Ugarte.
Ayudante, D. Hilario Sokano.

5ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Santiago Echeverría.
Teniente, D. Pedro Muquerza.
Subteniente, D. Juan Salazar.
Ayudante, D. José Llain.

6ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Miguel Gallardo.
Teniente, D. José del Torno.
Subteniente, D. Agustín Arosqueta.
Ayudante, D. Manuel Serrano.

7ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Pedro Zavala.
Teniente, D. Antonio Ojanguron.
Subteniente, D. Mariano Gonzalez.
Ayudante, D. Agustín Torrecilla.

8ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Severino Legorreta.
Teniente, D. José de Lejarza.
Subteniente, D. Manuel Hurtado.
Ayudante, D. Manuel del Fierro.

9ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Manuel Bonechea.
Teniente, D. Agustín de la Peña.
Subteniente, D. José Estanillo.
Ayudante, D. Manuel Horcasitas.

10ª COMPAÑÍA.

Capitan, D. Manuel Etoni.
Teniente, D. José Machín.

Subteniente, D. Joaquin Romaña.
Ayudante, D. José Loazes.

NOTA.—Las diez compañías que anteceden, constaba su fuerza de 1,500 plazas, y la compañía de artillería al cargo del comandante de estos, capitán D. Luis Granados, de 100 plazas; unas y otras hicieron su vestuario de chaqueta azul, collarín y vuelta encarnada, galoneada en redondo de oro; chaleco y pantalon blanco con bota; sombrero redondo y galon ancho. Al relevarse las guardias con la música correspondiente, portaba el subteniente en el centro en lugar de bandera, el retrato de nuestro deseado y amado Fernando VII, muy adornado.

Aunque la noche del 15 por la gran reserva que era indispensable, solo concurrió la gente que se refiere en la anterior lista y la mas que se pudo juntar, ya para la madrugada del 16 que se corrió la voz, concurrieron al Palacio de seis á ocho mil personas, que en caso necesario hubieran estado listas y sin perjuicio de ser atendidas las casas de comercio; pero á pesar de estos rasgos de lealtad, se creen todos los individuos en extremo desairados por el orden en que fueron relevados, y por lo mismo han doblado y alzado su vestuario, quedándoles solo el nombre de los respectivos cargos que obtuvieron.

Es copia exacta del original. Guadalajara, Agosto 15 de 1850.

E. MENDOZA.

ESTADO de consumos, valores, gastos y liquido que ha tenido la real renta de pólvora en el año entero de 1768, deducido por las constancias de la contaduría general del ramo.

	Libras de pólvora entregadas á S. M. y consumidas.	Idem de salitre.	Idem de azufre.	VALOR ENTERO.		
				Pesos.	Rs.	Gs.
<i>En la factoría de México se han vendido.....</i>	100,223 8	17,433 2	5,249 12	98,418	5	1
<i>En la de Oaxaca.....</i>	9,154 3	2,494 8	843 4 $\frac{1}{2}$	13,531	5	8
<i>En la de Puebla.....</i>	7,712 9	3,577 4	873 12	12,418	6	10
<i>En la de Jalapa.....</i>	740 9	221 13	103 9	1,133	6	7
<i>En la de Veracruz.....</i>	186 4	127 0	70 7	354	7	0
<i>En la de Orizava.....</i>	1,851 4	834 1	247 11 $\frac{1}{2}$	2,993	6	11
<i>En la de Córdoba.....</i>	485 2	100 1	93 13	731	7	0
<i>En la de Valladolid.....</i>	10,069 6 $\frac{1}{4}$	6,362 13 $\frac{3}{4}$	1,018 4	15,639	3	9
<i>En la de Guadalajara.....</i>	8,195 11 $\frac{1}{2}$	2,457 9	1,172 3	12,072	7	9
<i>En la de Durango.....</i>	2,926 10 $\frac{1}{2}$	181 8	239 3 $\frac{1}{2}$	3,168	2	11
<i>En administraciones sin agregacion á factorías.....</i>	3,311 15	683 8	238 10	4,193	2	6
<i>Aprovechamientos.....</i>	.....	.....	.....	18	5	9
<i>Entregado para el servicio de S. M.....</i>	232,921 4	5,400 0	.....	90,045	4	3
<i>Salitre de una cocha vendido á la oficina del apartado del oro.....</i>	.....	44,045 0	.....	6,606	6	0
<i>Producto de sal y tierra nítrosa.....</i>	.....	.....	.....	1,059	1	6
<i>Idem de pajueta, agua fuerte y municion de plomo.....</i>	.....	.....	.....	7	7	0
<i>Idem de envases desocupados.....</i>	.....	.....	.....	166	3	0
<i>Todo consumo y valor entero.....</i>	377,778 6 $\frac{1}{4}$	81,918 3 $\frac{3}{4}$	40,149 15	262,611	7	6

GASTOS GENERALES.

<i>Sueldos de empleados en oficinas y resguardos.....</i>	11,808	6	9	} 147,945 3 7
<i>Premios de ventas á factores y administradores.....</i>	7,956	2	11	
<i>Gastos ordinarios y extraordinarios.....</i>	1,189	4	6	
<i>Erogado en la real fábrica de pólvora en jornales de operarios y otros indispensables.....</i>	17,470	4	7	
<i>Pagado por fletes y envases de las pólvoras, salitre y azufre remitido á los estancos.....</i>	3,256	5	0	
<i>Idem por el valor de ocho mil doscientos treinta y siete quintales, noventa libras, ocho onzas de salitre de una cocha.....</i>	93,309	5	4	
<i>Idem por novecientos sesenta y cinco quintales, ochenta libras de azufre.....</i>	9,483	5	6	
<i>Idem por carbon y leña.....</i>	3,670	1	0	
<i>Valor líquido de la renta.....</i>	114,666	3	11	

EXISTENCIAS EN ESPECIE EN FIN DE DICIEMBRE DE 1768.

	Libras de pólvora.	Salitre en cristales.	Idem de azufre.	Salitre de una cocha.	Idem calcinado.	Cargas de leña.	Medidas de carbon polvoro.	Libras de carbon cerrado.	Polvoro de pólvora.
En la real fábrica.....	96,965 4	12,035 8	78,932 4	73,527 74	1,000	1,080	1,196	1,668	
En los estancos.....	86,673 14	19,232 2	19,340 3 $\frac{1}{2}$	.....	.....	.....	.....	.....
Total de existencias.....	183,639 6	31,267 10	89,272 7 $\frac{1}{2}$	73,527 74	1,000	1,080	1,196	1,668	

De este estado resulta, que en el tiempo que comprende, ha tenido de valor entero la real renta de pólvora, el total de doscientos sesenta y dos mil seiscientos once pesos, siete reales, seis granos, de los que rebatidos ciento cuarenta y siete mil novecientos cuarenta y cinco pesos, tres reales, siete granos, de todos gastos, le han quedado líquidos ciento catorce mil setecientos sesenta y seis pesos, tres reales, once granos, en que se hallan penetrados noventa mil cuarenta y cinco pesos, cuatro reales, tres granos, por el valor de doscientas treinta y dos mil novecientas veintuna libras, cuatro onzas de pólvora, y cinco mil cuatrocientas libras de salitre entregadas á S. M. para fines de su real servicio, considerada por tres reales cada libra de pólvora, conforme se le abonaban y pagaban al último asentista, y está mandado practicar por superior decreto del Exmo. Sr. virey marques de Croix, su fecha 6 de Diciembre de 1770; y el quintal de salitre al respecto de cincuenta pesos, con sujecion al precio á que se expende al público en el estanco de esta capital.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

OBTENIDOS EN

LA EXPLORACION DE LAS MINAS

DE PACHUCA Y REAL DEL MONTE,

DURANTE LOS
AÑOS DE 1859, 1860 Y 1861.

POR EL DR. D. JOSÉ BURKART.

El Sr. D. Miguel Velazquez de Leon, profesor de análisis química y de metalurgia en la Escuela práctica de Minas de México, ha publicado en los Anales de la Minería mexicana (tom. I, México, págs. 2 á 113) una traduccion de mi Memoria sobre la explotacion de las minas de Pachuca y Real del Monte hasta fines del año de 1858, que publiqué en alemán con el objeto de dar á mis compatriotas una idea de la riqueza de dichas minas. En esta Memoria he aprovechado mis propias observaciones en dichos distritos minerales, hechas durante mi mansion en México; los informes publicados por la direccion de la compañía del Real del Monte hasta el año de 1848; el informe publicado en Londres el año de 1855 por mi amigo el Sr. D. Juan Buchan, y las noticias mas recientes sobre la extraccion y beneficio de metales de plata; los ingresos y gastos de las minas y haciendas, &c. El Sr. Velazquez de Leon agregó á su traduccion varias notas para la mejor inteligencia de los mineros mexicanos, y para dar razon del estado de los trabajos y las modificaciones introducidas en las negociaciones de minas hasta fines de 1859, corrigiendo ademas algunos errores cometidos en mi Memoria, y prometiendo al mismo tiempo publicar mas adelante algunas observaciones de la Escuela práctica de Minas sobre el estudio puramente científico de Pachuca y Real del Monte. La constitucion física de la vasta serranía que se levanta en la mesa de México, y que se distingue por las riquezas de las vetas que se descubrieron en los distritos minerales de Pachuca, Real del Monte, Atotonilco el Chico y otros mas, merece un estudio particular. En mis reconocimientos de estos distritos visité sus minas y haciendas é hice algunas observaciones geológicas, mineralógicas é hidrográficas; pero el corto tiempo de mi mansion en ellos no me permitió estudiar su constitucion física con la exactitud debida, que solo puede lograrse despues de frecuentes visitas ó una residencia prolongada en ellos. Ignoro si la publicacion de las indicadas observaciones de la

SECCION DE CONTADURIA.

[PROPIEDAD EN EL ESTADO DE MÉXICO].

NOTICIA del valor de la propiedad rústica y urbana del Estado de México, con expresion de la que está ex-
ceptuada del pago de contribuciones, y la que las reporta, conforme á las leyes del mismo.

Número.	FINCAS RUSTICAS.		FINCAS URBANAS.		Total rubros- tos de fincas.	Total valor de fincas y urba- nas.	EXCEPTUADAS POR NO LLEGAR A 100 PESOS.		TOTAL RUBROS Y VALOR DE FINCAS EXCEPTUADAS.	Capital de excep- tuados de pago, que reconoce la propiedad á sus titulos de publi- ca, beneficencia y dones de reli- gionas.	Total valor de la propiedad excep- tuada.	Valor de la pro- piedad sujeta al pago.		
	Número.	VALOR.	Número.	VALOR.			Rústicas.	Urbanas.						
1	Toluca.....	597	3,197,785 00	908	1,501,488 00	1,500	4,699,273 00	88	3,888 00	26	1,635 00	114	5,573 00	4,618,936 00
2	Chalco.....	290	1,910,023 00	570	964,834 00	770	2,874,857 00	1	70 00	1	407 00	1	70 00	2,814,282 00
3	Orizaba.....	135	2,112,245 00	157	161,888 00	292	2,274,133 00	5	397 00	2	100 00	7	497 00	2,273,636 00
4	Exhahumica.....	860	2,100,597 00	140	84,371 00	1,000	2,184,968 00	1	50 00	1	50 00	1	50 00	2,184,418 00
5	Tlalahuemica.....	192	1,452,178 00	315	294,692 00	507	1,746,870 00	6	107 00	2	163 00	8	270 00	1,746,600 00
6	Texcoco.....	296	1,452,178 00	315	294,692 00	611	1,746,870 00	2	107 00	1	163 00	3	270 00	1,746,600 00
7	Coahuila.....	154	1,129,848 00	169	158,496 00	323	1,288,344 00	110	6,063 00	110	6,457 00	220	12,520 00	1,275,824 00
8	Texcoco.....	735	757,922 00	778	239,496 00	1,513	997,418 00	2	118 00	2	163 00	4	281 00	997,137 00
9	Temascaltepec.....	416	587,660 00	185	105,901 00	601	693,561 00	40	2,799 00	40	2,799 00	641	700,560 00	690,761 00
10	Huamantla.....	416	1,072,460 00	357	146,924 00	773	1,219,384 00	4	270 00	4	270 00	8	540 00	1,218,844 00
11	Zimapan.....	104	582,713 00	177	118,924 00	281	701,637 00	1	50 00	1	50 00	2	100 00	701,537 00
12	Temascaltepec.....	729	582,713 00	340	211,407 00	1,069	794,120 00	1	50 00	1	50 00	2	100 00	794,020 00
13	Yula del Valle.....	296	476,752 00	240	81,407 00	536	558,159 00	1	50 00	1	50 00	2	100 00	558,059 00
14	Sultepec.....	147	318,115 00	751	118,688 00	898	436,803 00	15	765 00	15	2,682 00	134	7,086 00	430,017 00
15	Sultepec.....	150	318,115 00	751	118,688 00	901	436,803 00	15	765 00	15	2,682 00	134	7,086 00	430,017 00
16	Zacatehuala.....	30	112,250 00	125	51,750 00	155	164,000 00	1	50 00	1	50 00	2	100 00	163,900 00
	Totales.....	5,484	18,218,540 00	6,405	4,085,208 00	10,979	22,303,748 00	372	19,454 00	232	13,346 00	604	32,799 00	21,977,558 00

Toluca, Marzo 18 de 1870.—Jefe de la seccion, Tiburcio Arce.

Escuela práctica de Minas se habrá verificado; pero sería de sentirse el que un trabajo tan importante para la ciencia quedara ignorado, con tanta mas razon cuanto que todas las noticias sobre la constitucion geológica de la serranía de Pachuca y Real del Monte publicadas hasta ahora, se deben á viajeros que no han tenido oportunidad de examinar la serranía en todo el conjunto de rocas que la componen; estudio que sin duda ha de dar nuevas luces sobre la formacion de los pórfidos y de las traquítas que constituyen la mayor parte de sus montañas; así como sobre las rocas estratificadas que la rodean en varias partes, y se rompieron y dislocaron á la salida de los pórfidos, de las traquítas y de los basaltos á la superficie de la tierra.

Despues de la publicacion de mi Memoria y de su traduccion por el Sr. Velazquez, la explotacion de las minas de Pachuca y Real del Monte ha continuado sin interrupcion no obstante al estado político del país, y á su ocupacion por las tropas francesas, dando considerables cantidades de plata que hacen subir mas su importancia. Mi amigo el Sr. Buchan, impulsado por su amor á las ciencias, me ha comunicado con su acostumbrada liberalidad, las noticias que manifiestan los resultados económicos de la explotacion de las minas en los años de 1859, 1860 y 1861; y como ofrecen estas noticias para el minero el mismo interes que las anteriores, las he publicado en aleman en el periódico de Minería, «Beneficio de metales y salinas de Prusia.» * haciéndolo ahora en castellano en obsequio de los mineros mexicanos, quienes me excusarán las faltas

* Zeitschrift für das Berg-Hütten-und Salinen-Wesen und Preussischen Staate.—Tomo XI, págs. 213 á 223.—Berlin, 1863.

que pueda cometer escribiendo en un idioma que imperfectamente poseo. ¹

Podrá parecer extraño que un individuo que vive léjos de Pachuca y Real del Monte dé á luz pública noticias sobre sus minas; pero en este resúmen me limito á dar los brillantes resultados económicos de la empresa, procurando estimular con mi ejemplo á los ingenieros de minas del país, á fin de que den á conocer con todos sus detalles las grandiosas obras de laboreo de minas y operaciones metalúrgicas ejecutadas en estos distritos, y que tanta plata han producido durante los últimos quince años, enriqueciendo así las publicaciones científicas mineras.

Faltándome los conocimientos locales que me serian necesarios para entrar en la discusion de las varias notas que el Sr. Velazquez añadió á mi Memoria citada sobre las minas del Real del Monte y Pachuca, las voy á pasar en silencio, advirtiendo solamente que el Rio Grande ó de Metztilan, que menciona en la página 7 de los Anales de la minería mexicana, tomo I, y que yo he atravesado en el Paso de San Pedro, camino de Tampico á México, no corre efectivamente hácia el Oriente sino al Norte, y que nace al Sur de Tulancingo, segun el mapa de la mesa de Anáhuac y de su falda oriental que publicó en 1862 el Sr. H. de Sanssure, y que dicho rio entra en la laguna de Metztilan, sale de ella arriba de Almolon, y juntándose con el rio de Moctezuma, cerca de Tamazunchale, forma con otros dos confluente el rio Pánuco. ²

Por las noticias que poseia al publicar mi primera Memoria citada, el socavon del Aviadero de Real del Monte tenia á fines

¹ Vease al nota A al fin.

² Vease la nota B al fin.

de 1858 una longitud de 1,300 varas: ahora, segun la nota del Sr. Velazquez en la traduccion de ella página 57 de los Anales de la Minería mexicana, tomo I, el cuele del Socavon hasta fines de Octubre de 1859, era el siguiente:

	Varas.
De la boca hasta la frente Sur del Socavon.....	1266,80
Desde la frente de Acosta hasta la frente del Sur.....	450,00
Del tiro de Dolores hasta la frente Norte del Socavon.....	687,00
Total.....	2403,80

Segun las últimas noticias que he recibido, aun se seguia el cuele del Socavon hasta fines del año de 1862 sin interrupcion, y supongo que se continúa todavía. Se habia abierto una lumbrera nueva y seguido la frente principal del Socavon hasta cerca de la mina de Moran, atravesando dos vetas que se registraron con frentes á rumbo, sin haber descubierto hasta entónces en ellas muestras favorables de metal.

Los gastos de este Socavon importaban, segun el estado número 7 de la Memoria anterior, las cantidades siguientes:

Del año de 1853 hasta fines de 1858.....	\$ 45,498
Durante el de 1859.....	6,544
» » 1860.....	6,208
» » 1861.....	8,321

Por todo hasta fines de 1861.....\$ 66,571

La tabla número 1 manifiesta las fuerzas motrices de las minas y de las haciendas de Pachuca y Real del Monte á fines del año de 1861.

MINAS, HACIENDAS, etc., etc.	TABLA NUM. 1.										MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA.						
	MÁQUINAS DE VAPOR.	Ruedas hidráulicas.	Mazos.	Arrastres.	Cilindros para moler grumos.	Arrastrones.	Pacios.	Toneles.	De desecación.	De reverberación.	De fundición.	Vasos de afinación.	De capellina.	De fundición de barras.	Cúpulas y otros hornos.	Graneados y molidos.	Fundidos y amalgamados.
A. EN LAS MINAS.																	
<i>a. Para el desague.</i>																	
En el tiro de Dolores, en Real del Monte.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
En el tiro de Acosta, en Real del Monte.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
En el tiro de San Juan, mina el Jacal, en Pachuca.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
En el tiro de San Nicolás, en Pachuca.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
<i>b. Para la extracción de metales.</i>																	
En la mina del Jacal, en Pachuca.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
En la mina del Rosario, en Pachuca.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
B. EN LAS HACIENDAS.																	
En los morteros de Penahal, de Cuernavaca.....	"	2	36	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	60,000	"	"
En la fundición de Hecija, del Aviladero.....	"	1	40	"	"	"	"	2*	"	"	"	"	"	"	30,000	"	"
En la fundición de Hecija, de la misma.....	"	2	72	"	"	"	"	"	1	10	2	"	"	"	55,000	"	"
En el departamento de patio de la misma.....	"	13	32	18	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	10,000	"	"
En el departamento de San Miguel de Velasco.....	"	7	64	"	"	"	"	16**	10	14	"	1	1	"	58,000	58,000	"
En el departamento de San Miguel de Loreto, en Pachuca.....	"	2	80	"	"	"	"	36	12	18	"	1	1	"	20,000	110,000	"
C. EN LAS MAESTRANZAS.																	
En la fundición de hierro, en la maestraza de carpinteros, carreteros.....	2	"	"	"	"	"	"	24	12	12	"	1	1	"	"	"	55,000
D. EN LAS SALINAS.																	
De Texcoco.....	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Total.....	12	82	318	28	3	1	2	96	41	40	10	2	5	4	3	498,000	298,000

OBSERVACIONES.

Tiene cilindro de 75 pulgadas de diámetro.
 Tiene cilindro de 64 pulgadas de diámetro.
 Tiene cilindro de 85 pulgadas de diámetro.
 Tiene cilindro de 30 pulgadas de diámetro.
 Estaba antes en el tiro de Nuestra Señora de Guadalupe, y tiene cilindro de 30 pulgadas de diámetro.
 Dice el Sr. Velazquez que estos hornos no existían en 1859; sin embargo, en la existencia a fines de 1861 se hallan anotados otra vez.
 Son ocho toneles grandes divididos cada uno en dos por un tabique.

Se ve por la tabla número 1, que del año de 1858 al de 1861 las máquinas de vapor se han aumentado con dos en las maestranzas, y que las ruedas hidráulicas se han disminuido en número de cuatro, no contando las ruedas de los morteros en las haciendas de San Antonio y el Carmen, que no se hallan en la última tabla. También se echan de menos cuarenta mazos, diez y siete arrastres y seis toneles, cuya disminucion será mayor en lo sucesivo, habiéndose construido en el año de 1862 la hacienda de Loreto para la amalgamacion de patio en lugar de la amalgamacion en toneles, y con intencion de extender la primera al beneficio de cien mil cargas anuales; porque los metales de la mina del Rosario, á mayor profundidad de la veta, han cambiado de composicion y rinden mas por el beneficio de patio. A fines del año de 1861 se habian hecho catorce hornos nuevos de desecacion, tres de reverberacion, dos de fundicion y uno de capellina. Los aparatos de granceo y molienda, así como los de fundicion y amalgamacion que ántes se habian estimado suficientes para el beneficio anual de 390,000 cargas de metales, se habian reducido de modo que á fines de 1861 alcanzaban solamente para 298,000 (sin contar con el aumento de beneficio en la hacienda de Loreto), y se habian beneficiado en los años de 1859 á 1861, la cantidad de 275,831 cargas anuales.

Consta en la página 107 de mi informe

traducido por el Sr. Velazquez, el consumo de efectos en las minas de Pachuca y Real del Monte durante el año de 1854: Siendo el de la leña, madera y carbon.....\$ 179,461
 El de otros efectos..... 325,915
 Lo que hace un total en... 505,376

Manifestando esta fuerte suma, que el laborio de las minas y el beneficio de los metales han de haber sido muy activos en dicho año.

La tabla número 2 que sigue, manifiesta el valor de los efectos consumidos en los años de 1854, 1860 y 1861. Consta por ella que en cada uno de los dos últimos años se ha gastado el doble que en el primero, y que el importe del último ascendió á poco menos de un millon de pesos; lo que indica que desde el año de 1854, la actividad en el laborio de las minas y en el beneficio de los metales se aumentó mucho; lo que se comprobará mas adelante, con el aumento de la extraccion de metales y de la plata provenida de ellos.

La madera, la leña (para las máquinas de vapor y para hacer carbon), la sal y el azogue son los efectos que exigieron los mayores desembolsos; y comparando el gasto hecho en azogue durante los años de 1854, 1860 y 1861, se advertirá que su precio en los dos últimos años fué mucho mas bajo que en el primero, y la cantidad consumida mucho mayor.

TABLA NUMERO 2.

ESTADO QUE MANIFIESTA EL IMPORTE DE LOS EFECTOS CONSUMIDOS EN LAS MINAS Y HACIENDAS DE PACHUCA Y REAL DEL MONTE, EN LOS AÑOS DE 1854, 1860 Y 1861.

EFECTOS CONSUMIDOS.	IMPORTE DE LOS EFECTOS CONSUMIDOS EN EL AÑO DE			OBSERVACIONES.
	1854.	1860.	1861.	
Madera por valor de.....	\$ 20,938	\$ 26,435	\$ 28,912	{ La leña se pagó de 3½ á 4 reales la carga.
Leña { En las minas.....	185,126	87,000	100,000	
" haciendas.....	23,352	114,839	123,300	
Carbon.....		65,435	59,004	
Total por madera, leña y carbon.	179,416	293,709	311,216	
Sal por valor de.....	115,902	169,080	163,857	
Azogue.....	47,060	102,946	110,763	En 1861 el azogue se pagó á 56\$.
Fierro y acero.....	33,999	48,175	68,616	
Cebada y paja.....	33,150	94,951	113,292	La cebada se pagó á 2\$ 6 rs. la carga.
Sebo y aceite.....	17,358	39,738	40,794	La pólvora se pagó en el último tiempo, á 17\$ quintal.
Pólvora de mina.....	10,476	12,011	11,920	
Sulfato de cobre.....	8,967	14,548	13,812	
Costales de jarcia.....	8,337	16,180	16,968	
Cal y ladrillos.....	7,405	8,853	7,980	
Greta.....	6,792	26,247	24,729	
Vaquetas y cueros crudos.....	4,580	15,611	12,561	
Almadanetas.....	"	20,536	21,902	
Otros efectos diversos.....	31,389	53,400	60,000	
TOTAL.....	505,331	915,985	978,410	

No obstante á los inconvenientes que trae consigo el estado de guerra civil del país, entorpeciendo las grandes negociaciones de minas, se observará que respecto á las de Pachuca y Real del Monte, desde el año de 1858 se fueron aumentando sus trabajos en una grande escala, por la bonanza de la mina del Rosario. A consecuencia de esa situacion política, la compañía de minas de Real del Monte y Pachuca tuvo que pagar varias contribuciones extraordinarias, y la direccion se vió precisada á sostener un resguardo ó fuerza armada con

autorizacion del gobierno, para cuidar de sus propiedades. Con el progreso del trabajo las minas llegaron á mayor profundidad, creciendo por este motivo los gastos de desagüe y extraccion de metales.

Mas adelante se hablará de la extraccion de metales de cada mina y de su plata producida, manifestando el estado adjunto (tabla núm. 3) las cantidades de metales beneficiados por diferentes métodos desde 1849 á 1861, su ley media por carga, la plata producida y su valor.

TABLA NUMERO 3.

ESTADO que manifiesta las cantidades de metales de las minas de Pachuca y Real del Monte, beneficiados por diferentes métodos, en los años de 1849 á 1861, su producto de plata, su valor en pesos y su ley media por carga.

Se tiene fechoria con los años de	POR FUNDICION.		POR EL METODO DE SOLUCION.		POR AMALGAMACION EN TONELES.		POR PATIO.		SUMA DE LOS METALES BENEFICIADOS Y SU PRODUCTO.	
	Monedas de fuego.	Producto de plata.	Metales.	Plata producida.	Metales.	Plata producida.	Metales.	Plata producida.	Metales beneficiados.	Ley media de plata por carga.
	MARCO.	MARCO.	CARGAS.	MARCO.	CARGAS.	MARCO.	MARCO.	MARCO.	MARCO.	MARCO.
1849	31,080½	239,716	13,199	8,358	1,398,044½	1,411,131½	1,009	300,746	1,722,170	1,137
1858	4,814	52,057	"	"	226,774	288,112	1,294	51,434	275,601½	1,402
1859			"	"	222,497½	314,745	1,414	61,207	277,396	1,526
1860	4,398½	47,442	"	"	225,000½	380,253	1,467	54,622	274,496½	1,573
1861	4,203	47,518	"	"	2,072,316½	2,399,241½	1,129	408,009	2,549,664	1,256
En todo..	44,796	386,733	13,199	8,358	2,072,316½	2,399,241½	1,129	408,009	2,549,664	1,256

OBSERVACIONES.

Vease la tabla número 5, página 90 de la memoria anterior, en los Anales de la Minería mexicana, tom. I.

Se beneficiaron, pues, en los expresados trece años, las cantidades de metales siguientes:

1º Por fundicion.....	44,796	cargas, que produjeron	386,733	marcos de plata.
2º Por el método de solucion.....	13,199	" " "	8,353	" "
3º Por la amalgama- cion en toneles	2,072,316½	" " "	2,339,241½	" "
4º Por patio.....	419,352½	" " "	468,009	" "
* En todo.....	2,549,664	" " "	3,202,336½	

De que resulta por consiguiente, una ley media de 1,255 marcos de plata por carga de metal beneficiado.

Los metales de fundicion, que en 1856 ascendieron á 6,011 cargas y en 1858 á 5,056, bajaron en 1859 á 4,814 cargas; en 1861 á 4,203 cargas; mas subiendo de ley en este último tiempo, rindieron las de 1859, 10,812 marcos de plata por carga, y los de 1861, 11,304 marcos.

El método de solucion en el beneficio de metales, se abandonó desde 1851. Por la amalgamacion en toneles se benefició en 1857 la considerable cantidad de 219,326 cargas de metales; esta bajó algo en 1858, pero en 1859 llegó al máximo que hubo durante el tiempo de la explotacion desde 1849 á 1861, que fué de 226,724 cargas; pues se beneficiaron por este método en 1860, 222,497½ cargas, y en 1861 225,000½ cargas. En 1856 la ley media de plata extraida por este método, fué la mas alta; á saber: 1,162 marcos por carga de metales, bajando en los dos años siguientes á 1,085, y 1,001 marcos por carga. Pero en los tres últimos años del período de explotacion de que se trata, la ley media fué mucho mayor que en todo el tiempo anterior, subiendo en 1859 á 1,249

marcos; en 1860 á 1,414 marcos; y en 1861 á 1,467 marcos de plata por carga: de modo que en este último año, la plata producida por el beneficio de toneles fué la mayor durante el período de la explotacion actual, ascendiendo á 330,253 marcos, no obstante que la cantidad de metales beneficiados fué menor que la del año de 1859.

Por la amalgamacion de patio se benefició la mayor cantidad de metales el año de 1857, y fué de 50,400 cargas; cuya cantidad bajó el año siguiente á 47,950 cargas, y en 1859 á 44,013½ cargas: subió despues en 1860 á 52,200 cargas, para bajar de nuevo á 45,293 cargas en 1861. Respecto á ley media extraida de los metales beneficiados por patio en 1856, fué de 1,264 marcos; en 1859 de 1,168 marcos; en 1860 de 1,269 marcos, y en 1861 de 1,205 marcos de plata por carga de metales.

En 1857 la total cantidad de metales beneficiados de las minas del Real del Monte y Pachuca, fué de 274,652 cargas; la cual bajó en 1858 á 270,864 cargas, subiendo en 1859 á 275,601½, y en 1860 á 277,396 cargas (máximum de los metales beneficiados en el período actual), para bajar de nuevo en 1861 á 274,496½ car-

gas. En los trece años corridos de 1849 á 1861 se beneficiaron por todo 2,549,664 cargas de metales, sin contar con las marmajas, relaves y otros residuos que sufrieron nuevo beneficio.

La cantidad de plata producida anualmente se ha aumentado casi sin interrupcion desde 1849 á 1861, ascendiendo en el último año á 432,393 marcos, con un valor de 3,782,399 pesos. En la misma proporcion creció tambien la ley media de plata de los metales beneficiados que iba bajando en los primeros tres años de explotacion actual, pero aumentó desde 1852 (con excepcion de los años de 1857 y 1858), subiendo cada año 0,886 milésimos de marco, que fué la ley media de 1852, hasta llegar á 1,575 marcos de plata por carga en 1861.

La ley media de plata de todos los metales beneficiados de las minas de Pachuca y Real del Monte desde 1849 hasta fines de 1861, se calcula en 1,254 marcos por carga.

Por la tabla núm. 4 consta la cantidad de metales beneficiados, la plata producida por ellos, la ley media de los metales de cada mina ó grupo de minas de Pachuca y Real del Monte en el último período de su explotacion de 1849 á 1861. Se ve por ella, que en el tiempo indicado, las minas de Pachuca produjeron una cantidad de metales mucho mayor que las del Real del Monte, y que la extraccion de solo la mina del Rosario, fué mucho mas grande que la de todas las demas minas juntas de aquel Mineral. Consta ademas, por esta tabla, que las minas de Pachuca que se pusieron en frutos en el año de 1851, dieron en 11 años muchos mas metales (1,461,779 cargas) que las Minas del Real del Monte en todo el período de trece años (1,088,339½ cargas beneficiadas), y que la extraccion de

metales de solo la mina del Rosario, fué mayor que la extraccion de todas las minas juntas de Real del Monte. 1

La extraccion de metales de la mina del Rosario empezó en 1851 con 12,085 cargas beneficiadas; creció de un año á otro hasta 1856, llegando en él á 138,710½ cargas, y bajando algo en los dos años siguientes, subió en 1859 al máximo del período actual, á 150,471 cargas beneficiadas, á cuya cantidad ya no llegaron en los tres años siguientes.

Tambien en la mina del Xacal, ubicada al Poniente del Rosario, ha subido bastante á la extraccion de metales, pues empezando en el año de 1854 con 5,600 cargas beneficiadas, ascendia en el año siguiente á 26,168½ cargas, y llegó en 1858 al máximo de 38,326 cargas; disminuyó despues produciendo en 1860 solamente 31,067 cargas, y subió en 1861 otra vez á 37,842½ cargas beneficiadas.

La mina del Candado, al sur del Rosario, empezó en 1857 con una extraccion de metales de 1,370½ cargas beneficiadas, subiendo en 1860 á 15,183½ cargas, y bajando en 1861 á 12,715 cargas beneficiadas. De la mina de San Cristóbal, al Poniente de la del Xacal, se sacaron los primeros frutos en 1858, beneficiándose 335½ cargas de sus metales en este año, 8,690 cargas en 1859, 13,654 cargas en 1860, y 10,544 cargas en 1861. Los frutos de las minas de Moctezuma y Milanesa fueron menos considerables. En la primera se alcanzaron los frutos en 1857, dando 38½ cargas, y llegó al máximo de 1,290 cargas en 1860. En la segunda la otra mina empezó la extraccion dos años despues, con 1,175½ cargas, aumentando en los dos años siguientes,

1 Faltándome los apuntes sobre la verdadera extraccion de las minas, creo no errar mucho en suponer la cantidad de metales beneficiados igual á la de la carga extraida.

siendo de 3,653½ cargas en 1860, y de 6,818 cargas en 1861.

Las minas de Real del Monte estaban dando metales, cuando la sociedad actual tomó á su cargo su explotación, pues las minas situadas sobre la veta de Santa Inés dieron en los primeros cuatro años 1849 á 1852, 81,578 cargas; y en 1853 32,449 cargas de metales beneficiados. Llegaron al máximo de su extracción en 1858 con 54,956½ cargas; y bajaron luego, porque en 1859 se beneficiaron solamente 34,122 cargas; en 1860 43,480½ cargas; y en 1861 33,429 cargas de metales. Las minas situadas sobre las vetas principales de Vizcaina y Santa Brígida, que de 1849 á 1852 dieron 183,332 cargas, produjeron en 1853 la considerable cantidad de 80,047 cargas de metales beneficiados, bajando su extracción en los tres años siguientes hasta la cantidad de 57,362½ cargas, subiendo en seguida hasta la de 77,178 cargas. Despues disminuyó continuamente la extracción de estas minas, siendo en 1861 de 20,890 cargas beneficiadas. Tambien la mina de Moran entró en frutos en 1858, pero sin dar mucha carga, llegando en 1861 al máximo de 1,250 cargas beneficiadas. Segun las investigaciones que hace tiempo hizo la compañía inglesa de Real del Monte, la mina de Moran prometeria buenos frutos, cuando el socavon del Aviadero llegase á desaguar sus planes.

Considerando la producción de plata y la ley media resultante de los metales de las minas de Pachuca y Real del Monte, se verá que en la mina del Rosario una y otra iban aumentando anualmente desde que empezó la extracción de metales hasta fines de 1861, con solo las excepciones en la primera de los años de 1857 y 1858; y en la segunda con las de los años de 1851, 1852, 1857 y 1861.

La ley mas baja de los metales fué en 1853, que resultó de 1,329 marcos, y la ley mas alta en 1860, que fué de 2,017 marcos de plata por carga; siendo la ley media de todos los metales de esta mina beneficiados en los once años de su producción, de 1,608 marcos por carga, ó de 536 marcos por quintal. Lo contrario sucedió con los metales de la mina de Xacal, que rindieron la ley mas alta de 1,401 marcos por carga en el primer año, y la mas baja de 0,708 marcos en 1860, resultando la ley media por todo el tiempo del beneficio, de 0,960 marcos por carga, ó de 0,320 marcos por quintal. La ley de plata obtenida de los metales de la mina del Candado y de San Cristóbal no cambió esencialmente en los diferentes años de su beneficio (con excepcion del año 1857 en la primera, y de 1859 en la segunda) siendo la ley media por todo el tiempo del beneficio de los metales de Candado 1,180 marcos, y la de San Cristóbal de 1,197 por carga, mientras que los metales de la mina de Moctezuma no rindieron mas de 0,634, y los de Milanesa 0,853 marcos de plata por carga.

Los metales de la veta de Santa Inés en Real del Monte fueron mejorando de ley media extraida de uno en otro año hasta el de 1856; bajaron en los dos años siguientes, pero subieron de nuevo en los tres últimos años á 1,218 marcos; ascendiendo por término medio de los trece años de la explotación á 0,858 marcos por carga. Los metales beneficiados de la veta Vizcaina dieron la menor ley durante el año de 1853, que fué de 0,764 marcos de plata, y la mayor en 1861, que ascendió á 1,331 marcos, siendo el término medio en los trece años de beneficio de 1,017 marcos de plata por carga. La ley media de los metales de la mina de Moran fué de 1,126

marcos mas favorable, ascendiendo en 1860 á la de 1,352 marcos de plata por carga.

Comprendiendo todas las minas de Pachuca y Real del Monte y considerando sus productos desde 1849 á 1861, resulta que la extracción, la cantidad de metales beneficiados, la plata producida y su ley media han ido aumentando anualmente, con excepcion del año de 1858, y con respecto á la plata producida y á la ley media, con excepcion del año de 1857, resulta igualmente que se beneficiaron en los trece años de su explotación, 2,550,718½ cargas de metales, produciendo 3,202,336½ marcos de plata con el valor de 28,077,099 pesos, y una ley media de 1,255 marcos de plata por carga, ó 0,418 marcos por quintal de metales.

De esta producción pertenecen á las minas de Pachuca, 1,462,472 cargas de metales, que rindieron 2,160,560½ marcos de plata, con un valor de \$18,943,101; á las minas de Real del Monte 1,088,246½ cargas de metales que rindieron 1,041,775½ marcos de plata con un valor de \$9,133,998, resultando por término medio de la ley de plata extraida de los metales de las minas de Pachuca en los trece años de explotación de 1849 á 1861, 1,477 marcos por carga, ó 0,492 marcos por quintal; y de los metales de las minas de Real del Monte, 0,957 marcos por carga, ó 0,319 marcos por quintal, cuyos números se sustituirán á los que figuran en la tabla de la ley media de los metales beneficiados de las minas mexicanas, inserta en la página 96 del tom. I de los Anales de la Minería mexicana. Por consiguiente, se habrá de poner en dicha tabla la mina del Rosario con la ley media de 1,608 marcos por carga, ó de 0,536 marcos por quintal, despues de las minas de Real del Monte; en lugar de

la mina del Rosario se deberán sustituir las minas de Pachuca con la ley media de 0,492 marcos de plata por quintal de 1849 á 1861, y en lugar de la ley de 0,379 marcos por quintal de los metales de las minas de Real del Monte en los años de 1849 á 1858, se sustituirá la ley media de los metales de estas minas de 0,319 marcos de plata por quintal de 1849 á 1861.

Los gastos é ingresos de las minas de Pachuca y Real del Monte en los tres años de 1859 á 1861 constan en la tabla número 5, y para poder comparar los gastos é ingresos en todo el período actual de explotación, desde 1849 hasta 1861, se han agregado en una columna separada los gastos é ingresos de los años anteriores de 1849 á 1858.

En la tabla número 5 se han especificado los gastos del mismo modo que en la tabla correspondiente de la primera memoria (pág. 109), con excepcion de los gastos de extracción y de investigación en las minas. Estos gastos se indicaron para cada mina en particular durante los años de 1849 á 1858, lo que no pudo hacerse respecto de los años de 1859 á 1861 por falta de los datos necesarios, pero se anotaron separadamente los gastos del cuele del socavon del Aviadero.

En el año de 1858 se ocuparon 200 pre-sidiarios en los trabajos de minas y haciendas conforme era necesario, y para la seguridad de esta gente y escoltar las conductas de platas y dinero, se mantuvieron 50 guardas de á caballo á expensas de la compañía, cubriendo estos gastos en parte con el descuento de un 2 por ciento que el gobierno concedió sobre los derechos de plata. En los tres años siguientes fué menester mantener mas guardas para la seguridad de las minas, haciendas y otras propiedades, y los gastos que originaron

ascendieron en 1859 á	\$ 56,000
„ 1860 á	57,409
„ 1861 á	74,406
En suma á.....	\$ 187,815

que no se anotaron por separado en el estado de los gastos (núm. 5.), porque se repartieron en los gastos de minas señalados con †.

Añadiendo á estos gastos de \$187,815 el importe del préstamo forzoso que se exhibió en el año de 1861 de \$112,929 y el pago de los derechos de la plata producida de 1859 á 1861, que importó \$507,844, resulta que se pagó al gobierno en los tres años de 1859 á 1861, la cantidad de

Del estado núm. 5 resulta que en 1859 el valor de la plata producida importó la suma de	\$ 3.404,459
Los gastos de las minas y haciendas de beneficio subieron á	2.402,231

Quedó por consiguiente en 1859 un sobrante de.....	1.002,228
El cual, junto con las utilidades de las haciendas de campo, el producto de la venta de efectos y otros, que hacen.....	4,562

Suman la cantidad de.....	\$ 1.006,790
Este sobrante se invirtió como sigue: en el pago de alimentos.....	\$ 13,800
Y en dividendos á los dueños de las minas del Rosario, Candado y de la veta de Santa Inés.....	277,771
En dividendos á los accionistas.....	715,219

Que suman como arriba	\$ 1.006,790
En el año de 1860 ascendió el valor de la plata producida á.....	\$ 3.710,892
Los gastos de extraccion y beneficio de metales á.....	2.403,820½

Quedando un sobrante de.....	1.307,571½
Agregando á este las utilidades de las haciendas de campo y otros productos, que hacen.....	42,782½

Resulta un sobrante total para el año de 1860, de.....	1.350,354
Rebajando los alimentos y dividendos pagados á los dueños de las minas, que importan.....	414,442

Resulta para dividendos de los accionistas la suma de..... 935,912
mayores que los dividendos de todos los años antepasados.

\$808,588. La plata producida ascendía en este tiempo á 1.242,590 marcos con el valor de \$10.897,750, y por consiguiente tocaron á cada marco de plata 0,65 pesos ó 5,2 reales, lo que hace un 7,41 por ciento del valor de la plata producida.

En los años de 1859 á 1861 no se emprendieron grandes construcciones ó maquinarias, y solo se mejoraron y agrandaron las haciendas de beneficio. Los gastos en estas mejoras que importaron 289,824 pesos, van expresados por separado. Fuera de esto se invirtieron 12,000 pesos en la compra de la hacienda del Carmen, y 130,033½ pesos en varios otros pagos.

En el año de 1861 subió el valor de la plata producida á.....	3.782,399
Los gastos de minas y haciendas á.....	2.474,430
El sobrante á	1.307,969
La utilidad de esquilmos, venta de efectos y otras, importó en 1861.....	41,542
Suma	1.349,511
Rebajando los pagos de préstamo forzoso, alimentos, &c., que hacen.....	474,430
Quedan para dividendos de los accionistas	875,081

Para poder comparar los resultados de explotacion de las minas de Pachuca y Real del Monte en los períodos de 1849 á 1858, de 1859 á 1861 y de 1849 á 1861, voy á recapitularlos en el estado siguiente:

En las minas de Pachuca y Real del Monte importaron en los años de	1849 á 1858	1859 á 1861	1849 á 1861
	PESOS.	PESOS.	PESOS.
I. El valor de la plata producida.....	17.179,349	10.897,750	28.077,099
„ de las utilidades de los esquilmos, de la salina de Texcoco, de la venta de efectos, &c.....	191,779	88,886½	280,665½
„ del fondo de avío invertido en los primeros años de la explotacion actual.....	538,484	»	538,484
„ De todo el ingreso de la negociacion.....	17.909,612	10.986,636½	28.896,248½
II. Los gastos de desagüe, de la extraccion y de beneficio de metales, así como los gastos generales, importaron	11.138,589	6.287,916	17.426,505
„ de habilitacion y trabajos de investigacion en las minas.....	1.086,595	539,149	1.625,744
„ de gratificaciones á los empleados y dependientes	27,100	»	27,100
„ de contribuciones y préstamos forzosos.....	»	95,667	95,667
Total de los gastos.....	12.252,284	6.922,732	19,175,016
Rebajando los gastos de los ingresos resulta:			
III. Un sobrante de.....	5.657,328	4.063,904½	9.721,232½
De este sobrante se invirtieron en mejoras y compras:			
1º En el cuele del socavon del Aviadero.....	45,498	20,873	66,371
A la vuelta.....	45,498	20,873	66,371

	En las minas de Pachuca y Real del Monte importaron en los años de		
	1849 á 1858	1859 á 1861	1849 á 1861
	PESOS.	PESOS.	PESOS.
De la vuelta.....	45,498	20,873	66,371
2º En compra de las haciendas de beneficio de "Regla" y "San Miguel," del conde de Regla, y en gastos de litigios.....	100,000	26,373	126,373
3º En compra, construccion y agrandamiento de otras varias haciendas de beneficio.....	749,628	301,824	1,051,452
4º En la construccion de las caballerizas de Agua Bendita.....	28,583	" "	28,583
5º En el establecimiento de la salina de Texcoco.....	220,084	" "	220,084
6º En provisiones de efectos, &c.....	221,769	130,033½	351,802½
7º En compra de los montes de Cuyamoloya, Huajomulco, &c.....	60,000	70,000	130,000
Suma.....	1,425,562	549,103½	1,974,665½
Quedando fuera de estas mejoras un sobrante de.....	4,231,766	3,514,801	7,746,567
O rebajando el fondo de avío invertido al principio de.....	538,484	" "	538,484
Resulta una ganancia líquida de.....	3,693,282	3,514,801	7,208,083
Que se repartió del modo siguiente:			
1º En pago de alimentos á los dueños de varias minas.....	194,559	21,003	215,562
2º " de dividendos á los dueños del Rosario, del Candado y de la mina de Santa Inés.....	1,039,295	967,400	2,006,695
3º " de la compra de varias barras de estas minas.....	150,000	" "	150,000
4º " de dividendos de utilidades á los accionistas.....	2,309,428	2,526,398	4,835,826
Suma como arriba.....	3,693,282	3,514,801	7,208,083

Del valor de la plata producida en los tres años de 1859 á 1861, corresponde:

1º á las minas de Pachuca el valor de	\$ 8,780,000
2º á las minas de Real del Monte.....	2,117,800

«En los Anales de la Minería mexicana,» (tomo I, pág. 112) se ha indicado el valor de toda la plata producida por dichas minas desde el principio de su explotacion (después de la conquista) hasta fines de 1858, en suma redonda: segun lo que se sabe de ella

y añadiendo el valor de la plata producida en los años de 1859 á 1861, resultan las cantidades siguientes, á saber:

I. de las minas de Pachuca.

a, hasta fines de 1858.....	\$ 57,226,000
b, en 1859 á 1861.....	8,780,000

Suma hasta fines de 1861..... \$ 66,006,000

II. de las minas de Real del Monte.

a, hasta fines de 1858.....	\$ 50,334,000
b, de 1859 á 1861.....	2,117,800

Suma hasta fines de 1861..... \$ 52,451,800

O de las minas de ambos minerales, en suma total hasta fines de 1861. \$ 118,457,800

Sin contar el valor de la plata producida de varias minas secundarias y de la plata que no se ha presentado á la casa de moneda ó al ensaye, y cuyo valor se puede apreciar en diez ó doce millones de pesos con alguna aproximacion.

NOTA A.—El presente «Resúmen» no habia salido á luz pública desde que se recibió de su autor el Sr. D. J. Burkart, que lo escribió en obsequio de los mineros mexicanos por el año de 1865, á causa de una serie de contratiempos que sobrevinieron, como el de haberse interrumpido la publicacion de este Boletín y los de las repetidas ausencias del que suscribe. Ahora debo advertir, que para corresponder al interés que manifiesta por nuestra minería, he cuidado de la correccion de estilo é idioma, como lo hice por encargo del mismo Sr. Burkart, al publicarse su Memoria sobre las minas de Tlalpujahuá y su carta geológica, inserta en este mismo Boletín el año pasado.

Habria deseado igualmente el que suscribe, ver correspondida por los ingenieros de minas mexicanos, la invitacion del Sr. Burkart para que se completaran por ellos los importantes datos relativos á los resultados económicos obtenidos en estos últimos años en la explotacion de las minas de

Real del Monte y Pachuca, dando á conocer su desarrollo y la ejecucion de grandes obras: mas las dificultades ya apuntadas por el Sr. D. M. Velazquez de Leon, antiguo profesor de la abandonada Escuela práctica de Minas, en su introduccion á la Memoria que sobre dichas minas escribió el mismo Sr. Burkart el año de 1863, y él tradujo del alemán, se oponen á tan loables deseos. Mas como pudiera comprenderse, sin embargo, que el desvío de un camino accesible y no la falta de civismo ó amor á su país, por parte de la junta de directores mexicanos de la compañía de minas del Real del Monte y Pachuca, ocasionara el reproche y queja que se desliza en aquella introduccion sobre la reserva que se tiene con los ingenieros de minas acerca de los resultados económicos de la negociacion de minas que manejan; de esperarse seria acaso que el restablecimiento de dicha Escuela, sobre el cual hemos elevado al supremo gobierno vivas recomendaciones, como puede verse en nuestro dis-

curso fecha 5 de Enero de 1868 publicado por el *Diario oficial* el 9 del mismo mes, influiría para su adquisicion; pues los profesores de ella no pueden inspirar á dichos señores directores ninguna desconfianza, tratándose de asuntos puramente científicos y cuya investigacion, en último resultado, es en provecho de los intereses comunes de todos los señores accionistas de la compañía.

NOTA B.—La rectificacion que hace el Sr. Burkart respecto del curso del rio que llama «Rio grande,» con referencia á la Memoria de que venimos tratando, traducida por el Sr. Velazquez, apoyándose en la carta «Le Plateau de l'Anahuac et son Versant oriental» del Sr. H. de Saussure, así como la nota del mismo Sr. Velazquez, merecen una aclaracion especial, por implicar uno de los mas curiosos rasgos de la geografía física de esa region, que se puedan citar.

«Barranca Grande» tiene su origen en la hacienda de Alcholoia, y termina en la Vega de Metztiltan. Las aguas que recoge no tienen salida y se represan en ella, aumentándose ó disminuyéndose segun la estacion, y formando la llamada laguna de Metztiltan. Una cadena de colinas de caliza y brecha cierran el gran vaso de esta

laguna en su límite occidental. Pero hacia la hacienda de Almolon, del otro lado de las colinas referidas, nacen dos manantiales provenientes indudablemente de infiltraciones de las aguas de la laguna, los cuales mantienen su nivel dentro de ciertos límites sin desaguarla.

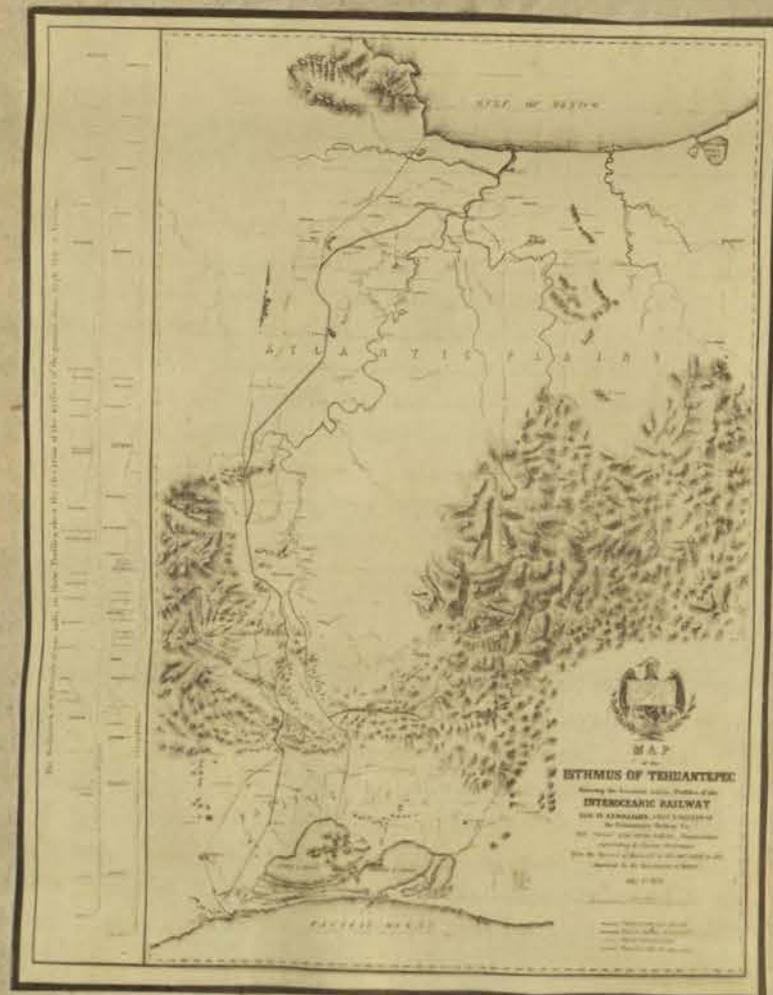
Con este último fin se ha proyectado y se está llevando á efecto la perforacion de esas colinas por medio de un socavon y de un tajo para la desecacion de la vega y laguna, por el ingeniero J. C. Barquera.

Resulta, pues, de esta aclaracion, que el rio de «Barranca Grande» no tiene un curso continuado, como se figura en la carta del Sr. Saussure, sino que termina en un valle cerrado, que es la vega de Metztiltan, formando una laguna. Esta rectificacion, repito, conviene tanto á la referida carta, como á la nota del Sr. Velazquez.

El rio que tiene un curso no interrumpido es el que baja de Omitlan como arroyo, pasa por la cuadrilla de Amajaque; recoge las aguas de los afluentes de la falda Norte de la serranía de Real del Monte y Atotonilco el Chico, se junta al afluente de Almolon, abajo del pueblo de San Juan de Amajaque y desemboca en el rio Pánuco, cerca de Tamazunchale.

México, Noviembre 1º de 1870.

ANTONIO DEL CASTILLO.



CAMINO CARRETERO, CAMINO DE FIERRO Y CANAL POR EL ISTMO DE TEHUANTEPEC.

NUMERO 1.

LINEA DE FERROCARRIL Y CAMINO CARRETERO.

INFORME del Sr. Williams, ingeniero en jefe, sobre la línea del ferrocarril y camino carretero al través del istmo de Tehuantepec, acompañado de los mapas y perfiles aprobados por el gobierno de México en 1° de Julio de 1870.

Oficina del ingeniero.—Compañía del ferrocarril de Tehuantepec.

NUEVA-YORK, AGOSTO 22 DE 1870.

Sr. D. Simon Stevens, presidente.

Muy señor mio:

En cumplimiento de las instrucciones de Vd., llevando conmigo los mapas, planos, perfiles y otros documentos importantes, salí de Nueva-York el 14 de Abril próximo pasado para la ciudad de México, adonde llegué el día 2 de Mayo. Despues de haber hecho los arreglos preliminares con el ministro de fomento, partí para el Istmo de Tehuantepec, en compañía del coronel D. Eduardo Garay, ingeniero y comisionado que representaba al gobierno mexicano, con el objeto de fijar la direccion que ha de tomar la línea del ferrocarril de Tehuantepec.

Para comprender mejor el asunto, haré primero una descripcion de la vía.

Saliendo de Minatitlan, que es el punto de partida que se ha fijado para la actual

navegacion para buques, en el rio de Goatzacoalcos, á veinte millas del Golfo, la línea toma la direccion de las lomas al Norte de aquel pueblo, y pasa al Sur derecho de Cosuliacaque; de allí al Sur derecho de Tesistepec, siguiendo con muy poca variacion y con el objeto de un alineamiento exacto la direccion de las altas aguas; de allí, haciendo curva al Sur y Este de la Laguna de Otiapa, luego con una curva hácia el Sur, al Este de la hacienda de Almagre, despues casi en línea recta hasta dentro de una milla del Monte Encantado, é inclinando hácia el Oeste derecho al paso del rio de Jaltepec, á cosa de cinco millas al Oeste de Súchil, cuyo lugar se conoce hoy con el nombre de «Hargousana.» Para esta division del camino la línea es enteramente recta, las curvas de un radio fácil y las pendientes accesibles.

La mira principal de esta localidad será de conservar la elevacion sobre el nivel de altas aguas de 3 á 5 piés, y obtener la vía mas corta y practicable hasta atravesar el Jaltepec, y con el mismo objeto, hallándose situada al pié de las alturas divisorias entre las aguas de los rios de San Juan y Guadalupe, continuar la línea en esta direccion.

En Hargousana, el Jaltepec tiene una elevacion de 110 piés sobre el nivel del mar, en la Ventosa. La línea de aquí al Sur sigue una depresion en las lomas, y asciende en una y media milla á 60 piés (por milla), hasta la cima que divide las aguas del Jaltepec de las del rio Jumuapa. Esta cima queda al Sur de «La Picadura,» hasta el Súchil, y tiene una elevacion de 290 piés sobre el nivel del mar, en la Ventosa. La línea que sigue hácia el Sur, desciende unas 8 millas, cruzando varios ramales del Jumuapa, hasta llegar á este rio en Paso de la Puerta, sin ninguna inclinacion que pase de 60 piés por milla. Atravesando el rio en este lugar á una altura de 155 piés sobre el nivel del mar, la línea sigue un ramal del Jumuapa, que se halla en direccion de esta vía hácia la cima entre los llanos del Jumuapa y el Sarabia, en una distancia de 6 millas, de las cuales dos tienen un ascenso de 60 piés por milla y una elevacion total en todo este trecho, de 195 piés. De dicha cima la línea continúa recta hasta el rio Sarabia, que dista 4 millas sobre un terreno poco accidentado y pasando por este rio á una elevacion de 305 piés sobre el nivel del mar, ó sea de 47 piés en 4 millas: en curva hácia el Este y siguiendo un ramal del de Sarabia por dos millas, con un ascenso de veinte piés por milla, llega á la cima entre los rios Sarabia y Malatengo á una altura sobre el nivel del mar de 340 piés; y de allí, siguiendo un tributario del

Malatengo, en un descenso muy gradual (en Arroyo de los Venados, á unas dos millas al Sur de Boca del Monte), cruza este rio á cerca de 280 piés sobre el nivel del mar, y próximo á su confluencia con el rio Almoloya y orillando la base de los terrenos altos situados entre los dos rios, toma el valle de Almoloya, por donde sigue hasta las llanuras de Chivela, en una distancia de 24 millas y un ascenso en toda aquella distancia de 410 piés, ó por término medio 17 piés por milla, y sin ninguna inclinacion que exceda de 50 piés por milla. Continuando todavía por un ramal del Almoloya, atraviesa las llanuras de Chivela y entra al Paso del mismo nombre, á una elevacion de 773 piés sobre el nivel del mar, ó sea un ascenso de 83 piés en cuatro y media millas.

Esta es la altura máxima que divide las aguas que caen al Pacífico, de las que fluyen al Atlántico. De la cima del Paso de Chivela desciende la línea en una distancia de $3\frac{1}{2}$ millas con un tributario del Rioverde, y su inclinacion es de 116 piés por milla hasta cruzar el rio Guichilona, y de allí pasa por el valle de Rioverde, á otras $3\frac{1}{2}$ millas, hasta el rancho de la Marta, con una inclinacion que no pasa de 53 piés por milla, ó ménos, al pié de las montañas de los llanos del Pacífico. En este punto hay una elevacion de 240 piés sobre el nivel del mar, en la Ventosa. La distancia total de Minatitlan á Salina Cruz por esta vía, es de $162\frac{1}{2}$ millas, que se componen de 62 millas en las llanuras del Atlántico, 66 millas en la parte montañosa y 34 sobre los llanos del Pacífico.

La mayor elevacion es de 63 piés por milla, con excepcion del trecho en el Paso de Chivela, ascendiendo hácia el Golfo, que tiene 116 piés por milla, únicamente en una distancia de $3\frac{1}{2}$ millas, y al construir

y explotar el camino, se tendrá necesidad de hacer uso de máquinas de empuje para ayudar el paso de los trenes pesados que atraviesan la cima en direccion al Norte. Esto no debe considerarse como una cosa desfavorable para esta línea, pues en uno de los principales caminos de los Estados-Unidos (el ferrocarril de Baltimore y Ohio) se adoptó igual inclinacion para pasar las montañas de Alleghany, en una distancia de 16 millas.

La curva máxima es de 7° , ó sea un radio de 819 piés, y este se aplica en el Paso de Chivela.

Al calcular el costo del ferrocarril de Tehuantepec, tengo en la mano el informe del general Barnard, que contiene mis presupuestos anteriores y tambien los informes de los jefes de las comisiones bajo las órdenes del general Slidell: con estos datos he podido formar el siguiente presupuesto aproximativo del costo de la construccion:

Camino auxiliar y carretero entre Minatitlan y el rio Jaltepec.....	\$ 62,000 00
Camino auxiliar de Jaltepec á Salina Cruz.....	41,000 00
Trazo y escombros, desmontaje, nivelacion y acotamientos, albañilería y construccion de puentes de Minatitlan al Jaltepec.....	1,200,000 00
Id. id. id. de Jaltepec á Salina Cruz.....	4,120,000 00
Construccion de la vía de Minatitlan á Salina Cruz.....	1,271,922 28
Estaciones, edificios y aguajes	216,000 00
Locomotivas y wagoes ..	332,150 00
Honorarios de ingenieros y gastos imprevistos al 10 por ciento.....	720,000 00

Costo total.....\$ 7,963,072 28

ó sea en números redondos \$ 8,000,000

Este es el mayor costo de la construccion, y en la práctica sobre el terreno se hacen modificaciones en las curvas, en los terraplenes ó en evitar obras de arte costosas, consiguiendo así una economía considerable.

El artículo núm. 23 del reglamento general sobre construccion de ferrocarriles en México, concede á la compañía el derecho de hacer variaciones en la direccion de la línea, que se crean convenientes y útiles. Raras veces sucede que se construyan caminos de fierro, sin algunas modificaciones del proyecto original.

En el exámen y trazo de la línea ya descrita, el coronel Garay, comisionado por parte del gobierno mexicano, expresó su sorpresa al hallar una vía tan practicable, especialmente al reconocer el «Paso de Chivela,» que es la parte mas difícil de toda la línea. Declaró que las dificultades prácticas de aquel punto, no lo son ni por una décima parte como las que se presentan en el Chiquihuite y en las Cumbres, por donde tiene que pasar el ferrocarril de Veracruz, y de cuya empresa él es tambien inspector, nombrado por el gobierno.

Camino carretero desde Minatitlan, punto donde llega la navegacion del Golfo, hasta Salina Cruz.

El camino carretero que se propone completar ántes de la construccion del ferrocarril, servirá no solamente como auxiliar de este último, sino como medio de dar á conocer los elementos y ventajas del Istmo: con este objeto, la compañía se aprovechará tanto como le sea posible, de lo invertido en este trabajo. Su trazo ó direccion será como sigue:

De Minatitlan á Cosuliacaque; de allí á Sayula pasando á una y media milla al Oeste de la hacienda de Almagre á Paviás; Montería á Hargousana, al lado Sur de

Jaltepec á Tortugas, á Sarabia, á la hacienda de Antiguas, á Almoloya y Otate, á Chivela, á Rioverde, á San Gerónimo, á la ciudad de Tehuantepec y de este punto á Salina Cruz, con una distancia total de 210 millas.

El camino quedará despejado, con sus correspondientes fosos y desagües en donde sea necesario; se harán atarjeas suficientes para que pasen los diferentes arroyos.

En los rios de Jaltepec, Tortugas, Puerta, Sarabia, Malatengo, Arroyo de Xochiapa, Almoloya, Torrente de Guichilona, los Perros y Tehuantepec, se construirán fuertes puentes de madera con sus armaduras y sostenidos sobre pilastras de mampostería ó ladrillo, con sus contrafuertes. El desmonte se hará con una latitud ó ancho de 50 piés, dejando nivelado el camino para el tráfico comun y con la anchura de 15 piés al ménos.

La parte principal para economizar en la construccion del ferrocarril, depende de la vía auxiliar, que se construirá de la manera mas sólida y económica, segun las reglas del arte, pues el gran tráfico de los materiales, avíos, mercancías y provisiones que continuamente tendrá dicho camino auxiliar, exige que sea construido con toda solidez. El ferrocarril toma por el valle de Almoloya, mientras el camino carretero pasa por las llanuras de Xochiapa y el paso de Nisi Conejo, distante de la línea del ferrocarril 5 millas. Al practicar otro reconocimiento mas prolijo y con el objeto de disminuir los trabajos de construccion del ferrocarril, puede ser prudente cambiar la vía del camino carretero de las llanuras de Xochiapa al valle de Almoloya. Como medida preliminar, ántes que comiencen los trabajos en Noviembre próximo, hicimos un exámen escrupuloso del estado del ca-

mino real desde Súchil hasta el punto de la navegacion inferior en el rio de Goatzacoalcos á las 95½ millas arriba de Minatitlan, hasta Salina Cruz. Lo encontramos interceptado, estorboso por los chaparrales y árboles caidos, especialmente entre Paso de la Puerta y Súchil, pues en la mayor parte de este trecho no podiamos pasar ni á caballo.

Habrá que ejecutar nivelaciones suficientes en diversos lugares á lo largo de la línea, y en particular arreglar las grietas y hoyancos formados por aguas torrenciales en las colinas de Xochiapa y en el Paso de Chivela.

He calculado que el costo no excederá de \$41,000. Esta suma bastará para que quede en buen estado el camino para la explotacion.

Concluidos nuestros trabajos en el Istmo, en la inspeccion y demarcacion ó trazo del camino carretero y la vía férrea, el comisionado mexicano y yo volvimos á la ciudad de México. Este señor, á nuestra llegada, se dirigió por escrito al ministro de fomento, recomendando á la aprobacion del gobierno la línea proyectada para el ferrocarril y camino carretero.

Por mi parte dirigí al ministro la siguiente comunicacion:

México, Junio 28 de 1870.

Sr. D. Blas Balcárcel, ministro de fomento.—Muy señor mio:—En nombre de la compañía del ferrocarril de Tehuantepec, tengo el honor de acompañar á vd. los siguientes mapas, planos y perfiles levantados sobre los reconocimientos de los generales Barnard y Slidell, marcando la línea que ha proyectado la compañía para la construccion del ferrocarril y camino carretero.

1º Un extenso y completo mapa topo-

gráfico del Istmo de Tehuantepec, señalando la línea que ocupará el ferrocarril y camino carretero, segun se ha proyectado por la compañía del ferrocarril de Tehuantepec, con un perfil de la referida línea, trazado en el mismo mapa.

2º Un perfil trazado desde Minatitlan, atravesando las llanuras del Atlántico, hasta el rio Jaltepec.

3º Un perfil desde el rio de Jaltepec, pasando por la division de en medio hasta el rancho de la «Marta,» situado al pié de las montañas al lado del Pacífico.

4º Un perfil desde rancho de la «Marta,» atravesando las llanuras del Pacífico hasta Salina Cruz.

5º Una copia certificada del mapa topográfico de los reconocimientos de Barnard y Slidell, desde Minatitlan hasta Salina Cruz, cuyo original está actualmente en poder de la compañía, en el que se halla trazada la línea del propuesto ferrocarril y camino carretero.

Todo lo cual se ha formado de conformidad con lo dispuesto en los artículos 5º, 6º y 7º de la concesion de 2 de Enero de 1869. En consecuencia, solicito respetuosamente la aprobacion de los mencionados trabajos científicos.

Tengo el honor de ser, con mucho respeto, su obediente servidor.

J. J. WILLIAMS,

Ingeniero en jefe de la compañía del ferrocarril de Tehuantepec.

Estos mapas, planos y perfiles, acompañados de una carta expresando la aprobacion del gobierno mexicano y mostrando la cooperacion sincera del ministro de fomento, me fueron devueltos en la ciudad de México el 4 de Julio de 1870. Al dia siguiente salí para Nueva York, adonde llegué el dia 21, y el 22 entregué dichos documentos á esta oficina, habiendo llena-

do satisfactoriamente el objeto principal de mi mision.

Deseo manifestar que mucha parte del buen éxito que ha tenido mi reciente expedicion á Tehuantepec, se debe al Sr. coronel D. Eduardo Garay, comisionado mexicano.

Como las instrucciones que vd. me dió fueron de proporcionarme todos los informes posibles con relacion al asunto del ferrocarril al traves del Istmo, aprovecho la ocasion para asegurar que, á pesar de todo lo que se ha dicho y escrito sobre Tehuantepec, no creo que hasta ahora se haya hecho una descripcion completa de aquel Istmo.

En primer lugar, es preciso levantar un plano en que figuren los ferrocarriles costeros y laterales, que deben construirse para que sirvan de ramales al tramo principal que atraviesa Tehuantepec: con este objeto, el plano debe abrazar hácia el Oeste, toda la parte de los Estados de Veracruz y Oaxaca, que comprenden las capitales del mismo nombre; y hácia el Este, los Estados de Tabasco, Chiapas y una porcion de Guatemala, que lindan con el Pacífico. En el mencionado plano deben proyectarse los estudios de las siguientes líneas auxiliares y ramales:

Primero. Se debe establecer una línea saliendo de la Soledad ó muy cerca á la estacion de este nombre, perteneciente al ferrocarril de Veracruz á México, y dista unas veinte millas de aquella ciudad: bajará hasta las lagunas inmediatas al puerto de Alvarado. Esta seccion de camino, que pudiera ser un ramal del ferrocarril de México á Veracruz, tendria una longitud de unas trescientas millas, y segun entiendo, su nivel es constante en toda su extension.

Otra línea podria comenzar cerca de San Nicolás, hacienda del rio de San Juan, y

hasta cuyo punto llega la navegacion por vapor; dista por agua unas 40 millas arriba de la hermosa ciudad de Tlacotalpam, y de allí, pasando por el valle del mismo rio de San Juan, unas 50 millas hasta el pueblo del Paso de San Juan; y de allí por el mismo valle sigue la direccion, cosa de 35 millas hasta Hargousana en el rio de Jaltepec, en donde se juntaria con el ferrocarril de Tehuantepec. Esta línea se compondría de 85 millas de ferrocarril y unas 60 de navegacion interior; pasaria por las puertas de las ciudades de Alvarado y Tlacotalpam, sin necesidad de tocar la costa del Golfo. Se podrá continuar otra línea desde el valle de San Juan sobre un perfil nada difícil hasta Minatitlan, uniendo así todos los talweges de la parte del Atlántico con las ricas regiones de México en la costa del Pacífico por la vía del ferrocarril, atravesando el Istmo de Tehuantepec, que serviría como de manantial abundante, derramando sus beneficios por uno de los mas productivos países del mundo. Para que vd. tenga una idea de la parte de esta vía, diré: que el coronel Garay y yo hemos visto en nuestro viaje en canoa por el rio de San Juan, segun calculo, mas de 100,000 cabezas de ganado en aquel valle: pero á nuestra llegada á Tlacotalpam, el Sr. Scheskie, uno de los residentes mas antiguos, rico y respetable de aquel lugar, nos informó que estábamos muy léjos de lo positivo, pues existian lo ménos 500,000 cabezas en aquel valle y sus dependencias. En la explotacion de esta línea, este dato es de mucha importancia.

El segundo ramal debe salir del rancho de la «Marta» ó de otro punto donde la línea principal entra en las montañas de las llanuras del Pacífico, dirigiéndose hácia el Oriente por la costa, en terrenos casi á nivel hasta el puerto de Tonalá, siguiendo

por aquella parte del Estado de Chiapas que colinda con el Pacífico, hasta los límites de Guatemala.

Semejante línea pondrá al ferrocarril de Tehuantepec en comunicacion directa con uno de los mas ricos y hermosos países del mundo. Se me ha asegurado por algunos de los señores del Istmo, residentes en Chiapas, que solo aquel Estado produce anualmente en su costa 5,000 zurrones de añil, 5,000 tercios de tabaco, 50,000 arrobas de azúcar, 5,000 tercios de cacao, 15,000 tercios de caoutchouc, 6,000 tercios de algodón, 6,000 tercios de café y 50,000 cueros, sin hablar del maiz, jengibre, vainilla, zarzaparrilla y la enorme cantidad de palo del Brasil, con otros productos valiosos, lo cual se enviará al lugar de su destino por el ferrocarril de Tehuantepec. Todos los habitantes, para remitir los frutos de su territorio del Pacífico, en unas 200 millas al Oriente y Poniente del Istmo, encontrarían la salida para los mercados; y luego que el ferrocarril de Veracruz á la ciudad de México sea concluido, estarían en una comunicacion directa y fácil con la capital y con todo el interior de la República.

El tercer ferrocarril lateral saldrá de la costa del Pacífico, en el Estado de Oaxaca, en ó cerca del valle en que se levanta la ciudad del mismo nombre, bajando al puerto de Huatulco y de allí á Salina Cruz, para unirse con el ferrocarril de Tehuantepec.

Esto colocaria todos los distritos mineros del Estado de Oaxaca, lo mismo que su propia capital, en fácil comunicacion con la costa del Golfo y la ciudad de México, por la vía del ferrocarril de Tehuantepec.

Las grandes ventajas de estos ferrocarriles auxiliares, consisten en su completa posibilidad y la comparativa facilidad y

baratura con que pudieran construirse, puesto que el terreno por donde tendrían que pasar, en la mayor parte de su distancia se compone casi todo de llanuras sencillas.

Lo referido arriba, unido á lo que ha manifestado el general Barnard á fojas 139 y 142 de su informe, debe bastar para convencer al mas excéptico, que solo el tráfico local haría del ferrocarril de Te-

huantepec una negociacion productiva, sin tomar en cuenta el movimiento de tránsito, del cual se puede obtener un ingreso importante y con entera seguridad.

Tengo el honor de ser, con el mayor respeto,

J. J. WILLIAMS,

ingeniero en jefe de la compañía del ferrocarril de Tehuantepec.

(Traducido del inglés, por Jorge E. Henderson.)

NUMERO 2.

CANAL.

INFORME del Sr. D. J. J. Williams, ingeniero en jefe del ferrocarril de Tehuantepec, sobre el proyecto de un canal de navegacion interior al traves del Istmo de Tehuantepec.

Oficina del ingeniero.—Compañía del ferrocarril de Tehuantepec.

NUEVA-YORK, SETIEMBRE 10 DE 1870.

Sr. D. Simon Stevens, presidente.

Muy señor mio:

Cumpliendo con las instrucciones de vd., me dirigí al Istmo de Tehuantepec en compañía del coronel D. Eduardo Garay, comisionado mexicano, con el objeto de fijar la direccion de la línea del ferrocarril de Tehuantepec.

Por estas instrucciones, se me mandó tambien conseguir todos los datos adicionales que el tiempo permitiere, tocante á la posibilidad para establecer un canal para la navegacion interior.

Acompaño á vd. ahora mi informe, y tengo que manifestar que me he cerciorado de hechos que, segun mi opinion, deben

fijar enteramente la cuestion de que se trata. Considero que Tehuantepec es el lugar á propósito para un canal interoceánico para buques, por las razones siguientes: Primera. Ningun túnel se necesita en todo el tránsito.

Segunda. No requiere escavaciones muy profundas. El trecho de mayor elevacion del canal será de unas cinco millas de longitud, pasando por un llano casi á nivel con una profundidad de escavacion poco mas que suficiente para contener el agua necesaria para que pasen los buques.

Tercera. Existe una gran extension de terreno contiguo, con una elevacion tal en la cima, que se cree contenga las corrien-

tes que darán el agua suficiente para abastecer el canal.

Segun el reconocimiento hecho por Moro, la superficie natural del terreno en la cima del Tarifa tiene una altura de 684 piés sobre el nivel del mar. El pueblo de Tarifa, situado á las cinco millas, es algo elevado, en medio de un terreno tan llano, que en el tiempo de las lluvias se inunda, y con este motivo se ha llamado la laguna de Tarifa.

El Sr. Moro sacó provecho de esta circunstancia para ahorrar el trabajo de una nivelacion entre este último lugar y el Paso del mismo nombre, porque la línea que se describía al cesar las aguas, demostraba claramente que ambos puntos tenían casi el mismo nivel. De consiguiente queda probado, que con una escavacion de pocos piés en la cima del Paso, las aguas al Sur del pueblo de Tarifa fluirian hácia el Pacífico, mientras las que se hallan al Norte correrian sobre el terreno que desciende gradualmente hasta el Goatzacoalcos en su direccion hácia el Golfo.

El ferrocarril en la línea adoptada cruza el rio Almoloya, á las seis millas al Norte de Chivela, cuyo punto está al mismo nivel de la cima de Tarifa, y por esto se ha indicado que las aguas del Almoloya y de los otros riachuelos al Oeste de Tarifa, pudieran conducirse por medio de pequeños canales hasta el nivel de la cima del canal.

La posibilidad de abastecer de agua estos manantiales, envuelve únicamente la cuestion del costo, comparada con el de traerla de Chicapa y Ostuta al Este de Tarifa.

No cabe duda de que se puede conseguir de estos depósitos combinados una cantidad de agua suficiente para surtir un canal, para el calado de los buques, aun tomando en cuenta sus mas elevadas ur-

gencias. Quizás cualquiera de ellos daria lo suficiente.

Las corrientes al Este de Tarifa, de donde se propone traer el agua por medio de sifones [«feeders»] hasta la cima del nivel, son los rios de Chicapa y Ostuta. En el primero, en un punto llamado «Ultimo Rancho,» su elevacion está al mismo nivel de la cima de Tarifa. A una pequeña distancia algo mas arriba, el agua cae de una cascada de 23 piés de altura. Al practicar los reconocimientos para resolver el problema de abastecer la cima con agua, será prudente primero hacer un estudio exacto para una línea principal que sirviera de base de operaciones, y de la cual dependerian las demas líneas para los sifones. Con esta mira se debe practicar una línea en el tránsito desde la embocadura de Chicapa por donde entra la laguna de arriba cruzando la orilla al Oeste de este rio hasta la «Venta de Chicapa,» de allí á «Rancho de Agua Escondida,» á la cima de Tarifa; y luego atravesando las llanuras al pueblo de Tarifa, siguiendo por el rio del mismo nombre hasta su confluencia con el Chichihua y á Malatengo, una distancia total de 50 millas la longitud que se ha calculado del canal artificial. En esta línea habrá que practicar nivelaciones muy exactas en trechos de á cien piés, tomando por plano de comparacion el nivel del mar. Esta línea enseñaria la altura exacta del terreno sobre el nivel del mar en cada 100 piés de toda la distancia, desde la embocadura del Chicapa, sobre la cima y bajando los rios Tarifa y Chichihua hasta Malatengo. Formaria una excelente base de operaciones, y probablemente al profundizar la cima, demostraria la posibilidad de atraer todas las aguas del rio Chichihua á la cima del canal; en cuyo caso la longitud del trecho de esta podria extenderse hasta ocho

millas, y de este modo evitar la necesidad de sifones en los rios de Chicapa, Ostuta, Citune y Almoloya.

Se practicarán secciones laterales en el tránsito y nivel desde Tarifa, por el paso del Convento hasta Ultimo Rancho ó algun punto de aquel rio bastante elevado para permitir que las aguas corran por un foso hasta la cima de Tarifa. Se harán reconocimientos á vista de ojo y por los instrumentos para averiguar la posibilidad de unir las aguas del Ostuta con las de Chicapa, con el objeto de que ambos volúmenes se derramen en la cima del canal. Se deben hacer otros estudios en el tránsito y el nivel por la vía de Santiago y las llanuras de Chivela hasta el crucero del ferrocarril en Almoloya, con el objeto de saber su elevacion con toda exactitud, comparada con los anteriores reconocimientos, y probar la posibilidad de establecer un sifon desde este punto por la hilera de Timbon, al Este de Almoloya, hasta las llanuras de Tarifa, y de allí á la máxima elevacion del canal. Por lo expuesto se verá que existen nada menos que cuatro rios principales, cuyas aguas, mientras no se hagan reconocimientos científicos, es natural suponer pueden atraerse á la cima cuando sea necesario.

Como ingeniero en jefe á las órdenes del general Barnard, mientras se hacian exploraciones y reconocimientos para una vía férrea al traves del Istmo en 1851, me aproveché de la ocasion para examinar la cordillera, en la cual Moro habia hecho sus exploraciones para un canal en 1843; y á pesar de que no atravesé toda la línea estudiada por Moro, visité siempre la cima de Tarifa y todo el terreno mas difícil por donde se proponia construirlo, y creo que tengo razon en asegurar que la línea que proyectó, es la mas practicable que se ha-

ya propuesto hasta ahora, y es muy dudoso que se encuentre otra con tan buenos puertos de cada lado, que se pueda construir con ménos costo ó que sea mas provechosa para el mundo entero, no obstante la opinion tan frecuentemente citada del almirante Charles H. Davis, publicada en su ameritado informe al Congreso, relativo á los canales interoceánicos.

Como la única dificultad que se puede oponer al canal de Tehuantepec se derive del número de sus exclusas (calculando en 60 á 68 de cada lado de la cima, segun la profundidad de escavacion, en la parte mas elevada), diré aquí que cada exclusiva del canal de Caledonia costó por término medio \$40,000. Este número, multiplicado por 136, que se calcula será lo mas que necesite en Tehuantepec, dará la cantidad de \$5,440,000. El costo del canal de Caledonia, sin las exclusas, fué de \$152,000 por milla. Esto multiplicado por 173, ó sea 50 millas de canal propio y 123 de navegacion, de agua muerta, ambos presupuestos á igual costo, para mas seguridad, dará \$26,296,000 y añadiéndose el costo de las exclusas, tendremos \$31,736,000 como costo total de un canal para buques, al traves de Tehuantepec. Esto es, tomando precisamente por base el costo del canal de Caledonia. (Vease el informe publicado en la Enciclopedia Británica, 7ª edicion, tom. 19, pág. 750.)

Para demostrar que el número de exclusas que se necesitan en Tehuantepec dista mucho de ser un obstáculo insuperable para la construccion del canal, acompaño al presente informe una tabla marcada A, explicando la longitud, calado y número de exclusas en varios de los principales canales del mundo. En presencia de esta noticia, preguntaré á cualquiera ingeniero civil, por hábil y práctico que sea

y supuesto que los canales mencionados en la tabla han sido construidos con un total de elevacion, variando de 188 á 3,129 piés, y con esclusas en número de 28 hasta 398, si podrá tener razon para creer en la imposibilidad de hacer el canal de Tehuantepec, con tal que se tenga siempre el agua suficiente, que es el punto de partida.

Tomaremos por ejemplo el canal de Ohio y Chesapeake, con sus 398 esclusas y su mayor elevacion de 3,129 piés: ¿quién podrá afirmar que con las ventajas ya descritas no se puede construir un canal al traves de Tehuantepec, con una tercera parte de la elevacion de sus esclusas, y ménos de la tercera parte de su número (contando por supuesto con que no faltan recursos), y aun cuando fuere el doble de su latitud y tres ó cuatro veces mas de su profundidad, ó sea de suficiente capacidad para que pasasen buques ordinarios?

Para precaverse contra la escasez de agua en la estacion de secas, podrá ser necesario construir grandes depósitos ó estanques y esclusas dobles de ambos lados de la cima, hasta donde los sifones surten el agua. Pero me ocurre la idea de que en caso de que la comision nombrada por el gobierno encuentre una abundancia de agua á esa altura, la ventaja de construir todas las esclusas de *doble* tránsito, merece la mayor consideracion. Probablemente aumentaria el costo sobre las esclusas sencillas, en un 60 por ciento. Los acotamientos serian casi iguales en una esclusa doble que en una sencilla, y el aumento del costo consistiria principalmente en los ciomientos y en la construccion del encortinado, que divide la esclusa en dos ramales. Las siguientes forman algunas de las ventajas de las esclusas dobles sobre las sencillas.

1ª Se economizará mucho tiempo en el tránsito de los buques de un Océano al otro, por el motivo de que no tendrian que esperar unos á otros en las esclusas, y de este modo se aumentarían considerablemente los elementos para la navegacion del canal.

2ª En los canales de esclusas sencillas, toda el agua que se usa en cada cámara pasa inmediatamente á la de mas abajo por medio de las compuertas, mientras en las esclusas dobles solo se necesitará la mitad de la agua para hacer subir los buques.

3ª Prestarán una doble seguridad contra la detencion de los buques, si se descomponen las esclusas, por el motivo de que si se suspende una para reparaciones, no se podrá hacer uso de la que se halla opuesta.

4ª Las mayores facilidades sobre una esclusa sencilla, que ofreceria su construccion al comercio del mundo en el rápido y seguro tránsito de buques, atraeria un aumento de tráfico entre los dos Océanos tan considerable, que es difícil estimarlo. El tráfico comercial acrece en proporcion directa con el aumento de las facilidades de transporte, y en razon inversa al tiempo ocupado en el tránsito.

Al estudiar la cuestion de las esclusas dobles, se debe tener presente que no se necesita que las escavaciones para el canal se hagan de mayor anchura que para el sistema de las sencillas, pues que las cámaras en todo caso han de tener la latitud necesaria, para que los buques pasen de una á otra. En otras palabras: el aumento del costo consistiria principalmente en variar las esclusas, de sencillas á dobles, por medio de un encortinado que separe las esclusas en dos ramales, dando al canal ventajas análogas á las de una doble vía férrea.

Una obra como la presente, merece que se emprenda en una escala proporcionada á la magnitud del proyecto, las necesidades del comercio y el adelanto de la ciencia moderna.

Otro punto de interes es el de los puertos y la capacidad de los rios para la navegacion por buques.

Primero, tratando de Goatzacoalcos. La circunstancia de no haber deltas en la embocadura del rio y la constancia de la profundidad en la barra (de 12 á 16 piés, segun los vientos y las mareas), y que ha quedado sin variacion por cerca de tres siglos, segun la historia del país, prueba que ya tiene su régimen establecido, é implica que cualquiera mejora que se emprendiera para profundizar su canal hasta 18 ó 20 piés, puede considerarse como obra permanente. Practicado esto y con algunas variaciones de poco costo en la parte superior del canal, los buques de gran calado podrian ascender el rio 34 millas. Frente á Minatitlan, á 20 millas arriba del rio, he visto buques cargando caoba, de las balsas atracadas á su lado.

El Uspanapa, que es un rio igualmente caudaloso, desemboca en el Goatzacoalcos á 16 millas del Golfo, y es navegable para buques hasta 20 millas ó mas de su embocadura. Por consiguiente, se puede decir que tenemos actualmente en el lado del Golfo del Istmo de Tehuantepec y al extremo de la proyectada vía férrea y del canal, dos rios cuya longitud unida formará un puerto de mas de 50 millas de extension, lo suficiente, hablando con moderacion, para acomodar un número inmenso de buques, aun cuando no baste para toda la marina del mundo.

En cuanto á los puertos del Pacífico, se puede formar de las Lagunas uno de los mejores de la tierra. Boca Barra, donde

desemboca la Laguna baja en el mar, se puede profundizar hasta donde fuere necesario, limpiándola y utilizando las corrientes para afuera; y en donde la profundidad del agua no sea suficiente, se podrá abrir un canal hasta el término al Sur de la vía férrea y canal principal, al lado del Norte de la Laguna de arriba, ó limpiar y cortar un canal de dos y media millas de largo al traves de la Laguna superior, hasta algun punto entre Boca Barra y Huacoutlan del Mar.

Con algunas dragas, semejantes á las que se usan en el canal de Suez, se podrá hacer este trabajo con facilidad. En otras palabras: si el Sr. Lesseps ha podido escavar y formar su canal en una distancia de 50 millas en medio de las lagunas y bancos de arena de Arabia, ciertamente no deberiamos encontrar dificultad alguna en profundizar las lagunas de Tehuantepec.

La línea del canal que ha de unir los puertos del Atlántico con los del Pacífico, debe comenzar por el Golfo al lado de la isla de Tacamichapa, punto por donde llega ahora la navegacion por buques, á 34 millas del Golfo, y segun la configuracion del rio, por medio de esclusas y presas, ó sea navegacion por agua muerta 123 millas, de las cuales 60 serán en línea recta, en que podrá convenir formar un canal artificial hasta la boca del Malatengo. El descenso del rio en esta distancia es de 130 piés ó poco mas de un pié por milla, en lo general, arriba del Sarabia. Necesitará tres esclusas. Desde la embocadura del Malatengo, donde comienza la proyectada línea del canal principal, hasta 30 millas por vía de este rio, el valle de Chichihua y Tarifa á la cima natural del Paso de Tarifa, el ascenso es de 530 piés y requiere 53 esclusas cuando mas.

En 20 millas de la cima, bajando á las

Lagunas, el descenso es de 660 piés, requiriendo á lo mas 63 esclusas, haciendo un total de 130. Se podrá reducir este número considerablemente, con rebajar la cima. Por ejemplo, si se creyere prudente rebajar la cima del punto de partida 60 piés, esto seria un ahorro de 12 esclusas, en cuyo caso el total número de estas se reducirá á 118, de las cuales 59 quedarán al lado del Atlántico é igual número hácia el Pacífico.

En la formacion del canal, la parte mas difícil se abraza entre el Malatengo y el pié de las montañas, en las llanuras del Pacífico, y consiste de 35 millas.

En la construcción de una obra magna como la presente, un punto de mayor importancia es la salubridad del clima. La línea en la cual hay que hacer el trabajo mas pesado, se extiende principalmente por una region de montes de pino, de un temperamento saludable. En fin, la historia de 300 años ha demostrado, que de todas las vías por los istmos, la de Tehuantepec es la mas sana. Para otras noticias mas amplias tocante al clima, vease el informe del general Barnard, del año de 1852, páginas 162 y 173.

El Istmo, en su mayor parte, pertenece al Estado de Oaxaca, que tiene una poblacion de 600,000 habitantes, y lo demas forma parte del Estado de Veracruz con otros 300,000, y está lindando al Oriente por el Estado de Chiapas, con 200,000 almas. Solo de estos Estados se podrán conseguir de 8,000 á 10,000 trabajadores buenos, robustos y aclimatados, y superiores en fuerzas y moralidad á los chinos. Ganan ménos de 50 centavos diarios, alimentándose ellos mismos. Además de estos Estados, se podrá obtener de otros puntos de México toda la gente que se necesita.

De consiguiente, esta gran empresa daría ocupacion á miles de los hijos de aquella República, que hoy se encuentran sin trabajo, y por lo mismo inquietos.

Segun el plan, se calculan las dimensiones del canal de bastante capacidad para que con toda seguridad pasen buques que calen hasta 18 piés; pero cuando se presenten buques de mayor cala á cualquier puerto de los extremos del canal, se les puede aligerar de una parte de su cargamento, trasportándolo por el ferrocarril y reembarcándolo al otro lado del Istmo. Con este objeto, la vía férrea no solamente será de grande utilidad á la construcción del canal, sino perpetuamente un poderoso auxiliar.

La ocupacion de las Lagunas, para formar un puerto, evitará probablemente la necesidad de un gran tajamar, en cuyo evento se ahorrará en el costo del proyectado ferrocarril por la vía de Salina Cruz un millon de pesos, ó lo suficiente para abrir Boca Barra ó el canal al traves de Tilema, segun se crea mas conveniente, y hacer de estas Lagunas un buen puerto.

El canal de Tehuantepec es sobre todos el en que los Estados-Unidos están mas directamente interesados. Desemboca en el Golfo de México, que es nuestro Mediterráneo, y se pone literalmente á nuestras puertas.

Se ha alegado, por estadistas hábiles, que solo los Estados-Unidos pierden 35 millones de pesos cada año, por la falta de esta vía, lo que equivale á un capital de 600 millones de pesos, con lo cual nuestro gobierno podría muy bien subvencionar la mitad de su construcción.

No se requiere mas que examinar un mapa del Golfo, para convencerse de las inmensas ventajas relativas de la posición que sobre todos los demas ofrecerá un ca-

nal para buques al traves del Istmo de Tehuantepec al comercio del mundo entero, y especialmente á los Estados-Unidos.

Por esta vía, los productos del valle del Missisipí podrán exportarse de los puertos del Golfo directamente para China, el Japon, las costas Occidentales de las Américas del Sur y del Norte y las islas del Pacífico; y las importaciones de estas regiones podrán hacerse á los puertos de Tejas, Nueva Orleans, Mobile y Pensacola, reembarcándose para Memphis, Cairo, San Luis, Louisville y Cincinnati, y distribuyéndose por todos los Estados del Este y del Sur, hasta las fronteras de la América Británica, todo con una tercera parte del costo de transporte del ferrocarril del Pacífico. En una palabra: la construcción del canal al traves de Tehuantepec, no solamente abrirá una comunicacion directa del Golfo de México y el Atlántico á la India y China, sino tambien del rio de Missisipí y sus tributarios, de donde los buques de alta mar que navegan aquellas aguas podrán dirigirse con seguridad á cualquier punto del Pacífico, proporcionando por este conducto una comunicacion directa por agua desde San Luis, la reina del Oeste y todo el valle del Missisipí con el Pacífico en la América del Norte, Sud-América y América Central. En fin, la apertura del canal de Tehuantepec unirá al Missisipí con el Océano Pacífico, otro mundo de aguas.

La siguiente noticia, formada con datos oficiales, demuestra la economía que resultaría al comercio del mundo en los seguros sobre buques y cargamentos, utilidades que compensan el tiempo ahorrado y el interes del dinero.

Los Estados-Unidos.....	\$ 35.995,930
Al frente.....	85.995,930

Del frente.....	35.995,930
Inglaterra.....	9.950,348
Francia.....	2.183,930
Diversos países.....	1.400,000

Total economía anual.. \$ 49.530,208

Si el tráfico se aumenta en 10 por ciento al año, ó sea el ciento por ciento en la próxima década, la economía á todo el mundo comercial será el duplo de esta cantidad.

Como el aumento anual del comercio de la Gran Bretaña, Francia y los Estados-Unidos, sube en total á mas de 10 por ciento, las economías á las potencias marítimas del mundo, de \$ 49.530,208 en un año, ascenderian en diez años á \$ 99.060,416. ¹ Suponiendo que el comercio solo de las tres potencias acrecentase en la misma proporcion, la cantidad total que se economizará en diez años, será de setecientos millones de pesos.

Calculando el porte de los buques á mil toneladas cada uno por término medio, entónces segun las tablas agregadas al presente informe, se necesitarian 3,094 buques para trasportar el flete que año por año atravesaria la vía del Istmo. Albert, en sus informes sobre el Darien y Panamá, calcula la economía anual de cada buque en \$ 15,420, lo que daría un resultado en las toneladas que pasarían por el Istmo, de \$ 47.709,480; y la economía al cabo de diez años seria de \$ 95.418,960, suma bastante aproximada para establecer su exactitud.

Haciendo una comparacion sobre el tiempo y dinero en el pasaje de un buque de 1,000 toneladas de Nueva-York á California, por la vía del Cabo de Hornos,

¹ Vease: «Informe de S. J. Albert, ingeniero civil titulado: ¿Es practicable un canal para buques?»

con lo que se gastará por la de Tehuantepec, se calcula que la economía en el buque y su cargamento, ascenderá á \$13,000, ó sea \$13 30 centavos por tonelada. Calculando que un buque haga solamente cuatro viajes al año, de 45 días cada uno por la vía del canal, importaría una economía líquida de \$43,200 en un solo buque de 1,000 toneladas.

Los buques balleneros y los de cabotaje se han calculado generalmente á \$40 por tonelada. El tráfico de los Estados Unidos y Europa al rededor de los cabos

se hace en buques de primera clase, con un costo de \$80 por tonelada. En la formación de las tablas, el costo se ha calculado á \$50 por término medio, en lo que no se comprende el comercio de cabotaje, ni de ninguna otra potencia mas que Inglaterra, Francia y los Estados Unidos.

Las siguientes tablas demuestran el tráfico de los Estados Unidos, Inglaterra y Francia, que probablemente pasaria por el canal del Istmo, si estuviese concluido, tomándose de los datos oficiales de 1857 y 1858.

TRÁFICO DE LOS ESTADOS UNIDOS QUE DEBE PASAR POR EL CANAL.

PAISES A DONDE SE DIRIGE EL TRÁFICO.	TONELAJE.	Exportaciones ó importaciones.
Alaska.....	5,735	\$ 126,537
Indias Orientales Holandesas.....	16,589	904,550
Australia Británica y Nueva-Zelanda.....	52,105	4,728,083
Indias Orientales Británicas.....	177,121	11,744,151
Id. id. francesas.....	3,665	98,432
La mitad de México.....	34,673	9,601,063
La mitad de Nueva-Granada.....	131,708	5,375,354
América Central.....	36,599	425,081
Chile.....	63,749	6,645,634
Perú.....	193,131	716,679
El Ecuador.....	1,971	48,979
Islas de Sandwich.....	33,876	1,157,849
China.....	123,578	12,752,062
Otros puertos de Asia y Africa.....	4,549	80,143
Pescaderías balleneras.....	116,730	10,796,090
California á los Estados Unidos del Este.....	861,698	35,000,000
Valor de los cargamentos.....		100,294,687
Total de tonelaje.....	1,857,477	
Valor de los buques á \$50 por tonelada.....		92,874,250
Total valor de buques y cargamentos....		\$ 193,168,937

1 Véase: «El Ingeniero.» Londres, tomo V, primer semestre.

TRÁFICO DE FRANCIA QUE DEBE PASAR POR EL CANAL.

PAISES.	TONELAJE.	Exportaciones ó importaciones.
Chile.....	25,688	\$ 10,000,000
Perú.....	35,096	13,160,000
La mitad de México.....	10,905	2,790,000
La mitad de Nueva-Granada.....	2,389	1,090,000
El Ecuador.....	1,650	440,000
Bolivia.....	1,000	100,000
California.....	8,997	2,073,859
China.....	2,028	2,180,000
Indias Orientales Holandesas.....	20,400	4,440,000
Islas de Sandwich.....	3,119	2,000,000
Islas Filipinas.....	1,463	1,000,000
Australia.....	50,000	19,800,000
Valor de los cargamentos.....		59,073,859
Total de tonelaje.....	162,735	
Valor de los buques á \$50 tonelada.....		8,136,750
Total valor de buques y cargamentos...		67,210,609

TRAFICO DE INGLATERRA QUE DEBE PASAR POR EL CANAL.

PAISES.	TONELAJE.	Exportaciones ó importaciones.
La mitad de México.....	11,838	2,775,137
La id. de la América Central.....	5,615	1,244,817
La id. de Nueva-Granada.....	10,188	2,437,605
Chile.....	118,311	15,486,110
Perú.....	244,319	20,473,520
El Ecuador.....	1,820	360,015
China.....	68,500	7,077,390
Java.....	16,003	3,821,410
Singapore.....	16,500	4,364,070
Australia.....	522,421	78,246,095
Islas de Sandwich.....	1,950	520,560
California.....	11,800	2,378,105
Valor de cargamentos.....		139,184,834
Total de tonelaje.....	1,029,295	
Valor de buques á \$50 tonelada.....		51,464,750
Total de buques y cargamentos.....		\$ 190,649,584

El valor de los buques que pasarían por Tehuantepec sería, según las mencionadas tablas, el siguiente.

Estados-Unidos	\$ 92.874,250
Inglaterra	51.464,750
Francia	8.136,750
	<hr/>
	\$ 152.475,750

El total valor de las exportaciones é importaciones por la misma vía, es:

Estados-Unidos	193.168,937
Inglaterra	190.649,534
Francia.....	67.210,609

Total valor del comercio de las tres potencias, pasando por el canal\$ 451.029,130

Tonelaje aproximativo que pasará por el canal:

Estados-Unidos.....	1.857,485
Inglaterra	1.029,295
Francia	162,735

Total número de toneladas..... 3.049,515

El ingreso anual sobre esta cantidad, á \$2 por tonelada, ascenderá \$6.099,030, siendo el importe total de la recaudación por peajes sobre buques pertenecientes á los Estados-Unidos, Inglaterra y Francia.

En este cálculo no incluyo el comercio de cabotaje de los Estados-Unidos, en ambos Océanos, ni tampoco el comercio que ha de venir de otras naciones, no mencionadas arriba.

El precio de \$2,500 que hoy se cobra en el canal de Suez por cada buque de 1,000 toneladas, aumentará el ingreso anual ya referido de Tehuantepec, hasta \$7.625,000. Esta suma, basada sobre el aumento anual del 10 por ciento, llegará al duplo en diez años.

En 1860, el movimiento marítimo entre Europa y Oriente por el cabo de Buena Esperanza, ascendía á 7.250,000 tonela-

das. Esto, con el aumento gradual que se sabe ha habido, daría para el año de 1870 un total de 11.000,000 de toneladas, de la cual la mitad cuando ménos pasaría por el canal de Suez, y probablemente una quinta parte por el Istmo americano.

Tomando en consideración estos hechos, y teniendo presente que ninguna parte del comercio del hemisferio occidental está incluida en los 11.000,000 de toneladas, queda para los hombres comerciales resolver si tendríamos razón en fijar la cantidad total del tráfico que probablemente pasará por el Istmo americano, en 3 millones de toneladas.

Tengo el honor de ser, con mucho respeto, su obediente servidor.

J. J. WILLIAMS,

ingeniero en jefe de la compañía del ferrocarril de Tehuantepec.

TABLA A.

DEMOSTRACION de la longitud, acotamientos y número de las esclusas de algunos principales canales del mundo.

NOMBRES DE LOS CANALES.	LOCALIDAD.	DETALLES.	Longitud en millas.	Elevacion total de las esclusas en pies Ingl.	Número de las esclusas.
Chesapeake y Ohio.....	Estados-Unidos.....	Tiene sifones cada 33 millas y 4 millas de túnel.....	307	3,129	398
Delaware y Hudson	"	Agua mansa y corriente.....	109	1,073	110
Du Midi.....	Francia.....	Tiene sifones á cada 49 millas.....	150	829	100
Borgoña	"	Deficiente de agua.....	141	1,588	191
Del Rona al Rhin.....	"	De San Juan de Losne á cerca de Strasburgo.....	203	1,208	104
Nántes á Brest.....	"	Entre la Loire y Brest.....	218	1,711	238
Lóndres á Liverpool.....	Inglaterra.....	Uniendo el Paddington con el Grand Junction	265	1,489	185
Liverpool y Leeds.....	"	Tiene 5 esclusas con 17½ pies de calado cada una.....	127	901	"
Caledonia	Escocia	Dimensiones arriba, 122 pies; fondo 50, profundidad 20	25	188	28
Tehuantepec.....	México.....	Uniendo el Golfo de México con el Océano Pacífico.—Dimensiones: las mismas del canal de Caledonia.....	50	1,184	120
[proyectado.]					

Traducido del inglés, por

JORGE F. HENDERSON.



NUMERO 3.

INFORME DEL INGENIERO D. EDUARDO GARAY,

ENVIADO AL ISTMO POR EL MINISTERIO DE FOMENTO.

C. Ministro:

Tengo el honor de someter á la aprobacion de vd. el siguiente informe sobre el camino de fierro de Tehuantepec, cumpliendo las instrucciones que en Abril del presente año recibí de esa secretaría.

Conforme al artículo 7º de la ley de 2 de Enero de 1869, los planos y perfiles del camino debian ser presentados al Supremo Gobierno para su aprobacion ántes del 2 del corriente mes, por lo que era verdaderamente corto el tiempo de que podia yo disponer para el desempeño de mi comision. En consecuencia, este informe tiene que resentirse de esa falta de tiempo, no siendo difícil que en él se encuentren algunas inexactitudes que no me ha sido posible rectificar.

El trazo del camino de que tuve que ocuparme fué aprobado en lo general por ese ministerio, el 5 de Enero de 1869, sin eximir á la compañía de las obligaciones impuestas por el artículo 6º de la ley de concesion, para cuyo cumplimiento tuve la honra de ser comisionado por el Supremo Gobierno.

La compañía ha aprovechado los trabajos ejecutados en el Istmo con anterioridad, principalmente los estudios practicados en los

años de 1851 y 1859 por las comisiones de ingenieros nombradas por la compañía de Nueva-Orleans.

En tal virtud, fué adoptado un trazo para el camino de fierro interoceanico, compuesto de dos partes: la primera desde Minatitlan hasta el cruzamiento del rio Jaltepec, conforme á la exploracion del general Barnard de 1851, y la otra de Jaltepec hasta el rio de Salina Cruz, en el Pacífico, conforme á los estudios del general Slidell, ejecutados en 1859.

En la topografía general del Istmo se notan tres grandes divisiones: la primera al Norte, llamada generalmente Llano del Atlántico, que está comprendida entre la costa del Golfo de México y las cordilleras que son prolongacion de la gran cordillera de los Andes; la segunda del centro, llamada «distritos montañosos,» y la tercera llamada Llano del Pacífico, comprendida desde la cordillera hasta la costa del Golfo de Tehuantepec.

El Llano del Atlántico se eleva gradualmente sobre el nivel del mar y no presenta dificultades por sus pocas variaciones, de la misma manera que el Llano del Pacífico, cuyas pendientes son á lo mas de 3 á 4 metros por kilómetro; en la division central se llega

al máximum de elevacion, que es de cerca de 260 metros por pendientes moderadas que nunca pasan de 3 por ciento.

La inmensa depresion que sufre la cordillera de los Andes desapareciendo casi para perderse en las costas, es la ventaja principal que presenta el Istmo para la comunicacion interoceanica.

En los distritos montañosos toman su origen varios rios que llevan sus aguas á los dos mares; los principales son el Goatzacoalcos, el Uspanapa, el Coachapá, el Jaltepec, el Jumuapa, el Sarabia, el Malatengo, el Almoloya y el Chichihua, en la division del Norte, y el Ostuta, el Chicapa y el Tehuantepec, en la division del Sur. Existen en el Istmo varias lagunas, siendo las mas importantes las del Llano del Pacífico; las del Norte son conocidas con los nombres siguientes: Tecuanapa, Mexcalapa, Tenejapa, Otia-pa, el Robalo y el Ostion; y las del Sur, lagunas Superior, Inferior, Tilema, San Francisco é Izaltepec; estas últimas comunican con el Océano Pacífico por un estrecho paso llamado Boca Barra y tienen mucha importancia para los proyectos de canalizacion.

El Istmo se atraviesa desde la barra de Goatzacoalcos hasta el puerto de Salina Cruz. La primera, situada en la costa del Golfo de México á 18º 8' 20" latitud N. y 94º 32' 50" longitud Oeste de Greenwich, dista aproximadamente 184 kilómetros del rio Grijalva y 165 de Veracruz; el segundo en la costa del Golfo de Tehuantepec á 16º 11' 24" latitud N. y 95º 15' 50" longitud Oeste, próximamente á 21 kilómetros de la ciudad de Tehuantepec.

La barra de Goatzacoalcos tiene un ancho de mas de 500 metros y una profundidad que varía en diferentes lugares; pero forma un canal recto de fácil entrada, que no varia á causa de los materiales que lo forman; este

canal tiene un ancho de cerca de 120 metros y una profundidad que varía entre cuatro y cinco metros. Las mareas no son muy fuertes en esta parte de la costa; pero en tiempo de norte, aumenta sensiblemente la profundidad del canal.

La principal de las ventajas de la barra consiste en su formacion geológica; toda está compuesta de carbonato de cal, con capas arcillosas estratificadas, y no varía, pues en los diferentes reconocimientos que se han practicado, se han encontrado casi las mismas profundidades que en la exploracion del teniente Leigh de 1848 y las del tiempo de Cortés. Esto indica que el rio Goatzacoalcos no acarrea depósitos que obstruyan la barra, dificultando el paso para los buques de algun calado, y por consiguiente se tendrá un magnífico puerto, ejecutando obras de poca consideracion.

El rio Goatzacoalcos por su profundidad es navegable en todas las estaciones hasta Minatitlan, que es el punto de partida del ferrocarril en la parte Norte. Aprovechando la estacion de aguas, pueden los buques que no tengan mucho calado subir el rio hasta el Súchil, circunstancia que se tendrá muy en cuenta para la construccion de las obras, porque se podrán trasportar al medio del Istmo sin grandes dificultades, todos los materiales necesarios para los trabajos.

En el Pacífico, como he indicado mas arriba, se ha elegido el puerto de Salina Cruz. En todos los estudios anteriores, el camino terminaba en la bahía de la Ventosa; pero finalmente se dió la preferencia á Salina Cruz. Los inconvenientes que presenta la Ventosa son de mucha consideracion: en primer lugar, es una bahía enteramente descubierta, por lo que los buques quedarian expuestos á los peligros de los nortes; ademas, como en este lugar desemboca el Tehuante-

pec en el Pacífico, acarrea una gran cantidad de arena y otros depósitos que forman bancos en lugares siempre diferentes, y sería preciso para removerlos, ejecutar constantemente trabajos de draga siempre costosos, y por último, la gran cantidad de arena que forma la playa, dificultaría mucho la construcción de los edificios que serán necesarios en un puerto de tanta importancia.

El puerto de Salina Cruz está protegido contra los nortes por una serie de colinas que forman una cadena: la naturaleza de su suelo permite fácilmente la construcción, y no tiene los inconvenientes que para la Ventosa resultan del desemboque del río de Tehuantepec. Por esta causa, se observa hoy en el pequeño comercio del Istmo por el Pacífico, que ni un solo buque llega ya á la Ventosa, al grado de que ha llegado á ser un lugar enteramente desierto.

Partiendo el camino de Salina Cruz en la dirección N. N. E., se llega á una distancia de 13 kilómetros á Huilotepec, donde se cruza el río Tehuantepec. Esta es una de las dificultades que se presentan en el llano del Pacífico; pero la firmeza de las riberas del río en aquel lugar y el aspecto general del terreno, parecen indicar que es el punto mas favorable para el establecimiento de un puente con el objeto indicado. De Huilotepec sigue el camino casi en la misma direc-

cion en línea recta y por espacio de 46 kilómetros hasta el rancho de la Marta, que es un punto situado casi al pié de los distritos montañosos.

Esta parte del trazo en línea recta de Huilotepec al rancho de la Marta, es una modificación del trazo adoptado por el general Slidell. La línea estudiada por este señor, pasa un poco mas al Este por Juchitan, atravesando el estero de Camotepec, dirigiéndose despues al Norte hasta el rancho de la Marta. Las ventajas del trazo en línea recta son: primera, que la línea resulta 3 kilómetros mas corta y por consiguiente mas económica; segunda, que por estar mas separada de algunas corrientes de los ríos que por esa parte se dirigen al Pacífico, no se halla expuesta á las crecientes; tercera, que no atraviesa el estero de Camotepec, y cuarta, que no tiene que cruzar la pequeña cadena de montañas que se halla cerca de 2 kilómetros al Norte del río Zopiluapa y que presenta formidables pendientes en su perfil.

Los inconvenientes del trazo del general Slidell, que pasa por Juchitan, se comprenden mas fácilmente con la tabla que pongo á continuación y que marca las pendientes desde Salina Cruz hasta el rancho de la Marta. Esta nivelación fué ejecutada por el ingeniero Moritz von Hippel.

TABLA DE PENDIENTES.

NUMEROS DE ORDEN DE LAS ESTACIONES.		Distancias.	PENDIENTES.			Altura absoluta sobre la altura del Pacífico.	OBSERVACIONES.
Desde.	Hasta.		Por estacion.	Por milla.	Diferencia de nivel.		
	374						
374	355	1900			× 7,84	7,84	
355	270	8500	1,200	× 63,36	× 102,00	109,84	
270	220	5000	1,200	× 63,36	— 60,00	49,84	
220	180	4000	1,125	× 59,40	— 45,00	4,84	
180	160	2000	0,250	× 13,20	× 5,00	9,84	
160	150	1000				9,84	
150	140	1000	0,360	× 15,84	— 3,00	6,84	
140	120	2000	0,050	× 2,64	× 1,00	7,84	
120	90	3000	0,233	× 12,30	× 7,00	14,84	
90	60	3000	0,366	× 45,72	× 26,00	40,84	
60	60	6000				40,84	
00	30	3000				40,84	
30	90	6000	0,183	× 9,66	— 11,00	29,84	
90	150	6000	0,133	× 7,03	— 8,00	21,84	
150	180	3000	0,100	× 5,28	× 3,00	24,84	
180	240	6600	0,083	× 4,40	× 5,00	29,84	
240	280	4000	0,075	× 3,96	× 3,00	32,84	
280	310	3000				32,84	
310	350	4000	0,250	× 13,20	— 10,00	22,84	
350	460	11000	0,109	× 5,75	— 12,00	10,84	
460	570	11000				10,84	
570	640	7000	0,243	× 12,83	× 17,00	27,84	
640	650	1000				27,84	
650	770	12000	0,166	× 8,76	× 20,00	47,84	
770	820	5000	0,160	× 8,45	× 8,00	55,84	
820	850	3000	0,266	× 14,04	× 8,00	63,84	
850	900	5000	0,140	× 7,39	× 7,00	70,84	
900	920	2000	0,300	× 15,84	× 6,00	76,84	
920	930	1000				76,84	
930	950	2000	0,300	× 15,84	— 6,00	70,84	
950	960	1000	0,400	× 21,12	× 4,00	74,84	
960	980	2000				74,84	
980	1040	6000	0,133	× 7,03	× 8,00	82,84	
1040	1180	14000	0,178	× 9,40	× 25,00	107,84	
1180	1220	4000	0,200	× 10,56	× 8,00	115,84	
1220	1250	3000	0,133	× 7,03	— 4,00	111,84	
1250	1330	8000				111,84	
1330	1450	12000	0,441	× 28,28	× 53,00	164,84	
1450	1510	6000	0,200	× 10,56	× 12,00	176,84	
1510	1550	4000	0,400	× 21,12	× 16,00	192,84	
1550	1590	4000	0,700	× 36,96	× 28,00	220,84	
1590	1640	5000	0,520	× 27,46	× 26,00	246,84	
						253,07	
						363,33	



Para atravesar la cordillera, sigue la línea cruzando á cerca de 1,500 metros el Rio Verde, y de allí casi con direccion al Norte, siguen las ondulaciones del terreno con curvas de radios aceptables; continúa hasta cruzar el rio Güichilona; de allí casi en la misma direccion, sigue hasta pasar el arroyo del Marques en un punto situado á 900 metros de Fuente Caliente, y luego atraviesa la parte mas alta en el Paso de la Chivela.

Dos líneas fueron estudiadas por el general Slidell: la anterior que presenta una pendiente máxima de 3 por ciento, y otra con una pendiente de 1½ por ciento. Dió preferencia á la primera, por ser 4 kilómetros

mas corta y tener curvas de mayores radios, presentando una diferencia notable el costo de las dos; la primera fué presupuestada en \$373,292, y la segunda en \$755,324. La línea del general Barnard que atravesaba la cordillera por el paso de Masahua, fué desechada, por ser 12 kilómetros mas larga y cerca de \$600,000 mas cara. Los pasos de Tarifa y de Pareda, de que habla el ingeniero Williams en su obra del año de 1852, no podian tomarse en consideracion por estar muy léjos con respecto á la línea trazada en el llano del Pacífico; de manera que se adoptó definitivamente, como el mas ventajoso, el paso de la Chivela.

NIVELACION DEL INGENIERO E. WAMER, DEL RANCHO DE LA MARTA Á LA CHIVELA.

NUMEROS DE ORDEN DE LAS ESTACIONES.		Distancias.	PENDIENTES.		Diferencia de nivel.	TOTAL.	Altura absoluta sobre la alta marea del Pacífico.	OBSERVACIONES.
Desde.	Hasta.		Por estacion.	Por milla.				
0	0	4000	1,00	52,80	× 40,00	× 40,00	697,20	
40	48	800				× 40,00	737,20	
48	235	18767	2,20	116,16	— 412,80	— 372,80	324,40	
235	238	300				— 372,80	324,40	
238	257	1900	0,80	42,24	— 15,20	— 388,00	309,20	
257	466	2200	1,00	52,80	— 22,00	— 410,00	287,20	
466	480	1400	0,40	21,12	— 5,60	— 415,00	281,60	
480	520	4000	1,00	52,80	— 40,00	— 455,60	241,60	
520	562	4200				— 455,60	241,60	

De la Chivela en una direccion como de 10° al N. O., sigue la línea por los llanos con pendientes suaves; cruza cerca del cerro Timbon, el arroyo de Otate; cambia al Este, siguiendo el arroyo y luego al N. N. O. por cerca de cinco kilómetros, hasta que se junta con el rio Almoloya. Cerca de la reunion de los dos rios, la línea se dirige al Norte y

continúa siguiendo la corriente del Almoloya por la ribera Este, á lo largo de las bases de las pequeñas montañas que allí se encuentran, y despues cruza el rio cerca del Paso Bernal. Sigue todavía la direccion de la corriente durante siete kilómetros por la ribera O. La línea continúa por el arroyo del Gavilan y el pequeño valle del mismo nombre,

y sigue la direccion del Almoloya hasta cerca de su reunion con el Malatengo. Cambia al Este, cruza el Malatengo cerca de su reunion con el arroyo de los Venados, y se prolonga hasta cruzar el Sarabia, para dirigirse despues con el mismo rumbo y en línea recta por los llanos de Sarabia, siendo la longitud de la línea desde el paso de la Chivela hasta el cruzamiento de Sarabia, 53 kilómetros.

En todo este trayecto, el máximo de pendiente es de uno y medio por ciento, no llegando, en la generalidad, al uno por ciento. La diferencia total de nivel entre los llanos de Chivela y los de Sarabia, es de 136 metros; de la Chivela al Malatengo se baja unos 150 metros, y del Malatengo al Sarabia hay un ascenso de 14 metros. Las curvas en lo general son de considerables radios, y no se presentan en toda esta parte dificultades reales para la construccion. Al partir del Sarabia en una direccion N. O. y á una distancia de 12 kilómetros, cruza el Jumuapa, y 2 kilómetros mas léjos el rio de las Tortugas; despues, casi en la misma direccion, los arroyos de la Culebra y de la Cueva, pasa por la Hargousana y cruza el Jaltepec, como á unos 10 kilómetros del Súchil; se prolonga 2 kilómetros mas hasta el arroyo Follino, y cambia despues al N. O. siguiendo la línea recta hasta cerca de 30 kilómetros, despues de haber cruzado insignificantes arroyos. De allí se dirige al N. en línea recta por 13 kilómetros, pasando 4,000 metros al E. de Montaña Encantada; de allí, siempre al E., 4 kilómetros hasta cruzar el pequeño rio de San Antonio al S. O. de la hacienda de los Almagres. Cambia la direccion al N. O., y la línea se inclina cada vez mas al E.; pasa cerca del lago Otiapa; luego, como 1,000 metros al Sur de Jesistepec, cruza el Apepeche y demas afluentes del

Monzapa, y siguiendo la direccion E. pasa á 5 kilómetros al Sur de Jaltipan; cruza el Tacojalpa pasando al S. E. de Cosuliacaque, y llega finalmente á Minatitlan.

En esta parte del trazo, las pendientes apenas llegan al 1 por ciento, y la línea es casi recta, teniendo las pocas curvas que se necesitan, radios tan extensos como se quiera.

De manera que en el trazo del camino comprendido desde Salina Cruz hasta Minatitlan en una longitud de 269 kilómetros, no se encuentran pendientes, ni curvas que pasen los límites asignados en el reglamento de caminos de fierro. La mayor dificultad está en el paso de la Chivela, que tiene pendientes de 3 por ciento. Construido el camino, con máquinas ayudantes, se podrá efectuar el paso de la cordillera.

Las dificultades que presenta el Istmo para los reconocimientos, han limitado, como es de suponerse, el número de líneas estudiadas para fijar el trazo del camino; pero como ha sucedido en todas partes, en la ejecucion de los trabajos podrán introducirse pequeñas modificaciones que vuelvan mas perfecto el trazo de que en general he tenido la honra de informar á vd.

Este camino de fierro se encuentra en circunstancias favorables, porque ademas de que no presenta dificultades técnicas como el de Veracruz á México, puede construirse con grande economía. En el Istmo se encuentran con verdadera abundancia toda clase de maderas de construccion, casi en el mismo trazo de la línea; hay ademas brazos suficientes, pues entre los indígenas se pueden tener hasta diez mil trabajadores, que por estar aclimatados y por circunstancias de carácter, son muy á propósito para los trabajos. Los gastos de situacion del material serian muy bajos, pues los buques pue-

den depositarlos en Salina Cruz para la parte Sur, en Minatitlan para la parte Norte, y llegar hasta el Jaltepec para la parte central.

El costo general de la vía se ha presupuestado de la manera siguiente:

Camino carretero auxiliar. \$	90,000 00
Terraplenes, puentes, &c., preparacion de la vía...	5,200,000 00
Superestructura.....	1,500,000 00
Servicio de ingenieros y superintendencia.....	500,000 00
Material.....	400,000 00
Almacenes en Jaltepec, Salina Cruz y Minatitlan..	400,000 00
Total.....	8,090,000 00

Para un camino de la importancia y porvenir del de Tehuantepec, este costo es á la verdad pequeño, y mas cuando se considera el corto tiempo que el capital empleado tiene que estar sin producir; pues activando los trabajos, se podrá con facilidad explotar la vía dos años despues de comenzada la construcción. Llama la atencion, cómo una empresa que presenta tantas ventajas reales ha quedado hasta aquí en proyecto, cuando los capitales encontrarían en este negocio todas las seguridades deseables.

La importancia de la comunicacion interoceánica, ha sido conocida desde hace tres siglos, y hoy ha quedado fuera de duda, con los inmensos resultados obtenidos por el camino de fierro de Panamá, que por induccion han llevado á los especuladores de la América del Norte á ejecutar la obra inmensa del ferrocarril del Pacífico.

Restaria saber si el camino de fierro de Tehuantepec podría sostener la competencia bajo el punto de vista comercial con las dos vías ántes citadas; y para resolver esta cues-

tion, basta tener á la vista los datos del informe del general Meing sobre el ferrocarril de Nueva-York á San Francisco, y los del ingeniero Henry Stukle.

El comercio siempre busca la disminucion de las distancias y la consiguiente baja de precios, por lo que se debe hacer la comparacion bajo este punto de vista.

Para las relaciones comerciales de la parte oriental con la occidental de los Estados-Unidos, compararé las distancias de Nueva-York á San Francisco, pasando por Panamá y Tehuantepec, segun la memoria del capitán T. J. Cram.

	Millas.	Dias.
De Nueva-York á Colon, (Aspinwall)	2,392	en 8
De Aspinwall á Panamá (camino de fierro).....	51	„ 1
De Panamá á San Francisco	3,775	„ 13
Total vía de Panamá..	6,218	„ 22

	Millas inglesas.	Dias.
De Nueva-York á Minatitlan.....	2,275	en 8
De Minatitlan á Salina Cruz.....	167	„ 1
De Salina Cruz á San Francisco	2,300	„ 8
Total.....	4,742	„ 17
Vía Panamá.....	6,218	en 22
Vía Tehuantepec...	4,742	„ 17
Diferencia.....	1,476	„ 05

Segun las distancias que marca el departamento de navegacion del ministerio de ma-

rina de los Estados-Unidos, si se adopta para ir á Minatitlan la vía de Fernandina en la Florida, resulta:

	Millas.	Dias.
De New-York á Fernandina.....	969	en 3½
De Fernandina á Cedar Key (camino de fierro)..	154	„ 1
De Cedar Key á Minatitlan.....	1,037	„ 3½
Total.....	2,160	„ 8

Vía Panamá.....	6,218	„ 22
Vía Tehuantepec por Fernandina.....	4,627	„ 16
Diferencia.....	1,591	„ 06

Son mayores las ventajas que resultan para la parte Sur de los Estados-Unidos, á saber:

	Millas.	Dias.
De New-Orleans á Minatitlan.....	918	en 3
De Minatitlan á Salina Cruz	167	„ 1
De Salina Cruz á San Francisco	2,300	„ 8
Total.....	3,385	„ 12

	Millas.	Dias.
Vía Panamá, el mismo trayecto	5,718	en 22
Diferencia á favor de Tehuantepec.....	2,333	„ 10

En las relaciones comerciales de Europa en la parte occidental de los Estados-Unidos, tambien resultan ventajas con el camino de fierro de que se trata. En efecto,

	Millas.
De Francia á San Francisco, vía Panamá	8,607
De idem á idem, vía Tehuantepec..	7,475

Diferencia..... 1,132

Por estas comparaciones se comprende que el nuevo camino presenta grandes ventajas por la economía de tiempo que resulta, así como de los gastos consiguientes á esa disminucion, por lo que se encontrará en circunstancias favorables para sostener la competencia.

En cuanto al camino de fierro de Nueva-York á San Francisco, que tanto ha llamado la atencion en los últimos tiempos por las inmensas dificultades que se han tenido que vencer en esta obra gigantesca, tiene por su misma extension que ser inferior, comercialmente hablando, al camino de Tehuantepec.

La línea del Pacífico tiene de longitud 5,396 kilómetros:

	Millas.
De Nueva-York á Chicago (Illinois).	911
De Chicago á Omaha (Nebraska)...	491
De Omaha á Bryan.....	858
De Bryan á Ogden (Utah)....	233
De Ogden á Elko (Nevada).....	278
De Elko á Sacramento (California).	465
De Sacramento á San Francisco...	117
Total, 5396 kilómetros...	3,353

Bajo el punto de vista de la rapidez, el camino de San Francisco presenta ventajas sobre los istmos, sobre todo, para las poblaciones del Norte de los Estados-Unidos, y estas ventajas van disminuyendo á medida que estén mas al Sur. En el trayecto de Nueva-York á San Francisco, se obtiene una

economía de doce días por la vía del Pacífico sobre la de Panamá, economía que se reducirá á seis por el de Tehuantepec.

Peró no es bajo este punto de vista como resulta la inferioridad comercial del camino del Pacífico. Existe en el comercio como un principio evidente, que la vía de agua es siempre preferible para el transporte á las vías de tierra, sobre todo, á grandes distancias.

En efecto: la compañía del ferrocarril del Pacífico habia calculado que tendria que cobrarse en el transporte de mercancías cerca de dos centavos por tonelada; pero segun las cuentas de 1868, ha cobrado en realidad á razon de 10½ centavos por tonelada.

Sin embargo, haciendo el cálculo mas bajo, porque las tarifas irán disminuyendo á medida que se regularice el servicio y se sistemen los gastos, considerando como precio medio 3 centavos por tonelada hasta Omaha y 10½ á San Francisco, por estar este tramo lleno de dificultades que hacen mas costosa su explotacion, resulta:

De Nueva-York á	
Omaha.....	\$ 48 95 por tonelada.
De Omaha á San	
Francisco.....	199 00
	242 95 papel: 179 25 en oro.

Estos datos están tomados del informe del general Meing.

La tarifa de Panamá es de \$140 por tonelada: resulta, pues, á favor de esta última, una diferencia de \$39 25 centavos.

Del Havre á Nueva-York.....	\$ 5 00
De Nueva-York á San Francisco.	179 25

\$ 184 25

Para el comercio de Europa:	
De Saint-Nazaire á San Francisco,	
por Panamá.....	\$ 72 00
Del Havre á Hong-Kong, camino	
del Pacífico.....	204 25
De Saint-Nazaire á Hong-Kong,	
vía Panamá.....	105 00

Por estos datos se comprende que la vía de agua es muy superior, porque la diferencia en las tarifas es de tal manera importante, que la preferencia no es dudosa para el comercio.

Debe tenerse presente que la compañía de Panamá goza de un verdadero monopolio; y por consiguiente, que sus tarifas son todavía muy elevadas, por lo que las ventajas expuestas anteriormente tienen que ser mayores cuando exista la competencia entre las vías de Panamá y Tehuantepec.

Reasumiendo: la vía de Panamá es superior comercialmente á la vía del Pacífico, porque proporciona una rebaja importantísima en los gastos de transporte, y el camino de Tehuantepec superior al de Panamá, porque con él resulta un viaje mas corto y también una rebaja en los precios.

Con estas circunstancias tan ventajosas, debe creerse que la realizacion de la obra de Tehuantepec tendrá que ser un hecho consumado, del que no podrá ménos de felicitarse la República.

Como resultado de mi comision, he expuesto á vd. las anteriores consideraciones. En ellas me fundé para opinar, en mi oficio de 1º del presente, que debia aprobarse el trazo adoptado por la compañía.

Sírvase vd., C. ministro, aceptar las seguridades de mi muy respetuosa consideracion.

Independencia y libertad. México, Julio 20 de 1870.—Eduardo de Garay.

HISTORIA CONTEMPORANEA.

EL 15 Y EL 16 DE SETIEMBRE.

Las fiestas cívicas son un lazo de laureles que une las generaciones pasadas á la presente. Instituidas desde los primeros tiempos, han tenido siempre por cardinal objeto poner de bulto ante los ojos de los ciudadanos, los mas heróicos y gloriosos hechos de sus mayores, para despertar el espíritu público, alentar el patriotismo, encender el deseo de imitar las grandes acciones, y promover, por tan bellos y nobles medios, el engrandecimiento de la patria. Entre nuestras fiestas nacionales, ninguna es mayor, por cierto, que la que al presente celebramos. Ella nos recuerda el glorioso principio de nuestra emancipacion política, y nos presenta el ejemplo mas insigne del mas acendrado patriotismo y de la determinacion mas heróica. Un venerable anciano sacrifica en aras de la patria su preciosísima vida, sin mas esperanza que la de iniciar un movimiento regenerador, dejando á brazos mas robustos y á guerreros mas afortunados, el cuidado de llevarlo á una feliz conclusion. Él bien sabia que no le era concedido ver el fin de la revolucion que iniciaba: pero sabia tambien que sin un espíritu fuerte que se atreviera á proclamarla por primera vez, jamas se verifi-

caria: su virtud heróica no le permitió de jar pasar una ocasion favorable: se decidió al sacrificio con la firme conviccion de que á su vez se levantarían por millares los patriotas, y que el suelo de Anáhuac, fertilizado con su sangre, haría brotar por centenares los héroes que habian de realizar el grandioso pensamiento que lo animaba; que no era otro sino dar á su querida patria la independencia y con ella la libertad.

No se engañó el ilustre anciano, y dejando el incensario, empuñó el acero, se lanzó como un rayo á los combates, infundió su espíritu y su fé á la portentosa multitud que lo seguía, y brilló como un meteoro resplandeciente, para sucumbir al cabo de medio año á una de las mas negras traiciones. Pequeño fué, por cierto, el tiempo de su vida militar; pero le fué mas que bastante para formular su pensamiento, para crear una generacion nueva, y para darle jefes que, heredando su valor, su patriotismo y su heroicidad, marcharan por el camino que les indicó.

Bien conocida es la historia de la desastrosa guerra que siguió al glorioso alzamiento del pueblo de Dolores. Muchos

ilustres historiadores han referido minuciosamente los numerosos y variados acontecimientos que tuvieron lugar en los once años que duró tan encarnizada lucha. Pero al hablar de lo que en Nuevo-Leon pasó en aquella época gloriosa, son tan escasas sus noticias, que casi nada nos dicen. Por otra parte, un lapso de tiempo de mas de medio siglo ha oscurecido las tradiciones, de manera que rarísimo es el hombre que algo sabe de tan fecundos é interesantes sucesos. Por esto intento ahora refrescar olvidadas memorias, procurando desentrañar la verdad de entre las casi muertas tradiciones y de entre los pocos documentos que de aquellos tiempos nos quedan. ¡Ojalá y logre dar á mis conciudadanos una idea de la parte que á Nuevo-Leon tocó en acontecimientos de tan alta importancia!

Era el dia 29 de Setiembre de 1810. El inmortal Hidalgo celebraba en Guanajuato el aniversario de su nacimiento y el esplendoroso primer triunfo de las armas independientes, alcanzado el dia anterior en la memorable Alhóndiga de Granaditas. Miéntras el noble caudillo de la independencia recibia felicitaciones y parabienes en medio de tumultuosas aclamaciones populares, en Monterey pasaban las cosas de muy diversa manera. De este dia, tan digno de memoria, la tarde pasaba lentamente. Un hombre en la flor de la edad, de mediana estatura, de cabellera rubia, peinado de polvo, de hermosa figura y elegantemente vestido, despachaba algunos negocios en una oficina que estaba situada en la casa marcada hoy con el número 9 de la calle de Hidalgo. Este hombre era D. Manuel de Santa María, natural de Sevilla, caballero de la Orden de Santiago, gobernador político y militar del nuevo reino de Leon, lamento mayor de los reales ejércitos y

comandante de milicias. Aunque español de origen, habia venido de muy tierna edad al país, por lo que no tenia los hábitos peninsulares y era grande amigo y protector de los criollos. Cuando mas distraido estaba, hé aquí que se le presenta un correo venido de San Luis Potosí por la posta, y le entrega un pliego de parte del brigadier D. Félix Calleja, subinspector de las tropas reales. El estallido súbito de un rayo hubiera aturdido ménos al gobernador que la lectura de aquel terrible documento. «Una insurreccion popular con señales de terrible trascendencia,» le decia Calleja, que habia estallado en el pueblo de Dolores; y le ordenaba, al mismo tiempo, que hiciera marchar violentamente á San Luis la parte que tuviera de la compañía veterana de Lampazos y los doscientos cincuenta milicianos destinados á reforzar el ejército de Tejas. Tambien le ordenaba que levantara un cuerpo de trescientos milicianos para cuidar su provincia. Qué impresiones tan diversas debió causar esta noticia en los ánimos de los nuevo-leoneses; cualquiera podrá imaginárselo, con solo que sepa la odiosa rivalidad que entónces, por desgracia, se habia desarrollado entre criollos y gachupines.

Al siguiente dia, á pesar de ser domingo, el gobernador se ocupó, con inmenso trabajo porque entónces no habia imprenta, en despachar circulares á todos los pueblos de la provincia, avisándoles tan ruidosa novedad, y mandándoles estar listos para la defensa si llegaba á ser necesaria. El inmediato lunes contestó á Calleja, prometiéndole obedecer sus órdenes. Mas en su misma contestacion revela lo poco dispuesto que se hallaba para cumplir lo que prometia: en ella alega que la circunstancia de estar una gran parte de los habitantes de la provincia en la feria del Saltillo,

la escasez de numerario, lo despoblado de esta tierra por los alistamientos anteriores, la escasez de cabalgaduras, y sobre todo, la necesidad que tenia de fuerza armada para contener los descontentos, «semilla abundante y nada conocida,» le impedirian hacerlo con la prontitud debida. Sin embargo, mandó que viniera de Lampazos el capitán D. Juan Ignacio Ramon con una parte de la compañía presidial; y que D. Francisco Bruno Barrera pasara al Saltillo á recoger los oficiales y soldados de milicias que se encontrasen allí, encargándole hacerlo *sin alborotos, nada convenientes en aquella numerosa reunion.*

Entretanto, comenzaron á circular clandestinamente por los pueblos proclamas y noticias de la insurreccion. El gobernador mandó recoger estos documentos, y pidió al señor obispo Marin, que no se hizo del rogar, que conminara con la excomunion á los que no los entregasen.

Era ya la mitad del mes de Octubre; las tropas pedidas por Calleja ni salian ni tenian traza de salir. El gobernador para justificar esta demora celebró una junta de guerra, la cual acordó, que ántes de obedecer la órden, se consultara al Sr. Calleja de qué fondo se habia de disponer para vestir y socorrer la tropa que debia marchar. En espera de la contestacion de esta consulta estaba D. Manuel Santa María, cuando un oficio de D. José Antonio Cordero, gobernador de Coahuila, vino á serenar todos sus temores: «*El riesgo pasa á ser remoto*,» le decia, refiriéndose á una carta de D. Manuel Acevedo, intendente de San Luis, en la que daba la noticia de que en un punto llamado Buena Vista habian sido derrotados los insurgentes, y que Calleja perseguia los restos con un poderoso ejército. Creyendo cierta esta noticia, el gobernador se calmó en términos que

creyó oportuno el momento para cumplir las órdenes del subinspector. Mandó salir al segundo comandante D. Pedro Herrera y Leyva con doscientos hombres para San Luis; y en su lugar nombró segundo comandante de la provincia á D. Juan Ignacio Ramon, capitán de la compañía veterana de Lampazos. Al cuidado de este y del alcalde de primer voto D. Antonio de la Garza y Guerra dejó Santa María la ciudad, saliendo fuera de ella no sé con qué objeto.

Poco duró la calma y la confianza del partido realista. A mediados de Noviembre nuevas comunicaciones del coronel Cordero renovaron en mayor escala las pasadas alarmas. La ocupacion de la plaza de San Luis Potosí por el ejército independiente, decidió á Cordero á situarse con la mayor fuerza posible en San Juan de la Vaquería, para oponerse á los insurgentes si emprendian penetrar á estas provincias. Esta reunion de tropas fué despues el famoso campamento de Agua Nueva.

Alarmado con esta noticia el segundo comandante, pidió se reuniera el ayuntamiento, el cual acordó que se oficiara al gobernador para que viniera á defender su capital, haciéndolo responsable si no venia, «*para con Dios, el rey y la causa pública*». Acordó al mismo tiempo que se pidiera al cabildo eclesiástico consejo y dinero: que se solicitara del Sr. provisor Dr. D. José Leon Lobo y de su clero un donativo voluntario: que se suplicara al Sr. cura Dr. D. Fermin de Sada que exhortara al pueblo á la defensa: y que las bocas de la sierra, llamadas del Pilon y Santa Rosa, se guardaran con tropas al mando del subdelegado de la Mota D. Domingo Narciso de Allende.

Crecian por momentos los apuros. D. Pedro Herrera y Leyva se encontró en Venegas á los españoles de Catorce, que con

sus caudales, los del rey y siete piezas de artillería, venían huyendo de Iriarte, quien con una fuerte sección de insurgentes había ocupado aquel real de minas, y custodiando á estos españoles se volvió Herrera con sus doscientos hombres á reforzar el campamento de Agua Nueva.

El cabildo eclesiástico contestó (tanta era la sencillez de aquellos tiempos), aconsejando que se reunieran en la cuesta de los Muertos los pastores y dependientes de las haciendas, bien provistos de hondas, para batir á pedradas á los enemigos, si venían, y respecto al dinero, dijeron que lo darían cuando fuera absolutamente preciso y se les diera la correspondiente seguridad del pago.

Vino, por fin, el gobernador. Pidió á los pueblos soldados, armas y recursos para la defensa: mandó al segundo comandante Ramon á defender las bocas de la sierra, y despachó al capitán Allende á México con una larga comunicación para el virey, en la que le manifestaba la imposibilidad que había para impedir la propagación del movimiento revolucionario en esta provincia por falta de hombres, armas y dinero; y termina recomendando mucho al capitán D. Domingo Narciso de Allende, asegurando *«aquí es opuesto en ideas á su tumultuario primo.»* Bien claro se ve que habla del invicto generalísimo D. Ignacio Allende.

Pero dejemos por un momento al nuevo reino de Leon con sus alarmas, y volvamos á Guanajuato, donde dejamos al generoso Hidalgo celebrando su cumpleaños y su triunfo. Apenas se vió este ilustre caudillo dueño de aquella ciudad, cuando, sin descuidar la organización política, volvió los ojos á lo que más importaba para impulsar debidamente la revolución: se ocupó con todo empeño en establecer una fábrica de armas blancas, una fundición de cañones y una casa de moneda. En esto se ocupaba,

cuando he aquí que se le presenta un joven tan gallardo como afable, tan inteligente como instruido y tan cortés como valiente. Tal era D. José Mariano Jiménez. Una esmerada educación, una instrucción no vulgar adquirida en las aulas del Colegio de Minería, unidas á su dedicación asidua á la práctica de las operaciones metalúrgicas, á su juventud y á todas las bellas prendas de su espíritu, le daban derecho á prometerse un brillante porvenir. Pero apenas comprendió los altos pensamientos del ilustre anciano de Dolores, estimulado por tan alto ejemplo, ya no pensó más que en la patria: reunió hasta tres mil hombres y con ellos se ofreció al servicio de la recién nacida insurrección. Prendado el egregio Hidalgo de la gallardía, finura y decisión de aquel joven, le dió el despacho de coronel y le mandó organizar aquella gente y marchar á la vanguardia del ejército. Honrosa confianza, por cierto, á que supo corresponder tan cumplidamente. El 8 de Octubre salió Jiménez, como se le había mandado, á la vanguardia; fué el primero que entró á la plaza de Valladolid, volvió el ejército hacia la capital, y Jiménez siempre á vanguardia. El 30 del mismo Octubre le vemos batirse con tal denuedo en el Monte de las Cruces, y colocar y dirigir tan bien su artillería, que el Lic. Bustamante no puede menos que decir: *«Jiménez, aquel joven estudiante de Minería, á quien se debió en gran parte el triunfo de Hidalgo en el Monte de las Cruces, y que dió tantas pruebas de patriotismo, como de conocimientos en lo militar, aplicados á la tormentaria, ó artillería.»*⁽¹⁾ Al tercer día de este glorioso triunfo, Hidalgo quiso tentar un medio de acomodamiento con el virey Venegas, para lo que era preciso mandar un pliego.

1 Bustamante, cuadro histórico, carta VI.

¿Quién se atrevería á desempeñar tan peligrosa comisión? Jiménez, el valiente Jiménez, á pesar de la certeza que tenía de que no le habían de guardar consideración alguna, aceptó y desempeñó este difícil encargo, poniendo en poder del iracundo Venegas el pliego que se confió á su lealtad.

El día 7 de Noviembre, después del desastre de Aculco, Jiménez se volvió á Guanajuato con el denodado Allende: el 12 del mismo mes se batió todo el día con el brigadier Calleja, logrando entretenerlo mientras Allende sacaba su pequeño ejército y sus municiones: se retiró en buen orden hasta reunirse con su jefe, y juntos marcharon sin ser perseguidos: llegaron por fin á la villa de San Felipe, donde se les unió la fuerte división de D. Rafael Iriarte.

No habiendo por entonces enemigos que combatir, ni peligros que temer, creyó Jiménez oportuna la ocasión para solicitar el permiso de emprender una expedición que meditaba. En la Hacienda del Molino, inmediata á San Felipe, se presentó una noche al esclarecido Allende solicitando el permiso de venir á insurreccionar las provincias internas del Oriente. Un despacho de teniente general, una buena sección de tropas, y las más afectuosas expresiones, fueron la respuesta que obtuvo de aquel magnánimo Caudillo. El ejército siguió su marcha á Zacatecas y Jiménez dirigió sus ojos y sus pasos hacia el Norte.

Aquí comienza la verdadera gloria de Jiménez. Obrando por sí solo y sin sujeción alguna, pudo dar rienda suelta á sus naturales inclinaciones. Su clara inteligencia, su amor á la justicia, su inclinación al orden, su grandísima prudencia, su genial dulzura, y la humanitaria benignidad de su corazón, imprimieron á la revolución, en estas provincias, un carácter de orden y de lenidad, que ni tuvo en otras partes ni es

propio de las insurrecciones populares. Pero si es privilegio del genio realizar los imposibles, no podrá negarse que nuestro héroe tenía genio, y genio grande.

Poco tuvo que hacer la fortuna para hacer triunfar á Jiménez, pues no hizo más que valerse de la fama para que pregonara sus eminentes virtudes. Apenas se presentó en Matehuala, á mediados de Diciembre, y su fama cundió por todas partes; grandes y pequeños se deshacían en alabanzas de tan ínclito caudillo, y corrían de todas partes numerosas partidas de hombres á ponerse bajo sus órdenes. ¿Cuál sería la congoja, la agitación y el desaliento del partido realista al ver aproximarse tan formidable enemigo, que en tan poco tiempo había reunido un ejército fuerte de 8,000 hombres y 16 cañones? Toda su esperanza estaba cifrada en el campamento de Agua Nueva y en el capitán Ramon, apostado en las bocas del Pilon y Santa Rosa. Mas Cordero no había podido reunir en Agua Nueva más de 4 cañones y 700 soldados, y Ramon no contaba con doscientos soldados cabales.

D. Manuel Iturbe, gobernador de Tamaulipas, y D. Manuel Santa María habían convenido en reunirse si acaso conocían que solos no podrían resistir á los independientes. Santa María, como hemos visto, no tenía esperanza de poder resistir con buen éxito, y así salió con ánimo de ir á juntarse con Iturbe; pero se detuvo en el Pilon, hoy Monte Morelos, hasta ver en qué paraba el campamento de Agua Nueva.

D. Pedro Aranda, que era uno de los comandantes del ejército de Jiménez, escribió una carta muy comedida al capitán Ramon y á su tropa, proponiéndole con buenas razones que abrazara el partido de la independencia. Viendo Ramon, como él dice, *puerta abierta*, se dirigió por con-

ducto del comandante Aranda al teniente general, preguntándole qué causas habian impulsado á los buenos americanos á tomar las armas, con qué autoridad venian, y cuáles eran sus intentos. La contestacion de Jimenez fué digna de él, y dejó tan convencido á Ramon de la justicia y bondad de la causa que defendia, que no solo la abrazó de corazon desde aquel momento, sino que se propuso conquistar á D. Manuel Santa María. Muchas cartas le escribió desde Pablillo, tratando de persuadirlo, con mucha maña y con gran tiento, de la imposibilidad de resistir fuerzas tan superiores: de que el pueblo todo tenia iguales sentimientos que el ejército que tenían delante: de que únicamente se trataba de hacer la independencia de la nacion mexicana: de que en esto no se faltaba en nada á la religion, á la patria ni al rey; y de que nada habia que temer, porque Jimenez limitaba la persecucion solamente á los malos y de ningun modo á los buenos, pues al español que se le presentaba le concedia el indulto y quedaba enteramente tranquilo en su casa, sin mas condicion que no oponerse á los progresos de la insurreccion. Le remitió las cartas de Aranda y de Jimenez, muchas proclamas y otros papeles relativos á la revolucion, y le anunció que el día 28 de Diciembre salia á la guardarraya de la provincia á conferenciar con los independientes. Salíó en efecto, y el resultado de esta conferencia nos lo anuncia después el gobierno colonial restablecido, mandando «dar de baja al capitán D. Juan Ignacio Ramon desde el día 31 de Diciembre, en que se pasó al servicio de las banderas enemigas.»

Avanzó, en fin, Jimenez, y el día 7 de Enero de 1811 se halló á la vista del campamento de Agua Nueva. Mas apenas desplegó en batalla una parte de sus fuerzas,

cuando todas las tropas del campamento, sin tirar un tiro, corrieron á unírsele. El gobernador Cordero huyó precipitadamente, acompañado de algunos europeos; y, sin detenerse en el Saltillo, pasó corriendo á rienda suelta por la calle de Santiago, dirigiéndose hácia el Norte. El lego Fr. Juan Villerías lo seguia muy de cerca; logró alcanzarlo y aprehenderlo en la hacienda de Mesillas, junto con todos los que lo acompañaban. Sabedor Jimenez de este suceso, y temiendo que los prisioneros fueran tratados muy mal por aquel sanguinario lego, mandó inmediatamente un ayudante con un coche y una orden para que le fueran entregados. Traidos á su presencia, puso en libertad á todos menos á Cordero, á quien conservó allí en su mismo alojamiento, en calidad de prisionero; pero guardándole todas las consideraciones debidas á su clase, y tratándolo con toda la finura que le era genial. Alaman, al referir esta accion tan noble del teniente general Jimenez, á pesar de su antipatía por los independientes, no pudo menos que exclamar: «*El ánimo oprimido con la relacion de tantos hechos atroces, descansa cuando se encuentra una accion generosa, quedando el sentimiento de que esta no fuese dignamente correspondida con igual nobleza por el enemigo en cuyas manos cayó por las vicisitudes de la revolucion, el que con ella se habia hecho tan recomendable, dando un ejemplo tan poco comun en aquel tiempo.*»¹

El día 8 entró Jimenez al Saltillo. A cuantos europeos se le presentaron los indultó. Es de advertir, que los indultos que concedia, los hacia respetar inviolablemente. El día 12 hizo celebrar una funcion de Iglesia en accion de gracias al Todo-

¹ Alaman, Historia de México, tít. 2º, lib. 2º, capítulo VIII.

poteroso por los favores recibidos. La fiestas cívicas con que el Saltillo solemnizó la venida de Jimenez fueron, en verdad, muy espléndidas, y en ellas reinó la mayor cordialidad: todos estaban alegres, los patriotas por el triunfo de su causa, y los realistas por verse libres de la persecucion que temian. Mas ¡ay! que entre aquella regocijada multitud estaba el hombre de perdicion, el infame traidor que habia de cubrir de luto á los buenos americanos, y que hubiera destruido, si destructible fuera, la gloria de los primeros caudillos de la independencia. El traidor D. Ignacio Elizondo, hombre de gran influjo en las provincias internas de Oriente, fué uno de los que se pasaron en Agua Nueva. De él se valió Jimenez para hacer que los pueblos se declararan por la buena causa. La actividad y recomendaciones de Elizondo unidas á la fama del esclarecido Jimenez, hicieron el milagro de que en quince dias estuvieran pronunciadas todas las cuatro provincias, sin necesidad de disparar un solo tiro. San Antonio de Béjar fué el último pueblo que se pronunció, y lo hizo el 22 de Enero. Los comisionados para esta vasta empresa fueron: para Béjar el capitán D. Juan B. Casas, para Monclova D. Pedro Aranda, para Tamaulipas los dos coroneles Acevedos, y para Monterey el brigadier D. Juan B. Carrasco. Este último salió del Saltillo el día 16, con la especial comision de apoderarse de Monterey lo mas pronto posible, porque era el punto de donde podrian tomar los mejores recursos.

Entretanto se aproximaba Ochoa, jefe realista con una buena seccion de tropas; pero salió Jimenez del Saltillo, lo encontró en el puerto del Carnero, y «con sus acertadas evoluciones, dice Bustamante, lo descompuso y lo derrotó.» Este triunfo fué

obtenido el día 20 de Enero del mismo año de 1811.

Supo Santa María el desastre de Cordero en Agua Nueva, y sea por la fuerte impresion que en su ánimo causaron las cartas de Ramon, ó sea, como decia el Dr. Sada, «*porque era grande amigo y protector de los criollos,*» lo cierto es que en vez de irse á la colonia á reunir con Iturbo, aunque tenia recursos para hacerlo y el camino libre y expedito para ponerse en salvo, se quedó en Monte Morelos, reunió allí una junta de guerra, y con acuerdo de ella disolvió la fuerza el día 12 de Enero y se vino solo á Monterey. Desde esta fecha lo consideró después la junta gobernadora pasado á las banderas americanas.

El 17 del mismo mes llegó el brigadier Carrasco á Monterey acompañado del coronel D. Ignacio Camargó y de otros jefes; en este dia se pronunció Santa María y toda la ciudad por el partido de la independencia en medio de públicos regocijos. La buena fé de Santa María no puede ponerse en duda, porque pudiendo huir con toda seguridad, no lo hizo, y porque vino del Pilon ya decidido á pronunciarse sin apremio de ningun género.

Carrasco se casó aquí á pocos dias de su venida con la señora D^a Manuela Ugartechea, sobrina del Dr. Mier, y de este matrimonio procedió el coronel de ingenieros D. José María Carrasco, bien conocido en esta Ciudad, y que murió hace pocos años en Sonora.

Muy á fines de Enero vino Jimenez á Monterey, donde fué recibido con grandísimas demostraciones de júbilo. Los ancianos aun conservan la memoria de aquella gloriosa época, y para decir «*El año de 1811,*» mas bien dicen: «*El año que vino su Excelencia.*» La benignidad de este buen mexicano se retrata en todas sus pro-

videncias: mandó luego que vino, recoger las armas que fuera posible, para armar su ejército, pero exceptuando las de los habitantes de los pueblos que estuvieran expuestos á las incursiones de los bárbaros: sabiendo que D. Ramon Gonzalez Hermosillo tenia preso en Linares al español D. Francisco María Torrea, le mandó que inmediatamente se lo remitiera sin causarle vejacion alguna: á pesar de que en estas provincias fueron poquísimas las confiscaciones, Jimenez para evitar abusos estableció un juzgado especial para estos negocios y nombró juez privativo de confiscaciones á su auditor de guerra el Lic. D. José María Letona.

Para socorrer su ejército sacó de los fondos de la Catedral una fuerte suma de dinero, tomó una parte para los soldados que traia, y lo demas lo dejó en poder de D. Matias de Sada, á quien nombró tesorero. Despues de esto se volvió al Saltillo llevándose consigo á D. Manuel Santa María, y dejando aquí de gobernador á D. Santiago Villareal.

Todos saben cómo despues de la desgaciada batalla de Calderon, Hidalgo, Allende y otros jefes se dirigieron el Saltillo, y cómo en el Pabellon fué nombrado generalísimo el benemérito Allende. Sabedor este de las muy justas disposiciones de Jimenez, fueron tan de su agrado, que dió especial comision al capitán Villaseñor, para que girando por todas las cuatro provincias hiciera respetar los indultos concedidos por su teniente general, sin permitir que se molestara en manera alguna á los indultados. Con fecha 13 de Febrero de 1811 dirigió el generalísimo desde Charcas una órden al capitán D. Rafael Gonzalez Hermosillo, comandante de Linares, para que hiciera que todos los esclavos que hubiera en las provincias internas de Orien-

te, quedaran libres, como estaba mandado por decreto expedido en Guadalajara por el Sr. Hidalgo con fecha 6 de Diciembre de 1810. Los esclavos fueron manumitidos, y aunque despues se restableció el gobierno colonial, no volvieron á la esclavitud, sino que fueron ya definitivamente libres.

El 24 de Febrero el generalísimo Allende entró al Saltillo en medio de tumultuosas aclamaciones, y el benemérito Hidalgo llegó algunos dias despues. Jimenez, con toda la oficialidad y todas las autoridades salió á recibirlos. Tan contentos estaban los héroes de la conducta de Jimenez, como de la conquista pacífica de las cuatro provincias. Confirieron á Santa María el grado de mariscal y á Ramon el de brigadier.

En estas circunstancias, creyendo el malvado Elizondo que los servicios que él habia prestado á la causa de la independencia eran iguales á los de Jimenez, se presentó al generalísimo pidiendo que se le diera el título de teniente general. Recibió por contestacion, que cuando sus servicios lo hicieran merecedor de esta honra, se le daría. Muy disgustado por esto, se retiró Elizondo, pretextando negocios, á su tierra el Valle de Pesquería Grande. Toda una noche pasó en su casa en secretas conversaciones con el obispo Marin, y al amanecer, Elizondo se fué para Monclova, y el obispo se volvió á un rancho del cañon de Salinas, de donde habia venido.

Hidalgo y Allende dispusieron marcharse por Rio-grande y Béjar á los Estados-Unidos. Reunieron todas las tropas de que podian disponer y formaron un grueso cuerpo de ejército, que pusieron al mando del Lic. D. Ignacio Rayon para que volviera á expedicionar por el centro, como en efecto volvió con direccion á Zacatecas. Salieron del Saltillo los beneméritos

caudillos Hidalgo y Allende, acompañados de Aldama, Jimenez, Abasolo, Santa María, Ramon y otros varios jefes, el dia 16 de Marzo, escoltados por un pequeño número de soldados, y vinieron á pernoctar á la hacienda de Santa María. En esta hacienda se les presentó D. Bernardo Gutierrez de Lara ofreciéndoles sus servicios, le dieron el despacho de teniente coronel y comision de ir á los Estados-Unidos á solicitar recursos para continuar la guerra.

El 17 del mismo mes salieron de Monterey Carrasco y Camargo para ir á reunirse con su generalísimo á la hacienda de Anaolo, dando órden al tesorero Sada de remitir los caudales que tenia en su poder á la villa de Monclova. Reunidos todos en Anaolo tomaron, por su desgracia, el fatal camino de Bajan. Para dar una idea de cómo se tramó la negra traicion que hizo caer prisioneros tantos héroes, es preciso volver un poco á atras para tomar el hilo de tan horrible suceso.

Cuando el capitán D. Juan Bautista Casas se pronunció en Béjar tomó prisioneros á los españoles D. Manuel Salcedo, gobernador de Tejas y D. Simon Herrera y Leyva, que lo habia sido del nuevo reino de Leon, y que se hallaba allí mandando un cuerpo de tropas. Remitió Casas estos prisioneros bien custodiados y engrillados á Monclova, donde se hallaba de gobernador D. Pedro Aranda. Este señor era de muy buen corazon y sabia cuánto se pagaba Jimenez de una accion generosa: así fué que tan luego como recibió los prisioneros, les mandó quitar los grillos, los trató lo mejor que pudo, y bajo su palabra los dejó sin custodia, dándoles la ciudad por cárcel. Algun mal demonio, tal vez, reunió en Monclova á estos dos españoles, al traidor Elizondo, á D. Ramon Diaz Bustamante, alias el capitán Colorado, y á

D. Bernardo Villamil. Estos cinco, siendo el principal instigador D. Simon Herrera, se confabularon para tramar el infucio plan de una contrarrevolucion, que diera por resultado el restablecimiento del gobierno español y la prision de los jefes de la insurreccion. Reunido aquel concilio de caníbales, acordó los términos bárbaros de tan horrenda traicion. Don Pedro Aranda, aunque viejo, era muy alegre. Los disimulados Herrera y Salcedo le dieron un baile la noche del 20 de Marzo para obsequiarlo, porque decian estarle muy agradecidos por el buen trato que les daba. En este baile estalló la contrarrevolucion, y allí fué preso D. Pedro Aranda y engrillado, tal vez con grillos de los que á los traidores habia mandado quitar. Inmediatamente salió D. Ignacio Elizondo con quinientos hombres á situarse en Bajan. Elizondo conocia perfectamente el terreno, y los jefes independientes no desconfiaban de él por creerlo de su partido.

Por fortuna mia la tremenda historia del desgraciado suceso de Bajan es bien conocida, y me creo dispensado de referirla. Solo añadiré que el benigno Jimenez, el bien intencionado Santa María, el sagaz Ramon, el activo Carrasco, el benévolo Aranda y el valiente Camargo, juntos con los demas héroes, pagaron con la vida, en Chihuahua, su amor á la independencia, bajo la mano de hierro del sanguinario comandante de las provincias internas de Oriente y Occidente, D. Nemesio Salcedo. Este caribe, para premiar la traicion, dió á Elizondo y al capitán Colorado los despachos de tenientes coroneles y á Monclova el título de ciudad, prometiendo racabar del virey la confirmacion de estas gracias.

El desastrado suceso de Bajan produjo en los buenos patriotas de estas provincias un desaliento tal, que el espíritu pú-

blico paralizado con tan rudo golpe cayó en un abatimiento profundo, del que parecía ya incapaz de salir. El partido realista, que entonces era numeroso, aprovechando aquel momento de estupor, restableció el gobierno colonial, si bien con ménos rapidez de la que experimentó al caer. En Monterey se nombró una junta gobernadora compuesta de siete individuos. Los pérfidos Herrera y Salcedo volvieron á ocupar sus destinos en Tejas. Rayon se retiró con su ejército al interior, derrotando de paso á Ochoa en el puerto de Piñones. Los caudales que remitió el tesorero Sada con dirección á Monclova, iban escoltados por mas de cien hombres, los que fueron sorprendidos por los vecinos del la Villa de Boca de Leones, reducidos á prision; y los caudales vueltos á entregar á la clavería de la catedral, en cantidad de treinta y dos mil pesos, dice Bustamante.

Dos años estuvo como muerto el espíritu de independencia, hasta que vino á vivificarlo un poco el impertérrito D. Bernardo Gutierrez, en la primavera del año de 1813. Sin conseguir nada del gobierno de los Estados- Unidos, se volvió este buen patriota á Nueva-Orleans, armó á sus expensas unos cuatrocientos americanos, y con ellos se vino á Tejas por tierra, sorprendió la bahía del Espíritu Santo, fuerte bien provisto de municiones de boca y guerra y mal guarnecido, y allí se hizo fuerte en términos que habiéndolo sitiado con 2,000 hombres Herrera y Salcedo, ó como allí los llamaban, los gobernadores, resistió veintiocho ataques que le dieron, en los que perdieron cosa de quinientos hombres, sin que Gutierrez perdiera gran cosa, porque sus americanos peleaban atrincheros y eran tan buenos tiradores que no erraban tiro. Cansados los gobernadores, levantaron el sitio después de muchos

meses y se retiraban á Béjar. Salió Gutierrez de la Bahía, los alcanzó en el Rosillo, los derrotó, los persiguió hasta Béjar donde volvió á derrotarlos, tomándolos prisioneros, juntos con doce oficiales y tres sargentos. El traidor Elizondo estaba en Rio-Grande con mil hombres, salió á marchas dobles á reconquistar á Béjar. Salió Gutierrez á encontrarlo, y lo derrotó en el Alazan tan completamente, que huyó hácia Laredo con solo sesenta hombres. Estos triunfos de Gutierrez levantaron algo el espíritu de insurrección en estas provincias: se organizaron algunas guerrillas, como fueron la de D. José María Cavazos, conocido por el Cantareño, la de D. José Herrera y la de un tal Garibay. Además había dos tribus de indios, los ayaguas y los garzas, que habitaban cerca de Vallecillo. Estos pobres indios se declararon por el partido de la independencia, cuando vino Jimenez, después no queriendo reconocer al restablecido gobierno colonial, se dirigian al interior en busca de alguna partida de independientes con que reunirse; pero se volvieron de las inmediaciones de Monte Morelos, y se hicieron fuertes en un paraje inaccesible llamado la Chorreada, en la sierra de Picachos. De allí salieron á unirse con las referidas guerrillas. El guerrillero José Herrera atacó á Monterey la noche del 3 de Julio de 1813; pero fué rechazado, y se retiró á Pesquería Grande. De allí se dirigió á Vallecillo, y en el camino, junto á Salinas, fué derrotado por el teniente D. Timoteo Montañez. Perseguian á estas guerrillas el coronel Melgares, de Durango, y D. Felipe de la Garza, de Tamaulipas. Los obligaron á reunirse en el Refugio, hoy Matamoros, donde fueron destruidas por las tropas de la Colonia, como se le llamaba entonces á Tamaulipas. En estas peripecias se extinguieron com-

pletamente las dos tribus de los ayaguas y los garzas, sin que de ellas quedara ni un solo individuo.

Mientras pasaban estas cosas, el general Arredondo se dirigia por Tamaulipas á Tejas. En Agualeguas recibió el nombramiento de comandante general de las cuatro provincias internas de Oriente, y de allí mandó de comandante militar de Monterey á D. Ramon Perea, hombre cruel y sanguinario, y siguió su marcha hácia á Béjar. En Cañadaverde se le reunió el derrotado traidor Elizondo con sus sesenta hombres á pié.

Llegó á Monterey el bárbaro Perea pocos dias después de la derrota de Herrera en Salinas. Hacia prender á cuantos le parecían sospechosos de ser insurgentes, y antes de meterlos á la cárcel les hacía dar 40 azotes ligados á la picota. En los primeros dias de su gobierno en Monterey hizo fusilar multitud de infelices, y llenó los caminos inmediatos de cadáveres suspendidos de los árboles. Si se le decía que los que iban al suplicio eran inocentes, contestaba: «Mejor, irán derechos al cielo.» Por fin, el 24 de Agosto hizo salir una cuerda de ciento tres reos de infidencia, como él decía, destinados á presidio de ultramar; y por falta de cadenas los hizo encordar, de modo que formaran una sola pieza, con tiras frescas de piel de buey. Pero dejemos á este Neron y volvamos á Tejas á continuar la relacion de los hechos de D. Bernardo Gutierrez.

Luego que este valiente y buen patriota tomó á Béjar, nombró una junta gobernadora y á ella consignó los reos de Estado para que los juzgara. Cuando volvió de la batalla del Alazan supo que Arredondo se aproximaba y se disponia á salir á batirlo. En esto un tal D. José Alvarez de Toledo le sublevó la tropa, con pretexto de que

no fusilaba los prisioneros, porque deseaba pasarse al partido realista. En este motin militar fué depuesto Gutierrez, que se retiró á Nueva-Orleans, fueron degollados los gobernadores y demas prisioneros; y fué proclamado Alvarez de Toledo general en jefe. Salió este con toda su tropa, y á seis leguas se encontró en el rio de Medina con las fuerzas de Arredondo. La acción fué reñidísima, solo duró cuatro horas, y Alvarez de Toledo fué completamente derrotado. Todos los prisioneros que hizo Arredondo los mandó pasar por las armas, con excepcion de uno solo, que fué D. José Phillips, persona bien conocida en esta ciudad como un buen ciudadano y que murió hace pocos años. Arredondo entró á Béjar; pero ántes destacó al traidor Elizondo con 400 caballos en persecucion de los que huyeron. En este alcance Elizondo se portó como quien era, los persiguió hasta el rio Trinidad y en el camino á cuantos alcanzó hizo fusilar, llegando el número de los fusilados á 74. D. Miguel Serrano, teniente de la compañía volante de Laredo, se volvió loco de ver tanta carnicería, y dió en la idea de que Elizondo queria fusilarlo á él tambien. Con esta manía se enfureció tanto una noche que estaban acampados en el rio de los Brazos cuando ya venian de vuelta, que mató al capitán D. Isidoro de la Garza y dejó muy mal herido á Elizondo. El loco fué atado y remitido después á San Hipólito, y Elizondo puesto en una camilla era conducido para Béjar; mas en la orilla del rio de San Marcos murió y fué sepultado sin ceremonia alguna. Tal fué el desastrado fin del alevoso y execrable traidor Elizondo. ¡Que su eterna infamia sirva de escarmiento á sus imitadores, y retraiga á los que piensen imitarlo!

En Julio de 1814 vino á Monterey D.

Joaquín de Arredondo á establecer su comandancia y su cuartel general, despues de haber pacificado completamente á Tejas. Siete años sufrieron las provincias internas el durísimo gobierno de este caprichudo y voluntarioso comandante general que no hacia caso ni de las órdenes del virey ni de los despachos de la corte. En su tiempo se verificó la célebre expedición del general D. Francisco Javier Mina. Supo Arredondo á principios de Abril de 1817, que Mina habia desembarcado en Soto la Marina, y como este punto era de su comandancia, reunió todas las fuerzas que pudo y se dirigió allá. Mina se habia internado hácia San Luis Potosí y habia dejado en el fuerte de la Marina á Sardá con una fuerza que no llegaba á cien hombres. Arredondo sitió y atacó varias veces el fuerte con mas de mil soldados, y al cabo de muchos dias Sardá se rindió por capitulación. En esta vez cayó prisionero el distinguido nuevoleonés Dr. D. Servando Teresa de Mier, que habia venido en compañía de Mina, y fué remitido á México con un par de grillos en los pies, en un macho aparejado, por el camino de la Huasteca. En este penoso viaje se rompió un brazo, y llegado á México fué puesto en las cárceles de la inquisición. Arredondo se volvió á Monterey, donde fué recibido en triunfo.

Muerto parecia el espíritu de independencia despues de tan repetidos golpes. El partido realista creia bien asegurada ya su dominación, cuando un suceso de inmensa importancia vino á poner en claro que ni la dominación estaba asegurada, ni muerto el espíritu público. El ínclito caudillo de Iguala proclamó la independencia, y toda la nación se estremeció como por una conmoción eléctrica. En Marzo resonó en Monterey el grito de Iguala. El sus-

picaz Arredondo se alarmó hasta el extremo, comenzó á sospechar hasta de sus oficiales, hubo delaciones, encarcelamientos y sumarias: aumentó los preparativos de defensa: puso cañones en las puertas de su casa y dobló las guardias. Si estas cosas aterrizaron á la población, no calmaron la inquietud del azorado comandante general. Mandó que la real caja se trasladara á Monterey. El tesorero y el ayuntamiento del Saltillo se opusieron. Arredondo, para hacerse obedecer, mandó á su cuñado D. Nicolás del Moral con una compañía de granaderos, dándole orden de traer la caja y preso al tesorero. Para sostener esta fuerza y para poner miedo á los saltilleros, que comenzaban á alborotarse, mandó salir todo el batallón Fijo de Veracruz con algunos cañones, al mando de D. Pedro Lemus. D. Nicolás del Moral se pronunció por la independencia con todo el Saltillo, y D. Pedro Lemus secundó el pronunciamiento en el paraje de los Muertos. Desconcertado, aturdido y sin saber qué hacer Arredondo, reunió en su casa, que era la número 12 de la plaza principal que hoy llamamos de Zaragoza, una gran junta compuesta de la diputación provincial, el cabildo eclesiástico, el ayuntamiento, todos los empleados y todos los notables, para que resolviera qué debía hacerse en tanto aprieto. Esta gran junta en solemne sesión de la noche del 2 de Julio acordó que se jurara la independencia conforme al plan de Iguala. Amaneció el día 3 de Julio de 1821, día de eterna memoria, é improvisados los preparativos necesarios se juró con toda solemnidad la independencia de la nación Mexicana, y se mandaron órdenes muy terminantes para que lo mismo se hiciera en todos los pueblos de las cuatro provincias. Aquí se ve claramente que Monterey fué independiente

87 dias ántes que la soberbia México. Arredondo, obligado por la necesidad, juró también la independencia el día 3; pero acaso no tuvo intención de cumplir su juramento, porque á poco tiempo se fué de aquí con el pretexto de ir á presentarse al héroe de Iguala, y de San Luis salió furtivamente, llegó á Tampico y sin perder momento, se embarcó para la Habana, en donde murió algunos años despues.

No me detendré en hacer comentarios de estos acontecimientos ni en predicar la moral que de ellos se desprende. La sim-

ple relacion de los hechos desnuda y sin adornos, habla mas alto de lo que yo pudiera hacerlo. Mi intención ha sido únicamente, vuelvo á decirlo, dar á mis conciudadanos una ligera idea de la parte que á Nuevo-León tocó en los importantes sucesos de la guerra de independencia. Si por fortuna mia logro el objeto que me propuse, ó si en alguna vez llegan estos apuntes á ser útiles á alguno, entonces daré por bien empleada mi tarea.

Monterey, Setiembre 14 de 1870.

J. ELEUTERIO GONZALEZ.

EL ATOYAC Y EL MESCALA.

COMUNICACION INTEROCEANICA.

Estudiar los medios de que podemos disponer para engrandecer nuestro país, es uno de los principales objetos á que tratamos de encaminar nuestras tareas. El comercio de exportación, que es uno de los elementos de riqueza de que puede disponer México, no ha pasado mas que de una teoría; porque si bien es verdad que algunos millones de pesos importa al año la plata que lleva á los mercados extranjeros, no debemos de considerar esas exportaciones como el único cambio que puede hacer con los países europeos la República Mexicana. Hay producciones de su suelo que valdrian mas que el oro y la plata que ofrecen sus minas si fueran exportadas,

pero hay serios inconvenientes para su fácil transporte, y uno de los obstáculos que mas se oponen al engrandecimiento de nuestro país es la falta de vías, que en un territorio tan extenso cual es el que poseemos, son de precisa necesidad, porque para recorrer algunos centenares de leguas por malos caminos, hay que erogar grandes gastos; y así los fletes son excesivos; de lo que resulta que cualquiera mercancía es grave extraordinariamente y no se puede llevar al extranjero donde los metales escasean y donde todo se compra con miserables cantidades. La navegación interior allanaria tanta dificultad y daría vida á nuestra agricultura y á nuestra in-



industria. Uno de los rios que nos proporcionaria una comunicacion interoceánica es el Atoyac, que parte de las montañas de Tlaxco, Estado de Tlaxcala, y lleva sus aguas al grande Océano. Ha muchos años que se ha tratado de esta vía tan útil para el país en general; y que al presente se nos dice no es posible realizarla porque el Atoyac no es navegable. Tal es el resultado de la exploracion que ha hecho, segun se nos asegura, una comision nombrada últimamente por el gobierno general. Aun no hemos visto el informe que haya dado la mencionada comision; pero se ha dicho ya por la prensa que tal es su juicio: nosotros, respetando toda opinion, pero deseosos de que se realice todo aquello que contribuya al bienestar de nuestra patria, para ilustrarnos sobre el particular, comenzamos á hojear algunas noticias que en distintos tiempos se han publicado relativas al Atoyac, y encontramos un diario del viaje que emprendieron por ese rio los señores Ardit, en Diciembre de 1850, comisionados por el señor gobernador de Puebla, D. Juan Múgica y Osorio, para averiguar si era ó no navegable dicho rio. En vista de su informe dariamos muy buenas razones; pero comprendemos que el informe mismo pondrá mas de manifiesto la facilidad que hay de que el Atoyac sea una de las mejores vías interoceánicas que facilite el comercio de exportacion. El informe es el siguiente:

DIARIO DEL VIAJE CON PORMENORES SOBRE LA SITUACION DEL RIO Y SUS RIBERAS, MEDIDAS DE SUS AGUAS, NOMBRES DE LOS RIOS Y ARROYOS TRIBUTARIOS Y OTRAS NOTICIAS RELATIVAS Á LOS PUEBLOS COLOCADOS EN AMBAS ORILLAS.

Embarcada la comision en San Juan del Rio, en 14 de Diciembre del año próximo

pasado, en la balandra "Grinda,"¹ comenzaron los trabajos de esta comision en el reconocimiento del rio, desde aquella fecha.—El pueblo de San Juan está situado á la derecha del rio, frente á la confluencia del Mixteco, á los 18° 23' L. N. y á los 0° 46' 55" L. E. del Meridiano de México.² Su temperamento es cálido, y sus habitantes se ocupan en la siembra del maiz y cria de ganados; y en la temporada de aguas, desde Junio á Setiembre, se dedican á pasar en balsas á todos los traficantes, por ser el camino real para Tlapa y otros puntos del Sur. El rio tiene en este punto 18 varas de ancho de agua, por término medio; de fondo máximum 3 piés, 7 pulgadas, y de mínimum 2 piés, 8 pulgadas, despues de la confluencia del Mixteco: el descenso de 12 pulgadas por 100 varas, y se mueve la corriente á razon de 50 varas por 40" que corresponden á 4,000 varas por hora. La cantidad de agua que fluye por el Atoyac es de 18 bueyes, con los tres bueyes que introduce el Mixteco, pues solo traia 15 el Atoyac en Diciembre próximo pasado. Con esta cantidad de agua navegamos con el mayor gusto en varios trechos considerables notando que las corrientes eran suaves, y que para su compostura no se necesita mas que la limpia de piedras sueltas y de palos y maderas atravesadas, cuyos obstáculos nacen de estar el rio en su estado de naturaleza. A los tres dias llegamos al que se nos dijo que era el "Salto de Patzintla." Reconocido, hallamos que eran tres corrientes de plano inclinado de poco

1 La balandra tenia veintin piés de largo y cinco y medio de ancho. Su calado era de tres piés, con la carga de los cuatro comisionados y dos remeros, sus equipajes y provisiones.

2 Observaciones de D. Andrés Jácome.

mas de 2 varas de altura, por 33 de base, causadas en la mayor parte por peñascos que han caido de los cerros escarpadísimos que forman las márgenes del rio; pero que pueden destruirse con algun gasto y quedar navegables las 2,500 varas, en que están las tres corrientes. A poco ménos de una legua están otras tres llamadas de Coatecoconcingo, en un espacio de 2,000 varas, las que siendo de la naturaleza de las anteriores, admiten los mismos remedios para la navegacion.

El 21 del referido mes de Diciembre llegamos al pueblo de Coacalco, que por las vueltas del rio dista 15 leguas de San Juan. Como no hay ninguna afluencia en el rio, este disminuye algun tanto su caudal por las pérdidas de la evaporacion: tiene un vado en el frente del pueblo; y dividiéndose el rio en tres brazos, la profundidad del mayor no es mas que de media vara. Así la balandra pasó tocando el fondo, que es de arena, y arrastrada por la gente como un coche. Este vado, como otros que hay por el mismo estilo, demandan algun gasto para la canalizacion.—En Coacalco nada hay de particular: sus habitantes se ocupan en la siembra del maiz en la temporada de aguas y en la cria de ganado mayor; y en las secas cultivan, á la orilla del rio, las grandes sandías que produce el terreno, exquisitos melones y otras legumbres, y se cosecha tambien mucho el ajonjolí. A distancia de siete leguas de Coacalco, entre el rio de Matamoros, no fluyendo mas de buey y medio de agua. Este rio emplea sus aguas en los riegos de las haciendas de caña y de los pueblos por donde pasa, con lo que dejan poca afluencia en las secas.

El 30 de dicho mes tocamos en el pueblo de Papalutla, el 31 en Metztitlan y el 1º de Enero del presente año en Ostu-

ta. Estos pueblos están situados: el primero á la izquierda del rio, y los otros dos á la derecha. Su principal industria es fabricar hilo de copalillo y cosechar el cascalote, que se da en abundancia, llevándose á los mercados de México, Puebla, &c. Por carenarse y romperse la balandra nos dilatamos 7 dias en Ostutla, y continuamos nuestra navegacion el 8. El 9 entró la balandra en Tlalcozotitlan. Aquí, despues del rancho de Chila, recibe el rio la afluencia del de Tlapa, que entra á la izquierda introduciendo 6 bueyes de agua en el Atoyac. Otra afluencia de medio buey de agua, conocida por rio de Tecomatlan ó Atlixta, entra á la izquierda. Tlalcozotitlan está á la orilla izquierda del rio. Al Sur de esta poblacion se encuentra una mina de abundante y rico azufre, así como en el lado opuesto, de finísimo jaldre: los naturales de este pueblo lo extraen de las minas y lo venden con estimacion en los mercados de México y Puebla: se siembran á la orilla del rio sandías y melones de excelente calidad, toda clase de legumbres, y trabajan sus habitantes el ixtle, de que sacan buena jarcia, y el hilo llamado de copalillo.

Totolzintla.—El dia 10 arribamos á este pueblo, que es corto, y el principal ejercicio de sus habitantes es trasportar en sus balsas los pasajeros y cargamentos de un lado á otro, pues es camino real para Tepacuacuilco y México; tambien se ocupan en la siembra del maiz. A 4,000 varas abajo de Tlalcozotitlan entra el caudaloso rio de Atenango, á la derecha, viniendo del N. A pesar del año tan calamitoso de lluvias como fué el anterior, y ser medida la agua en Enero, mete este rio 26 bueyes de agua. Por esta circunstancia se podia poner el puerto en este punto y componerse el camino actual, haciéndolo carretero

desde Puebla hasta Tlalcozotitlan, que dista 46 leguas. A dos y media leguas de distancia del rio Atenango entra el rio Atlizintla del Sur, y fluye un buey de agua. San Francisco Zomotlan á la derecha: San Miguel Tecuiziapa, y el curato y pueblo de San Agustin Huapan, los dos á la derecha tambien. Estos pueblos se ocupan en lo mismo que el anterior, y en la orilla del rio siembran abundantes huertos de sandías, melon, chile, &c. Tocamos en estos pueblos el dia 11, no ocurriendo novedad. San Márcos Coacatzingo á la izquierda: San Juan Tetelzingo á la derecha: Ameyaltepec al N. en la montaña, son tres pueblos pequeños que se ocupan en siembras, siguiendo despues el de Mescala que está situado á la izquierda del rio: se ocupa en lo mismo que en los anteriores. Desde este pueblo hasta el cerro nombrado de Limon, el rio se convierte en un canal de 40 varas de ancho y 3 de profundidad con muy poca corriente: tiene hermosísimas vistas y ojos abundantes de agua, que fluyendo sobre el rio, forman unas cascadas agradabilísimas á la vista. En la cima de esta hermosa serranía se encuentran las ricas minas del mineral de su nombre; producen abundantes metales de plomo, con buenas leyes de plata: están abandonadas por la distancia á que tienen que conducir sus metales. En las cañadas de este mismo punto se encuentran crestones enormes, piedras de metal plomoso, piritas sulfúreas, de plata y de fierro, que dan á conocer la existencia de riquísimos metales que aun no están descubiertos. Tuvimos el gusto de observar estas preciosidades el dia 12.

El dia 13 nos ocupamos de pasar las corrientes del Limon, que la primera de ellas nombraban Salto los mescaltecas. Con ayuda de estos y de unos cables que

contuvieron para que no se precipitase la balandra, se atravesó este mal paso, que no consiste mas que en angostarse á solas 18 varas el rio, y tener unos peñascos en medio, los que destruidos por los medios que hoy son tan conocidos en la ciencia del ingeniero, queda el rio navegable en este punto. No hubo tal Salto, ni hemos encontrado ninguno en toda la extension del rio. Pasamos las cinco corrientes, que unidas á la anterior, forman las seis que en el espacio de media legua existe en el cerro del Limon, é hicimos noche á la orilla del rio, entre unos peñascos. Al dia siguiente, que fuimos 14, hicimos parada en la confluencia del rio Cocula, el que entra á la derecha, viniendo del N., y fluye cuatro bueyes de agua dulce. En este lugar nos detuvimos dos dias para reponer la balandra de lo que habia sufrido en las corrientes.

El 17 continuamos nuestra navegacion, sin olvidar nuestras observaciones en los productos de los tres reinos. Al N. de la confluencia de Cocula hay tres ricas minas de plata, en un cerro que llaman de Guadalupe ó Tomistlahuacan, con muy buenas leyes: están abandonadas por falta de fomento. Estos minerales, segun los informes de D. Victoriano Piélagó y D. Vicente Sandoval, comisionados por el Estado de Guerrero para conducirnos de Mescala á Ajuchitlan, y de ministrarnos cuantas noticias deseáramos; benefician sus metales con buen éxito con las ligas del mineral del Limon, que está á muy corta distancia. Segun estos señores, tambien á corta distancia del pueblo de Mescala, hay una abundante mina de excelente carbon de piedra, muy propio para los vapores que naveguen el rio. Esto es por el reino mineral. En cuanto al vegetal, asombra la fuerza de la vegetacion en todos los productos tropicales.

Y del reino animal baste decir que todo es abundante, perfecto, y hasta gigantesco. Asombra ver lo crecido de los ganados, tanto mayor como menor, las buenas carnes en que se hallan en todo tiempo, y el exquisito gusto de estas.—Continuando los trabajos de este dia se hizo noche en la hacienda de Acatlan, que queda á la izquierda, habiendo pasado por la cuadrilla de Tomistlahuacan á la derecha, y por el arroyo de Cuatecomate á la izquierda, que fluye en el rio seis surcos de agua.

Se avanzó el dia 18 hasta el pueblo de Tetela del Rio. Se une á la izquierda al Sur el rio de Yolotla, metiendo tres bueyes de agua. Este pueblo tiene las mismas producciones que los anteriores, y muchas huertas en las márgenes del rio. Hay ademas innumerables parvas de patos de diversas clases, y otras aves acuáticas, que no parece sino que se halla uno en las lagunas de México ó en la de Chapala. La caza de todo género es abundantísima, y muy mansa, porque no hay quien la persiga.

El 19 hicimos noche en Santo Tomás Yecatepec, que está á la derecha, habiendo pasado por el pueblo de Pezuapan, que tambien está á la derecha, no teniendo nada notable estos dos pueblos.

El 20 pasamos por la cuadrilla de Zapotitlan, que está á la derecha, hasta la hacienda del Cubo, que tambien se halla á la derecha. Esta hacienda es de ganado mayor, de excelente calidad.

El 21, prosiguiendo nuestro trabajo, pasamos por la cuadrilla de San Pablo, que está á la derecha; la junta del rio Polutla, que mete dos bueyes de agua. Tocamos tambien en el pueblo de San Miguel Totolapa, á la izquierda, y pernoctamos en el pueblo de Ajuchitlan, que es cabecera de curato y de prefectura, y queda á la

izquierda del rio. Al frente, á la derecha, se halla un pueblo nombrado San Cristóbal. El rio de las Truchas entra á la derecha de Ajuchitlan, y á la izquierda del Rio-Grande, fluyendo en él cuatro bueyes de agua dulce.—A seis leguas distante de Ajuchitlan, al Oriente, se halla el rio mineral de Tepantitlan, que produce oro, plata, cobre, plomo, fierro, &c. En los cerros del Atalaya y el Machero, se encuentran ricas minas, cuyos metales comunes producen diez onzas por carga, y en media pepena tres marcos, siendo la profundidad de algunas, de treinta varas, que ahondándose y trabajándose con arreglo, darán ricos productos. La mina de Santa Bárbara, situada en el mismo punto, segun los informes que nos ha dado el señor prefecto de aquel distrito D. Mariano Rivera, produce ocho, nueve y hasta trece marcos por carga, y los metales del cañon principal dos marcos.—Todas estas minas están abandonadas por falta de fomento. Sin embargo, se vende el oro y la plata en el mercado de Ajuchitlan por los pobres, que con cortos recursos benefician aquellos metales.—Al Norte de dicho pueblo está un cerro nombrado del Aguila, en donde se encuentran multitud de vetas y piedras rodadas de cobre nativo.—A corta distancia de esta poblacion se halla el cerro llamado el Huamúchil, riquísimo criadero de cinabrio, de donde algunos individuos extraen el azogue por medio de vasijas de barro.—A la derecha del rio, y á distancia de poco mas de una legua, se hallan otros criaderos muy abundantes; asimismo un aparato para extraer el azogue, que importa algunos miles de pesos, y que montado, no solo daria grandes resultados y utilidades, sino que la República no tendria necesidad de proveerse de azogues del Almaden, ni de los que hoy se están im-

portando por el puerto de Acapulco, de la Alta-California. Este es un gran tesoro no conocido en la República. El señor Lic. D. Trinidad Gomez, secretario del gobierno del Estado de Guerrero, tiene el plano y todos los pormenores de dicho aparato, y podrá dar una instrucción circunstanciada sobre el particular. Al poniente de Ajuchitlan, y á seis leguas de distancia, se halla una veta plomosa á flor de tierra, de una vara de ancho poco mas, que ensayada en presencia de dicho señor Rivera, produjo un marco de plata por carga, y un cincuenta por ciento de plomo, estando tan cerca del mineral de Tepantitlan, que pueden beneficiarse sus metales con estas ligas, pues son muy á propósito.

El señor D. Alipio Ortega, cura párroco de aquel pueblo, ha construido un aparato para extraer azogue, y cree, segun personalmente nos ha informado, que con algunas modificaciones dará buenos resultados, por la abundancia y ley del cinabrio. A la izquierda del rio y al Poniente, como á seis leguas de distancia, se halla una veta de amianto, como de dos varas de ancho, de superior clase á todas las conocidas. Ya dijimos que el rio de las Truchas entra á la derecha de Ajuchitlan, y á la izquierda del Rio Grande, con cuatro bueyes de agua dulce. Le llaman de las Truchas, porque abunda y se pesca mucho este pez. Tiene planes magníficos para siembra de caña, algodón, &c., dándose perfectamente el algodón que llaman de cascarita, tan apreciado por su finísimo filamento, así como el tabaco mije, de que se hace mucho uso: se dan igualmente ricos melones, sandías y toda clase de legumbres, y casi sin mucho cultivo. Nos detuvimos tres días en Ajuchitlan para reponer y carenar la balandra: el 25 continuamos nuestro viaje, pasando por la cua-

drilla del Potrero, que está á la izquierda; el pueblo de Tanhuanhuato á la derecha, el de Tlapehuala tambien á la derecha, la cuadrilla de Corral Falso á la izquierda, haciendo noche en la de San Lorenzo, que tambien queda á la izquierda. Las huertas á las orillas del rio que se llaman «Tamacuas» (nombre tomado de la lengua tarasca) en que se da el tabaco, frutas y legumbres, dan ocupacion y subsistencia á estos pueblos y cuadrillas.

El 26 salimos para el pueblo de Coyuca, tocando en la junta del rio de San Miguel Amuco, que entra á la izquierda y fluye un buey de agua, y poco ántes del pueblo de Coyuca, entra el rio de Cuirio á la izquierda y vierte medio buey de agua; tomamos descanso en este pueblo. Coyuca es curato: está situado á la orilla del rio, á la izquierda, y es abundante en minerales de fierro y oro; el fierro se extrae con mucha facilidad, proveyéndose de este metal para toda clase de instrumentos, y particularmente para útiles de minas, pues lo creen de mejor clase que cualquiera otro conocido: lo benefician en hornos bajos á la catalana, con fuelles comunes, y lo dan á un precio ínfimo. En las cuadrillas de Tario y de la Cruz, en la hacienda de Queruceo, en las cuadrillas del Verdugo, del Embarcadero, de Cerano; lo benefician del mismo modo, vendiéndose en estos mismos puntos el oro en polvo y en pasta que extraen de unos cerros inmediatos al pueblo de Cirándaro, y se llaman mineral de San Francisco. A la izquierda del rio, y á seis leguas de distancia, inmediato á San Juan Huetamo, hay minas de todas clases que no están explotadas.

El 27, continuando nuestro reconocimiento, tocamos á una y media leguas de distancia, siguiendo la corriente del rio de Outzamala, que entra á la derecha, al

rumbo N. E., y vierte 12 bueyes de agua: sigue un canal hermosísimo atravesando las cuadrillas de Santo Domingo á la izquierda, y la de Tario tambien á la izquierda. Las vistas, huertas ó tamacuas de estos puntos son verdaderamente pintorescas. La multitud inmensa de patos y otras aves acuáticas vuelven á representarnos á México y á Chapala; mas la corriente silenciosa del rio nos hace entender que es el Rio-Grande, con cuyo nombre se conoce en estos puntos. Se hizo noche en Queruceo.

El 28, 29 y 30, siguiendo nuestro viaje y pasando por las cuadrillas de la Cruz á la izquierda, del Verdugo tambien á la izquierda, del Embarcadero y Cerano igualmente á la izquierda, tocamos el rio del Oro á la izquierda, que fluye un buey de agua; y en seguida, tambien á la izquierda, se halla el pueblo y curato de Cirándaro. Al Sur de esta poblacion, á distancia de cuatro leguas, está la célebre é inexpugnable fortaleza natural del cerro de Santiago, llamada de Barrabás. Ciertamente que es inexpugnable, porque su cima está cortada casi á plomo por todas partes, formando una muralla de muchas varas de elevacion, y solo tiene dos lornitas con veredas tortuosas y estrechísimas, que son los únicos caminos para la cima, tan defendibles, que sin mas armas ni mas proyectiles que arrojar piedras ó pedazos de peñascos, pueden arrollarse batallones enteros. En la cima de este cerro admirable pueden pastar 300 reses ó caballos, y sembrarse cuatro fanegas de maiz, dos de frijol y aun hortalizas, pues hay un ojo de agua dulce que corre á alguna distancia.

El 2 de Febrero salimos de Cirándaro, pasamos por la cuadrilla de Huitcha á la izquierda, pernoctamos en el pueblo de Santiago á la derecha. Abajo, á la orilla de

este pueblo, entra á la derecha el rio de Carácuaro, fluyendo seis bueyes de agua. El 3 llegamos á San Gerónimo, pueblo situado á la derecha, donde se tomó descanso. El 4 pasamos por el rancho de San Rafael á la derecha: el de Cencenuaro tambien á la derecha: paramos en el rancho de la Junta y rio de Cujarán, que entra por la izquierda, tributando medio buey de agua al rio Grande. El 5 tocamos en el rancho del Melonar, á la izquierda, y la cuadrilla del Tamarindo; y se pasó la noche en el rancho de la Cofradía, que queda á la izquierda. El 6 pasamos por la hacienda de Cutio á la derecha, y por el rancho del Rincon, tambien á la derecha, llegamos á la hacienda de la Balsa, que igualmente queda á la derecha, donde se tomó descanso. El 7, á distancia de 1,500 varas, pasamos por la junta del rio del Marques, la afluencia mas considerable de todo el rio. Entra á la derecha engrosando su caudal con 30 bueyes de agua: se tocó en el rancho de Huacacio á la izquierda, y se hizo noche en la hacienda de Pizandaran que se halla á la derecha. Al frente de esta hacienda, y en un cerro al Poniente de ella, y como á cinco leguas de distancia, se halla una rica mina de cobre, que segun los informes del dueño de dicha finca, D. Antonio Maciel, da un cincuenta por ciento, pues se encuentra en sus metales el cobre nativo. Al frente de esta hacienda y al Oriente, como á dos leguas de distancia, se hallan las ricas minas de plata, llamadas del Gallo, que con tan buen éxito trabajaba D. Mariano Larreátegui. En esta hacienda hay mucho y excelente ganado mayor, y en el paraje de Panda y otros puntos hay gran cantidad de ganado alzado que matan á balazos los que quieren, espiándolo de noche en el agua del rio, para lo que se hacen en tierra unos hoyos de

vara y media de profundidad, donde se acomodan los tiradores, cubriéndose con ramas de árbol; de este modo no hay quien no coma carne en estos puntos. Para reponer y calafatear la balandra, y aguardar la gente de Coahuayutla, que nos debía de pasar en las corrientes de Panda, no salimos hasta el día 11, en que solo anduvimos tres leguas, quedándonos á dormir en la orilla de la corriente de Huenimio.

El día 12 solo se anduvieron cerca de dos y media leguas, y se hizo noche cerca de la corriente, en la junta del río de San Antonio. El 13 pasamos el río de San Antonio, que fluye medio huey, entrando por la izquierda, pasando la corriente fuerte que se nos había dicho que era salto. No es otra cosa mas que una angostura de 20 varas y una gran profundidad, que es útil para la navegacion; mas como tiene dos peñas en medio, y á 20 varas de distancia otra peña de la figura de pan de azúcar en que se estrella la corriente, hace imposible la navegacion en el estado actual. Quitados estos obstáculos por los medios del arte, por ser superables, queda, sin mas, navegable este punto, que tiene 20 varas de ancho y 8 de profundidad. Desde el 14 al 19 nos ocupamos en pasar las corrientes de Panda y de Godoy, durmiendo en el campo á la orilla, tocando en la mañana del 19 en el rancho de San Salvador, donde nos vino á encontrar el capitán de la balandra Suriana D. Cristiano Hansen, en una canoa que trajo de Zacatula, con sus cuatro marineros, subiendo el río: hicimos noche en este lugar.

El día 20 con la «Grinda» y la canoa del Sr. Hansen, nos dirigimos por el rancho de San Miguel, y tocando en las abras donde se parten los dos brazos, tomando el de la izquierda, arribamos á Santiago Zacatula, término feliz de nuestra mision, en donde

fuimos recibidos por las autoridades y habitantes con el mayor aprecio. La «Grinda» fué colocada bajo de sombra, en una casa, con todos sus útiles, que recibió la autoridad formalmente, y se tiene como monumento, hasta que el superior gobierno de Puebla disponga lo que tenga á bien. Como es imposible pasar al Océano por ninguna de las dos bocas, porque no lo permiten los bajos y el fuerte golpe de las olas, que aun á una legua de distancia dentro se perciben, aquí diríamos que la navegacion era posible hasta cerca de las bocas, mas la Divina Providencia ha permitido que á un lado del brazo izquierdo, que es el mas caudaloso, se halle al S. E. la pacífica y hermosa bahía de Petlacalco, en que se puede formar un canal de 4,000 varas que comunique hasta el río, siendo todo este terreno bajo y llano, y por consiguiente nada deja que desear. De Zacatula caminamos á caballo hasta esta bahía por un camino á la orilla del río, y nos embarcamos en la balandra Suriana, su patron D. Cristiano Hansen, dándonos á la vela para Acapulco el día 22, y en 54 horas nos puso en este puerto á las nueve de la noche del día 24. Santiago Zacatula está situado á los 17°, 58' 48" L. N. y (segun el baron de Humboldt) á 3° 30' 10" L. O. del meridiano de México. Se cree que por su clima, y por haber sido un presidio en la guerra de independencia, es un país melancólico é inhabitable: mas nada de eso tiene: la isla que forman los dos brazos del río es una continuada huerta de muchos cocales, de cayaco ó coco de aceite, cajales y todas las frutas tropicales, que produce de una manera gigantesca. Tanto en la isla como en las orillas se da en abundancia el maiz y frijol, lográndose dos cosechas en el año: se da tambien tabaco, algodón, toda clase de legumbres y maderas para

construccion, sin faltar las mas exquisitas para ornato. El río y la mar producen los pescados mas saludables y delicados, y los ganados que pastan en una primavera perpetua, siempre están gordos, y sus carnes son tan gustosas por las sales naturales que hay en el terreno, que no tienen igual ni aun en las celebradas de tierradentro. En Zacatula y en otros puntos de la costa se amansan y ensillan toros, que muchos de ellos son de paso y sirven para cabalgar y para la carga: tambien los emplean para la caza de venados; pues ocultándose detras del toro se acercan los cazadores hasta ponerse á tiro. Vimos á varias mugeres andar en esos toros con el mayor desembarazo. Entre los señores que se dignaron favorecernos con su aprecio y proporcionarnos los recursos para este viaje, son: el Sr. general y gobernador del Estado de Guerrero D. Juan Alvarez, su secretario de gobierno D. Trinidad Gomez, los señores comisionados que mandó el Sr. Alvarez á Totolzintla á felicitarlos, que fueron D. Carlos Guevara, D. Francisco Muñoz y D. Francisco Ortega. Por lo que toca á nosotros, damos las debidas gracias, en primer lugar, al expresado señor general y á los demas señores que tuvieron la bondad de honrarnos. El Sr. Terán pondrá en conocimiento de nuestro gobierno las personas y clases de servicios que se han prestado en el Estado de Guerrero. Al tocar en Acapulco los suscritos tuvimos el placer de haber recibido de sus habitantes las mayores muestras de aprecio y distincion. El Sr. D. Ignacio Comonfort, á la hora y media que anclamos en la bahía del puerto, fué en una falúa y nos llevó á su alojamiento, prodigándonos todas atenciones, y al regresarnos á nuestras casas nos hizo conducir con asistente y buenas cabalgaduras hasta Tixtla ó ciudad Guerrero; y

de esta ciudad hasta Atenzingo nos facilitó el viaje el Sr. D. Juan Alvarez, haciéndolo esta hacienda hasta Matamoros, lugar de nuestra residencia. Nos fué tambien muy satisfactorio en Acapulco, que habiendo visitado al Sr. D. Tomás Moreno, gobernador del puerto y al señor prefecto, estas autoridades nos correspondieron la visita con la mayor atencion, prodigándonos muchas consideraciones.

Fuimos convidados el 27 del próximo pasado á visitar la fragata Eloisa y el vapor norteamericano Hismus, su capitán Mr. Artur, inglés de nacion y al servicio de Norte América. Las distinciones que este señor nos dispensó al saber que habíamos explorado el río, fueron muy satisfactorias, en términos que abrazándonos dijo lo tuviéramos por el amigo mas antiguo: tomó nuestros nombres en la memoria de su cartera, y nos despedimos, despues de habernos enseñado el vapor, sus máquinas y todo cuanto habia que ver.

Por lo que da la altura del Atoyac, en el punto de la toma del molino de Santo Domingo, á dos leguas al N. O. de Puebla, sobre el nivel del Océano Pacífico, y la distancia desde aquel punto hasta las Bocas donde desahoga el río, corresponde de desnivel ó corriente á cada cien varas, siete pulgadas dos líneas. El río tiene 335 corrientes desde San Juan hasta su desagüe en el Océano; de estas las de Patzintla y Coateconzingo, entre San Juan y Coacalco, las seis del Limon y las de Panda y de Godoy son las mas fuertes y costosas. En muchos puntos el río no corre por grandes espacios y está casi á nivel; en otros la corriente es mayor y por fin, en otros va con las rápidas, pero estas admiten compostura á satisfaccion del ingeniero: todas tienen lugar para mudarse y darles la pendiente menor posible.

En cuanto á presupuesto hemos suspendido nuestro juicio, porque el jornal de los operarios en toda la extension del rio varia extraordinariamente, siendo tanto mas crecido cuanto mas se acerca uno á la costa. Por tanto, un ingeniero científico que ponga el gobierno, calculará con mas precision el presupuesto, advirtiendo que cualquiera gasto es nada á proporcion de lo grandioso del negocio. El modo que tienen de contener los desbordes en toda la extension del rio los pueblos de las márgenes y las estacadas por sus nazas en que cogen pescado, nos han dado la idea de que po-

cas ó ningunas obras de cal y canto se emplearán en la canalizacion: estacadas de las propias y abundantísimas maderas que hay en los cerros inmediatos al rio, pólvora para barrenos y útiles para desgajar peñascos que con la figura de panes de azúcar están en algunos puntos en medio del rio, es lo mas esencial para el desembarazo de los obstáculos y para la canalizacion de un rio que por su naturaleza está convidando al hombre á que navegue por él.

Matamoros, Marzo de 1851.

JUAN B. ARDIT.

FELÍCITO ARDIT.

LOS ESCRITOS

DE

D. JOAQUIN GARCIA ICAZBALCETA.

De los autores mexicanos contemporáneos no hay ninguno que goce tan buena fama y tan bien merecida entre los hombres científicos de todo el mundo, como D. JOAQUIN GARCIA ICAZBALCETA. Nacido en la ciudad de México el 25 de Agosto de 1825, se dedicó desde joven á la coleccion y al estudio de antigüedades y de libros y manuscritos pertenecientes á la historia del país. Con un celo y una perseverancia raros, ha logrado reunir en el curso del tiempo una coleccion que, principalmente en la clase de manuscritos, se cuenta entre los mas notables que se co-

nocen; y sus continuos estudios, tan extensos como profundos, le han dado un caudal poco comun de conocimientos en el ramo mencionado y en otros conexos con él.

A la edad de 30 años, poco mas ó menos, tomó parte en la redaccion del gran *Diccionario universal de historia y geografia*, que publicó la casa de D. José M. ANDRADE, por los años de 1852 á 1856. Esta obra, de origen frances y reimpressa de una traduccion española que se habia publicado en España, debia tener artículos sobre historia y geografia de México,

intercalados en los lugares que les designaba el orden alfabético, habiéndose repartido la redaccion de ellos entre un gran número de escritores del país, segun los ramos que cada uno de estos habia cultivado de preferencia. Este plan se observó en los primeros tomos; pero llegando á manos de los redactores numerosos artículos cuando ya la obra estaba demasiado adelantada para incorporarlos en los lugares correspondientes, variaron el plan y reunieron estos artículos originales sobre México en tres volúmenes suplementarios (VIII á X). En esta serie de artículos se distinguen en primera línea los de nuestro autor. Uno de estos fué una disertacion sobre la historia de la imprenta en México (la primera que se estableció en las Américas) con una reseña bibliográfica de sus primeras producciones; obra que hemos visto usada y citada frecuentemente por los autores extranjeros mas conoedores de la literatura de aquel período. Su profunda erudicion, su escrupulosa exactitud, su sóbria reflexion, y el genio crítico que se manifiesta á cada paso en sus escritos, le han granjeado una confianza muy lisonjera entre los autores del ramo. Recordamos un pasaje en un estudio bibliográfico de JOHN RUSSELL BARTLETT, que en sustancia dice: "Aunque el Sr. ICAZBALCETA no produzca la evidencia de su asercion, la exactitud y prudencia que se revela en cada palabra suya nos hace admitirla sin la menor reserva, convencidos de que debe haber tenido motivos suficientes para dar una opinion tan positiva."—Pocos escritores pueden gloriarse de semejante distincion que, en la república de las ciencias, bien equivale á las cruces, estrellas y cintas de las cortes monárquicas. El nombre de GARCIA ICAZBALCETA estaba conocido y apreciado en el extranjero,

cuando apenas habia quien le conociese entre sus paisanos. Sus méritos lo relacionaron pronto con hombres como PRESCOTT en los Estados-Unidos, GONZALEZ DE VERRA en Madrid, TRUBNER en Lóndres, BRUNET en Paris, &c. HENRY HARRISSE, el autor de la *Biblioteca Americana Vetusissima* debió no pequeña parte del insuperado mérito de esta obra clásica á las contribuciones con que le favoreció ICAZBALCETA, y le distingue de una manera señalada entre todos los contribuyentes (y habia muchos entre las primeras autoridades en Lóndres, Paris, Berlin, Viena, &c.) incorporando varias de las comunicaciones de ICAZBALCETA, no en su texto, como hizo con las demas, sino literalmente, con el nombre de su autor, y recomendándolas por su estilo y método como dechados de tales trabajos.

En los primeros años de su actividad literaria publicó, en castellano, una traduccion de la *Conquista del Perú*, por PRESCOTT. Ademas de ser esta una traduccion fiel y elegante, tiene dos circunstancias que le dan un mérito particular: la de contener una reproduccion textual de los pasajes de autores españoles que en las notas de PRESCOTT se hallan traducidos al inglés, y la de incluir un suplemento histórico que continúa, hasta la conclusion de la conquista, el hilo de la narracion, cortado en el original de PRESCOTT con la muerte de ATAHUALPA.

Habiéndose aumentado su coleccion de documentos históricos raros (muchos de ellos únicos y originales) deseaba ICAZBALCETA publicar una serie escogida de ellos; y encontrando dificultades en la ejecucion de su proyecto, estableció una imprenta particular con sus propios recursos. La primera obra que salió de su prensa fué una curiosidad literaria: la edicion gótica

de una carta inédita de HERNAN CORTES al Emperador, conforme al original, en su poder, imitando en estilo y letras las primeras impresiones de esta clase. Fué tipografiado con una curiosidad y exactitud especial y en corto número de ejemplares. Mas tarde hizo otra edicion mejorada todavía y destinada, como la primera, para distribucion particular.

El texto de esta carta lo imprimió despues en el primer tomo de su obra:—*Coleccion de documentos para la historia de México*. México, 1858, cuarto mayor. Este volumen, cuyo material ha sido preparado para la imprenta, anotado, en parte traducido de otras lenguas, é impreso por el mismo editor, le ha costado siete años de trabajo. Ocupa la mayor parte de este tomo la *Historia de los indios de Nueva España*, por FR. TORIBIO DE BENAVENTE (á) MOTOLINIA con una erudita introduccion histórico-bibliográfica que á ruego del editor escribió D. JOSÉ FERNANDO RAMIREZ. Entre las otras piezas de este tomo se encuentran traducciones del italiano: el *Itinerario de Grijalva* y el *Conquistador anónimo*; y del latin una *Vida de Hernan Cortes*, anónima, acompañadas del texto original. Precede á los documentos una "Noticia de las piezas contenidas en este volumen," segun se expresa modestamente su autor; pero que en verdad no es nada ménos que una serie de juicios críticos y disertaciones histórico-literarias que tratan con profundo saber y bajo puntos de vista, en muchos casos enteramente nuevos, el rico material de esta coleccion, distinguiéndose entre ellos los que se refieren al *Conquistador anónimo*, al *Itinerario de Grijalva* y á la mencionada *Carta inédita de Cortés*. Al llegar á esta última, ICAZBALCETA hace una relacion de los escritos del famoso conquistador y de las nu-

merosas ediciones y traducciones de ellos. El estudio de estas materias ha ocupado las plumas de los primeros bibliógrafos de Francia y Alemania, llamando mucho la atencion, que lo mejor escrito sobre ellas y lo mas completo haya venido de México, donde los recursos literarios son tan escasos.—El segundo tomo de la *Coleccion de documentos* salió á luz en 1866. Las dos se refieren á la historia del primer siglo de la dominacion española en la Nueva-España. En mas de 1,300 páginas, impresas con una limpieza y exactitud como no hemos visto en otro libro de este país, contienen un tesoro rico de materiales, en gran parte inéditos, y reproducciones de otros que por la rareza de las impresiones originales son casi inaccesibles para la mayor parte de los estudiosos. Esta obra no debia faltar en ninguna biblioteca pública, en ninguna coleccion particular de hombres inteligentes é interesados en la historia del país. ¹

Otro volumen recién publicado, del mismo tamaño y del mismo mérito en la ejecucion, es la *Historia eclesiástica indiana, obra escrita á fines del siglo XVI por Fr. GERONIMO MENDIETA, de la orden de San Francisco*. México, 1870, y que, habiendo llegado en estos dias á nuestras manos, nos ha sugerido la idea de bosquejar para el público ilustrado y amante de las ciencias en Yucatan los trabajos literarios del Sr. GARCIA ICAZBALCETA. Esta obra, que hace siglos solo tenia una existencia tradicional y que todo el mundo daba por perdida, la consiguió ICAZBALCETA de España en manuscrito. Ella habia servido

¹ Se halla en venta en México en la antigua librería, portal de Agustinos, núm. 3 á \$12 en rústica, \$14 á la holandesa; y la *Historia eclesiástica de MENDIETA*, á \$6 y \$7.—(N. del E.)

de base para la mayor parte de la célebre *Monarquía Indiana* de FR. JUAN DE TORQUEMADA, y es una de las mas preciosas fuentes para la historia de este país. El editor la ha acompañado con una introduccion clásica, intitulada: «*Noticias del autor y de la obra*, con una tabla de correspondencia entre la *Historia eclesiástica* y la *Monarquía Indiana*,» y con un índice alfabético razonado, que por sí solo es una obra maestra y una muestra especiosa para esta clase de trabajos.

Nuestro autor ha escrito otra obra que, por pequeña que sea, no ha contribuido ménos á consolidar su fama de bibliógrafo experto, crítico y exactísimo: los *Apuntes para un catdlogo de escritores en lenguas indígenas de América*. México, 1866, XIII y 157 páginas en octavo. Este librito, que ha encontrado una acogida muy lisonjera y bien merecida entre los sabios de Europa y de los Estados-Unidos, fué originalmente escrito para obsequiar los deseos de un literato extranjero, quien consideraba al Sr. ICAZBALCETA la única persona apta para esta tarea. La imprimió el autor en su imprenta en corto número de ejemplares (sin ponerla en venta) para el uso de aquellas personas que pudieran ayudar á completar los materiales para una obra de mas extension sobre la misma materia. Algunas personas en esta ciudad han sido distinguidas con el obsequio de ella. Además de traer muchos materiales enteramente nuevos y de gran utilidad, es una alhaja en bibliografía descriptiva y un modelo para escritos de este género.—Fué ya opinion de HUMBOLDT, que de la lingüística, mas que de las pocas, incoherentes y contradictorias tradiciones de la antigüedad, debian esperarse nuevas luces respecto de la historia antigua de este continente. Las tendencias de nuestro tiempo mas inclina-

das al realismo empiezan á dar los primeros pasos en el camino indicado por el gran maestro, abandonando las conjeturas hipotéticas y vagas que en tiempos pasados llenaron los estantes de las librerías con las ideas mas infundadas y absurdas sobre el origen de los americanos. Pero la lingüística americana, léjos de servir para tal objeto, está, como ciencia, en su cuna todavía. (La aplicacion prematura de ella ha producido en nuestros dias nuevas extravagancias, mas monstruosas, si cabe, que las de nuestros antepasados.) Las obras que contienen los materiales son raras y están esparcidas por todo el mundo, ocupando su lugar en las bibliotecas, mas bien como curiosidades, y no por su valor científico. En tal estado de cosas debe ser el primer paso una averiguacion del material existente: mas aun, la bibliografía de este ramo es muy defectuosa todavía. Lo poco que poseemos sobre ella, se halla diseminado en gran número de obras especiales, en catálogos de bibliotecas y en periódicos de todas clases. La poca exactitud respecto de la descripcion ó mencion de libros en los autores de los siglos pasados y aun del presente, ha causado una confusion increíble. Títulos mal copiados, muchas veces solo extractados ó traducidos de un idioma á otro, con errores de pluma y de impresion, han originado equivocaciones sin número. La misma obra descrita por distintas personas de modo diferente, el cambio de una letra en un nombre ó de un número en una fecha, ha dado origen á que se creasen títulos apócrifos de libros y ediciones que jamas han existido y que, sin embargo, vemos hacer su marcha de un libro á otro hasta figurar en las grandes obras bibliográficas que, por lo general, se consideran como autoridades fidedignas en la materia.

El mismo hecho de estar dispersos los mas de los libros del ramo, escasos como son, en las bibliotecas de todo el mundo, hace imposible que una sola persona logre producir luz en este caso. Solo la cooperacion de muchos, trabajando en el mismo sentido y por el mismo método, podria alcanzarlo. Una rara oportunidad para que se diese un paso importante en esta direccion se ofreció con la nacionalizacion de los bienes del clero en esta República. Cuando los periódicos anunciaron que una persona de incuestionable capacidad habia recibido la comision de examinar las librerías de los conventos suprimidos con el objeto de incorporarlas en las bibliotecas públicas del país, se concibieron esperanzas, al parecer bien fundadas, de ver gran número de tesoros literarios desenterrados de sus sepulturas y puestos al alcance de los hombres científicos. Era de esperarse que una relacion del comisionado sobre sus hallazgos, publicada por el gobierno, hubiese formado el núcleo para una obra bibliográfica del ramo, tan deseada por el mundo científico. No sabemos si aquellas colecciones han sido incorporadas á las bibliotecas públicas, ó si el encargado ha informado sobre el resultado de sus investigaciones; lo que sí parece cierto es, que no se ha publicado nada. Este vacío lo ha llenado el Sr. ICAZBALCETA. La obra de que nos ocupamos, y que forma el núcleo deseado, la emprendió por su propio impulso, la ejecutó con sus propios medios y la imprimió de su propio peculio para regalarla á los que la necesitaban. Sus *apuntes* contienen la descripción de 175 obras, acompañada de notas importantes. Casi la mitad de estas son de su propia coleccion: las otras pertenecen á siete bibliotecas públicas y particulares en la capital, de las cuales, segun dice en la introduccion, «*la mas rica, por*

mucho es la del Sr. Ramirez» (D. José Fernando).

Hemos hablado de la extensa y profunda erudicion del autor y de su raro talento crítico. Notamos otra cualidad apreciable en sus escritos: la modestia del verdadero sabio; no esa humildad afectada tras de la cual se esconde una vanidad desmesurada, esa modestia que se anuncia por sí sola, que ponderando con remarcable placer sus bellos propósitos, sus nobles sentimientos, &c., trata á cada momento sobre su insuficiencia, sus pocas luces, sobre lo nada que vale, como la coqueta que se da por vieja y fea para que se le diga lo contrario. La modestia de nuestro autor se revela, por el contrario, en la prudencia de sus aserciones, en la moderacion y cautela de sus suposiciones, en la justa apreciacion de trabajos ajenos, y finalmente, en la sencillez y pureza de su estilo. Y este es otro de los raros méritos de ICAZBALCETA. En sus escritos no hallamos ni una sola palabra que no sea del caso y necesaria para expresar propiamente y con claridad su pensamiento. Nada de ese estilo adornado y extravagante, nada de esas circunlocuciones y emisiones embozadas de pensamientos, que solo por este disfraz encubren su nulidad: nada de esa acumulacion impertinente de epítetos sonoros y pomposos que nos recuerdan el período de la decadencia en la literatura española, ese estilo *rococo* que tanto fastidia en los autores de aquella abominable época, cuyos vicios, olvidados ya en España, parece que quieren perpetuarse de este lado del Atlántico. Nos atrevemos á recomendar aun en este concepto los escritos de ICAZBALCETA como modelos á nuestros contemporáneos.

Si tales trabajos son meritorios en todos tiempos y en todo país, cuánto mas debemos apreciarlos en este país, y en tiempos que

como los nuestros, son tan poco favorables. Las ciencias y las artes son la parte ornamental del edificio social. No puede esperarse, ni es posible que haya lugar para el desarrollo de aquellas, mientras se absorben las mejores fuerzas de la nacion en luchas materiales é intelectuales para consolidar los cimientos del edificio político. Pero el solo hecho de que aun en esta época haya hombres que cultiven con éxito las ciencias y las artes, da la seguridad de que México no dejará de contribuir con su contingente al progreso intelectual de la humanidad en tiempos de paz y tranquilidad. La situacion del escritor mexicano es muy desventajosa. El europeo y el norteamericano tienen á su alcance fácilmente las bibliotecas mas completas, una prensa ávida de imprimir cualquier obra de interes científico, ó sociedades literarias con fondos abundantes para dar á luz lo que no tendria cuenta al librero impresor, las mayores facilidades en las relaciones literarias, y una perfeccion tal en las comunicaciones entre los libreros y en el sistema de anuncios de obras de todos los países, que sin mayor trabajo, casi sin querer, queda al tanto del movimiento literario, y sin dificultad se mantiene al nivel de los demas en estas ciencias que cada día anotan algun cambio, señalan algun progreso. No es así en México. Las pocas

bibliotecas públicas son mas que insuficientes: con gran dificultad se llega á saber de las obras que se publican no solo en otros países, sino aun en otro Estado de la República; y para conseguirlas, se presentan obstáculos sin fin. Esto en cuanto á las dificultades en trabajar: luego siguen las de la publicacion. Si no es una novedad ó una novela, es raro encontrar un impresor para una obra científica sin que el autor contribuya á los gastos de la impresion ó los haga todos de su cuenta, porque la venta de tales obras no cubre ni el costo de la imprenta: ¡es tan corto el número de personas que compran tales libros! Pero eso no es todo. Lo que mas desanima y debe desanimar á los pocos hombres dotados de amor á las ciencias é inclinados á trabajar para el adelanto de ellas, es la indiferencia que encuentran en su país para sus afanes. ¡Llor, pues, y gratitud al mexicano amante de las ciencias que, á pesar de tantas dificultades y tropiezos, tantos desengaños y sacrificios, no se deja desalentar y sigue con constancia su útil tarea! Sírvale de consuelo que lo que en este país no se lee, no se aprecia, encontrará acogida en otro; lo que los contemporáneos ven con indiferencia, los que vengan despues lo sabrán aprovechar y se lo agradecerán.

C. A. B.



TEHUANTEPEC.

Es hoy el país del porvenir, de la esperanza, de los sueños dorados. Esa region va á ser la preferida y la visitada por todos los viajeros que por ese nuevo camino se dirijan á las costas del Sur América y á los mares de Asia.

La colonizacion, sin necesidad de leyes especiales, va á ser un hecho positivo; y por mas que se diga, Oaxaca, y la capital de Puebla, y nuestra ciudad federal van á recibir, aunque indirectamente, los beneficios de la actividad del tráfico que deberá establecerse en esa region.

Sea de esto lo que fuere, en los Estados-Unidos es mas popular Tehuantepec que entre nosotros mismos. La actividad que se demuestra en todos los preparativos para llevar á cabo prontamente la empresa del ferrocarril, y la atencion del pueblo americano á todo lo que se refiere á esta empresa material, prueban que en esta vez se llevará á efecto prontamente, y que lo del canal, que nos parece un sueño, será una realidad.

Como una prueba de lo que decimos, hemos hecho un extracto del bellissimo discurso de Stevens, presidente de la compañía, que fué pronunciado en el Instituto de Cooper, y escuchado y aplaudido por una numerosa é inteligente concurrencia.

Hé aquí la traduccion y extracto de esta importante pieza oratoria:

EXTRACTO.

El Istmo de Tehuantepec, como vía nueva comercial.—Las riquezas, las bellezas y las tradiciones del Centro-América.—Su situacion geográfica y ventajas mercantiles.

Anoche, en el Instituto de Cooper, hubo una junta de la Sociedad americana de Geografía y Estadística de Nueva-York, á la cual asistió una concurrencia numerosa, interesada por el discurso que se habia anunciado pronunciaria el Sr. D. Simon Stevens, sobre el Istmo de Tehuantepec, como vía nueva para el comercio.

El Sr. Stevens comenzó por observar que la historia del comercio es la historia del mundo entero.

Partiendo de los centros de la riqueza y de la civilizacion, los caminos para el tráfico general han sido siempre los que se han visto diseminados de la cultura y la moralidad de las naciones y los pueblos.

Despues de otras observaciones preliminares, el Sr. Stevens dijo:

«Veamos otra vez el mapa de la América del Norte. En el centro de su extension, casi rodeado por las costas de Cuba, Florida, Yucatan y la tierra firme, se halla el Golfo de México, el Mediterráneo de la América, colocado por la naturaleza, precisamente donde puede suplir mejor á las necesidades del comercio americano. Aquí, la extensa navegacion por los rios de la

América del Norte, encuentra su desembocadura por la vía del Missisipi, mientras una region mas grande y mas rica que toda la Europa, al Oeste del Adriático, se inclina gradualmente hácia el círculo de su costa semicircular.

Es imposible calcular demasiado alto la importancia de este mar interior, y seria casi una locura dejar de tener esto muy presente al estudiar el asunto del desarrollo del sistema de tráfico americano. Tiráremos ahora una línea del Norte al Sur, la mas recta posible, por el centro del continente habitable. Encontramos que llega hasta la extremidad Sur del Golfo de México, hácia el Oeste de la Península de Yucatan, y casi por la parte mas angosta de aquel Istmo. Si se hubiera hecho de la América del Norte un continente independiente, este hubiera sido nuestro limite; mas al Sur, nuestro cabo de Buena Esperanza. Aquí en efecto se halla nuestro cabo del Sur, nuestro centro comercial; pues aquí se halla el paso de Tehuantepec por donde en lo venidero tiene que fluir y refluir el tráfico de nuestras costas de Oriente y Poniente. Aquí y solo por aquí puede acomodarse completamente el tráfico del Golfo de México, y nuestro bien poblado interior, como tambien el del Atlántico y Pacífico, é igualmente aquel de la Asia y la Europa. Si es posible construir en este punto un canal practicable para buques, nada que no sea el descubrimiento del estrecho natural, nos deberia llevar mas al Sur, ni mas allá del promontorio de Yucatan ó por la navegacion peligrosa del mar Caribe.

En el tiempo de paz que puede considerarse como la condicion normal de nuestra hermandad nacional americana, un canal para buques al traves del Istmo de Tehuantepec, atraeria los puertos del Golfo,

mas cerca por 2,500 y tantas millas á la bahía de San Francisco, que una obra semejante con el tránsito por el Darien. Se conseguiria una ventaja semejante en diversas proporciones, segun las localidades para los puertos de los Estados-Unidos en el Atlántico, y para las ciudades comerciales del Oeste de Europa, y esto es cierto, en un grado mas ó ménos marcado, sea que comparemos Tehuantepec con el Darien, Nicaragua, Honduras ó cualquiera otra línea de las que se han propuesto para el tránsito interoceánico.

En este punto se pueden reunir ventajosamente las líneas de tráfico de cualquiera costa del Sur-América con ambas costas de la América del Norte y toda la occidental de nuestro doble continente con la Europa.

En ninguna otra parte podrá conseguirse tanta economía, ni en la distancia absoluta ni en las facilidades especiales de la navegacion oceánica, para aquella preponderancia vasta del tráfico asiático, que ahora se ve forzado por las calmas, las cerrientes y los vientos equinociales á seguir lo que se llama el Paso del Norte.

No se puede presentar un estímulo mas halagüeño que el que se daria al rápido desarrollo de nuestros territorios de los Estados del Sur; ningun beneficio se podria conferir al valle del Missisipi, mayor que una comunicacion directa por agua, con nuestras costas Pacíficas y la Asia, ni tampoco en esta época de navegacion por vapor debemos añadir ni un solo dia, ni una sola milla á su trasportacion futura.

Al mismo tiempo, el propio egoismo se nos presenta como una consideracion algo importante; que no se puede desear para nuestra República hermana un estímulo mayor para su sistema comercial y una garantía mejor de su prosperidad venide-

ra. Los hombres de Estado de México han sabido mirar al canal de Tehuantepec como un brillante lucero de esperanza de su porvenir nacional.

Se ha dicho que la historia del canal de Suez, resucitado de entre las tumbas de los Faraones, de los Ptolomeos, emperadores romanos y califas del Muslim, es una mina de romance arqueológico; pero si esto es cierto respecto del tránsito egipcio, se puede repetir con diez veces la veracidad con respecto á las tierras centrales de América.

Las últimas pesquisas del abate Brasseur de Bourbourg han sacado del reino de las conjeturas algunos puntos de la arqueología de la América Central, y los han colocado entre los hechos establecidos de la ciencia. Aun una simple alusión á la *topografía del Istmo* nos conduce á ciertas observaciones que tienden á corregir algunos errores populares, tocante á la vía de Tehuantepec. Mientras mucha parte de esta vía se compone de terrenos vírgenes y presenta los obstáculos consiguientes, su propio estado, por sí mismo, ofrece una verdadera mina de riqueza. En ninguna parte del globo existe un clima mas saludable ni mas benigno, á pesar de su posición intertropical.

En ninguna parte hay tan abundante fecundidad de las maderas valiosas para las artes y las necesidades mecánicas del género humano. El pino, el encino, la caoba, el palo de tinte, el *lignum vitae*, el ébano, y otros muchos y preciosos árboles se hallan reunidos; el cauchouc, numerosas plantas medicinales y propias para teñir; con un suelo profuso en su abundancia de café, algodón, tabaco, añil, cacao, cáñamo de Sisal, plátanos, naranjas y toda especie de fruto tropical.

Una gran porción de este territorio se

hallaba cultivada por las manos del hombre blanco, mientras el lugar que pisamos en la actualidad era un desierto completo.

Aquí, en las orillas del Tehuantepec, Hernan Cortés habia elegido el sitio de sus propias haciendas, por ser el paraíso de México y por prometer la fortuna de sus descendientes; y hasta el día, sus vastos terrenos están en posesión de los que le llaman su antecesor directo, mientras el mismo republicanism llama á sus terrenos «Las Marquesanas.»

Esparcidas entre las colinas y las montañas, se encuentran villas y poblaciones, con sus iglesias que datan de mas de tres siglos, mientras entre los bosques primitivos se esconden las ruinas majestuosas de una civilización todavía mas antigua y anterior á la conquista española y aun á las monarquías aztecas, y quizá mas ancianas que cosa alguna de la tierra, exceptuando su propio sombrío y solemne misterio.

Me he detenido en esta particularidad del territorio del Istmo, para mejor demostrar un hecho importante que no puede presentar ninguna de las otras vías que se han proyectado; á saber: el desarrollo seguro de la población local, la riqueza, el comercio y los recursos agrícolas de la línea del tránsito interoceánico.»

En seguida, el Sr. Stevens expuso: que «tanto en tiempo de guerra como en el de la paz, las necesidades de nuestra expansión comercial, las economías comerciales tan evidentes, y los urgentes motivos de una política expansiva y un patriotismo prudente, señalan sin equivocación alguna al Istmo de Tehuantepec como la mejor de todas las localidades para la construcción del canal interoceánico.»

(Tomado del Siglo XIX.)

CANAL DE TEHUANTEPEC.

DICTÁMEN DE LA COMISION PRIMERA DE INDUSTRIA Á LAS OBSERVACIONES DEL EJECUTIVO EN EL PROYECTO SOBRE CANAL DE TEHUANTEPEC.

1. Habiendo cabido á los que suscriben, la honra de entender, por comision del poder legislativo, en el importante negocio de la apertura de un canal de navegación á través del Istmo mexicano, han examinado con escrupulosa atención las indicaciones que el ejecutivo, usando de su alta prerrogativa constitucional, ha hecho con relacion al proyecto de ley que el Congreso se sirvió adoptar como resolución á la solicitud de la empresa autorizada por la ley de 2 de Enero de 1869, para el establecimiento del ferrocarril interoceánico de Tehuantepec.

2. Por el estudio comparativo, así de las observaciones que motivan este dictámen, como del proyecto de ley con que él termina, es fácil advertir que las mas interesantes de estas observaciones, que reposan en el precepto contenido en la fracción IV del art. 70 de la ley fundamental, han sido atendidas, y en consecuencia modificados los artículos del proyecto á que ellas se refieren.

3. Algunas de dichas observaciones, aunque no sustanciales y en pequeño número, no han parecido bastante poderosas para determinar modificaciones en lo que el Congreso se habia servido ya aprobar.

4. En puntos que son de la primera importancia, se propone ahora la misma resolución sugerida por el ejecutivo, aunque por razones distintas de las que él señala, que no han parecido en un todo fundadas y atendibles.

5. El exámen reciente de su primitivo trabajo, modificado en la discusión de que fué objeto, ha sugerido á esta comision algunos cambios que se han estimado convenientes al interés público.

6. Deseando presentarlo en términos mas concisos, se ha tratado de armonizar todas sus partes, de tal modo, que las supresiones, modificaciones y adiciones complementarias que sucesivamente se han hecho al trabajo primitivo, no produzcan, sin embargo, un conjunto disímulo é ininteligible; sino por el contrario, le hagan resultar tan claro y sencillo como lo permite el asunto de que se trata.

7. Para facilitar mas á la representación nacional el estudio de este asunto, ha preferido seguir, al examinar las observaciones que motivan este segundo dictámen, el orden del primero, ántes que el que, segun su importancia, debieran guardar las observaciones mismas.

8. Entrando ya al estudio detallado de

Las notas del ejecutivo, se encontrará que en el orden numérico, fué el art. 5º el que primero motivó la disidencia de aquel poder. Dicho artículo se contrae á la cesion de tierras baldías, y parece ser de un interés muy secundario, el que las que se prometen á la empresa hayan de ser divididas en cuadrados de dos leguas por lado, como se había propuesto, ó de una, como ahora se indica. Atendiendo, sin embargo, á que en muchos casos las propiedades de una sola legua cuadrada, en la que verosímilmente se encontrarán bosques, pantanos y otros terrenos impropios al cultivo, dejarían una superficie útil muy reducida é inadecuada á la subdivision que para el mejor aprovechamiento deberá hacerse, ya sea por el gobierno, por la empresa concesionaria ó por las que se encarguen de establecer en aquellos lugares las colonias agrícolas á que naturalmete parecen estar destinados, no se ha creído conveniente alterar la unidad de medida que haya de regir para la division de las tierras baldías entre la nacion y la empresa, sino en cuanto exige el sistema legal de la República.

9. La prevencion de no exajerar, con motivo de la construccion del canal, los valores de las propiedades privadas que este haya de ocupar, es en efecto insuficiente para su objeto; y así por esta razon como porque no serian propias de esta ley, sino de la especial de expropiacion por causa de utilidad pública, las reglas que deben observarse en materia tan delicada, se ha hecho en el art. 6º la supresion aconsejada por conducto del ministerio de fomento.

10. Si el costo de las obras, y principalmente sus rendimientos probables, pudieran calcularse desde ahora con alguna aproximacion, habria sido preferible incluir en el cuerpo de la ley la expresion

del *maximum* de los precios que por cada especie de servicio pudieran exigirse por la compañía, aun cuando los límites de estos precios fuesen tan elevados como los que han sido autorizados para el ferrocarril del Istmo por el art. 19 de la concesion de 2 de Enero de 1869. Pero no habiendo datos suficientemente seguros en que apoyar ninguna proporcion entre el costo y los rendimientos, se ha debido buscar la manera de garantizar el interés público, sin perjudicar por esto el muy justo y muy legítimo de la compañía empresaria. Tratándose de conciliar estos intereses, que en una eventualidad no remota pudieran ser expuestos, se incluyó en el cuerpo de la ley la prevencion de que, en caso de que para fijar las cuotas respectivas faltase el acuerdo entre el gobierno y los empresarios, se recurriese á la decision de un árbitro. La obligacion impuesta á la empresa de someterse en este punto al fallo del gobierno, podrá dificultar la reunion del capital necesario, por mas que se tenga presente que el interés del poder público se cifra en armonizar los de los particulares, proporcionando á cada uno el mayor beneficio, y en dar aliciente al empleo de numerosos y crecidos capitales extranjeros en las brillantes especulaciones á que el país se presta. La formacion de las tarifas, abandonada completamente á la empresa, segun lo propone el ejecutivo como segundo extremo de la disyuncion, haria que estas fuesen demasiado altas, impidiendo que el proyectado canal de Tehuantepec abarcase el comercio de tres continentes en las vastas proporciones en que debe abarcarlo, atendida su ventajosa posicion geográfica. No se persuaden los que suscriben de que el medio propuesto lastime en lo mas mínimo la dignidad de un gobierno que no podrá abrigar las pre-

tensiones de ser infalible, por mas que se le suponga democrático y emanado de la voluntad popular, y á pesar de esto, por el deseo de no suscitar ni la mas pequeña divergencia entre el poder que legisla y el que administra, proponen hoy la adopcion de lo que este desea, reposando en las consideraciones ya dichas, y en el hecho de que una prevencion idéntica se ha consignado en concesiones semejantes, sin que hasta hoy se la haya señalado como causa de ninguna dificultad.

11. En cuanto á las condiciones que deban llenarse para que la nacion sea partícipe en los beneficios pecuniarios y directos de la obra, cree la comision que el interés público aconseja ir aun mas allá de lo que desea el poder administrativo. No pudiendo fijarse un término preciso para la inauguracion del canal, el plazo de doce años que desde esa fecha hubieran de contarse hasta el día en que la nacion comenzara á tener derecho á percibir el 10 por ciento de las utilidades repartibles á los accionistas, seria demasiado incierto y en algun modo dependiente de la voluntad de quien debe suponerse interesada en alejarlo. La elevacion al 25 por ciento de las utilidades pertenecientes al gobierno, relacionada con la amortizacion del capital reunido mediante la emision de títulos hipotecarios, de incierta se convertiria en efímera, bastando para ello que los réditos de dicho capital fuesen elevados, lenta ó nula la amortizacion, y crecida la parte del capital invertido que por este medio se reuniese. Aunque el interés principal que cifra la nacion en este asunto no sea el de percibir directamente una suma de dinero mas ó menos crecida, conviene, sin embargo, que sus legítimos intereses se coloquen al abrigo de toda combinacion espúria ó mal calculada. Por lo mismo

se propone que la percepcion de la República, aunque en cifra mas reducida, comience en época determinada, estimulando así á la empresa por el goce completo de todos sus productos por un lapso mayor de tiempo, á la pronta conclusion de la obra: se propone ademas que esta percepcion esté mas directamente relacionada con los productos, sin que dependa de la amortizacion de una parte del capital invertido, cuya cifra pudiera elevarse ó reducirse á voluntad de la empresa, que por la naturaleza de las cosas debe propender á lo primero, á fin de pagar una parte mayor de la suma gastada con los rendimientos mismos del negocio, lo cual en definitiva equivale á no desembolsar nada de sus fondos propios y á reducir arbitrariamente la parte ofrecida á la nacion en los productos.

12. No habria razon alguna para pretender que el plazo de noventa y nueve años, á cuya espiracion todas las obras que deban su existencia á esta ley, pasarán á poder de la nacion, haya de contarse desde cualquier día que no sea el de la promulgacion: mas ya que una aclaracion sobre este punto se viene indicando como necesaria, queda hecha con la posible y conveniente especificacion de los valores que juntamente con el canal habrán de aumentar entónces la propiedad federal, en el art. 8º del presente proyecto que ha sustituido al 11 y 13 del anterior.

13. Meramente de forma viene á ser la observacion á los términos del art. 14, pues siendo la República una nacion cuya soberanía está ya tácita ó expresamente reconocida por todos los pueblos de la tierra; tratándose de acciones que puede permitir ó rehusar en su territorio, no es sino cuestion de palabras el sostener que es mas conveniente asentar que *todas las na-*

ciones podrán usar el canal, ó bien que tendrán derecho de usarlo, ya que tal derecho no puede reconocer otro origen que la espontánea y libre voluntad de quien graciosamente le otorga. El artículo á que la observacion se refiere, se presenta modificado en sus palabras, marcado con el número 12.

14. Aunque con respecto al artículo 14 no se hace ninguna objecion, se ha alterado su redaccion á fin de hacerlo mas practicable en cuanto se refiere al nombramiento, por el gobierno, de miembros de la junta directiva, cuyo número, siendo por lo comun impar, no tiene por cuarta parte unidades exactas, y se le ha empleado para que en el texto de la ley se consignen de una manera precisa algunas prevenciones, tales como la de mantenerse el canal en buen estado, que solamente se desprendian de su conjunto y de su espíritu.

15. Por ser tambien de forma la alteracion que se propone al artículo 17 del proyecto primitivo, que por la supresion del 10º ocupó despues, como el 11º y siguientes, el lugar que inmediatamente le precedia, se presenta hoy modificado bajo el número quince en los términos deseados.

16. Deseando evitar inútiles repeticiones, se habia juzgado bastante, al especificar los motivos que producirán la caducidad de la concesion, referirse en la fraccion IV del artículo relativo á la infraccion de las prevenciones contenidas en el que le precedia; mas ya que la autoridad inmediatamente llamada á velar sobre el cumplimiento de la ley, no la encuentra suficientemente clara en su texto, la comision no tiene dificultad en proponer, como lo hace en la fraccion IV del artículo 18 de la ley, se repita una parte del contenido del 17.

17. Aunque en el concepto humilde de

los autores de este dictámen, los términos del art. 23 no podian dar abrigo á ninguna duda acerca del plazo para la presentacion de la fianza, se reproduce hoy este como 3º del nuevo proyecto, introducida ya en él la aclaracion propuesta.

18. Se manifiesta en las observaciones el temor de que intencionalmente y con la mira de eludir la entrega del canal al término de los noventa y nueve años, se dejase caducar la concesion para conservar la propiedad de las obras existentes, segun se preceptuaba en el artículo 20. Un subterfugio tan torpe no podria de ningun modo escudarse con la ley; pero deseando que en este asunto nada haya de dudoso, se presenta el artículo 19 conteniendo la prevencion relacionada con el caso, en términos que no dan lugar á ninguna interpretacion capciosa.

19. El grande interes que para todo el mundo civilizado y muy especialmente para México tiene en estos momentos la apertura del canal de navegacion de Tehuantepec, determinó en el proyecto primitivo la inclusion del artículo 24: por él se proponian los que suscriben, procurar al país todas las ventajas de la licitacion sobre un negocio que, á no dudarlo, será muy codiciado, y esto sin las demoras consiguientes á semejante manera de proceder, puesto que la empresa que ha solicitado la concesion podria desde luego emprender sus trabajos sin temor de que ellos redundaran en provecho ajeno, atentas las dos condiciones de ser preferida en circunstancias iguales en cualquier nuevo arreglo que se propusiese, ó previamente indemnizada si no le eran convenientes las propuestas sobre las cuales deberia tal arreglo establecerse.

20. Para la empresa que ha solicitado la concesion y que está ya incorporada y

organizada como compañía, hay desde luego ventajas con que ninguna otra cuenta, y la principal de ellas consiste en estar ya organizada y tener hechos estudios de importancia que de seguro le abreviarán en mucho el tiempo que á ellos se dedica en obras de este género. Teniendo ella un interes en que la concesion no saliera de sus manos, se esforzaria en activar la obra invirtiendo en ella gruesas sumas, cuyo monto estaria en proporcion con las dificultades que se opondrian á cualquiera otra para ponerse en aptitud de hacer efectivos los ofrecimientos que quisiera presentar. Sabido es que las obras de este género, que por su magnitud están fuera del alcance del capital privado, no se emprenden sino por compañías que reúnen el suyo por la emision de un crecido número de acciones que se sujetan á todas las eventualidades de la especulacion, ó de obligaciones hipotecarias que ganan un interes fijo con provecho ó detrimento de las acciones, y que se amortizan en un período determinado. Reflexionando un poco sobre este modo de organizacion, se comprende fácilmente por qué estas compañías no se forman sino despues de que se ha otorgado una concesion para objeto determinado, reuniendo su capital de un modo lento; y en el caso presente solo á costa de muchas dificultades, imposibles de vencer, sino por la probabilidad de grandes beneficios, se formaria un capital efectivo de algunos millones, siendo esto inútil y perdidos los gastos que la reunion del capital exigiria, desde el momento en que el gobierno mexicano se rehusara á dar oido á nuevas propuestas, ó en que la empresa actual hiciese uso de su derecho de preferencia. Se deja entender que el gobierno, ántes de comunicar á la empresa las proposiciones que estimara mas venta-

josas, deberia asegurarse de la aptitud que para cumplirlas tuviera quien las presentaba. La empresa no se desprenderia de nada ántes de ser pagada en dinero efectivo, y de todo esto resultaria la imposibilidad de abusos ó especulaciones de mala ley.

21. Prontos estamos los que suscribimos á convenir en que es mas probable que la subsistencia del art. 24 acarrearía algunas dificultades á la organizacion de la compañía, y conociéndolo de antemano, lo han presentado ántes, para explorar la voluntad del Congreso, así como el sentir del ejecutivo en este punto, queriendo no desecharse desde ahora una posibilidad, aunque remota, de que este negocio se lleve á cabo con mayores ventajas para la nacion.

22. Independientemente de la inutilidad ó de la eficacia del artículo, hay otras razones que parecen aconsejar su eliminacion, y son las que tienen su origen en la concesion de 6 de Octubre de 1867, reválida por la de 2 de Enero de 1869.

23. Se dice en ambas que la compañía podia hacer la comunicacion por agua, en la parte navegable del rio Goatzacoalcos, y que respecto de la línea de tránsito que se forme, en parte por agua, y en parte por el ferrocarril, no se harán durante setenta años iguales concesiones á ninguna otra empresa. Como las aguas de Goatzacoalcos son indispensables para alimentar el canal interoceanico, sin graves inconvenientes no seria posible conceder su uso á dos distintas empresas, necesariamente rivales, y no siendo notoriamente desventajosas para el país las condiciones que envuelve la ley declarada ya con lugar á votar y aceptada por la empresa, por mas que ellas no sean la última palabra que sobre el asunto pudiera pronunciarse, parece conveniente borrar de la concesion la cláusula relativa á la convocatoria, cuyo empleo,

por la esencia de las cosas, seria de ninguna utilidad en esta y otras obras de semejante magnitud.

24. La amplitud de los plazos señalados para los trabajos preparatorios y de organizacion, habia primitivamente inducido á descartar de la ley el artículo relativo al abono de tiempo perdido por causa de fuerza mayor, por la frecuencia con que esta se alega sin motivo suficiente; pero habiéndose reducido los plazos en la discusion y deseando ser deferentes con el ejecutivo, los que suscriben han expresado esta salvedad en el art. 4º

25. Por el estudio que los autores de este dictámen se han visto en la necesidad de hacer para desempeñar la comision con que se sirvió honrarlos el Congreso, se han afirmado en la creencia de que tienen una grande importancia para la República, y de que para ofrecer en ella una colocacion ventajosa á los capitales extranjeros, para atraer la inmigracion y procurarle una poblacion adecuada á su vasta superficie y á sus necesidades, el proyecto de que se trata, protegido en su realizacion, puede ser fecundo en útiles resultados.

26. Con el ánimo de no ocupar por mucho tiempo la atencion del Congreso, y cifrando sus esperanzas en las luces individuales de sus miembros, se abstienen los que suscriben de ampliar esta proposicion cuanto seria necesario para dar una completa idea del asunto en todos sus detalles.

27. Habiendo examinado nuevamente el negocio con presencia de las observaciones del ejecutivo, y creyendo conveniente que al discutirse el proyecto de ley que va al calce de estas líneas, se tengan presentes las observaciones que lo motivan y el dictámen sobre el cual recayeron estas; los que suscriben tienen la honra de proponer á la cámara las resoluciones siguientes:

Acuerdo económico, con dispensa de trámites.

Imprímase el proyecto de ley sobre el canal de Tehuantepec que se mandó pasar el ejecutivo en 18 de Octubre de 1870, junto con las observaciones de este y con el presente dictámen.

PROYECTO DE LEY.

«Art. 1º La empresa que por las leyes de 6 de Octubre de 1867 y 2 de Enero de 1869 fué autorizada para construir y explotar un ferrocarril interoceanico en el Istmo de Tehuantepec, lo está ademas para establecer entre el Océano Pacífico y el Golfo de México en el propio Istmo, un canal navegable para embarcaciones cuyo calado no exceda de seis metros, así como tambien todas las obras accesorias á dicho canal, tales como esclusas, puertos, bahías, diques, muelles, estaciones y depósitos de alimentacion, pudiendo explotar dicho canal y aprovecharse de sus productos, hasta que hayan transcurrido noventa y nueve años contados desde esta fecha.

«El gobierno mexicano protegerá la ejecucion, conservacion y seguridad de los trabajos con toda la fuerza que estimare conveniente para una obra de tan grande y notoria utilidad.

«Art. 2º Dentro de tres años contados desde esta fecha, deberán estar terminadas las exploraciones del terreno, levantados los planos y perfiles correspondientes, y sometidos á la aprobacion del ejecutivo, sin la cual no podrá emprenderse ninguna obra. En el levantamiento de dichos planos y perfiles intervendrán peritos nombrados por el ejecutivo y expensados por la empresa.

«Un año despues de que los planos y perfiles hayan sido aprobados por el ejecutivo, se habrán comenzado los trabajos de apertara del canal.

«Art. 3º Dentro de noventa dias, contados desde esta fecha, se afianzará por la empresa, á satisfaccion del ejecutivo, el pago al tesoro público de la suma de cincuenta mil pesos, en caso de que dentro del plazo fijado en el art. 2º no se presenten los planos y perfiles á que dicho artículo se refiere.

«Art. 4º Las obligaciones impuestas á la empresa se suspenderán si por caso fortuito ó impedimento emanado de fuerza mayor, se hallare imposibilitada de llenarlas dentro de los plazos fijados en el artículo 2º

«La suspension durará el mismo tiempo que hubiere durado el impedimento, cuya presentacion y término se justificarán ante el ejecutivo, á lo sumo dentro de dos meses despues de haberse verificado, y si esto no se hiciere en el plazo fijado, en ningun tiempo podrá la empresa alegar la existencia de caso fortuito ó de fuerza mayor.

«Art. 5º De los terrenos baldíos que hubiere en el Istmo, el gobierno mexicano cede á la empresa la faja necesaria para la línea del canal; y ademas, la mitad de los que se encuentren dentro de una zona de ocho kilómetros de ancho, á cada uno de sus lados, en todo su trayecto.

«Dichos terrenos baldíos se dividirán, donde su extension lo permita, en cuadrados de ocho kilomemos por lado, y cuando tengan ménos de diez y seis kilómetros á lo largo del canal, se dividirán en dos porciones de igual superficie, perteneciendo una á la nacion y otra á la empresa. Las porciones divididas se numerarán en cada lado, comenzando en ambos por el número 1 en el Norte, y siguiendo en el orden numérico hácia el Sur. Al derredor de cada lote ó porcion se dejará un camino de veinticinco metros de ancho.

«La nacion se reserva desde luego e

pleno dominio, en el lado occidental del canal, todas las porciones señaladas con los números impares, y de la misma manera se reserva en el lado oriental, todas las porciones marcadas con los números pares, cediendo á los concesionarios en propiedad, revocable solamente en el caso de que no concluyan el canal, las porciones restantes.

«El deslinde de estos terrenos se hará con arreglo á las leyes comunes, y mediante la intervencion de peritos nombrados por el gobierno y expensados por la empresa, sin privarse á nadie de cualquiera propiedad que alegare ántes de ser vencido en juicio.

«Art. 6º La empresa podrá exigir la expropiacion por causa de utilidad pública, de las propiedades privadas cuya ocupacion fuera necesaria para el establecimiento del canal ó de sus dependencias naturales. Dichas propiedades serán ocupadas mediante la indemnizacion en que convengan des peritos, de los cuales nombrará uno cada parte; y estos ántes de comenzar á actuar, señalarán un tercero para que decida en caso de discordia. Si los peritos no estuvieren de acuerdo en la designacion del tercero, este será nombrado por el juez de distrito del Estado á que pertenezca la propiedad por ocupar, ó por aquel á quien dicho juez delegare esta facultad.

«Los terrenos y materiales de construccion de propiedad federal que fueren necesarios para el establecimiento del canal ó sus dependencias, serán entregados gratuitamente á la empresa.

«Art. 7º Durante el tiempo necesario para la construccion del canal, la empresa podrá impertar al Istmo, libres de derechos, los materiales, máquinas, herramientas, carbon de piedra, carruajes y útiles

necesarios. Terminada la construcción, solo podrá introducir libres de derechos, las máquinas y carbon de piedra que necesitare hasta los noventa y nueve años de esta fecha, y haciendo uso, así de esta exención como de la anterior, según las reglas y limitaciones que se dicten por el ejecutivo.

«Art. 8º Durante noventa y nueve años contados desde esta fecha, el gobierno mexicano no exigirá contribución alguna por el tránsito del canal, ni por los capitales que en él se inviertan. A la espiración de este plazo, entrará en la libre, completa y absoluta posesión, propiedad y goce del canal, así como de todas sus construcciones accesorias, pertenencias, aparatos y máquinas fijas, y de cuanto deba reputarse naturalmente afecto á su servicio; efectuándose esta posesión sea cual fuere la empresa ó empresas á que, á la espiración de este plazo, pertenezcan el dicho canal y sus dependencias.

«Art. 9º Cuando hayan trascurrido veinte años, contados desde esta fecha, comenzará la nación á percibir la quinta parte de todas las sumas que por utilidades se paguen á los accionistas, ó por intereses á los tenedores de bonos ú obligaciones durante dicha percepción, hasta el tiempo en que el canal y sus obras accesorias pasen al dominio de la nación, según se previene en el artículo anterior.

«Art. 10. Las tarifas y reglamentos para el uso del canal y de sus dependencias, serán formados por la empresa, y sometidos anualmente á la aprobación del ejecutivo, sin la cual no serán puestos en observancia.

«Art. 11. La empresa tendrá obligación de construir y conservar dos faros de primera clase en los lugares que designe el ejecutivo, cuyos faros serán de la perte-

nencia exclusiva de la nación; y estarán concluidos ántes de que el canal sea puesto al servicio público.

«Art. 12. El tránsito por este canal será libre para todos los habitantes del globo, todas las naciones podrán usarlo para el paso de sus tropas, municiones y buques de guerra en tiempo de paz; pero su entrada será rigurosamente cerrada á las tropas, municiones y buques de guerra pertenecientes á las naciones que estén en guerra con otra ú otras.

«El canal será neutral y comun á todas las naciones que estén en paz con la República Mexicana; pero los derechos de tránsito y otros que se cobren por su uso, se aumentarán en 25 por ciento á los buques y mercancías de las naciones que no tuvieren tratado de neutralidad con México, respecto del tránsito por el dicho canal.

«Art. 13. La dirección y manejo del canal pertenecerán á la empresa, y serán ejercidos por ella, reservándose el gobierno el derecho de nombrar un número de miembros de la junta directiva, comprendido entre la tercera y cuarta parte del total de los que hayan de formarla, cuyos directores podrán examinar los libros, cuentas, correspondencias, contratos y demás documentos, y tendrán las mismas facultades, prerogativas y emulmentos que los restantes. También podrá el gobierno establecer comisiones que vigilen las obras y trabajos, le ministren informes respecto de la organización de la empresa, del estado de los trabajos, del capital empleado en ellos, y de todo cuanto crea necesario para tener conocimiento exacto de lo relativo á esta vía de comunicación. La empresa estará obligada á dar al ejecutivo ó á sus agentes, anualmente, y en las ocasiones extraordinarias en que este lo determine, todos los informes ántes mencio-

nados, como también á mantener el canal y sus dependencias en constante y perfecto buen estado de uso.

«Art. 14. La empresa á que esta ley se refiere, es y será siempre exclusivamente mexicana; y aun cuando se forme en el extranjero, se considerará sin embargo, como constituida ahora en la República Mexicana; pero si estimare oportuno constituir compañías separadas, bajo las razones sociales que escoja para cada uno, ó para varios de los ramos comprendidos en las operaciones que debe ejecutar, podrá instituir tales compañías, formándolas y organizándolas, ya sea en la República, ya sea en los Estados-Unidos del Norte, conforme á las leyes generales ó especiales del lugar en que las instituya, aunque siempre deberán ser consideradas como dependientes en todo de la misma compañía principal exclusivamente mexicana, y sujetas en consecuencia, á las prescripciones de esta ley.

«Art. 15. En virtud de lo prevenido en el artículo anterior, esta empresa y cualquiera otra que pueda sucederle, así como todos los extranjeros y sucesores de estos que en ella tomen parte, como accionistas, empleados, ó con cualquiera otro título ó carácter, serán considerados como mexicanos, en todo lo que á dicha empresa se refiera: no podrán alegar respecto de los títulos relacionados con ella, derechos de extranjería: aun alegando denegación de justicia, solo tendrán los mismos derechos y medios de hacerlos valer, en todo lo concerniente á la empresa, que los que las leyes de la República conceden á los mexicanos; y no podrán hacer valer dichos derechos, sino ante los tribunales mexicanos.

«Art. 16. Las restricciones del artículo anterior no tendrán lugar en las disensiones ó diferencias que se susciten entre ex-

tranjeros y accionistas, fuera de la República; en cuyo caso se podrán examinar y decidir como si tales restricciones no existiesen; pero sin que las decisiones de los tribunales extranjeros afecten en manera alguna á las prescripciones de esta ley, á la empresa concesionaria que se reputa mexicana para todos los efectos de la misma y á los intereses mexicanos.

«Art. 17. La empresa no podrá traspasar, ni enajenar, ni hipotecar las concesiones de esta ley, ni el canal, ni sus obras accesorias, sin consentimiento previo del gobierno general; y en ningún caso podrá traspasar, ni enajenar, ni hipotecar las concesiones, ni el canal y sus obras accesorias á ningún gobierno extranjero, siendo nula y de ningún valor la enajenación ó hipoteca que se hiciera. Tampoco podrá la empresa admitir en ningún caso como socio á un gobierno extranjero; siendo igualmente nula y de ningún valor cualquiera estipulación que hiciera en este sentido. Se autoriza sin embargo á la empresa, para que sin aprobación del gobierno, pueda expedir y vender bonos y obligaciones, cuándo, en las cantidades, y por el precio que juzgare conveniente, y para asegurar el pago, hipotecando solo el canal y sus obras accesorias; con tal que la hipoteca no se extienda á la concesión, y que se constituya á favor de individuos ó asociaciones particulares. Todas las obligaciones, hipotecas y gravámenes que se impusieren sobre el canal ó sobre sus dependencias, caducarán al vencimiento de los noventa y nueve años de que habla el artículo 8º

«Art. 18. Esta concesión caducará:

«I. Por no hacer los reconocimientos y locación del canal, dentro de tres años contados desde esta fecha.

«II. Por no comenzar las obras de cons-

truccion dentro de un año, contado desde la aprobacion de los planos por el ejecutivo.

«III. Por no invertir en las obras, por lo ménos un millon de pesos durante el primer año de los trabajos, ó tres millones en cada uno de los siguientes hasta su término; salvo el caso de fuerza mayor debidamente comprobado.

«IV. Por infringir cualquiera de las cláusulas de esta ley, en las que se previene que no podrá la empresa traspasar ni enajenar las concesiones de la misma ley, ni el canal, ni sus obras accesorias, sin previo consentimiento del gobierno federal; y que en ningun caso podrá traspasar, ni enajenar, ni hipotecar las concesiones, ni el canal, ni sus obras accesorias á ningun gobierno ó Estado extranjero; no pudiendo tampoco en ningun caso admitir como socio á ningun gobierno ó Estado extranjero.

«V. Por causa de caducidad de la concesion hecha en 2 de Enero de 1869, á la que se refiere el art. 1º de la presente.

«VI. Por interrupcion del libre tránsito del canal durante mas de trescientos sesenta y cinco dias consecutivos, despues de aquel en que se haya abierto al uso público.

«Si la empresa faltare á las obligaciones ó restricciones que le impone esta ley, ó no mantuviese el canal y sus dependencias en constante y perfecto buen estado de uso, quedará sujeta á la reparacion de la falta y á la correspondiente indemnizacion, que se fijará por dos peritos nombrados uno por el ejecutivo y otro por la empresa, los cuales ántes de comenzar á desempeñar su encargo señalarán un tercero, para que en caso de discordia decida sobre las diferencias que puedan suscitarse. Si ocho dias despues de ser nombrados los peritos no estuviesen de acuerdo para el señala-

miento del tercero, este será hecho por el tribunal que en segunda instancia deba conocer de los asuntos federales en la capital de la República.

«Art. 19. En caso de caducidad perderá la empresa las concesiones otorgadas en esta ley, de las cuales el gobierno podrá disponer libremente; pero la empresa conservará la propiedad de las obras que hubiere construido, hasta la espiracion de los noventa y nueve años contados desde esta fecha á que se refiere el art. 8º, subsistiendo la obligacion de entregar á la nacion el canal, al término de dicho plazo; y el gobierno de la República, ó el individuo ó compañía á quien este conceda tal derecho, lo tendrá para tomar todas las obras construidas, previo el pago correspondiente, ya sea en dinero efectivo ó en títulos de la nueva empresa; haciéndose dicho pago segun el valúo que al efecto practicarán peritos nombrados por ambas partes, y se decidira por un tercero designado por estos para el caso de discordia. Si treinta dias despues de su nombramiento, los peritos no estuviesen de acuerdo para la designacion del tercero, esta se hará por el tribunal de segunda instancia que conozca en los asuntos federales de la demarcacion en que se halle una parte mayor del canal.

«Art. 20. Toda duda ó controversia sobre la inteligencia ó ejecucion de esta ley, será decidida por los tribunales federales competentes de la República Mexicana, con arreglo á las leyes de la misma.

«Art. 21. La empresa establecerá en la capital de la República un apoderado amplia y suficientemente autorizado, y con las instrucciones necesarias para entenderse con el gobierno federal y demas autoridades, en todos los negocios referentes á esta concesion.»

EL PARTIDO DEL CÁRMEN.

BREVE RESEÑA HISTÓRICA, GEOGRÁFICA Y ESTADÍSTICA DE AQUEL PARTIDO,

CON OBSERVACIONES

SOBRE SU NAVEGACION, INDUSTRIA, COMERCIO, &c., &c.

Formada en vista de los datos suministrados por la junta auxiliar de Geografía y Estadística de la ciudad del Carmen, y en comision de la misma para presentar á la Sociedad de aquel nombre en esta capital.

POR EL SOCIO CORRESPONSAL

ARTURO SHIELS.

INTRODUCCION.

Comisionado por la junta auxiliar de geografía y estadística de la ciudad del Carmen, cabecera de la isla y partido del mismo nombre, para coordinar y presentar á la Sociedad de Geografía establecida en esta capital, los datos y noticias que ha podido adquirir, y que dan á conocer con alguna exactitud los elementos de prosperidad con que la naturaleza dotó á aquella parte de la Nacion, he cumplido, aunque imperfectamente por mi poca aptitud y escasos conocimientos, el honorífico encargo que tuvo á bien conferirme la referida junta.

La Isla del Carmen y la extension de territorio que forma el Partido del mismo nombre, son muy poco ó quizá nada conocidas en la República, sin embargo de que por su puerto, el mejor, ó mas bien, el único

del Golfo mexicano; por lo frecuentado que es por buques de todas las naciones del mundo; por la importancia de su comercio de exportacion al extranjero, y por los numerosos rios, arroyos y lagunas que cruzan aquella comarca en todas direcciones, y que con el tiempo convertirán al puerto del Carmen en el emporio del comercio interior de los estados limítrofes, debiera llamar la atencion del gobierno para dar un impulso y proteger el desarrollo de los recursos naturales con que cuenta el Carmen, ya como punto para objetos marítimos, ya como distrito productor y exportador, ó ya en fin, como puerto, que por su situacion geográfica, y por las facilidades que presenta para comunicarse é internarse por sus rios hasta los Estados de Tabasco y Chiapas, y aun hasta la República.

TOMO II.—85.

blica de Guatemala, podria ser de grande utilidad á la nacion en todo sentido.

Por estas razones no he considerado superflua la mayor publicidad posible de la reseña de que me he ocupado; y contando con la generosa y eficaz cooperacion de la Sociedad de Geografia y Estadística, he agregado á estos trabajos un plano corográfico de una parte del Estado de Campeche, en el que está incluso todo el Partido del Cármen, objeto de esta memoria, y otro de su puerto, ambos últimamente rectificad

que comprende la delineacion en algunas municipalidades, de los terrenos que son de propiedad particular; y en el segundo, ademas de estar bien demarcados los bajos y la sonda del puerto y de la barra, se traza tan clara y distintamente el derrotero que deben seguir los buques para su entrada, que muchos de ellos podrian verificarla sin práctico y sin riesgo alguno.

Acompáñame la grata esperanza de que esta obra será benévola mente acogida y apreciada, siquiera por el único mérito que encierra: el de dar á conocer una fraccion de la República. ¡Ojalá que todas y cada una de las que la forman, siguieran el ejemplo, por los benéficos resultados que indudablemente obtendria el país!

México, Noviembre 24 de 1870.

ARTURO SHIELS.

I.

Desde las vertientes de la Sierra Madre á las costas del Golfo mexicano, entre los paralelos 16° 55' y 19° 28' de latitud N., y los 5° 16' 15" á los 8° 22' de longitud E. de México, se extiende una zona de tierras bajas, cruzadas por multitud de rios, arroyos y lagunas, en la cual se encuentra casi todo el Estado de Tabasco, una parte de los de Chiapas y Yucatan, y todo el Partido de la Isla del Cármen, objeto de esta reseña.

El Partido tiene por colindantes, al N. el Golfo de México, al E. el Partido de Champoton, y al S. y al O. la República de Guatemala y el Estado de Tabasco.

El Partido contiene una ciudad, una villa, dos pueblos y ciento sesenta y nueve ranchos y haciendas de primero, segundo, tercero y cuarto orden, con una poblacion total de 10,921 habitantes, y está políticamente dividido en cuatro municipalidades, que son las del Cármen, Palizada, Sabancay y Mamantel, que describirémos separadamente como sigue:

La municipalidad del Cármen comprende de la Isla del mismo nombre, que tiene mas de siete leguas de largo en direccion E. N. Este, O. S. Oeste, y dos leguas en su mayor anchura. Su suelo es de arena, llano, cubierto de bosques, y sus producciones variadas, abundando en maderas de construccion y árboles frutales, y en casi toda su extension se encuentra agua potable á corta distancia de la superficie. En el extremo S. O. de la Isla se halla la ciudad y puerto del Cármen, situado á los 18° 38' 44" de latitud N., y 7° 14' 6" de longitud oriental de México, con 3,532

habitantes, cabecera de la municipalidad y del Partido. Como á una milla del puerto y hácia el N. O., hay una torre de mampostería, que sirve de vigía. En frente, y al O. de la ciudad, en la costa de Jicalango, hay un hermoso faro holophotal de segundo orden, giratorio. El costo de ese faro, de gran utilidad para los numerosos buques extranjeros y nacionales que trafican con la Isla, se estima en \$22,000 poco mas ó ménos. Por lo que pueda convenir, insertamos en seguida el aviso que se dió en el Cármen á los navegantes en 10 de Setiembre de 1866, con motivo del establecimiento de dicho faro. Dice así:

“Desde el dia 16 del presente mes de Setiembre, se encenderá un nuevo faro, situado en la costa de Jicalango, frente á la Isla del Cármen, á unas siete millas de distancia de la boca de la barra principal de la laguna de Términos, siendo su posicion relativa la extremidad oriental de la hacienda de Jicalango, á unos 400 metros de la costa.—Su latitud es 18° 37' 47" N.—Longitud 94° 15' O. del meridiano de Paris.—Elevacion del foco luminoso sobre el nivel del mar, 30.^m 3.—Luz blanca que produce eclipses y destellos de 30 en 30 segundos; visible en todos los puntos del horizonte, y con un alcance de 14 millas.—Las demoras son verdaderas. Variacion en 1866, 8° N. E.—El aparato de iluminacion es catadrióptico holophotal, de segundo orden; la linterna, roja en su parte inferior, blanca en la superior, y la torre blanca y redonda.”

La municipalidad contiene, ademas de la ciudad del Cármen, 47 ranchos y ha-

MUNICIPALIDADES.	CATEGORIA DEL RANCHO.	NOMBRES DE POBLACIONES Y RANCHERIAS.	DIVISION DEL CENSO.				TOTALES EN CADA MUNICIPALIDAD.				CLASE DE POBLACIONES.				
			VARONES.		HEMBRAS.		VARONES.		HEMBRAS.		Ciudades.	Villas.	Pueblos.	Ranchos y haciendas.	
			De 7 a 14 años.	De otras edades.	De 6 a 12 años.	De otras edades.	De 6 a 12 años.	De otras edades.	Saben.	No saben.					
PALIZADA.			7,769	13,099	6,460	5,822	2,206	449	2,591	1,058	4,764	1	1	1	135
4	De la vuelta.....	San Pedro.....	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1	1	1	135
4	Gran Poder.....	Concepcion.....	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	135
4	San Juan.....	Solitario.....	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	135
4	El Carmen.....	Santa Lucia.....	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	1	135
4	Trinidad.....	San Antonio.....	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	1	1	135
4	Santa Cruz de Cárdenas	San José.....	177	8	169	177	177	177	177	177	177	1	1	1	135
2	San Antonio.....	El Carmen.....	92	8	84	92	92	92	92	92	92	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	135
4	San Francisco.....	San Antonio.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	11	11	11	11	11	11	11	11	11	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	135
Al frente.....			8,211	13,119	6,892	8,211	2,206	449	2,591	1,058	4,764	1	1	1	135

MUNICIPALIDADES.	CATEGORIA DEL RANCHO.	NOMBRES DE POBLACIONES Y RANCHERIAS.	DIVISION DEL CENSO.				TOTALES EN CADA MUNICIPALIDAD.				CLASE DE POBLACIONES.				
			VARONES.		HEMBRAS.		VARONES.		HEMBRAS.		Ciudades.	Villas.	Pueblos.	Ranchos y haciendas.	
			De 7 a 14 años.	De otras edades.	De 6 a 12 años.	De otras edades.	De 7 a 14 años.	De otras edades.	Saben.	No saben.					
PALIZADA.			8,211	13,119	6,892	5,822	2,206	449	2,591	1,058	4,764	1	1	1	135
4	Del frente.....	San Vicente.....	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	135
4	San Isidro.....	San Antonio.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	135
4	Santo Niño.....	San Antonio.....	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1	1	1	135
4	Santa Lucia.....	San Antonio.....	11	11	11	11	11	11	11	11	11	1	1	1	135
4	Concepcion.....	San Antonio.....	23	23	23	23	23	23	23	23	23	1	1	1	135
4	San Juan Bautista.....	Buena Vista.....	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	135
4	Salvaje.....	San Antonio.....	11	11	11	11	11	11	11	11	11	1	1	1	135
4	Salsipuedes.....	San Antonio.....	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	135
4	Santa Gertrudis.....	San Antonio.....	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	1	135
4	San Antonio.....	San Antonio.....	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	135
4	San Rafael y Santa Lu- garda.....	San Antonio.....	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	135
MAMANTLIL.			116	13,611	7,795	8,415	3,176	715	3,657	1,322	7,093	1	1	1	135
1	Mamantel.....	Mamantel.....	116	116	116	116	116	116	116	116	116	1	1	1	135
3	Ranchería del Sur.....	Ranchería del Sur.....	182	182	182	182	182	182	182	182	182	1	1	1	135
4	El Burro.....	El Burro.....	75	75	75	75	75	75	75	75	75	1	1	1	135
2	Buena Vista.....	Buena Vista.....	66	66	66	66	66	66	66	66	66	1	1	1	135
4	San Pedro.....	San Pedro.....	26	26	26	26	26	26	26	26	26	1	1	1	135
1	Potvoxal.....	Potvoxal.....	93	93	93	93	93	93	93	93	93	1	1	1	135
2	Chibojá.....	Chibojá.....	32	32	32	32	32	32	32	32	32	1	1	1	135
3	Soledad.....	Soledad.....	144	144	144	144	144	144	144	144	144	1	1	1	135
A la vuelta.....			9,156	13,611	7,795	8,415	3,176	715	3,657	1,322	7,093	1	1	1	135

MUNICIPALIDADES.	CATEGORIA DEL RANCHO.	NOMBRES DE POBLACIONES Y RANQUELLAS.	DIVISION DEL CENSO.						TOTALES EN CADA MUNICIPALIDAD.						CLASE DE POBLACIONES.																							
			VARONES.		HEMBRAS.		HABEN O NO ESCRIBIR.		VARONES.		HEMBRAS.		HABEN O NO ESCRIBIR.		Ciudades.	Villas.	Pueblos.	Ranchos y haciendas.																				
			De 7 a 14 años.	De 6 a 13 años.	De otras edades.	De 6 a 13 años.	De otras edades.	De 6 a 13 años.	De otras edades.	De 7 a 14 años.	De otras edades.	De 6 a 13 años.	De otras edades.																									
PALIZADA.	4	De la vuelta.....	9,156	1,361	7,795	1,082	6,713	8,415	867	3,176	715	3,657	1,322	7,093	1	1	1	158																				
			96	4	92	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	159						
			30	4	26	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	160						
			16	1	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	661						
			19	1	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	162						
			29	4	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	163						
			23	1	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	164						
			123	10	113	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	165						
			71	3	68	114	86	421	1,148	527	86	421	66	1,082	..	..	..	..	166															
			207	30	177	1	167																		
13	4	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	168							
5	..	5	..	..	..	..	..	29	82	20	94	34	191	..	..	..	169													
SABANCUY.			Totales en todo el Partido.....			9,788			10,110			3,785			821			4,172			1,422			8,366			1			1			2			169		

RESUMEN Y COMPARACION.

Censo del Partido, segun se practicó el año próximo pasado... 9,788 habitantes.
 Se agrega el 10 por ciento á dicho censo..... 978 »
 Aumento de poblacion, segun registro del estado civil..... 128 »
 Id. " id., id., de pasajeros..... 27 »
 Poblacion actual del Partido..... 10,921 habitantes.

Las aguas de los rios Palizada, Candelaria, Mamantel, Chumpan, Sabancuy y otros, así como las de varios arroyos y lagunas, reunidas todas en su curso, forman el extenso lago conocido desde lo antiguo y hasta hoy con el nombre de «Laguna de Términos,» á causa de su situacion entre los Estados de Yucatan y Tabasco. Tiene este lago cerca de catorce leguas de largo, y de una á seis de ancho, y es generalmente profundo, con excepcion de algunos bajos; abunda en peces, y desemboca al mar por dos barras, que son la principal y la de Puerto Real.

La primera de dichas barras tiene de una á dos millas de ancho, su fondo es de lodo, y por lo comun tiene trece piés de agua, aunque en algunas épocas tiene solamente doce, y en otras llega á catorce, segun las corrientes de los rios, las mareas y demas circunstancias que determinan la subida ó bajada de las aguas.

La segunda, ó de Puerto Real, tiene poco ménos fondo, su entrada es estrecha, y el canal de fondo de piedra. Por esta barra solo entran embarcaciones menores; ni tendrian objeto las mayores, por no estar poblada esta parte de la Isla, ni hacerse por ella tráfico exterior, sino solamente interior y de cabotaje. Sin embargo, alguna vez por equivocacion, ó arrojados por vientos fuertes, han entrado buques de bastante calado por esta barra, y unos han vuelto á salir por la misma para venir por la costa septentrional de la Isla, á entrar en la principal, mientras otros han venido por dentro (costa meridional) al fondeadero del Cármen, lo que prueba la posibilidad de la operacion.

El puerto del Cármen, inmediato á la barra principal, es espacioso, abrigado y de mucho fondo, pudiendo las embarcaciones mayores poner el costado á los muelles, ó atracar á tierra por medio de una tabla ó plancha. En la carta que se adjunta á esta memoria, y que sirve para demostrar la entrada á la barra principal, está anotado su fondo, así como el del puerto, y comprende una parte de la Isla, donde está la poblacion, como tambien la costa de en frente, en que está situado el faro. Igualmente van anotadas las pequeñas variaciones de los bajos, desde que se hizo la carta, y las balizas que forman la entrada. Las buenas cualidades que posee el puerto del Cármen le han dado la preferencia sobre todos los otros que tiene la nacion en el Golfo, cuando se ha tratado de elegir uno para la reparacion de los buques nacionales. Por decreto de 28 de Diciembre de 1854 se mandó establecer allí una escuela náutica, y por el de 10 de Setiembre de 1857, dado por el Sr. Comonfort, se dispuso la construccion de una grada, que no se llevó á efecto por las vicisitudes políticas. Tales medidas, dictadas bajo distintas administraciones prueban las ventajas de este puerto para realizarlas.

El puerto de la Aguada, inmediato á la barra de Puerto Real, es tambien amplio, abrigado y de buen fondo; pero las embarcaciones no pueden atracar muy inmediatas á tierra, y como se dijo ántes, su entrada no tiene objeto, y aun para pasar al Cármen ú otros lugares del interior del lago, hay que evadir muchos bajos.

Hecha la descripcion del gran lago, y de las barras y puertos que se encuentran en él, nos parece conveniente dar á conocer, aunque sea superficialmente, los rios, arroyos y lagunas en el Partido, que desembocando á dicho lago lo constituyen en gran receptáculo de todos ellos. A esto debe indudablemente su existencia, y la Isla el porvenir prominente que le está

reservado por su situacion ventajosa para depósito general de los productos de la industria de un vasto territorio, cuyos elementos de riqueza no tardarán en desarrollarse, por las facilidades naturales con que brinda ése inmenso tejido de vías comunicativas, que se extiende á los Estados de Tabasco y Chiapas, y á una parte de la República de Guatemala. Entre mos en la descripción propuesta.

Rio de Palizada.—El curso general de este rio, que es un brazo del Usumacinta, es del S. O. al N. E. y recorre una extensión de 75 millas por todas sus sinuosidades. Tiene su origen en el Usumacinta, á 6 millas al E. de la villa de Jonuta, en el Estado de Tabasco, y desemboca en la laguna de Términos. Se cuentan en sus márgenes la villa de Palizada y los ranchos y haciendas San Agustín, la Tosa, Sitio Nuevo de Santa Cruz, San José del Peal, San Francisco del Peal, San Isidro y San Joaquín, con 54 establecimientos mas, de los que no se hace mención por su poca importancia. Es navegable este rio de un extremo al otro, por embarcaciones menores hasta de 50 toneladas, y los impedimentos que presenta para que puedan navegar en él embarcaciones mayores, son los siguientes: 1º que las corrientes forman barra en su desembocadura, por las arenas que arrastran y aglomeran allí, siendo el rio caudaloso en todo lo demas de su curso: 2º por las grandes arboledas que existen en sus orillas, á causa de estar poco pobladas, los que en muchos lugares caen sobre el rio é impiden el paso; aconteciendo tambien con frecuencia, que las corrientes arrancan los árboles y los atraviesan á medio rio, formando palotadas peligrosas. En frente de la villa de Palizada este rio tiene como 80 varas de ancho, y en todo lo demas de su curso pue-

den calcularsele 75 por término medio: su profundidad en toda su navegación, excepto á la entrada, en que solo hay agua para las embarcaciones descritas, es de 60 piés cuando baja ó durante la seca, y de 102 piés en las crecientes ó aluviones. El lecho es variable desde su boca hasta el punto llamado «Las Cruces,» y encajonado en todo lo demas de su curso, con fondo cenagoso. Las crecientes son periódicas, comenzando en Junio y concluyendo en Enero, en cuyo tiempo las lluvias tienen toda su fuerza.

Rio Chumpan.—El curso general de este rio es de S. á N. y recorre una extensión de 57 millas por todas sus sinuosidades. Tiene su origen en las sabanas del Candelaria, de las avenidas de cuyo rio se supone que participa el Chumpan y desemboca en la laguna de Términos: en sus orillas existen las rancherías y haciendas siguientes: Balchacah, Sitio Viejo, La Encantada, Santa Cruz y Tres Brazos, y otras rancherías pequeñas de poca nota: es navegable en los mismos términos que el anterior y presenta los mismos obstáculos: en su parte mas ancha tiene de 80 á 100 varas de ancho, y una profundidad de 12 piés cuando baja y de 24 crecido: su lecho es variable, el fondo cenagoso, y sus crecientes siguen las mismas leyes que las del Palizada.

Rio de Mamantel.—El curso general de este rio es del E. S. E. al O. N. O. y recorre una extensión de 60 millas por todas sus sinuosidades. Principia á 3 millas mas arriba del rancho Concepción, donde se pierde su origen, y se supone que lo tiene de alguna corriente subterránea: desemboca en la laguna de Panlao y esta en la de Términos. Tiene en sus orillas el pueblo de Mamantel y los ranchos Ensenada de Chiquibulito, Pital,

Monte Claro y Concepción. Es navegable en los mismos términos que los dos anteriores hasta el Pital, á 24 millas de su desembocadura, y los impedimentos que presenta su navegación son los mismos que los expresados en los anteriores: podría navegarse desde el Pital hasta su término en las crecientes, si se removiesen las grandes arboledas que lo cubren, y que no permiten el paso á embarcaciones de arboladura: del Pital hasta su origen solo puede navegarse en pequeños cayucos. Desde su desembocadura hasta 10 millas rio arriba, pueden calcularsele 300 varas de ancho, 150 varas en las 8 millas siguientes, y de 50 á 25 varas de allí hasta el Pital, donde el rio empieza á ser tan angosto hasta su origen, que mas bien debe llamarse un arroyo. En frente del pueblo de Mamantel apenas tendrá en la mayor creciento 12 varas de ancho, y de 4 á 6 en la seca: su profundidad en la seca hasta el Pital, es de 18 piés, y de 54 en la creciento: el lecho es variable desde su boca hasta el punto nombrado Ensenada, y lo demas de su curso encajonado: el fondo, desde su origen hasta la Concepción es de sílice; desde la Concepción hasta cerca del Pital, de piedra calcárea, y desde el Pital hasta su desembocadura cenagoso. Las crecientes siguen las mismas leyes que los demas.

Rio Candelaria.—El curso general de este rio es de N. á O. desde San Felipe hasta Santa Isabel, y del S. E. al N. O. desde allí á su desembocadura: solo es conocido hasta el mencionado punto de San Felipe, recorriendo una extensión de 250 millas, por cálculo, por todas sus sinuosidades. Su origen no es conocido; pero se supone que atraviesa ademas del Estado de Campeche, parte del de Yucatan, y que nace en el territorio de la República de Guatemala. Desemboca, como todos los

demás rios descritos, en la laguna de Términos: tiene en sus orillas los ranchos y haciendas Polvojal, Candelaria, Buena Vista, el Burro, San Pedro y Santa Isabel, con otros pequeños establecimientos. Hasta ahora solo se ha navegado hasta Candelaria, en los mismos términos que el Palizada, pues desde allí en adelante, sin embargo de ser el rio caudaloso, presenta otros impedimentos que constituyen una especialidad. Esta consiste en los saltos ó cataratas que se encuentran á varias distancias en su curso, desde Candelaria hasta Santa Isabel: atraviesan estos saltos todo el rio y algunos de ellos tienen una caída de mas de seis piés; por lo que las embarcaciones pequeñas que lo suben, tienen que pasar por deshechos, que la misma naturaleza ha formado por la fuerza de aquellas corrientes. La causa de estos saltos parece consistir en grandes masas de piedra calcárea, que se desprenden del fondo y se elevan, formando un dique que contiene el curso de las aguas, y las hace subir sobre su nivel regular. Estos obstáculos en la navegación del rio creemos que sean fáciles de remover, pues los primeros traficantes cortaron en cada salto ó catarata, en el centro de ella, una estrecha canal que deja paso á las embarcaciones; lo que ha dado el resultado palpable, de que en la parte cortada, el salto no tiene la mitad de la elevación ni de la fuerza que en lo demas.—Este rio, hasta el Polvojal, á 6 millas de su desembocadura, tiene de 150 á 200 varas de ancho, y del Polvojal hasta Santa Isabel tendrá 60 varas de ancho por término medio, su profundidad es la misma, poco mas ó menos que la que se ha determinado para el rio de Palizada: su lecho es variable desde la boca hasta Polvojal, y encajonado en todo lo demas de su curso hasta Santa Isa-

bel: su fondo es cenagoso desde su desembocadura hasta Candelaria, y de allí hasta su término de piedra calcárea: en las crecientes no se diferencia de los otros.

Rio de Sabancuy.—Este es mas bien una ria ó brazo de mar, cuyo curso general es de N. E. á S. O. recorriendo una extension de 18 millas. Tiene su origen á 6 millas mas arriba del pueblo de Sabancuy, en el punto llamado Noham, en el que se derrama en pequeños arroyuelos: desemboca en la laguna de Términos. Tienen en sus orillas el pueblo de Sabancuy y los ranchos Tichel y Noham: es navegable en los mismos términos que los anteriores: en casi todo su curso tiene como 500 varas de ancho y el doble en frente del pueblo de Sabancuy: es de poca profundidad, y las embarcaciones pasan por canalizos que apenas tendrán ocho piés de agua: su lecho es variable y el fondo de ostiones. Este rio que, como se ha dicho ántes, es mas bien un brazo de mar, sigue las alternativas de la laguna de Términos en su flujo y reflujo, y por tanto no está sujeto á los aluviones periódicos que los demás.

Arroyo Chepe.—Desemboca en el rio de Palizada, y en su curso recorre una extension de 30 millas de S. á N. con alguna inclinacion al O. cerca de su desembocadura: tiene en sus orillas los ranchos Santa Cruz, San José del Este, San Joaquin, Santa Getrudis, Santa Rita y Rancho Quemado.

Arroyo de las Piñas.—Desemboca en el mismo rio, y en su curso recorre una extension igual y casi paralela al anterior: en sus márgenes existen los establecimientos las Piñas y Salvaje.

Arroyo Marentes.—Desemboca también en el Palizada y recorre una extension de 9 millas de S. E. á N. O. en él se halla el establecimiento San José Marentes.

Arroyo de San Geronimito.—Desemboca en el Palizada igualmente, y recorre una extension de 9 millas paralelo al anterior: en él está situada la hacienda San Geronimito.

Arroyo de la Viuda.—Desemboca en el mismo rio de Palizada como los anteriores, y recorre una extension de 9 millas de O. á E.

Arroyo de Rio Viejo.—Este arroyo, que es una parte del antiguo rio de Palizada y por donde traficaban las embarcaciones, tiene su origen en el rio del mismo nombre frente á la villa, y vuelve á reunirse á él 16 millas mas abajo, formando la Isla de San Isidro: tiene en sus orillas las haciendas y ranchos Santa Cruz de Cárdenas, San José y Salsipuedes, y 35 pequeños establecimientos mas, que no se nombran por su poca importancia.

Arroyo Chumpaito.—Desemboca en el Chumpan con un curso de 25 millas de S. E. á N. O.: en este arroyo existe la hacienda San Miguel de Salsipuedes.

Arroyo Montaraz.—Desemboca en el rio de Mamantel y recorre una extension de 6 millas de S. O. á N. E.

Todos estos arroyos, así como otros muchos que no se expresan por su poca significacion, son navegables en los mismos términos que los rios mayores en toda época del año, con excepcion de los de San Geronimito y rio Viejo, que quedan secos en su mayor parte, durante la estacion de la baja de los rios, ó propiamente de la seca.

Laguna de Panlao.—Forma el principio de la navegacion de los rios Candelaria y Mamantel, á la que ambos desembocan: es casi circular, y puede calcularsele un diámetro de 3 millas.

Lagunas de las Cruces.—Son tres formando una cadena, y constituyen el principio de la navegacion del rio de Palizada

en su desembocadura: tienen una extension de 9 millas de S. O. á N. E., y cinco de ancho por término medio: en sus orillas hay varias rancherías.

Laguna de Puerto Rico.—Tiene una extension de 4 millas de N. á S. y 7 de E. á O. con varias rancherías pequeñas en sus orillas.

Laguna de Atasta.—Tiene las mismas dimensiones que la anterior, y el rancho San José de Atasta, el vecindario de Atasta y otros ranchos pequeños en sus orillas.

Laguna Colorada ó del Pom.—Es casi circular, con un diámetro de 5 millas. Están en sus orillas las haciendas y rancherías del Pom.

Las tres últimas lagunas, ó sean las de Puerto Rico, Atasta y del Pom, están enlazadas entre sí; así esta como las demás son navegables en los mismos términos que los rios y arroyos descritos: su profundidad es muy variable, y desembocan todas, como se ha dicho ántes, en la Laguna de Términos.

Con excepcion de las Islas del Cármen y de la Aguada, de algunas lomas, y de aquellos puntos elegidos en la tierra firme para plantear establecimientos, todo lo demás del Partido se inunda de tal manera, durante las crecientes de los rios, que la navegacion puede hacerse casi en todas direcciones, por las embarcaciones ya descritas, salvando distancias considerables. Esto sucede invariablemente desde Agosto hasta Enero.

Antes de concluir esta parte de nuestra reseña, hemos creído indispensable hacer algunas observaciones respecto de los límites del Partido, por los errores que se han padecido y se padecen aún sobre el particular, quizá con menoscabo del territorio nacional.

Los límites del antiguo Presidio del Cár-

men (1795) eran, por la costa del golfo desde los Baraderos hasta la barra de San Pedro y San Pablo, cosa de 28 á 30 leguas, y por el interior abrazaba el pueblo de Palizada, unas 17 leguas al S. O., y las rancherías de Mamantel y Candelaria, á 20 ó 25 leguas al S. E., no estando bien determinados sus linderos con las provincias de Yucatan, Tabasco y Guatemala.

Cuando por la Constitucion de 1824 se incorporó el Cármen á Yucatan, retuvo los mismos límites.

Erigido en territorio el año de 1853, dióle por límites el decreto de 15 de Julio de 1854, al N. el golfo de México, desde los Baraderos hasta la barra de San Pedro y San Pablo; al O. y S. el cauce del mismo rio, que también lleva el de Usumacinta, hasta la poblacion de Canizan, y por el E. una línea recta tirada desde este último punto hácia el N. hasta los Baraderos, donde comenzó la demarcacion.

Júzgase impropia esta division, porque deja aisladas arriba de Camizan varias poblaciones pequeñas del lado del Partido, que si han de pertenecer á Tabasco, como las de la orilla opuesta del rio, quedarian muy distantes de sus autoridades superiores, y oscura la línea de jurisdiccion por este límite; y porque la línea propuesta como divisoria seria impracticable, en razon de creerse por los que tienen noticia de la configuracion del terreno, que Canizan no es un pueblo, como dice el decreto, sino un paraje, donde se dice que existió una poblacion de ese nombre: demora al S. de la Isla del Cármen, y una recta en vuelta del N., dejaria fuera la mayor parte del terreno que se quiso encerrar.

Las divisiones territoriales mas convenientes, son siempre las que asignan límites naturales, y el Partido del Cármen podría gozar de esta ventaja, si se le diese

un poco mas ensanche hácia el E. y S., como lo propuso en su época el C. jefe político, en un extenso informe dado al supremo gobierno.

Suprimido el territorio del Cármen por la constitucion de 1857, quedó reincorporado al Estado de Yucatan en el mismo año, con los límites que tenia en 1824 que eran los mismos que se fijaron tan confusamente al antiguo Presidio durante el gobierno colonial. Como se ha dicho ántes, estos límites no estaban bien determinados, ni lo han sido oficialmente despues que el Cármen ha llegado á formar un Partido del Estado de Campeche, bajo cuya forma existe hoy; pues aunque al hacerse la division territorial entre Yucatan y el nuevo Estado de Campeche, se convinieron los límites de ambos, los del Cármen quedaron sin definirse clara, distinta y regularmente respecto de Tabasco y mucho ménos de Guatemala. Es verdad que el ingeniero D. H. Fremont, en el plano que se acompaña á la "memoria del Estado de Campeche," publicada por los señores Aznar Barbachano y Carbó en 1861, cuyo plano se formó en el mismo año en la agencia del ministerio de fomento en Campeche, tiró en los 17° 50' de latitud N. una línea imaginaria de E. á O., que marca el límite S. del Partido del Cármen y del Estado de Campeche, desde la boca de Amatitan en el rio Usumacinta, hasta encontrarse con el meridiano, 83° de longitud occidental de Greenwich; pero lo cierto es que las poblaciones y rancherías que encierra dicha línea, están de hecho gobernadas, unas por las autoridades del Estado de Tabasco, y otras por las de la República de Guatemala. De esto podrá cualquiera persuadirse hasta la evidencia, confrontando el referido plano con el que acompaña á esta reseña, formado, puede

decirse, sobre el terreno y con los conocimientos prácticos del autor, que ha trabajado y vivido en él por muchos años.

Del descuido en fijar límites al Partido del Cármen, práctica y oficialmente y no por teorías, cálculo ó informes, han nacido y existen dos males gravísimos: 1º Que muchas poblaciones del Estado de Tabasco quedan aisladas y notablemente distantes del centro de gobierno para ser debidamente atendidas: 2º Que una gran porcion del territorio nacional está usurpada por el gobierno de Guatemala.

Consúltese el plano y se verá que los elementos naturales del Cármen con Tabasco y la República de Guatemala, son los ríos Usumacinta, desde la barra de San Pedro y San Pablo, y su confluente, conocido con el nombre de rio San Pedro, que serpentean y recorren ambos toda la parte occidental y meridional de dicho Partido hasta llegar muy cerca de la línea divisoria con Yucatan al Oriente.

Como hemos indicado ántes, las divisiones naturales son las mas convenientes para evitar dudas y complicaciones, y en todo sentido es la que corresponde fijarle al Partido del Cármen, para recobrar lo que de hecho posee Guatemala, y que por precedentes oficiales y por tradicion ha pertenecido y pertenece de derecho á nuestra República.

II.

Segun todos los datos históricos, la expedicion de Juan de Grijalva, dirigida por el piloto Alaminos, fué la primera que descubrió y reconoció la laguna de Términos ó Isla del Cármen, despues del segundo hecho de armas con los indios de Champoton (1518). Hé aquí cómo se explica sobre el particular el padre Cogolludo en su historia de Yucatan.

«Como la instruccion era que pasasen adelante, salieron del puerto de Potonchan (y advierto que es el que se llama Champoton, y así lo nombraré de aquí adelante): prosiguiendo al Occidente, llegaron á la laguna que se llama de Términos, cuya salida á la mar parece como boca de rio, que por tal la juzgaron. Decia el piloto Alaminos que aquella boca partia términos con la tierra de Yucatan, que era isla, y por eso le pusieron aquel nombre, que hoy permanece en las cartas de mareaje. Allí salió á tierra el general Juan de Grijalva con los otros capitanes y muchos soldados, y estuvieron tres dias, y recorriendo todo aquel paraje, hallaron que Yucatan no era isla, sino tierra firme, con la que adelante se ve al Occidente. Reconocieron tambien ser buen puerto (y á no pocos ha dado la vida recogerse á él, navegando esta travesía de la Nueva-España) y hallaron otros adoratorios con ídolos de palo y barro, casas de cal y canto, como las otras que habian visto. Creyeron habria por allí cerca alguna poblacion; pero no era así, porque aquellos adoratorios eran de mercaderes y cazadores, que pasando sacrificaban en ellos. Lo que hallaron fué mucha caza de venados y conejos, y habiendo sondeado la laguna, y llevando buena razon de ella, se embarcaron.»

La segunda visita á la laguna fué hecha por Hernan Cortés, despues de salir de la Isla de Cozumel, en el mes de Marzo de 1519, dirigida la flotilla por el mismo piloto Alaminos. El padre Cogolludo refiere este segundo arribo de los españoles á las aguas de la Isla, en estos términos:

«Llegaron á la laguna de Términos, donde se dice hallaron el otro navío. Habia enviado por delante un navío pequeño y buen velero, que reconociese el puerto, y si era tierra á propósito para poblar y ha-

bia mucha caza como se decia, y pudiese señal de cómo habia llegado. No le hallaron en este puerto; carta sí en que decia, cómo era buena tierra y de mucha caza, y que habia hallado una lebreja que en el viaje pasado se quedó en tierra, la cual luego que vió el navío, hacia muchos halagos y señas, y estaba muy gorda.»

Es pues, indudable, que la Isla del Cármen y la tierra firme de sus inmediaciones fué descubierta y visitada desde ántes de la conquista, y poblada un siglo despues, porque á mediados del XVII fué invadida por los filibusteros, segun tradicion, quienes la retuvieron hasta principios del siglo pasado (1716) en que fueron definitivamente arrojados de la Isla por los españoles. Durante su ocupacion, los filibusteros hicieron muchas excursiones al interior y establecieron rancherías, de cuya existencia se suelen encontrar todavia vestigios, siendo esas excursiones y las extorsiones que debieron hacer á las poblaciones, la causa probable de que fueran abandonadas por sus moradores algunas de ellas, pasando sus habitantes á vecindarse á las inmediatas provincias de Yucatan y Tabasco.

Batidos y obligados á retirarse los filibusteros por fuerzas del gobierno colonial, recobró este la posesion de esta Isla y su jurisdiccion, y estableció en ella un presidio, dándole de extension 30 leguas, segun expresa la Ordenanza de Montes, publicada en México en Setiembre de 1795, y aprobada por real órden de Febrero del siguiente año de 1796. Sus límites eran los que se han indicado ya en la parte geográfica de nuestra reseña.

Así continuó por mas de un siglo, y al hacerse la independencia nacional, el presidio del Cármen, que era gobernado directamente por el vireinato de Nueva-España

en lo civil y militar, se agregó á la capitania general de Yucatan, de cuyo obispado é intendencia de hacienda dependia en lo eclesiástico y financiero, formándose un Partido de la entónces llamada provincia, y que mas tarde se erigió en Estado de Yucatan.

De este modo siguió sin alteracion hasta 16 de Octubre de 1853, en que el partido del Cármen fué erigido en territorio, por decreto de aquella fecha.

Promulgada la constitucion federal de 1857, el Cármen fué reincorporado á Yucatan en Julio del mismo año, habiendo existido como territorio de la Federacion, cerca de cuatro años.

En Agosto del mismo año de 1857, proclamada en la ciudad de Campeche la separacion de aquel distrito del resto de Yucatan, siguió su suerte el Cármen hasta la definitiva creacion de Campeche en Estado, del cual forma hoy el Cármen el partido mas rico, interesante y productivo.

III.

Podía decirse hace pocos años, que no existia la agricultura en el Cármen, porque no habia individuos ni capitales dedicados exclusivamente á este ramo, y las cortas labores agrícolas estaban concentradas á la produccion de algunos cereales, para ayudar al sustento de los establecimientos del corte de palo de tinte ó cria de ganados, que hacian ese cultivo como accesorio. Tambien se plantaba alguna caña de azúcar, que molida en trapiches de madera, daba la panela ó piloncillos para los propios establecimientos. Todos los demas frutos agrícolas que necesitaba la poblacion para su consumo, eran importados de Yucatan ó Tabasco, en razon á que la escasez de brazos y consiguiente carestía de los jornales, hacia preferible la compra á la produccion de aquellos frutos.

Pero desde el año de 1848, que la guerra de castas en Yucatan hizo emigrar á muchos de sus habitantes, arrojando una gran parte á nuestras costas, la agricultura comenzó á desarrollarse en términos, que hoy los cereales casi bastan al consumo de la poblacion; ha tomado mucha extension la siembra de la caña de azúcar, y se están propagando otros cultivos, entre ellos el muy importante del henequen, que con el tiempo esperamos ha de producir los excelentes resultados que en el resto de la península. Los labradores yucatecos no solo nos trajeron sus brazos, su industria y sus conocimientos, sino tambien su dedicacion al trabajo, por cuyo medio algunos han prosperado, y esto ha servido de benéfico estímulo á muchos labradores.

Las tierras del partido son por lo general muy fértiles, y propias para el cultivo de todas las plantas tropicales. Dos clases principales hay de terrenos; los que se encierran en la zona desde las costas de Chameloton hasta la orilla izquierda, subiendo el rio de Candelaria, que son pedregosas en el fondo como todos los terrenos inmediatos á las costas de Yucatan, aunque cubiertos con una capa mas ó menos profunda de tierra vegetal, y los que se extienden desde la orilla derecha del citado rio hácia el Oriente hasta Tabasco, que son de fondo arenisco, cubiertos con capas de tierra de aluvion y vegetal mezcladas. Por la superficie se subdividen en barroso y arenisco, segun es mas ó menos compacta la capa interior, siendo de la última clase las inmediatas al lago y costa de Sotavento.

La caña de azúcar se siembra con alguna extension en las haciendas San Salvador de los Cerrillos, San Antonio de Jicalango, San Miguel del Pom, Santa Cruz de Cárdenas, San José, San Miguel de Salsipuedes y la Esperanza, y en cortas

cantidades en muchos establecimientos pequeños. No tenemos datos exactos de la extension de estas siembras; pero puede decirse que ellas bastan á producir el azúcar necesaria para el consumo de las poblaciones del Partido, y para extraer á Yucatan y Veracruz, aunque en pequeñas partidas.

El corto desarrollo de la agricultura, naturalmente hace limitado el de la industria, que recibe de aquella sus primeras materias.

Existen en el partido dos máquinas de vapor y varios molinos de hierro movidos por caballos, y uno por agua en el rio Candelaria, para la tuerza de la caña de azúcar. Se encuentran tambien en varias haciendas trenes de pailas con hornos de reverbero, para la elaboracion de la caña de azúcar, alambiques de Derosne en algunas, de invencion particular en otras, y comunes en las mas. Una sierra movida por agua en el rio de Candelaria, abastece al Partido de mucha parte de la madera que necesita para su consumo.

El corte de palo de tinte, que ha constituido por muchos años y constituye todavía el principal ramo de ocupacion y riqueza de esta parte de la República, es una industria, una verdadera explotacion, porque la planta no es sembrada ni cultivada, sino solamente cortada donde se encuentra, y se produce espontáneamente. Podria plantarse y cultivarse; pero los lugares mas propios para el desarrollo de esta planta son las tierras bajas y anegadizas, y en ellas se encuentra naturalmente sin la concurrencia del trabajo humano. Por esto los bosques de palo de tinte no estorban á la agricultura, pues crece en terrenos que esta no puede aprovechar, y sin embargo son los mas valiosos y codiciados.

La extension dada al corte de palo de tinte desde muchos años, y el dilatado tiempo que se necesita para su crecimiento, que se cree no baja de 20 á 25 años, como tambien los incendios anuales de las praderas, que suelen invadir los bosques de esta planta, la han agotado visiblemente en las inmediaciones de la Isla y en las orillas del rio Usumancinta. No es decir que la planta desaparecerá; ella se reproduce con el mismo vigor natural de siempre; pero siendo la explotacion mas rápida que la reproduccion y adquisicion del estado de madurez, se agotan los árboles sazones, y se tiene que abandonar el bosque de plantas tiernas algunos años, mientras llegan á su estado productivo, notándose entretanto la escasez del artículo, que es lo que está sucediendo actualmente.

El precio alto que á consecuencia de la escasez va tomando este producto, ha movido á varios especuladores á ir á buscarlo en el lejano rio San Pedro, confluente del Usumancinta, donde abunda, pero donde su extraccion y conduccion al mercado del Cármen ocasiona fuertes gastos, que solo pueden reportarse contando con que los precios subidos se mantendrán por mucho tiempo. Sin embargo, hay un número considerable de hachas establecidas en ese rio.

La cria de ganados se hace tambien con alguna extension, y las lomas ó colinas inmediatas á las tierras bajas se dedican á esta industria, que está limitada al ganado vacuno y caballar, de que se produce el necesario para los consumos de la poblacion, y aun para otros puntos limítrofes.

Los cinco cuadros que se ponen á continuacion, completarán la instruccion que se deseara adquirir sobre el estado que guardan la industria y agricultura en el Partido del Cármen, y sobre el valor de la propiedad en general.

Pero antes de presentarlos, se nos permitirá, para mas claridad, hacer un resumen de los datos que arroja cada uno de ellos y otras observaciones indispensables.

Por el primero se demuestra, con la debida separacion, el número de establecimientos industriales que existen en el Partido, el cual arroja un total de 317 establecimientos de toda clase.

El segundo expresa con la misma separacion, el número de industriales en cada uno de los diversos gremios, que asciende en su totalidad á 2,768 individuos.

El tercero, el número de sirvientes aduadados que hay en el Partido; total, 1,510 (los que están incluidos en el número de agricultores que señala el cuadro anterior), y el monto total de las deudas de dichos sirvientes \$319,887 32 cs.

El cuarto determina, artículo por artículo, y con division de municipios, los productos de la industria agrícola en todo el Partido en el año próximo pasado, cuyo monto total es de \$492,729 70 cs. y ademas el número de leguas cuadradas de terrenos de propiedad particular, que asciende á 135 1/2 con el costo de \$92,800 00 cs.

El quinto cuadro viene, por último, á presentarnos la cifra de \$800,300 00 cs.

como valor total de la propiedad rústica, urbana y profesional, y capital en giro en el Cármen. Pero desgraciadamente, y como generalmente sucede en casi toda la República, ese número solo equivale á la cuarta parte del valor real y efectivo de la propiedad, pues cuando se trata de que cada uno presente ó denuncie su capital para el pago de sus contribuciones, serán muy pocos los que lo hagan de la cuarta parte señalada; y como la cantidad de \$800,311 es la que arroja el padron general de contribuyentes del Cármen, es seguro que nos habrémos equivocado, mas bien en ménos que en mas, al estimar en cuatro tantos el valor de la propiedad en general, que segun ese cálculo, debe ascender á la suma de..... \$ 3,201,244 00

á la que debe agregarse el valor de las deudas de sirvientes, como capital invertido y que no está denunciado ni comprendido en el padron de contribuciones.. \$ 319,887 32

Y se tendrá que el valor aproximativo de la propiedad en general, es de..... \$ 3,521,131 32

Hé aquí los cuadros á que nos hemos referido:

NUMERO 1.

ESTADO que manifiesta el número de establecimientos de los diferentes ramos de industria en las poblaciones del Partido del Cármen.

POBLACIONES.	Tiendas y almacenes de mayor comercio.	Tiendas menores de id.	Carpinterías.	Herrerías.	Sastrerías.	Habonerías.	Ojalaterías.	Platerías.	Relojerías.	Zapaterías.	Baulerías.	Barberías.	Panaderías.	Boticas.	Tonelarias.	Sombrererías.	Establecimientos de agricultura.	TOTALES.
Cármen.....	21	41	4	12	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	47	148
Palizada.....	4	9	4	12	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	103	138
Sabancuy.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	26
Mamantel.....	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	26
Totales.....	25	55	9	5	7	2	2	6	1	10	1	6	11	4	2	2	169	317

NUMERO 2.

ESTADO que manifiesta el número de individuos de cada ramo de industria en el Partido del Cármen, durante el año corrido desde 1º de Mayo de 1868, á 30 de Abril de 1869.

MUNICIPALIDADES.	Martinos.	Carpinteros.	Herreros.	Sastres.	Jaboneros.	Hojalateros.	Plateros.	Relojeros.	Zapateros.	Bauleros.	Barberos.	Panaderos.	Boticarios.	Jornaleros.	Albanelles.	Cafalates.	Comerciantes.	Musicos.	Pintores.	Impresores.	Médicos.	Abogados.	Eclesiásticos.	Empleados.	Escritbanos.	Preceptores.	Agrimensores.	Agricultores.	TOTALES.
Cármen.....	180	51	8	29	1	5	19	1	38	1	7	22	2	100	18	12	75	9	2	5	9	2	2	70	2	2	870	1,551	
Palizada.....	43	20	2	11	1	1	3	9	9	1	5	2	2	82	1	5	30	1	1	1	1	1	1	3	5	587	766		
Sabancuy.....	5	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46	60		
Mamantel.....	228	6	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	369	391		
Totales.....	228	78	13	42	1	6	22	1	51	1	17	29	4	132	22	19	107	9	2	5	10	2	4	75	2	2	1,872	2,768	

NUMERO 3.

ESTADO que manifiesta el número de sirvientes adeudados, con separación de las municipalidades, en los establecimientos de campo del Partido del Cármen, con expresión de las cantidades que adeudan.

MUNICIPALIDADES.	NUMERO DE SIRVIENTES.	DEUDAS.
Cármen	811.....	\$ 172,270 27
Palizada	339.....	74,614 58
Mamantel	329.....	69,302 34
Sabancuy	31.....	3,710 13
Totales.....	1,510.....	\$ 319,897 32

NUMERO 4.

ESTADO que manifiesta los productos de la industria agrícola en los establecimientos de la comprensión del Partido del Cármen, desde 19 de Mayo de 1868 hasta 30 de Abril de 1869, expresando el precio de dichos productos en las fincas, su valor total, el número de leguas cuadradas de terreno de propiedad en cada municipio y su costo, formado todo según los datos suministrados por los propietarios y por las autoridades municipales.

Municipalidades.	Escalinos de plátanos á 1 real.	Arrobas panela á 3 reales.	Piés de madera de construcción á 4 cs.	Quintales de palo de tinte á 1 peso.	Arrobas de azúcar á 2 pesos.	Barriles de aguardiente á 4 pesos.	Arrobas de arroz á 2 pesos.	Cargas de maíz á 1 peso.	Cabezas de ganado vacuno á 10 pesos.	Cabezas de ganado caballar á 10 pesos.	Valor total de los productos en el año.	Leguas cuadradas de terreno de propiedad.	Valor de los terrenos.
Cármen.....	"	"	"	238,329	7,400	3,150	"	100	700	"	272,829 00	74	41,734 00
Palizada...	6,720	5,700	32,000	113,000	5,150	2,500	"	1,145	1,268	17	153,132 50	203	20,310 00
Mamantel...	"	"	40,780	50,272	500	60	250	6,555	500	"	65,118 20	302	30,309 00
Sabancuy...	"	"	"	1,420	"	"	"	50	10	"	1,650 00	2	333 00
Totales..	6,720	5,700	72,780	403,02	13,050	5,710	250	7,850	2,478	175	492,729 70	1351	92,806 00

NUMERO 5.

ESTADO que manifiesta el valor de la propiedad rústica y urbana del capital en giro, y el valor moral de las artes y profesiones en el Partido del Cármen.

RAMOS.		VALORES.	RAMOS.		VALORES.
CÁRMEN.	Propiedad rústica.....	251,485 00	PALIZADA.	Propiedad rústica....	55,885 00
	Id. urbana.....	225,754 00		Id. urbana.....	36,566 00
	Capital en giro.....	165,900 00		Capital en giro.....	26,343 00
	Artes y oficios.....	1,600 00		Artes y oficios.....	5,350 00
	Profesiones.....	29,578 00		Profesiones.....	1,850 00
Totales.....	674,317 00	Totales.....	125,994 00		

Impuestos, como creemos que deberán haber quedado nuestros lectores con las noticias que hemos suministrado sobre lo concerniente á agricultura, industria y propiedad en general, réstanos reproducir algunas reflexiones que cuando estuvimos encargados de la jefatura política del Partido del Cármen, hicimos al supremo gobierno del Estado de Campeche, sobre los importantes ramos de que hemos venido tratando. He aquí lo que entónces expusimos:

«Del número de brazos ocupados en el Partido en los diferentes gremios, que según el estado respectivo asciende á 2,768 individuos, la agricultura sola absorbe 1,872, ó sea un 69½ cuarto por ciento de aquel número, lo que dará una idea inequívoca de la importancia que tiene este ramo en el Cármen, y de la necesidad de protegerlo por la misma razón.

Hay acumulados en los trabajos de la agricultura grandes intereses pecuniarios y sociales; los unos por razón de los capitales invertidos; los otros por el sistema de trabajo que se emplea, que no es, en concepto de esta jefatura, el mas adecuado para desarrollar los grandes elementos de riqueza agrícola que tiene el país.

Casi todos los pueblos de la tierra comprenden hoy que el trabajo forzoso es un elemento de retroceso, aunque por circunstancias especiales y ejemplos que se limitan á determinadas localidades, se pretenda hacer aparecer lo contrario. Por consiguiente, todos los países favorecidos con alguna civilización propenden con todas sus fuerzas á constituir el trabajo libre y sin restricciones de ninguna clase. En Yucatan, Tabasco y Campeche, desgraciadamente se ha establecido por la costumbre un sistema en que es preciso emplear la fuerza para obligar á los hombres al

trabajo: aun mas, se ha llegado al extremo deplorable de que la acción de la autoridad y el rigor de las leyes sean necesarios para compeler al efecto á los miembros de una sociedad.

El sistema de sirvientes adeudados no tiene otra naturaleza ni produce otros efectos que los que llevo descritos en el párrafo anterior; y este sistema existe hoy en los tres Estados, en la misma plenitud que ahora cincuenta años, despues de dos generaciones!

La imprevisión, la ignorancia mas supina, la malicia mas refinada y la pereza, son los rasgos característicos, salvas algunas excepciones, de esa clase desgraciada que en el país se conoce con la denominación de *mozos sirvientes*; y este triste estado moral de una multitud de seres vivientes, solo se debe á la degradada condición en que viven, á la conciencia de una inmensa deuda que nunca podrán solventar por sus propios esfuerzos, y á la falta de cultivo de esas inteligencias, que hasta hoy se ha observado como un plan conveniente mantener en la mas profunda oscuridad, para mejor explotar los cuerpos.

Por otra parte, las grandes anticipaciones que hacen los propietarios á los que entran á su servicio, las atenciones de una familia, que es indispensable al trabajador en los montes, y las mezquinas remuneraciones que se acostumbran para esos trabajos, constituyen otros tantos elementos que vienen á empeorar la condición del sirviente, y á inculcarle la idea, aunque no sea mas que instintiva, de que ha de ser el perpetuo servidor de su principal, sin estímulo para el porvenir, ni mas goces que los materiales que proporciona la vida en nuestros bosques. La muerte para el sirviente es solo el término de sus desgracias.

Estas ideas solo las emito para probar

que el sirviente nunca puede ser mas que un enemigo del propietario.

De aquí esa pugna abierta, esos conflictos diarios que se suscitan entre uno y otro.

De aquí los inagotables males del sistema de sirvientes adeudados.

Pero reconozco el principio inmutable de que el hombre está obligado á cumplir todo aquello á que se compromete dentro de los límites legales; que hay intereses cuantiosos que resguardar de parte de los propietarios, y derechos que respetar de la de los sirvientes; y que sea cual fuere el origen del mal creado y establecido, es necesaria é indispensable la sancion de la ley para garantir aquellos intereses presentes, los de los propietarios, y vigilar el respeto á los derechos de la clase mas desvalida, de los sirvientes.—Sin embargo, esa ley no debe limitarse al presente, y al remediar los males actuales, debe ser su primer objeto extirparlos para el porvenir.

Por eso, al considerar la ley sobre la materia como un mal necesario, creo que debe tener dos grandes objetos:

Primero. Definir las mútuas obligaciones entre propietarios y sirvientes, conciliando os intereses de aquellos, con los derechos naturales de estos.

Segundo. Fijar las bases para la futura abolicion del sistema de sirvientes adeudados, lo cual podrá conseguirse prohibiendo toda anticipacion á los hijos de aquellos, so pena de pérdida absoluta, y obligando á los propietarios á su costa á establecer una escuela de enseñanza primaria en toda finca cuyo censo llegue á veinte familias.

Solo así se conseguirá con el tiempo extirpar el mal gravísimo del trabajo forzoso, resguardando el bienestar y el interes de los menores contra las asechanzas del

mas sórdido interes de algunos propietarios, y emancipando las inteligencias del férreo yugo de la ignorancia, pues bastará al hombre del campo salir de las tinieblas y cultivar los dones con que naturalmente fué dotado, para comprender mejor el camino de su propia conveniencia y felicidad.

IV.

Siendo tan limitados los productos de la agricultura é industria del Partido, necesariamente debe serlo el comercio que nace del cambio de estos productos. Sin embargo, no carece de importancia el de la localidad que nos ocupa; y requiriendo por la naturaleza el palo de tinte, que es su principal artículo de exportacion, muchos buques para trasportarlo á varios países de Europa y América donde está muy extendido su consumo, la navegacion nacional y extranjera tiene que ser extensa, y muy frecuentado el puerto del Cármen por los pabellones de diversas naciones.

El comercio exterior consiste en la importacion de mercaderías extranjeras para el consumo del Partido y en la exportacion del palo de tinte. Siendo tan corta su poblacion, como ya hemos demostrado, fácil es concebir cuán cortos deberian ser los rendimientos de la aduana marítima. No obstante, segun los datos que hemos podido adquirir de la misma, durante un quinquenio, los derechos de importacion solamente, pasan de \$50,000 en año comun.

Es probable que haya todavía aumento en la suma de los derechos de importacion, porque ha subido la cuota de ellos, á consecuencia de las últimas disposiciones puestas en práctica. Antes se cobraba en el puerto del Cármen, como en los demas de Yucatan, solamente el 60 por ciento de los

derechos de importacion, y se hacia una baja en los adicionales.

El comercio de exportacion consiste hasta ahora, casi exclusivamente en la salida del palo de tinte. Tambien se exporta algun palo moral ó amarillo, aunque no es abundante en los bosques, y se encuentra con mas frecuencia en las orillas de los rios. Existen grandes bosques de madera de caoba en el Partido; pero el ensayo que se ha hecho de su corte, no ha correspondido á las esperanzas de los cortadores y especuladores, á pesar de haberse estimado su calidad en el extranjero, tan buena como la de Tabasco y Minatitlan. Pero los gastos del transporte desde los cortes al puerto son muy crecidos, porque no ha sido sistemado este servicio, y se ha ido abandonando aquel ramo de exportacion que apenas ha pasado de ensayos.

Es lamentable que habiéndose adoptado desde los primeros actos de nuestra independencia el principio invariable de proteger la exportacion, libertando de todo derecho á los géneros, frutos y efectos nacionales destinados á ella, como puede verse por varias leyes y todos los aranceles de aduanas publicados, solamente el palo de tinte que se exporta por el puerto del Cármen, se haya gravado con fuertes impuestos como lo está hoy, á favor de las rentas particulares del Estado, por medidas opuestas ó aquellas leyes, y al citado principio económico. Es de esperarse que

cesarán dichos impuestos, tan luego lo permitan las necesidades del Estado y se mejore su actual situacion.

Otros artículos hay de exportacion, como cueros de res al pelo y tabaco, que apenas merecen mencionarse, porque salen en pequeñas partidas.

El comercio interior ó de cabotaje consistió principalmente en la importacion al Partido de productos y artefactos de los Estados limítrofes, y aun de otros partidos del mismo Estado, siendo la exportacion de nuestros productos para el cambio con dichos Estados tan pequeña, que el balance es siempre contra nosotros.

Para dar mejor idea de lo que es nuestro comercio nacional y extranjero, reproducimos á continuacion cuatro estados. Uno para demostrar el comercio de cabotaje ó nacional: otro el de importacion y exportacion extranjera, suministrado por la aduana marítima, con los derechos que ha dejado á la misma aquel comercio en el año corrido desde 1º de Mayo de 1868 hasta 30 de Abril del año próximo pasado; otro suministrado de registros particulares, ó de las mismas casas comerciales, para indicar exclusivamente la exportacion del palo de tinte del puerto del Cármen, y puntos á que se ha exportado en todo el año próximo pasado; y el último para hacer una comparacion en dicha exportacion de palo durante los últimos diez años.

NUMERO 1.

ESTADO que manifiesta los valores de importacion y exportacion nacional en el Partido del Carmen, durante el año corrido desde 1º de Mayo de 1868, hasta 30 de Abril de 1869.

DEMARCAACION DE PALIZADA.					
IMPORTACION.			EXPORTACION.		
MESES.	Valores importados.	Derechos causados.	MESES.	Valores exportados.	Derechos causados.
1868.			1868.		
Mayo.....	\$ 1,363 00	109 4	Mayo.....	\$ 1,363 00	109 4
Junio.....	1,176 00	94 8	Junio.....	1,176 00	94 8
Julio.....	1,125 00	135 44	Julio.....	1,125 00	135 44
Agosto.....	1,405 00	112 43	Agosto.....	1,405 00	112 43
Setiembre.....	1,109 00	88 72	Setiembre.....	1,109 00	88 72
Octubre.....	1,507 00	120 8	Octubre.....	1,507 00	120 8
Noviembre.....	1,666 00	160 00	Noviembre.....	1,666 00	160 00
Diciembre.....	2,745 00	274 55	Diciembre.....	2,745 00	274 55
1869.			1869.		
Enero.....	2,232 00	223 20	Enero.....	2,232 00	223 20
Febrero.....	88 00	8 22	Febrero.....	88 00	8 22
Marzo.....	262 00	26 22	Marzo.....	262 00	26 22
Abril.....	255 00	25 52	Abril.....	255 00	25 52
Totales.....	\$ 14,933 00	1,378 10	Totales.....	\$ 375 00	1 83

DEMARCAACION DEL CARMEN.

IMPORTACION.			EXPORTACION.		
MESES.	Valores importados.	Derechos causados.	MESES.	Valores exportados.	Derechos causados.
1868.			1868.		
Mayo.....	\$ 8,455 40	10 16	Mayo.....	\$ 5,816 22	15 83
Junio.....	21,385 58	279 99	Junio.....	1,441 50	2 92
Julio.....	9,228 10	141 75	Julio.....	3,249 50	4 50
Agosto.....	7,475 30	111 81	Agosto.....	2,993 56	13 33
Setiembre.....	6,352 40	89 5	Setiembre.....	2,952 35	9 23
Octubre.....	4,994 55	59 58	Octubre.....	697 00	60
Noviembre.....	5,507 00	63 75	Noviembre.....	6,415 8	4 16
Diciembre.....	7,022 92	335 39	Diciembre.....	607 50	"
1869.			1869.		
Enero.....	5,747 15	195 50	Enero.....	1,560 55	"
Febrero.....	13,741 58	365 15	Febrero.....	453 00	"
Marzo.....	4,919 59	263 33	Marzo.....	1,644 00	"
Abril.....	10,391 61	234 3	Abril.....	1,428 80	"
Totales.....	\$ 105,221 18	2,151 49	Totales.....	\$ 29,259 6	50 57

NUMERO 2.

ESTADO que manifiesta los valores de importacion y exportacion extranjera en el puerto del Carmen, y los derechos causados en la aduana por los cargamentos y buques conductores, en el año corrido de 1º de Mayo de 1868, á 30 de Abril de 1869.

IMPORTACION.		EXPORTACION.			
MESES.	Valores importados por cálculo.	Derechos causados á la importacion y anexos.	VALORES EXPORTADOS.		Derechos causados en la aduana.
			Quintales de palo de tinte á \$1 50.	Otros artículos.	
1868.					
Mayo.....	\$ 8,860 36	\$ 3,548 17	20,041	"	\$ 30,061 50
Junio.....	4,089 84	3,642 8	54,353	\$ 60	81,589 50
Julio.....	3,563 92	1,804 00	26,140	336	39,546 00
Agosto.....	2,896 60	1,647 76	18,240	"	27,360 00
Setiembre.....	11,520 56	5,598 11	46,176	288	69,552 00
Octubre.....	35,349 36	16,492 65	53,841	512	81,273 50
Noviembre.....	1,449 52	950 86	45,967	2,938	71,888 50
Diciembre.....	21,834 00	10,006 60	42,779	240	64,408 50
1869.					
Enero.....	9,112 88	4,690 98	54,365	4,308	85,855 50
Febrero.....	2,046 52	1,147 63	24,227	"	36,340 50
Marzo.....	3,617 28	1,958 62	27,901	"	41,851 50
Abril.....	2,725 96	1,423 85	35,951	135	54,061 50
Totales.....	\$ 107,066 80	52,911 31	449,981	\$ 8,817	683,788 50
					\$ 307 79

NUMERO 3.

EXPORTACION de palo de tinte del puerto del Carmen, durante el año de 1866.

Puertos de destino.	Número de buques de diferentes naciones para cada puerto.		Quintales de palo de tinte.
A Hamburgo.....	En 16 alemanes, 2 daneses y un venezolano	19	112,873
" Marsella.....	" 16 franceses, 1 mexicano y un español.	18	109,832
" Inglaterra, por ord.	" 11 alemanes, 4 ingleses y 2 daneses ...	17	102,547
" Havre.....	" 14 franceses.....	14	94,461
" Burdeos.....	" 13 id.....	13	65,778
" Barcelona.....	" 15 españoles.....	15	64,184
" Nueva-York.....	" 7 americanos y un inglés.....	8	37,004
" Bremen.....	" 1 aleman.....	1	10,383
" Génova.....	" 1 italiano y 1 frances.....	2	9,046
" Amberes.....	" 1 belga.....	1	5,197
" San Petersburgo.....	" 1 holandés.....	1	4,577
Totales.....		109	615,882

NUMERO 4.

EXPORTACION comparativa de palo de tinte en diez años.

AÑOS.	QUINTALES DE PALO.	AÑOS.	QUINTALES DE PALO.
1860.....	559,568	1865.....	376,355
1861.....	476,792	1866.....	519,852
1862.....	518,835	1867.....	286,412
1863.....	244,988	1868.....	561,236
1864.....	555,212	1869.....	615,882

Nos permitiremos hacer algunas observaciones sobre los anteriores estados, reasumiendo los resultados que ellos arrojan.

En el comercio nacional ó de cabotaje, resulta una importacion total al Partido de..... \$ 120,148 18 y una exportacion de..... 29,634 06

Balance en contra..... \$ 90,514 12

En el comercio extranjero resulta una exportacion total de palo de tinte y otros artículos, segun los datos suministrados por la aduana marítima de la Isla del Cármen por valor de..... \$ 683,778 50

Y la importacion en el mismo período solo asciende á..... 107,066 80

Balance á favor del Cármen, en un año..... \$ 576,711 70

Muy difícil será probar que haya otro puerto en toda la República que presente tan favorables resultados en su comercio exterior: creemos, casi sin temor de equivocarnos, que ningun otro, por extenso que sea su tráfico, pueda producir mas de medio millon de pesos en el año de balance

á su favor en el cambio con el extranjero, de productos agrícolas ó industriales.

Y sin embargo, los datos que presenta la aduana marítima, no son los mas exactos, en cuanto á la exportacion de palo, por varias razones: primera, porque el cálculo se basa en las toneladas que mide cada buque, y estos generalmente llevan mucho mas; segunda, porque el tonelaje que presentan los mismos, es casi siempre por conveniencia, mucho menor que su porte real y efectivo. Esto puede deducirse fácilmente con solo ver el tercer estado que señala la exportacion de palo, segun los datos suministrados por las casas exportadoras, y por él se demuestra que la exportacion de aquel artículo en todo el año de 1869, ascendió á 615,882 quintales, que á razon de 12 reales quintal, importa

un total de..... \$ 923,823 00

Y calculando la importacion de efectos extranjeros en el mismo tiempo en..... 140,000 00

tenemos un balance á nuestro favor de..... \$ 783,823 00

que es el que debe estimarse como mas aproximativo, considerada la fuente que suministró las noticias.

Creemos que lo dicho sobre comercio es lo bastante para probar que el del puerto y Partido del Cármen, es de importancia tal, considerado el corto número de sus habitantes y otras circunstancias, que merece llamar la atencion del gobierno en todo lo que tenga relacion con él aquella parte de la República, siquiera porque los resultados de ese comercio son favorables á la riqueza nacional.

V.

Por las muchas vías acuáticas que posee el Partido del Cármen, por la bondad de sus puertos, y la naturaleza del producto que forma la base de su comercio, se habrá conocido que debe ser extensa su navegacion, y lo es tanto, que puede decirse, que en proporcion á su poblacion y comercio, ningun otro pueblo de la nacion tiene mayor número de personas y embarcaciones dedicadas á este ramo.

La navegacion interior se divide en dos clases: una que se ocupa enteramente del tráfico de los rios y lagunas, y otra que trae al puerto ó lleva á las costas los productos del interior.

El número de cayacos ó piraguas y otras embarcaciones que emplea la primera es muy considerable, como puede deducirse atendiendo á que todo el año, son los únicos medios de trasporte de la carga, y esta, en su mayor parte, consiste en el palo de tinte y maderas que tienen mucho peso y volúmen, y finalmente á que son tambien el vehículo mas usado para el tránsito de las personas.

Muy considerable es tambien el número de tripulantes que se emplean en estas embarcaciones; pero muchas de ellas no tienen esta ocupacion como un ejercicio, sino que dedicados al corte de palo de tinte ó

á la agricultura, se embarcan cuando es necesario ir á otro punto ó trasportar algun producto.

La segunda clase expresada de la navegacion interior se hace en canoas de vela, muy bien aperadas, de 20 á 60 toneladas de arqueo y bien construidas, siendo tan propias para navegar en las costas como en los rios. Los tripulantes de estas embarcaciones no tienen otro ejercicio, están todos matriculados en la capitania de puerto, y prestan sus servicios en la marina nacional.

Fácil es concebir la necesidad de ambos tráficos, el de los lugares interiores entre sí, y el de estos con el puerto, por no haber ni ser posibles los caminos por tierras fácil es tambien conocer la importancia de cualquier medida que afecte este ramo de industria, sin el que todos los demas quedarían en el aislamiento y la nulidad. La proteccion de esta navegacion, es, pues, uno de los medios de fomentar el progreso de esta parte de la nacion.

La navegacion de cabotaje se hace principalmente con los puertos y costas de Yucatan y Tabasco, y en ella se emplean embarcaciones menores de esos Estados, aunque tambien la hacen las del puerto del Cármen cuando se les presenta una operacion ventajosa. Es muy extenso este tráfico, no solo por las mercaderías, sino por los pasajeros que se trasladan frecuentemente de unos puntos á otros, y el puerto del Cármen es muy visitado por los buques de cabotaje, porque su situacion ofrece un abrigo intermedio que generalmente reconocen las embarcaciones en sus viajes de Yucatan á las costas de Sotavento, ó vice versa.

Por los tres cuadros que van á continuacion, se da una idea del movimiento del puerto del Cármen:

NUMERO 1.

ESTADO que manifiesta el movimiento del puerto del Cármen, en todo el año corrido desde 1º de Mayo de 1868, hasta 30 de Abril de 1869.

MESES.	ENTRADAS.						SALIDAS.							
	Número de embarcaciones nacionales de altura.	Toneladas.	Número de embarcaciones de altura nacionales.	Toneladas.	Número de embarcaciones de altura extranjeras.	Toneladas.	Número de embarcaciones nacionales.	Toneladas.	Número de embarcaciones de altura nacionales.	Toneladas.	Número de embarcaciones de altura extranjeras.	Toneladas.	Pasajeros.	
1868.														
Mayo.....	17	251	2	133	7	1,466	35	19	468	2	133	5	987	22
Junio.....	19	412	1	63	9	3,039	21	18	330			7	1,906	30
Julio.....	30	684			6	1,185	27	29	731			9	2,368	28
Agosto.....	23	479			8	1,887	17	21	402			3	912	14
Setiembre.....	24	588	2	220	14	3,250	16	25	546	3	253	10	2,433	10
Octubre.....	15	277	1	47	9	2,004	22	14	278			13	2,968	27
Noviembre.....	16	348	2	158	8	1,703	21	16	321			10	2,473	18
Diciembre.....	15	368			9	2,683	4	20	501	1	48	7	1,655	16
Enero.....	20	445	1	262	7	1,547	18	20	504	2	372	11	3,257	14
Febrero.....	18	509	1	98	5	990	19	22	595			4	808	21
Marzo.....	23	477			6	1,685	25	28	622			5	1,527	12
Abril.....	24	579	2	146	5	1,298	23	26	654	1	98	6	1,798	9
Totales.....	244	5414	12	1127	93	22,737	248	258	5952	9	904	90	23,092	221

NUMERO 2.

ESTADO que manifiesta el número de los buques de altura de diferentes nacionalidades que han entrado y salido por el puerto del Cármen en 1869.

ENTRADAS.		SALIDAS.	
NACIONALIDADES.	Número de buques.	NACIONALIDADES.	Número de buques.
Franceses.....	43	Franceses.....	45
Alemanes.....	31	Alemanes.....	29
Españoles.....	15	Españoles.....	15
Americanos.....	8	Americanos.....	8
Ingleses.....	6	Ingleses.....	6
Mexicanos.....	5	Mexicanos.....	5
Daneses.....	4	Daneses.....	4
Holandeses.....	2	Holandeses.....	2
Belgas.....	1	Belgas.....	1
Venezolanos.....	1	Venezolanos.....	1
Italianos.....	1	Italianos.....	1
Totales.....	117	Totales.....	117



TABLA NUMERO 5.

ESTADO que manifiesta los gastos de la negociacion de Pachuca y Real del Monte en sueldos y rayas, efectos, construcciones, máquinas, reparacion de caminos, &c., &c., los ingresos que procedieron de la plata producida, ventas de efectos, sobrantes de Texcoco, &c.

ESPECIFICACION DE LOS GASTOS.	EN LOS AÑOS DE						INGRESOS.	EN LOS AÑOS DE					
	1859.	1860.	1861.	1859 A 1861	1849 A 1858	TOTAL DE 1849 A 1861		1859.	1860.	1861.	1859 A 1861	1849 A 1858	TOTAL DE 1849 A 1861
	PESOS.	PESOS.	PESOS.	PESOS.	PESOS.	PESOS.		PESOS.	PESOS.	PESOS.	PESOS.	PESOS.	PESOS.
Se gastaron:							Valor de la plata extraída de los metales de las minas:						
En el desagüe de las minas de Pachuca.....	48,676	50,532½	51,492	150,700½	160,046	310,746½	1º Rosario en Pachuca	2,221,887	2,485,366½	2,563,967½	7,271,212	8,854,227	16,155,439
En id. id. de las de Real del Monte	72,101½	117,401	105,233	294,735½	627,531	922,266½	2º Xacal " "	208,994	196,047	288,706½	693,747½	1,243,704	1,937,451½
En la explotación y extracción de metales de todas las minas.....	602,256	647,338	670,040	1,919,634	3,525,499	5,445,133	3º Candado " "	75,071½	146,533½	196,219	357,824	67,719	425,543
En suma, en el desagüe y la extracción de carga de las minas.....	723,033½	815,271½	826,765	2,365,070	4,318,076	6,678,146	4º Moctezuma " "	3,653	7,152½	4,117½	14,923	6,115	21,038
En el beneficio de metales por fuego y amalgamacion	780,508	841,606	834,830	2,456,944	4,652,720	7,109,664	5º San Cristóbal " "	129,996	121,080½	98,110	349,186½	3,386	352,472½
En el transporte de la carga á las haciendas y otros fletes †	165,575	163,399	180,872	509,846	752,402	1,262,248	6º Milanesa " "	11,678½	24,766	51,278½	87,732	"	87,732
En la compostura de caminos †	27,710	23,104	28,100	78,914	45,283	124,197	7º Dolores, Santa Gertrudis y San Anselmo, id.....	424	4,421½	662	5,507	"	5,507½
En las conductas de plata á la casa de moneda †	51,340	14,877	14,464	60,681	163,942	224,623	8º En la veta de Santa Inés en Real del Monte.....	287,885	428,207	368,265½	1,084,357½	2,018,146½	3,102,504
En los derechos de la plata y el real de minería †	158,939	178,596	175,359	507,884	767,970	1,275,854	9º En la id. Vizcaina y Santa Brígida id.....	461,345	288,007½	259,167½	1,008,520	4,984,655½	5,968,175½
En los costos de la direccion y administracion (gastos generales) †	50,743	75,170	73,687	199,600	314,980	514,580	10. De Moran en Real del Monte.....	3,525	7,838	11,905	23,268½	1,896	24,764
En los gastos de la agencia en México †	34,044	37,109	37,824	108,977	128,216	237,193	11. De Tejocote " "	"	1,472	"	1,472	"	1,472
I. Suma de los gastos de extraccion y beneficio de los metales.....	1,971,892½	2,144,122½	2,171,901	6,287,916	11,138,589	17,426,505	Valor total de la plata.....	3,404,459	3,710,892	3,782,399	10,897,750	17,179,349	28,077,099
En el cuele del socavon del Ariadero.....	6,544	6,208	8,321	20,873	45,498	66,371	Se agrega:						
En obras de rehabilitacion é investigacion de las minas.....	153,730	174,844	210,375	539,149	1,086,595	1,625,744	El fondo de avío reembolsado hasta fines de 1852.....	"	"	"	"	538,484½	538,484
II. Suma de los gastos de rehabilitacion, investigacion y cuele	160,274	181,052	218,696	560,022	1,132,093	1,692,115	Utilidades en esquilmos en las haciendas de campo.....	513	1,991	916	3,420	19,833½	23,258½
En la compra de máquinas de vapor y en construccion de haciendas de beneficio.....	128,031	78,146	83,647	289,824	749,628	1,039,452	Sobrantes de la salina de Texcoco	4,049	1,650	1,128	6,827	"	6,827
En la compra de haciendas de beneficio del Carmen.....	12,000	"	"	12,000	28,583	28,583	Utilidades de la venta de efectos y otros ingresos	"	39,141½	39,498	78,639½	171,940	250,580
En la construccion de las caballerizas de Agua Bendita	"	"	"	"	220,084	220,084							
En la id. de la salina de Texcoco	"	"	"	"	221,769	221,769							
En el acopio de materiales y efectos del almacén.....	"	"	"	"	27,100	27,100							
En gratificaciones de los empleados	130,033½	"	"	130,033½	"	130,033½							
En varios pagos atrasados	"	"	"	"	"	"							
III. Suma de los gastos en máquinas, construcciones, &c....	270,064½	78,146	83,647	431,857½	1,247,164	1,679,021½							
Agregando á la suma primera gastos de extraccion y beneficio.....	1,971,892½	2,144,122½	2,171,901	6,287,916	11,138,589	17,426,505							
Agregando á la suma segunda gastos de habilitacion, &c....	160,274	181,052	218,696	560,022	1,132,093	1,692,115							
Resulta:													
IV. La suma del gasto total en la extraccion y beneficio de la carga.....	2,402,231	2,403,320½	2,474,244	7,279,795½	13,517,846	20,797,641½							
Los sobrantes de los ingresos se distribuyeron como sigue:													
En préstamos forzosos y contribuciones, fuera de \$ 17,262 que se cargaron á las cuentas marcadas con †	"	"	95,667	95,667	"	95,667							
En pago de alimentos á los dueños de las minas	13,800	3,156	4,047	21,003	194,559	215,362							
En id. de dividendos á los dueños del Rosario, Candado y Santa Inés.....	277,771	349,913	339,716	967,400	1,039,295	2,006,695							
En compra de acciones de las minas del Rosario, Candado y Santa Inés.....	"	"	"	"	150,000	150,000							
En id. de los derechos de la familia de Regla á las haciendas de Regla y San Miguel.....	"	26,373	"	26,373	100,000	126,373							
En id. de los montes Cuyamoloya, Huajomulco, &c.....	"	35,000	35,000	70,000	60,000	130,000							
Reembolsos del fondo de avío á los accionistas de la negociacion.....	"	"	"	"	538,484	538,484							
Dividendos de utilidades á los mismos accionistas.....	715,219	935,912	875,267	2,526,398	2,309,428	4,835,826							
Suma de los gastos y pagos primero y cuarto	3,409,021	3,753,674½	3,823,941	10,986,636½	17,909,612	28,896,248½	Suma de los ingresos.....	3,409,021	3,753,674½	3,823,941	10,986,636½	17,909,612	28,896,248½

TABLA NUMERO 4.

ESTÁDO que manifiesta las cantidades de metales beneficiados en las minas de Pachuca y Real del Monte, sus productos y su ley media de plata por carga, en los años de 1849 á 1861.

Se beneficiaron en el año de	MINA DEL ROSARIO.			MINA DE KACAL.			MINA DEL CANDADO.			MINA DE MOCTEZUMA.			MINA DE SAN CRISTOBAL.			MINA DE MILANESA.		
	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.
	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.
1851	12,035	19,355	1,608	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1852	34,820	48,167	1,388	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1853	68,659	91,239	1,329	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1854	91,425	122,337	1,338	5,600	7,846	1,401	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1855	106,911	149,598½	1,399	27,168½	26,721½	1,057	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1856	138,710½	203,195½	1,464	29,911½	36,336½	1,214	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1857	137,257	196,736½	1,433	26,592	33,929½	1,276	1,370½	2,768½	2,020	38½	23½	0,607	»	»	»	»	»	»
1858	112,909	177,841½	1,575	38,326	34,147½	0,890	3,748½	4,876½	1,300	985	667½	0,677	335½	372	1,108	»	»	»
1859	150,471	252,230	1,676	32,819	24,166	0,736	7,651	8,502	1,111	608	411	0,676	8,690	14,621	1,680	1,175½	1,315	1,119
1860	140,877½	284,156½	2,017	31,067	22,491½	0,723	15,183½	16,531	1,088	1,290	808	0,626	13,654	13,673	1,001	3,653½	2,794½	0,764
1861	149,102	294,374	1,974	37,842½	32,924	0,870	12,715	15,352½	1,207	820	463	0,564	10,544	11,136	1,056	6,813	5,824	0,854
Total	1,143,177	1,839,230½	1,608	229,326½	220,562¼	0,960	40,668½	48,030½	1,180	3,741½	2,372½	0,634	33,223½	39,802	1,197	11,642	9,933½	0,853
Se beneficiaron en el año de	MINAS DE DOLORES, SANTA GERTRUDIS Y SAN ANSELMO.			MINAS EN LA VETA DE SANTA INES.			MINAS EN LAS VETAS VIZCAINA Y SANTA BRIGIDA.			MINA DE MORAN.			MINA DE TEJOCOTE.			TOTAL DE LAS MINAS DE PACHUCA Y REAL DEL MONTE.		
	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.	Metales beneficiados.	Plata producida.	Ley media.
	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.	CARGAS.	MARCOS.	MARCOS.
1849 á 1852	»	»	»	81,578	56,957	0,697	183,332	162,453	0,886	»	»	»	»	»	»	311,765	286,932	0,920
1853	»	»	»	32,445	23,530	0,723	80,047	61,170	0,764	»	»	»	»	»	»	181,151	175,939	0,971
1854	»	»	»	29,329	23,916	0,771	66,628	54,327	0,813	»	»	»	»	»	»	192,982	207,126	1,073
1855	»	»	»	36,344	31,469½	0,865	59,831	61,958	1,035	»	»	»	»	»	»	230,255	271,747½	1,180
1856	»	»	»	35,571	35,344½	0,993	57,362½	75,674½	1,319	»	»	»	»	»	»	261,555½	350,550½	1,340
1857	»	»	»	32,216	24,998½	0,775	77,178	37,681½	1,136	»	»	»	»	»	»	274,652	346,139	1,260
1858	»	»	»	54,956½	36,800½	0,669	59,353½	66,639½	1,122	250	168½	0,674	»	»	»	270,864	321,512½	1,186
1859	49	55½	1,132	34,122	32,755	0,959	39,691	52,154	1,314	325	393½	1,310	»	»	»	275,601½	386,603	1,402
1860	553	498	0,902	43,480½	48,728½	1,120	26,786	32,661	1,219	665	886	1,352	196	166	0,846	277,396	423,394	1,526
1861	91	76	0,835	33,429	41,645½	1,218	21,890	29,153	1,331	1,250	1,315	1,080	»	»	»	274,496½	432,393	1,575
Total	693	629½	0,907	413,471½	354,944½	0,858	672,099	683,871½	1,017	2,490	2,793	1,126	196	166	0,846	2,550,718½	3,202,336¼	1,255



NUMERO 3.

ESTADO que demuestra el número de los buques de altura que han visitado el puerto del Cármen durante el año de 1869 expresándose su procedencia y destino.

ENTRADAS.		SALIDAS.	
PROCEDENCIA.	Número de buques.	PROCEDENCIA.	Número de buques.
Veracruz	37	Hamburgo	19
Cuba	10	Marsella	18
Campeche	8	La Mancha	17
San Thomas	7	Havre	14
Nueva-Orleans	6	Burdeos	13
Martinica	5	Barcelona	15
Tampico	4	Nueva-York	8
Hamburgo	4	Bremen	1
Sisal	4	Génova	2
Nueva-York	4	Amberes	1
Matamoros	3	San Petersburgo	1
Cayena	3	Campeche	4
Colon	4	Nueva-Orleans	1
Marsella	2	Nautla	1
Pará	2	Liverpool	1
Trinidad	2	Tabasco	1
Jamaica	2	"	"
Brunswick	1	"	"
Liverpool	1	"	"
Havre	1	"	"
Bremen	1	"	"
Burdeos	1	"	"
Trujillo	1	"	"
Amberes	1	"	"
Barbadas	1	"	"
Puerto Cabello	1	"	"
Total entrada	116	Total salida	117

Resulta por el primero de los tres estados anteriores, que en todo el período que él expresa, han entrado en el puerto del Cármen 349 embarcaciones de toda clase y denominación, con 29,362 toneladas y 248 pasajeros, y que han salido en el mismo tiempo 357 embarcaciones con 29,938 toneladas y 221 pasajeros. Debe tenerse presente que en el cómputo anterior no entra el número de embarcaciones menores que hacen el tráfico entre el puerto y los rios, conduciendo el palo de tinte, cuyo movimiento puede estimarse en otro tanto que el señalado en dicho estado; que solo se ocupa de los buques de travesía y de las canoas que hacen el tráfico de cabotaje ó de costa. Así que, el número de embarcaciones que entra anualmente al Cármen, puede calcularse en 700 y otras tantas que salen.

Tomo—II 89.

La amplitud, comodidad y seguridad del puerto, su comunicacion con el interior por medio de los rios y arroyos que desahogan en él, su fácil acceso y su situacion, le hacen ventajoso á la navegacion y á la salida natural de los productos, no solo del Partido, sino de una parte de los Estados limítrofes. Esta circunstancia, unida á la extension y feracidad de los terrenos que riegan dichos rios y arroyos, prometen á esta parte de la República una grave importancia, si, como se desea y es de esperarse, se consolidan la paz y el orden.

VL

No hemos querido concluir esta memoria sin dar á conocer, aunque ligeramente,

ESTADO que manifiesta el número de prisiones hechas en todo el Partido, en el año corrido desde 1º de Mayo de 1868, á 30 de Abril de 1869.

MUNICIPALIDADES.	Sentenciados á pena corporal por la policía.	Sentenciados á pena pecuniaria por la policía.	Consignados á los jueces por varios delitos.
Cármén.....	78	21	62
Palizada.....	26	10	"
Sabancuy.....	1	"	"
Mamantel.....	"	"	"
Totales.....	105	31	62

Para conservar el orden público en la ciudad y puerto del Cármén, solo ha existido una fuerza de policía de 16 hombres bien armados y uniformados: en las demas poblaciones no hay fuerza armada permanente, y solo existe la guardia nacional que se reúne una vez en la semana para recibir instruccion.

ADMINISTRACION DE JUSTICIA.—Los cuadros que van en seguida darán una idea para formar juicio acerca de este ramo

de la administracion pública del Partido, producido de sus rentas, presupuesto de sus empleados, así federales como del Estado y municipales, &c., &c.; y para llevar á cabo nuestra idea, irémos extractando los informes que sobre aquellos particulares emitimos al gobierno del Estado, cuando estuvimos encargados de la jefatura política del Cármén en los años de 1867, 1868, 1869 y 1870.

POLICIA Y ORDEN PUBLICO.—El cuadro anexo demostrará, que en un año, y en las diferentes poblaciones del Partido, la policía aprehendió y sujetó á prision á 105 individuos y multó á 31, casi todos por embriaguez, escándalo y otras faltas leves.

de la administracion pública en el Cármén, donde solo hay un juez de 1ª instancia que desempeña los ramos civil y criminal: por dichos estados aparece que en el período que ambos comprenden, se iniciaron 33 causas criminales y 53 civiles, expresándose con separacion los motivos de proceso y clase de negocios que han girado en el ramo civil. Por el cuadro anterior se verá igualmente que la policía aprehendió á 62 individuos, que fueron consignados al poder judicial.

NUMERO 1.

ESTADO que manifiesta las causas criminales iniciadas, fenecidas y pendientes en primera instancia en el Departamento judicial del Cármén, desde 1º de Mayo de 1868, á 30 de Abril de 1869, con expresion de los delitos ó materias de proceso.

INICIADAS.

Anteriores.....	18
En el año.....	15
Total.....	33

Heridas.....	2
Hurto.....	4
Injurias.....	1
Homicidio.....	1
Riña.....	1
Escándalo.....	2
Incendio.....	1
Sevicia.....	1
Abusos de autoridad.....	1
Adulterio.....	1
Concluidas.....	17
Pendientes.....	16

NUMERO 2.

ESTADO que manifiesta los asuntos civiles que han cursado en el mismo juzgado en igual tiempo.

Iniciados el año anterior.....	28
Id. en el actual.....	25
Total iniciados.....	53
Testamentarias.....	3
Intestados.....	3
Concursos.....	6
Demandas ordinarias.....	6
Juicios ejecutados.....	7
Juicios sumarios.....	7
Fenecidos.....	16
Pendientes.....	37

INSTRUCCION PUBLICA.—El cuadro final arroja los siguientes datos:

Número de escuelas públicas en el Partido.....	8
Particulares.....	6
Número de niños de ambos sexos que concurren por término medio á las 14 escuelas del Partido.....	468

Ademas hay un liceo en la ciudad del Cármén, de primera y segunda enseñanza, costado por un fondo público especial, que se administra por una junta directiva que el jefe político del Partido nombra cada dos años, presidida por otra autoridad.

ESTADO que manifiesta el número de escuelas públicas y particulares que existen en todo el Partido del Cármén, expresando el número de niños que concurren por término medio, y el costo anual de dichas escuelas, pagado por los respectivos municipios.

POBLACIONES	NUMERO DE ESCUELAS.				Número de niños que concurren por término medio.		Costo anual de las escuelas que pagan los municipios.	
	PUBLICAS.		PRIVADAS.		Varones.	Hembras.	De varones.	De hembras.
	de varones.	De hembras.	De varones.	De hembras.				
Cármén.....	3	2	1	3	233	130	\$ 1,512	\$ 792
Palizada.....	1	1		2	50	25	660	540
Mamantel.....	1				30		300	
Totales...	5	3	1	5	313	155	\$ 2,472	\$ 1,332

He aquí las ideas que sobre este asunto expusimos al gobierno del Estado en los años de 1867 y 1868:

«Bien tristes son las reflexiones que se tienen que hacer sobre la instrucción pública en este Partido, ateniéndonos para el efecto á los datos que arrojan los cuadros presentados en la division del censo, &c. Por ellos se viene en conocimiento, de que teniendo todo el Partido 9,768 habitantes, solo salen escribir 1,422, y que habiendo 1,010 varones de 7 á 14 años y 821 hembras de 6 á 12 años, total 1,831 niños de ambos sexos, solo reciben educacion 325 varones y 85 hembras, ó sea un total de 410 niños de ambos sexos. Haciendo una comparacion de esos números, resulta que apenas se educa un 23 por ciento de los niños existentes, ó sea ménos de la cuarta parte. Esta desgracia procede de dos causas: primera, que hay un abandono y falta de voluntad notorias en los padres pobres para educar á sus hijos, prefiriendo aprovechar sus servicios personales, sin reflexionar que al dejarlos en la ignorancia, se hacen un perjuicio á sí mismos, á sus hijos y á su patria; segundo, que en la mayor parte de las fincas rurales no hay establecimientos de educacion, y los niños viven y crecen en los montes en la mas profunda oscuridad. Para remediar esta segunda causa del mal, ya indiqué el medio mas á propósito al tratar sobre instrucción pública: para la primera, solo encuentro el coercitivo que obligue á los padres á poner á sus hijos en las escuelas públicas, bajo severas penas á los que faltaren á este deber.»

«Sin embargo de ser bastante bueno el estado de la instrucción pública, por lo que respecta á las poblaciones, estoy muy léjos de creer que lo sea relativamente al censo general del Partido. Considerando que la

instrucción primaria es la base de nuestro progreso, bienestar y felicidad nacional, insisto en la idea que propuse el año pasado, de hacer obligatorio para todo dueño de finca rústica, cuyo censo llegue á veinte familias, establecer una escuela á su costo para la educacion de los niños. En los campos es donde existe mucho mas de la mitad de nuestra poblacion, lo que puede fácilmente verse por el cuadro respectivo; y allí es donde los hombres, sin elemento alguno de cultura, casi llegan á conaturalizarse con los brutos: la accion de la autoridad no puede alcanzar hasta ellos, porque faltan fundamento legal y recursos para separar á los niños del seno de su familia y traerlos á las poblaciones para el objeto de instruirse. Solo el medio propuesto es el que puede mejorar la condicion de la gente del campo, pues bien sabe vd., C. gobernador, que el natural interés particular de muchos propietarios y la crasa ignorancia y dependencia absoluta en que yace sumida aquella desgraciada clase, serán siempre dos rémoras que impidan el desarrollo de la instrucción en los campos. La H. Legislatura debe fijar mucho su atencion sobre este asunto de grandes consecuencias para el Estado, pues además de conseguirse con la instrucción forzosa en las fincas rústicas, hacer de sus habitantes en pocos años hombres útiles á la sociedad, estoy persuadido de que el cultivo de la inteligencia dará el resultado inmediato de extinguir por sí solo el perniciosísimo sistema de sirvientes adeudados, y colocará á estos en aptitud de trabajar libremente con mayores ventajas para el propietario.»

HACIENDA MUNICIPAL.—En el Cármen los fondos municipales tienen un ingreso de \$ 18,000 anuales, que se invierten en los

gastos de escuelas, alumbrado, hospital, cárcel y policia de asco y salubridad.

Al fondo de la villa de Palizada puede calcularse un ingreso anual de \$ 3,000 00 y \$ 1,000 al de Mamantel, no habiendo podido organizarlo aún el pueblo de Sabancuy: todas estas entradas se destinan á los mismos objetos que en el Cármen.

SALUBRIDAD Y BENEFICENCIA PUBLICA.—El estado sanitario del Cármen puede considerarse generalmente bueno, siendo notable que las invasiones de pestes y epidemias han tomado siempre en la Isla un

carácter benigno, mientras que en otros puntos muy inmediatos causaban estragos considerables.

En la ciudad y Partido del Cármen hay un hospital que sirve de amparo á los pobres de solemnidad de ambos sexos. En el cuadro que va en seguida aparece que dicho hospital tuvo en un año una entrada total de 234 enfermos de ambos sexos, y una salida ó alta de 208, de los que respectivamente 167 y 155 fueron pobres de solemnidad. En el mismo período fallecieron en el establecimiento 29, ó sea poco mas ó ménos, el 12 por ciento.

ESTADO que manifiesta el número de enfermos habidos en el hospital municipal de la ciudad del Cármen, desde 1º de Mayo de 1868 hasta 30 de Abril de 1869, con distincion de los pobres de solemnidad que costea el municipio, y de los que pagan su curacion.

MESES.	ENTRADAS.			SALIDAS.			DEFUNCIONES.		
	Pobres.	De pago.	TOTAL.	Pobres.	De pago.	TOTAL.	Pobres.	De pago.	TOTAL.
1868.									
Mayo	22	4	26	23	4	27	4		4
Junio	16	4	20	15	4	19	4		4
Julio	6	1	7	14		14	1		1
Agosto	19	8	27	11	1	12	2	1	3
Setiembre	12	18	30	11	19	30	2	1	3
Octubre	9	8	17	16	5	21			
Noviembre	19	3	22	12	4	16	2		2
Diciembre	22	7	29	12	4	16	2	1	3
1869.									
Enero.....	10	6	16	17	4	21	2	2	4
Febrero.....	8	2	10	4	1	5		1	1
Marzo.....	9	4	13	10	3	13			
Abril.....	15	2	17	10	4	14	3	1	4
Totales.....	167	67	234	155	53	208	22	7	29

REGISTRO CIVIL.—Este ramo está muy regularmente servido en el Partido del Cármen, existiendo un juez en cada una de sus poblaciones. El estado que va á con-

tinuacion indica que en un año hubo 101 matrimonios, 467 nacimientos y 357 defunciones, dando el resultado de un aumento de poblacion de 110 individuos.

ESTADO que manifiesta el número de matrimonios, defunciones y nacimientos habidos en el Partido del Cármen, en todo el año corrido desde 1º de Mayo de 1868, hasta 30 de Abril de 1869, con expresión de sexos.

POBLACIONES.	MATRIMONIOS.	NACIMIENTOS.		DEFUNCIONES.	
		VARONES.	HEMBRAS.	VARONES.	HEMBRAS.
Cármen.....	59	144	116	138	100
Palizada.....	26	80	83	52	46
Mamantel.....	13	11	22	7	7
Sabancuy.....	3	6	5	2	5
Total.....	101	241	226	199	158

EDIFICIOS PUBLICOS, MUELLES, PUENTES Y CALZADAS.—Existen en la ciudad del Cármen, pertenecientes á la Federación, los siguientes:

La casa de gobierno, en que están reunidas las oficinas públicas de la Federación y del Estado, de dos pisos, de mampostería y techos de viguería. Amenaza ruina y se está reparando.

El edificio conocido con el nombre de Cuartel de infantería, de un piso, paredes de mampostería y techos de tejamanil. En buen estado.

El conocido como Cuartel de artilleros, de dos pisos, paredes de mampostería y techo de teja galvánica. En buen estado.

La torre de mampostería, situada en Punta de Barra y conocida con el nombre de Atalaya. En buen estado.

Los dos edificios de mampostería que sirven de Casa Mata. En mal estado.

La torre y farola del puerto situada frente á esta ciudad, en la hacienda San Antonio de Jicalango. En muy buen estado.

La casa de madera construida frente al muelle principal, y que sirve de estacion

al resguardo marítimo y despacho de mercancías. En estado regular.

El muelle principal, construido de madera: En muy mal estado.

Pertenecen á la municipalidad los siguientes:

El edificio en que se hallan la cárcel y hospital, paredes de mampostería y techos de teja de barro. En buena condicion.

La casa que sirve de local á la escuela de la Asuncion, paredes de mampostería y techo de teja de barro. En buen estado.

La galera pública que sirve para abasto y mercados, construida de madera y techo de teja de barro. En buen estado.

En la ciudad hay dos puentes grandes de mampostería, cuatro menores del mismo material y uno de madera, situados en diferentes puntos que atraviesan las zanjas.

Hay además siete muelles que pertenecen á particulares.

Existen en la villa de Palizada en regular estado:

La casa conocida con el nombre de Galera pública, construida de madera, y que sirve con sus respectivas divisiones para

casa consistorial, cárcel, abasto y mercados: pertenece á la municipalidad. No hay puentes; y para el tiempo de las aguas se han construido calzadas de piedra que atraviesan las bocacalles y unen las banquetas.

EMPLEADOS PUBLICOS Y PRESUPUESTO ANUAL EN LOS AÑOS DE 1867 Y 1868.—El siguiente cuadro demostrará con claridad y separacion, las oficinas públicas de la Federación, del Estado y municipales que existen en el Partido, y el presupuesto que devengan anualmente sus empleados.

OFICINAS.	Número de empleados.	PRESUPUESTO ANUAL.		
		Rentas federales.	Rentas del Estado.	Rentas municipales.
CÁRMEN.				
Jefatura política.....	13	"	\$ 4,080 00	"
Batallon guardia nacional Diaz	1	"	900 00	"
Aduana Marítima.....	15	\$ 8,840 00	"	"
Capitanía del puerto.....	6	2,097 48	"	"
Juzgado de primera instancia..	4	"	2,760 00	"
Juzgados de paz.....	2	"	312 00	"
Administracion de rentas.....	4	"	2,760 00	"
H. ayuntamiento ..	25	"	"	\$ 6,384 00
PALIZADA.				
Juzgados de paz.....	2	"	168 00	"
H. junta municipal.....	3	"	"	984 00
MAMANTEL.				
Comisaría municipal.....	1	"	"	240 00
Totales.....	76	\$ 10,937 48	\$ 10,980 00	\$ 7,608 00

RENTAS DEL ESTADO.—El cuadro que sigue demuestra el producido mensual de las contribuciones del Estado en el Cármen, cuyo total en el año próximo pasado ascendió á \$49,400 50. El presupuesto gene-

ral del Estado, con poca diferencia, es de \$82,000 en el año; de manera que solo el Cármen contribuye con mas de la mitad para cubrir ese presupuesto.

ESTADO que demuestra el producido mensual de las rentas del Estado en el Partido del Cármen, durante el año de 1869.

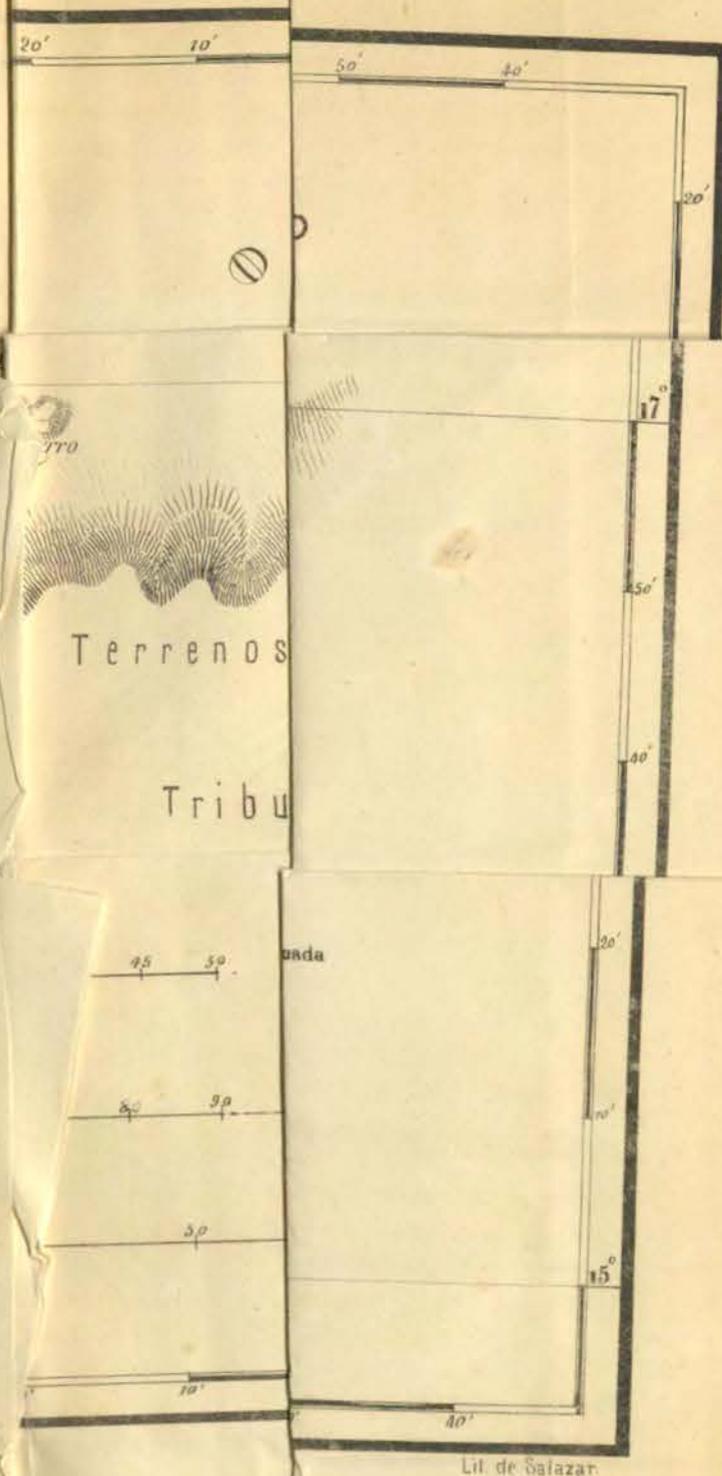
DEMARCAIONES.	MESES.	PRODUCIDOS.
CARMEN.	1869.	
"	Enero.....	\$ 3,645 65
"	Febrero.....	2,728 20
"	Marzo.....	1,9 5 73
"	Abril.....	2,866 42
"	Mayo.....	3,837 15
"	Junio.....	4,893 63
"	Julio.....	5,480 51
"	Agosto.....	4,607 32
"	Setiembre.....	4,305 87
"	Octubre.....	3,516 45
"	Noviembre.....	2,781 16
"	Diciembre.....	2,837 41
		\$ 48,400 50
PALIZADA.	Por cálculo en el año.....	6,00 60
	Total renta anual en el Partido	49,400 90

MEJORAS MATERIALES.—Animada la jefatura política del Partido por los deseos de varios vecinos, en Setiembre de 1868 dió principio á la reparacion del teatro de la ciudad del Cármen, que quedó terminado en Noviembre del mismo año. Para el efecto aquella oficina tuvo que tomar bajo su responsabilidad varias cantidades, que ya con el producido de los trabajos de la sociedad dramática de aficionados que se organizó por excitativa de la misma jefatura, ya con los rendimientos del alquiler del local y con los donativos de las fiestas, se consiguió fuesen pagadas. Así pues, con esa mejora la poblacion tiene un lugar de recreo, una escuela en que el pueblo recibe lecciones prácticas y provechosas, y la municipalidad un establecimiento productivo, que en adelante podrá ser un auxilio para otras obras de utilidad pública.

En Mayo del año próximo pasado, la jefatura política, con donativos de los vecinos del Cármen, de la municipalidad y del gobierno del Estado, dió principio á una alameda ó paseo que lleva el nombre del héroe del 5 de Mayo de 1862. Este trabajo, un verdadero ornato para la poblacion, se ha suspendido por falta de recursos, habiéndose invertido ya en él \$ 5,000 y pico de pesos.

Con la suma de \$ 4,500 con que han contribuido por partes iguales el gobierno general, el del Estado y la municipalidad, se está reparando el palacio de gobierno de la ciudad del Cármen, hermoso edificio en que han estado concentradas todas las oficinas públicas, y cuyo costo se estima en \$ 50,000.

Ya que se trata de mejoras materiales, estamos en el deber de llamar la atencion



Lit. de Salazar.



**PLANO
COROGRÁFICO**

DE UNA PARTE DEL ESTADO DE CAMPECHE
que comprende todo el margen derecho del rio Usamacinta hasta sus confines,

EN EL QUE ESTÁ INCLUSO EL PARTIDO DEL

CÁRMEN.

FORMADO POR EL AGRIMENSOR GEÓMETRA
FÉLIX ROBERTO SHIELS

1866.

Publicado por la Sociedad de Geografía y Estadística en 1870.

Leguas Mexicanas de 26.66 al Grado.

Millas Inglesas de 69 al Grado.

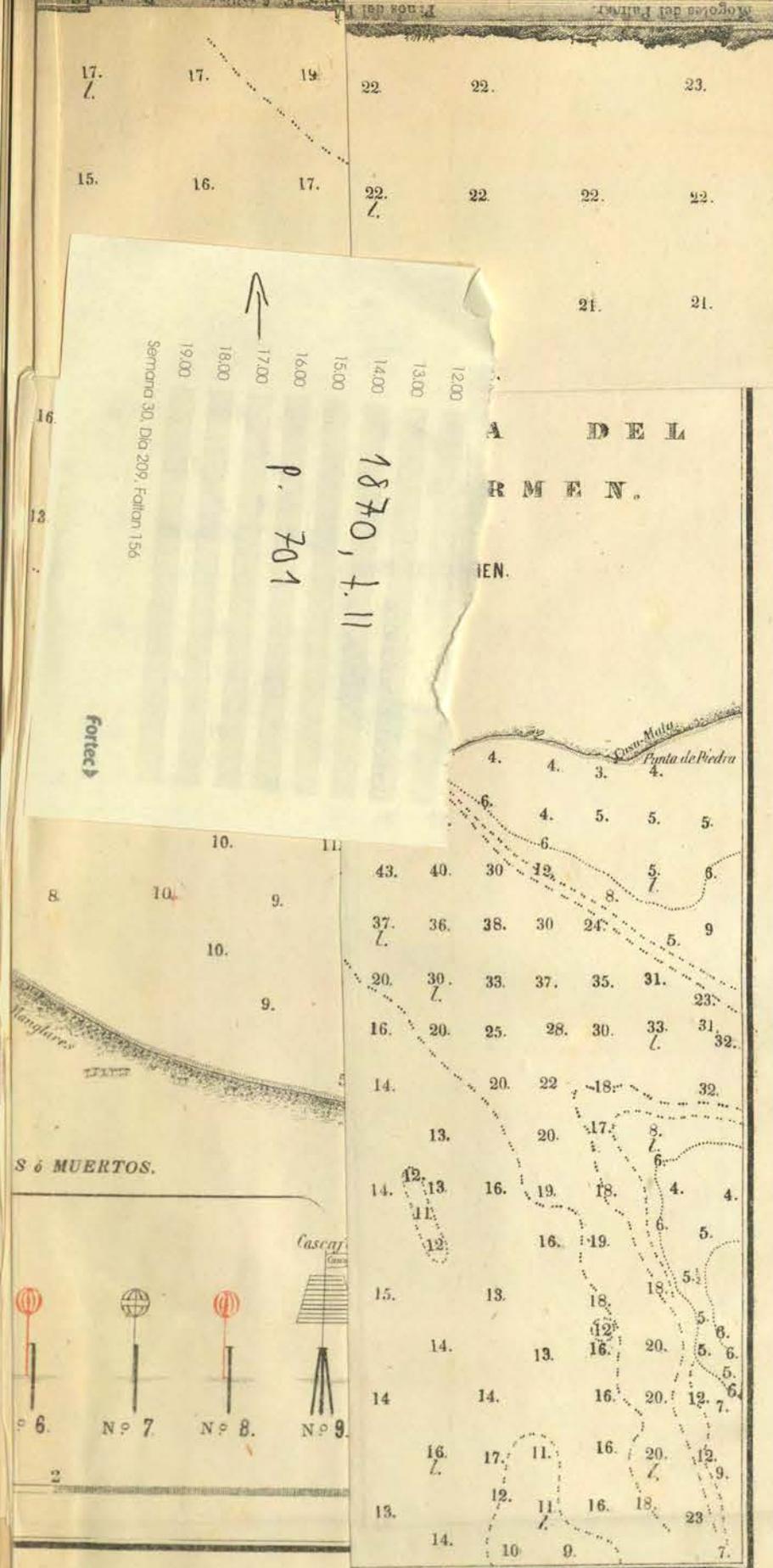
Kilómetros.

Grados del Meridiano

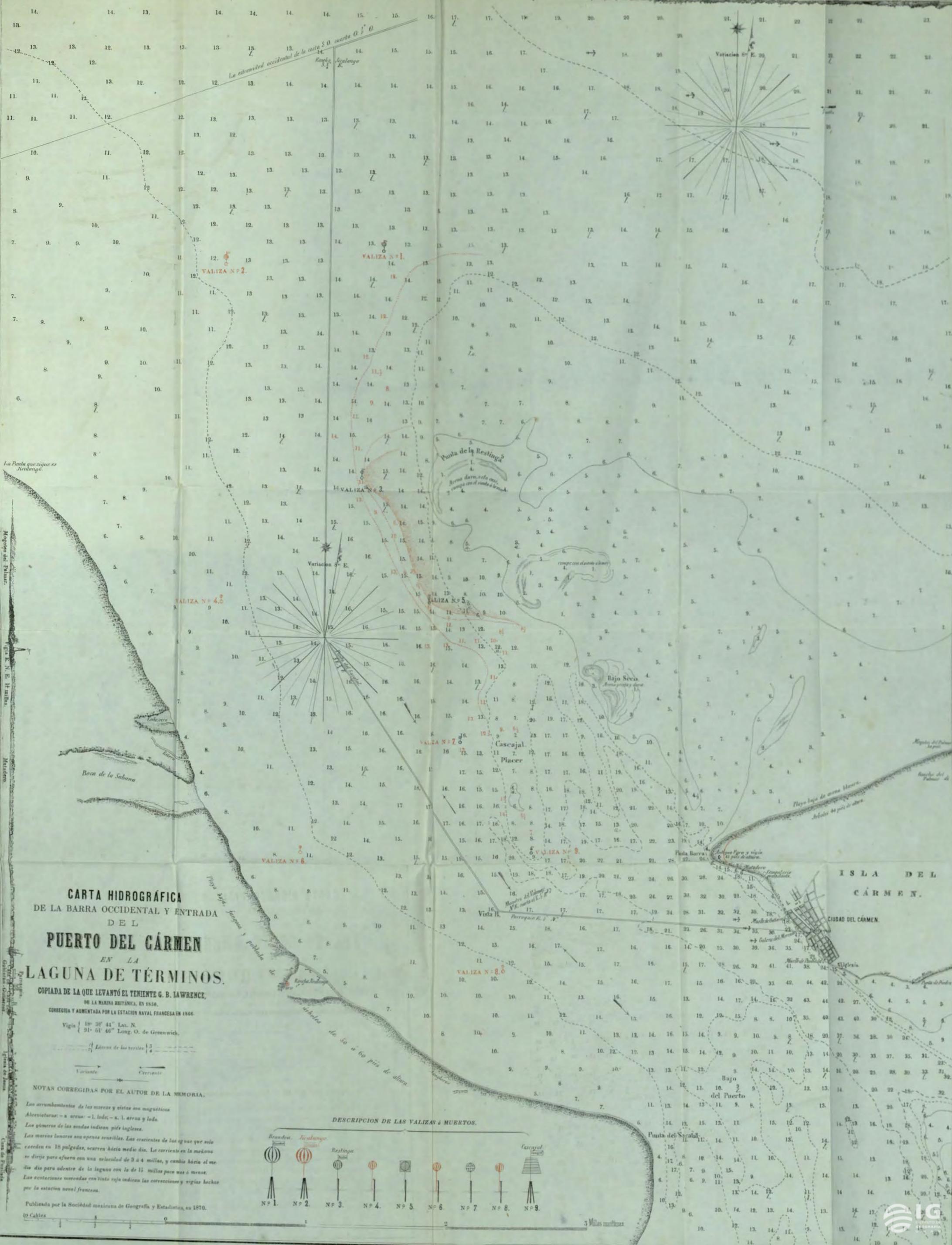
Terrenos Ocupados por las
Tribus Lacandones

La latitud y longitud de la Ciudad del Carmen, cabecera del Partido del mismo nombre, situada en el extremo Occidental de la Isla, es la siguiente:

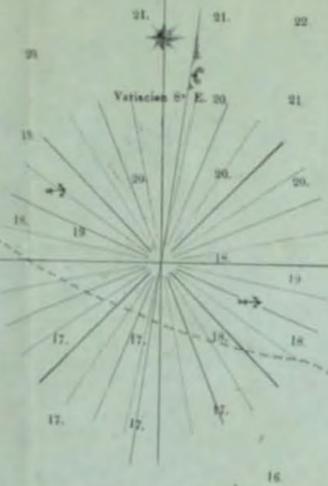
- 18° 38' 44" N. y 7° 14' 06" E. de MÉXICO.
- 14° 49' 00" O. de WASHINGTON
- 91° 51' 00" O. de GREENWICH.
- 85° 33' 37" O. de CÁDIZ.
- 94° 11' 24" O. de PARÍS.



le-
 os
 ra
 ña
 ra-
 r-
 y
 b-
 e-
 s-
 ta
 el
 or
 a-
 ta
 re
 e-
 á
 o
 r-
 il
 ;
 il
 s
 il



La extremidad occidental de la costa S.O. cuarta 0 1/2 O.



VALIZA N° 2.

VALIZA N° 1.

VALIZA N° 3.

VALIZA N° 5.

VALIZA N° 7.

VALIZA N° 6.

VALIZA N° 8.

CARTA HIDROGRÁFICA
 DE LA BARRA OCCIDENTAL Y ENTRADA
 DEL
PUERTO DEL CÁRMEN
 EN LA
LAGUNA DE TÉRMINOS.

COPIADA DE LA QUE LEVANTÓ EL TENIENTE G. B. LAWRENCE,
 DE LA MARINA BRITÁNICA, EN 1850.
 CORREGIDA Y AUMENTADA POR LA ESTACION NAVAL FRANCESA EN 1866.

Vigia 18° 38' 41" Lat. N.
 91° 51' 46" Long. O. de Greenwich.



NOTAS CORREGIDAS POR EL AUTOR DE LA MEMORIA.

Los arribamientos de las mareas y sizas son magnéticos.

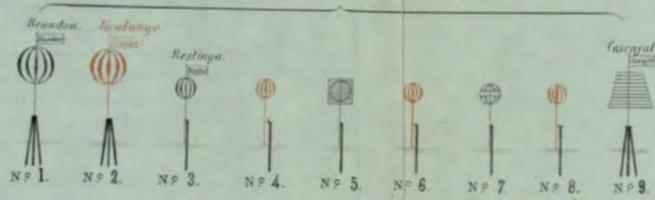
Abreviaturas: - a. arena; - l. lodo; - s. l. arena y lodo.

Los números de las ondas indican pies ingleses.

Las mareas bajas son apenas sensibles. Las crecientes de las aguas que solo exceden en 18 pulgadas, ocurren hasta medio día. Lo corriente en la mañana se dirige para afuera con una velocidad de 3 á 4 millas, y cambia hacia el sur el día para adentro de la laguna con la de 11 millas poco mas ó menos.

Las anotaciones marcadas con tinta roja indican las correcciones y vigias hechas por la estacion naval francesa.

DESCRIPCION DE LAS VALIZAS ó MUERTOS.



Publicada por la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, en 1870.

ISLA DEL CÁRMEN.

Ciudad del Carmen



del gobierno general sobre el estado lamentable de ruina que guarda el muelle público y principal. Un puerto como el del Cármen, cuya aduana deja libres al supremo gobierno \$ 40,000 todos los años, visitado anualmente por mas de cien buques extranjeros de diferentes naciones y por mas de seiscientas embarcaciones menores nacionales, bien merece que se le reparen sus muelles, con mucha mas razon, cuando esto puede verificarse sin sacrificio alguno, y dejando para el efecto una muy pequeña parte de lo que percibe de aquel puerto el erario federal.

Tambien es digna de que se atienda por el gobierno de la nacion, la súplica que le dirigió hace cerca de dos años por conducto del gobierno del Estado, sin haber obtenido resolucion alguna, la junta directiva para la desecacion de los pantanos en la Isla. Allí no tenemos necesidad de caminos, porque todo nuestro tráfico se hace por mar ó por los rios, y nada mas justo que acceder á la peticion de la referida junta directiva, que se reduce á que una parte del derecho en sustitucion del de peaje que se cobra por aquella aduana y que por una disposicion se destina á la constraccion y reparacion de caminos en las respectivas localidades, se invierta en el importante objeto de desecar los pantanos de la Isla, cuya obra dará los mas satisfactorios resultados en favor de la salubridad pública de aquel puerto.

Damos punto á nuestra reseña. No tenemos la presuncion de creer que hayamos ejecutado un trabajo que merezca siquiera llamarse interesante; pero sí nos acompaña la satisfaccion de que puede ser útil, habiendo dado á conocer, aunque muy imperfectamente, la localidad en que nacimos y estamos establecidos. De esta manera obsequiamos los deseos de muchos de aquellos laboriosos habitantes, y cumplimos especialmente con el encargo de la junta auxiliar de Geografía y Estadística del Cármen, á cuyo nombre tenemos el honor de presentar el resultado de nuestras tareas á la R. Sociedad establecida en esta capital.

Repetimos que nuestro trabajo no tiene otro mérito que el de la utilidad que pueda proporcionar á la noble institucion á quien se dirige y dedica, ni tiende á otro objeto que al de contribuir, como deseáramos que contribuyesen todas las fracciones de la República, á dar á conocer al público y á los representantes del poder, los diversos elementos de riqueza y prosperidad con que cuenta, para que con el fomento, proteccion y desarrollo de esos elementos, venga el engrandecimiento del país en general, y el particular de los pueblos que lo constituyen.

México, Noviembre 24 de 1870.

ARTURO SHIELS.

CIENCIAS.

MEMORIA RELATIVA

A LA DETERMINACION DE LA

ALTURA DEL POPOCATEPETL

SOBRE EL NIVEL DEL OCEANO.

ESCRITA POR EL INGENIERO

MIGUEL M. PONCE DE LEON,

MIEMBRO HONORARIO DE LA SOCIEDAD MEXICANA
DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA.

Azimuthes en el Observatorio meteorológico de la Escuela de Ingenieros de esta capital y en el vértice del Popocatepetl, del plano que pasa por estos puntos y por el centro de la tierra.—Determinacion de la línea geodésica comprendida entre el Observatorio y el Popocatepetl.—Determinacion de la altura del Popocatepetl sobre el nivel del Océano.

AZIMUTES EN EL OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE LA ESCUELA DE INGENIEROS DE ESTA CAPITAL Y EN EL VÉRTICE DEL POPOCATEPETL, DEL PLANO QUE PASA POR ESTOS PUNTOS Y POR EL CENTRO DE LA TIERRA.

Conociendo la latitud L' del Observatorio, la latitud L y la longitud P del vértice del Popocatepetl, y suponiendo que estos puntos y el polo Norte de la tierra están unidos con arcos de círculos máximos, se formará un triángulo esférico, en el cual se conocen los lados

$$90^\circ - L' = c'$$

$$90^\circ - L = c$$

También es conocido el ángulo P que en el polo forman estos lados, puesto que su medida es la Longitud del vértice del Popocatepetl respecto del Observatorio. Llamando Z' el azimuth del Popocatepetl en el Observatorio, y Z el azimuth de este punto en el Popocatepetl, se tienen los siguientes elementos para la resolución del triángulo:

$$\begin{aligned} L' &= 19^\circ 26' 12.''3 \\ L &= 19 \quad 01 \quad 22. 0 \\ P &= 00 \quad 29 \quad 29. 0 \\ c' &= 70 \quad 33 \quad 47. 7 \\ c &= 70 \quad 58 \quad 38. 0 \end{aligned}$$

CÁLCULO DE LOS AZIMUTES Z' Y Z .

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} P &= 00^\circ 14' 44.''50 \dots \log. \cot. = 2.3677315 \\ \frac{1}{2} (c - c') &= 00 \quad 12 \quad 25. 15 \dots \log. \text{sen.} = 7.5570879 \\ \frac{1}{2} (c + c') &= 70 \quad 46 \quad 12. 85 \dots \text{com. log. sen.} = 0.0249335 \\ & \qquad \qquad \qquad 9.9504729 = \log. \text{tang. } \frac{1}{2} (Z' - Z) \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2} (Z' - Z) = 41^\circ 44' 24.''15$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} P &= 00^\circ 14' 44.''50 \dots \log. \cot. = 2.3677315 \\ \frac{1}{2} (c - c') &= 00 \quad 12 \quad 25. 15 \dots \log. \text{cos.} = 9.9999972 \\ \frac{1}{2} (c + c') &= 70 \quad 46 \quad 12. 85 \dots \text{com. log. cos.} = 9.4823329 \\ & \qquad \qquad \qquad 2.8500616 = \log. \text{tang. } \frac{1}{2} (Z' + Z) \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2} (Z' + Z) = 89^\circ 51' 08.''66$$

Conociendo la semisuma y la semidiferencia de estos arcos, se encuentra:

$$\begin{aligned} \text{Azimut del Popocatepetl} &= Z' = 131^\circ 39' 32.''81 \\ \text{Azimut del Observatorio} &= Z = 48 \quad 10 \quad 44. 51 \end{aligned}$$

Para determinar el valor de Z' se ha supuesto que la tierra tiene una forma esférica; mas no siendo exacta esta suposición, es necesario introducir en el cálculo el aplanamiento polar, del modo que sigue:

$$\begin{aligned} L' &= 19^\circ 26' 12.''30 \\ L &= 19 \quad 01 \quad 22. 00 \end{aligned}$$

$$- 24' 50.''30 = - 1490.''3 = L - L'$$

$$\begin{aligned} e^2 &= 0.00648 = \text{Doble aplanamiento} \dots \log. = 7.8115750 \\ L &= 19^\circ 01' 22'' \dots 2 \log. \text{cos.} = 9.9512212 \end{aligned}$$

$$7.7627962 = \log. e^2 \cos.^2 L$$

$$e^2 \cos.^2 L = 0.005792$$

$$\begin{aligned} 1 + e^2 \cos.^2 L & \dots \log. = 0.0025082 \\ L' = 19^\circ 26' 12.''3 & \dots \log. \text{cos.} = 9.9745160 \\ P = 1769'' = \text{Long. del Popocatepetl} & \dots \log. = 3.2477278 \end{aligned}$$

$$3.2247520 \log. \text{ Numerador,}$$

0.5.....	log. = 9.6989700
$P = 1769''$	$2 \log. = 6.4954556$
$L' = 19^\circ 26' 12.''3$	$2 \log. \cos. = 9.9490320$
$L = 19^\circ 01' 22.''$	$\log. \text{ tang.} = 9.5375325$
l''	$\log. \text{ sen.} = 4.6855749$
$1 + e^2 \cos^2 L$	$\log. = 0.0025082$

$$0.3690732 = \log. \dots \dots \dots - 2.''3392$$

$$L - L' = - 1490. 3$$

$$\text{Denominador} = - 1492.''6392$$

Numerador	log. = 3.2247520
Denominador	log. = 3.1739547

$$0.0507973 = \log. \text{ tang. } Z''$$

$$Z'' = 48^\circ 20' 35.''47$$

Siendo negativa la tangente del ángulo Z'' , se obtendrá su valor tomando el suplemento de Z'' . Por lo mismo, se tiene:

$$\text{Azimut del Popocatepetl en el Observatorio} = Z' = 131^\circ 39' 24.''53$$

Si se compara este resultado con el obtenido anteriormente, se encuentra la pequeña diferencia de $8.''28$ de arco.

DETERMINACION DE LA LÍNEA GEODÉSICA COMPRENDIDA ENTRE EL OBSERVATORIO Y EL POPOCATEPETL.

Para determinar la longitud de esta línea, es necesario conocer el valor de la Grande Normal de la tierra, para un punto cuya latitud es el promedio entre las latitudes del Observatorio y del Popocatepetl, por medio de la siguiente fórmula:

$$N = \frac{a}{(1 - e^2 \text{ sen}^2 L)^{\frac{1}{2}}}$$

en la cual representan:

- N = Grande normal.
- a = Radio del Ecuador terrestre = 6376986 metros.
- e^2 = Doble del aplanamiento polar.
- L'' = Latitud media = $19^\circ 13' 47.''2$

Sustituyendo valores en la expresion anterior, se tiene:

$e^2 = 0.00648$	log. = 7.8115750
$L'' = 19^\circ 13' 47.''2$	$2 \log. \text{ sen.} = 9.0353348$

$$6.8469098 = \log. e^2 \text{ sen}^2 L''$$

$$e^2 \text{ sen}^2 L'' = 0.0007029$$

$$1 - e^2 \text{ sen}^2 L'' = 0.9992971$$

$$(1 - e^2 \text{ sen}^2 L'')^{\frac{1}{2}} = 0.99964$$

$$a = 6376986 \text{ metros} \dots \dots \dots \log. = 6.8046155$$

$$(1 - e^2 \text{ sen}^2 L'')^{\frac{1}{2}} \dots \dots \dots \text{com. log.} = 0.0001527$$

$$6.8047682 = \log. N.$$

Conociendo la longitud de la Grande Normal, se determinará la línea geodésica comprendida entre el Observatorio y el Popocatepetl de la manera siguiente:

N	log. = 6.8047682
$P = 1769''$	log. = 3.2477278
$L' = 19^\circ 26' 12.''3$	log. cos. = 9.9745160
l''	log. sen. = 4.6855749
$Z' = 139^\circ 39' 24.''53$ com.	log. sen. = 0.1265984

$$4.8391853 = \log. \phi = \log. \text{ Línea geodésica.}$$

Conocida esta Línea sobre el nivel del Océano, es necesario determinar su proyeccion perspectiva K , sobre el plano trazado perpendicularmente al radio de la tierra, que pasa por el punto cuya latitud es igual á $19^\circ 13' 42.''2$, y para esto se determinará primero el radio referido, por medio de la fórmula

$$R = a(1 - e^2 \text{ sen}^2 L'')^{\frac{1}{2}},$$

Sustituyendo los valores de las cantidades que representan las letras, se tiene:

a	log. = 6.8046155
$(1 - e^2 \text{ sen}^2 L'')^{\frac{1}{2}}$	log. = 9.9998473

$$6.8044628 = \log. R.$$

El logaritmo tabular de K se determina por medio de la expresion

$$\log. K = \log. \phi + \frac{Mh}{R} - \frac{M\phi^2}{24 R^2},$$

en la cual representan:

- K = Cantidad desconocida.
- M = Módulo de los logaritmos neperianos.
- h = 2285 metros = Altura del observatorio sobre el nivel del Océano.
- R = Radio de la tierra á la Latitud media.

Sustituyendo valores en la fórmula anterior, se tiene:

$$\begin{aligned} & \dots \dots \dots \log. = 4.8391853 \\ M \dots \dots \dots \log. &= 9.6377843 \\ h \dots \dots \dots \log. &= 3.3588862 \\ R \dots \dots \dots \text{com. log.} &= 3.1955372 \\ \hline 6.1922077 \dots \dots \dots &+ 0.0001557 = \frac{Mh}{R} \\ \\ M \dots \dots \dots \log. &= 9.6377843 \\ \phi^2 \dots \dots \dots 2 \log. &= 9.6783706 \\ 24 R^2 \dots \dots \dots \text{com. log.} &= 2.2287144 \\ \hline 1.5448693 \dots \dots \dots &- 0.0000001 = \frac{M\phi^2}{24R^2} \\ \log K = 4.8393409 & \end{aligned}$$

La distancia horizontal comprendida entre el Observatorio y la proyeccion horizontal del vértice del Popocatepetl es de 69079 metros, la cual equivale á 69.079 kil6. metros, ó tambien á 16.48 leguas mexicanas.

DETERMINACION DE LA ALTURA DEL POPOCATEPETL SOBRE EL NIVEL DEL OCEANO.

Para determinar en el Observatorio la distancia zenital del vértice del Popocatepetl, se empleó un *Universal Ertel*, leyendo las indicaciones de sus dos *nonius* en cada uno de los dos círculos verticales. Los resultados son los siguientes:

UNIVERSAL ERTEL QUE APROXIMA Á 10".

PRIMERA POSICION DE LOS CIRCULOS.		SEGUNDA POSICION DE LOS CIRCULOS.		DISTANCIA ZENITAL DEL VERTICE DEL POPOCATEPETL.
Primer círculo.	Segundo círculo.	Primer círculo.	Segundo círculo.	
87° 40' 10"	87° 39' 10"	87° 44' 50"	87° 44' 50"	87° 42' 15"

Conociendo este elemento y la distancia *K*, se determinará la altura relativa del Popocatepetl sobre el nivel del Observatorio, por medio de la fórmula

$$X = K \cot z + \frac{K^2}{R} (0.5 - m)$$

en la cual representan:

- X = Altura del Popocatepetl sobre el nivel del Observatorio.
- K = Distancia últimamente determinada.
- z = Distancia zenital del vértice del Popocatepetl en el Observatorio.
- R = Radio de la tierra á la latitud media.
- m = Coeficiente de la refaccion para México = 0.05059.

Sustituyendo valores en la expresion anterior, se tiene:

$$\begin{aligned} K \dots \dots \dots \log. &= 4.8393394 \\ z = 87^\circ 42' 15'' \dots \dots \dots \log. \cot. &= 8.6030502 \\ \hline 3.4423896 &= \log. 2769.{}^m5 \\ \\ K^2 \dots \dots \dots 2 \log. &= 9.6786786 \\ 0.5 - 0.05059 \dots \dots \dots \log. &= 9.6526427 \\ R \dots \dots \dots \text{com. log.} &= 3.1955372 \\ \hline 2.5268585 &= \log. 336{}^m4 \\ \hline 3105{}^m9 &= X \end{aligned}$$

Siendo la altura del Popocatepetl sobre el Observatorio igual á 3106 metros, y la de este punto sobre el nivel del Océano de 2285 metros, resulta que la altura del Popocatepetl sobre el referido nivel del Océano, es de 5391 metros. Esta altura equivale tambien á una legua mexicana y veintinueve centésimos de otra.

México, Octubre 3 de 1870.

MIGUEL M. PONCE DE LEON.

SECRETARIA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA.

NOTICIA QUE MANIFIESTA EL MOVIMIENTO DE LA POBLACION EN TODO EL AÑO DE 1869.

DISTRITOS.	MOVIMIENTO CIVIL DE LA POALACION.									
	MATRIMONIOS.		NACIMIENTOS.			DEFUNCIONES.			POBLACION.	
	Efectuados	Proyec- tados.	Hombres	Mujeres.	TOTAL.	Hombres	Mujeres.	TOTAL.	Aumen- to.	Diminu- cion.
1 Centro.										
La capital.....	43	»	67	97	164	174	157	331	»	167
Los pueblos....	47	»	126	54	180	182	172	354	»	174
2 Hermosillo.....	57	»	154	165	319	576	475	1,051	»	732
3 Guaymas.....	28	»	48	36	84	129	131	260	»	176
4 Alamos.....	53	»	356	333	689	162	157	319	370	»
5 Sahuaripa.....	40	»	72	73	145	50	55	105	40	»
6 Moctezuma....	50	»	134	180	314	89	58	147	167	»
7 Arizpe.....	37	»	49	62	111	85	80	165	»	54
8 Magdalena.....	36	»	23	27	50	89	68	157	»	107
9 Altar.....	44	»	120	121	241	155	133	288	»	47
Total.....	435	»	1,149	1,148	2,297	1,691	1,486	3,177	577	1,457

RESUMEN.

HOMBRES.		MUJERES.	
Nacieron.....	1,149	Nacieron.....	1,148
Murieron.....	1,691	Murieron.....	1,486
Diminucion.....	542	Diminucion.....	338

BAJA DE POBLACION.

Hombres.....	542
Mujeres.....	338
Total.....	880

Ures, Julio 22 de 1870.—C. Ramirez, secretario.—Vº Bº—Pesqueira.

NOTA.—El déficit de poblacion consiste principalmente en que estando los cementerios al exclusivo cargo de los jueces del estado civil, estos pueden rendir noticias exactas de las defunciones, pero muy incompletas en cuanto á los nacimientos, por la falta en que generalmente incurren los padres de familia omitiendo la presentacion de sus hijos al registro.

SECRETARIA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA.

NOTICIA QUE MANIFIESTA EL MOVIMIENTO DE LA POBLACION EN EL PRIMER SEMESTRE DEL CORRIENTE AÑO.

DISTRITOS.	MOVIMIENTO CIVIL DE LA POBLACION.									
	MATRIMONIOS.		NACIMIENTOS.			DEFUNCIONES.			POBLACION.	
	Efectuados	Proyec- tados.	Hombres	Mujeres.	TOTAL.	Hombres	Mujeres.	TOTAL.	Aumen- to.	Diminu- cion.
1 Centro.										
La capital.....	9	»	4	3	7	41	42	83	»	76
Los pueblos....	2	»	»	»	»	3	2	5	»	5
2 Hermosillo.....	12	»	9	5	14	144	106	250	»	236
3 Guaymas.....	11	»	9	10	19	39	25	64	»	45
4 Alamos.....	18	»	4	9	13	36	49	85	»	72
5 Sahuaripa.....	7	»	2	1	3	7	10	17	»	14
6 Moctezuma....	5	»	6	4	10	17	18	35	»	25
7 Arizpe.....	17	»	5	1	6	96	83	179	»	173
8 Magdalena.....	3	»	1	1	2	17	22	39	»	37
9 Altar.....	5	»	2	5	7	73	67	140	»	133
Total.....	89	»	42	39	81	473	424	897	»	816

RESUMEN.

HOMBRES.		MUJERES.	
Nacieron.....	42	Nacieron.....	39
Murieron.....	473	Murieron.....	424
Diminucion.....	431	Diminucion.....	385

BAJA DE POBLACION.

Hombres.....	331
Mujeres.....	385
Total.....	816

Ures, Julio 22 de 1870.—C. Ramirez, secretario.—Vº Bº—Pesqueira.

NOTA.—El déficit de poblacion consiste principalmente en que estando los cementerios al exclusivo cargo de los jueces del estado civil, estos pueden rendir noticias exactas de las defunciones, pero muy incompletas en cuanto á los nacimientos, por la falta en que generalmente incurren los padres de familia omitiendo la presentacion ed sus hijos al registro.

TOMO. II—91.

MORERAS.

Junta auxiliar de la Sociedad de Geografía y Estadística.—Colima.—En el acuerdo tenido por esta junta el 30 de Setiembre próximo pasado, el socio D. José Ignacio Moreno rindió el adjunto informe que por el interés público á que es contraído, esta junta lo hace suyo y no vacila en remitirlo y recomendarlo á esa Sociedad por el digno conducto de vd., esperando tenga la bondad de dar cuenta con él y participarnos su resultado.

Independencia y libertad. Colima, 3 de Octubre de 1870.—*Santiago Cárdenas*.—C. Manuel Payno, secretario de la Sociedad de Geografía y Estadística.—México.

JUNTA AUXILIAR DE LA SOCIEDAD DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA—COLIMA.

INFORME que da el que suscribe á la Sociedad de Geografía y Estadística, sobre el cultivo de la morera y la cria de gusanos de seda en Colima.

Persuadido de que la explotación de la seda en este Estado, puede ser una fuente de riqueza para él y extenderse á los Estados vecinos, me he dedicado á estudiar experimentalmente tanto el cultivo de la morera, como la cria del gusano; y esto me ha traído el conocimiento de que habrá pocos países que reúnan tantas buenas condiciones como este pequeño Estado, y si no ha

podido plantearse bien esta industria, es porque aquí se ha desarrollado mucho la morosidad é indolencia natural en los habitantes de climas tan calientes como este, no porque haya faltado quien los anime, pues D. Ramon de la Vega está haciendo esfuerzos hace algunos años por conseguir establecer dicha industria; y debido á él es que hoy se ve alguna animación, y en el próximo año habrá varias crias que ascenderán á 3 ó 4 millones de gusanos, pues se están haciendo plantaciones con este objeto por los Sres. D. Ignacio Cobian en villa de Alvarez, D. Sebastian Fajardo, D. Sixto de la Vega, D. Antonio Solórzano, D. Jesus Martinez, D. Teodoro Ramirez y el que suscribe en esta capital, y D. Ramon de la Vega en Tonila: todas estas plantaciones son de morera de China (*Multicaulis*), y el Sr. Dr. D. Juan Rush ha pedido á California semilla y estacas de morera blanca y morete, por ser mas conveniente para alimentar á los gusanos en sus dos últimas edades.

La morera que tenemos plantada se reproduce de una manera asombrosa, y casi sin cultivo, pues tengo moreras de poco mas de un año con troncos de 4 y 5 pulgadas de diámetro y tan cargadas de ramas y hojas, que puede criarse un millar de gusanos en cada mata, habiéndole cortado hojas de dos piés de longitud, y D. Ramon de la Vega ha remitido á Califor-

nia dos hojas de la misma dimension, que causaron la admiración de cuantos las vieron: casi no se conoce aquí el invierno en esta planta, y se puede contar todo el año con hoja fresca y tierna, y en consecuencia se puede tener la cria en el mes que se quiera: se han hecho experiencias de Noviembre á Mayo y han dado buen resultado, no llegando la mortandad al 10 por ciento, y en estos momentos hay tres crias que se están cuidando por ver si en el temporal de aguas tambien dan resultado: una en villa de Alvarez por D. Ignacio Cobian, una en esta capital por el que suscribe y la otra en Tonila por D. Ramon de la Vega, y hasta hoy está probado que las tempestades, la electricidad ni la humedad de las hojas les hace mal alguno, pues están criándose lo mismo que las de Noviembre á Mayo, siendo la mortandad tan corta, que tampoco llegará al 10 por ciento.

Para el próximo año se probará el resultado que dé aquí la simiente del gusano que ha criado el Sr. Prebost en California, que seguramente será bueno, porque el capullo es de mayor tamaño que el nuestro, pues 300 hacen una libra y del mexicano se necesitan 600 y algunas veces mas; no sé si la semilla que tenemos aquí esté degenerada, y para probar tambien esto, deseo tenga la bondad esa Sociedad de mandarme algunas onzas de simiente de la mejor que se consiga en la Mixteca, y por mi parte ofrezco dedicarme á cuidarla con esmero y dar cuenta con el resultado, pues tengo grande empeño en que se desarrolle esta industria en el Estado.

Cuando concluya la cria que se está cui-

dando ahora, daré cuenta á esa Sociedad con el resultado.

No dudo que esa Sociedad contribuirá por conducto de esta junta auxiliar á proteger de cuantas maneras sea posible, la explotación de la seda en el Estado, así como en todos los otros que presten alguna facilidad para ello:

No veo qué razon haya para que esta industria dé buenos resultados en Europa, China, India, &c., donde tropiezan con tantas dificultades, y en nuestro país con un clima tan benigno y con una primavera de todo el año no dé mas ventajas que en aquellos países, particularmente en Europa, que puede decirse es una cria artificial: aquí no necesitamos de barracas, estufas, ni esperar la primavera, pues se crían en la época que se quiere; solo se necesita una casa ventilada; en lugar de calor artificial para hacer nacer la simiente, se necesita llevarla á temperamento mas frio para poderla conservar: las tempestades, la electricidad, las hojas mojadas no los mata ni enferma, así es que nada mejor se puede apetecer para que esta especulación dé los mas brillantes resultados. Solo un poco de protección nos falta, y esa Sociedad puede darla mandando simiente de la mejor clase, y algunas noticias que tenga ó pueda adquirir de los procedimientos que se emplean para hacer la cria de gusanos y cultivo de la morera en los Estados que se explota esta industria.

Independencia y libertad. Colima, Setiembre 28 de 1870.

J. MORENO.

ANTIGÜEDADES MEXICANAS.

RECTIFICACIONES IMPORTANTES.

Paris, Mayo 29 de 1870.—Señor presidente.—La introduccion de la última obra del Sr. Presbítero Brasseur de Bourbourg, *manuscrito Troano, Etudes sur le systeme graphique et la langue des Mayas*, publicada por el empeñoso esmero del Ministerio de Instruccion pública, contiene (página IV) un párrafo que me atañe particularmente y del que aparece resultar forzosamente que yo habria dado mi consentimiento para los términos en que se ha verificado la reproduccion del manuscrito americano.

Sin embargo, cuando salió á luz ese volumen (Setiembre de 1869) hacia mas de dos años que habia dejado de cooperar á una obra á la que solo por deferencia y sin carácter alguno oficial me habia asociado, y habia dado ya conocimiento al Sr. Presbítero Brasseur, que el motivo que me obligaba á renunciar la tarea que en un principio acepté por no desechar sus expresas instancias, era que el trabajo se hacia, á pesar de todos mis esfuerzos, de tal manera, que no podia consentir en participar de su responsabilidad. Habia ademas expresado *por escrito* (Mayo de 1867) al citado Presbítero, á la vez que al señor director de los trabajos científicos del ministerio de instruccion pública, el formal deseo de que

mi nombre no figurase bajo ningun título en la exposicion que se preparaba de la parte ya concluida del trabajo. Esa exhibicion de láminas no acabadas todavía, se hacia contra mi opinion; se pretendió hacer figurar en ella mi nombre sin consultarme previamente, y, al oponerme que se inscribiese en esa circunstancia, manifesté tambien el deseo muy positivo de que tampoco se hiciese mencion de mí mas tarde, cuando se verificase la publicacion del conjunto de esos trabajos.

En esa primera ocasion obtuve en tiempo útil la satisfaccion pedida. Pudo mi nombre no figurar en la exposicion; y desde entónces debió quedar convenido que no deberia temer en lo futuro se pusiese nuevamente sin mi consentimiento.

A pesar de todo esto, y faltando á las promesas *escritas* hechas al efecto por la administracion misma, el Sr. Presbítero Brasseur ha insistido en su capricho de constituirme solidario de su obra, citando de una manera incompleta una frase tomada de una de mis cartas é insertando, sin mi conocimiento, en la relacion que sirve de introduccion al tomo primero, el párrafo contra el cual protesté en el momento que de él tuve noticia.

Pero entónces la distribucion de ese to-

mo habia empezado hacia bastante tiempo sin que yo lo supiera: un gran número de ejemplares circulaban ya, y no me quedaba otro recurso que el de pedir la impresion de una hoja en la que se suprimiera el párrafo publicado indebidamente.

En esta vez tambien ha sido reconocido mi derecho, y despues de dilaciones que no ha estado en mi mano superar y durante las que la obra seguia expendiéndose en su estado primitivo, se decidió en fin la impresion de la hoja rectificativa con promesa de que se distribuiria, como acaba de verificarse, con el segundo tomo; pero, á pesar de mis reiteradas instancias, la forma adoptada para hacer constar la existencia de esa hoja, así como la obligacion de sustituirla en el tomo primero á la hoja que debia reemplazar, es de tal manera insuficiente, que es de temer no produzca el efecto que debiera prometerme. No es, pues, mas que demasiado probable que en la mayor parte de los casos no logre ocupar su lugar en el tomo primero la tardía ratificacion agregada únicamente al tomo segundo, sin que su existencia sea indicada *en el cuerpo mismo de la obra* como parte integrante de ella, y resulte al fin para mí una responsabilidad que no han podido apartar todos mis esfuerzos.

Así, pues, sin pretender en manera alguna anticipar un juicio que no estoy autorizado para formular, respecto de la obra propia del Presbítero Brasseur, me creo

con el derecho de rechazar toda solidaridad con él por un trabajo que no he hecho, ni contribuido á que se hiciera tal como está.

En consecuencia, y para el caso que el párrafo en que se me nombra (página IV, líneas 9 á 17 de la Introduccion) no se haya suprimido en los ejemplares que puedan hallarse á vuestra vista, ó al ménos subsanado con la insercion de la hoja rectificativa en el lugar de la que está destinada á reemplazar, me tomo la libertad, señor presidente, de negar aquí, en vuestra presencia, y á la faz de la eminente sociedad que representais, toda interpretacion del párrafo de que se trata, de la cual pudiera resultar para mí cualquiera responsabilidad respecto de un trabajo que no es mio, que ni aun se ha ejecutado como yo lo comprendiera y del que por consecuencia *no me reconozco solidario bajo ningun título ni en ninguna de sus partes.*

Servíos disimularme, señor presidente, este paso que seria sin duda muy indiscreto si no tuviese mas que mi persona por objeto; pero abraza tal vez intereses mas generales, y aceptad á la vez la expresion de los sentimientos de la alta consideracion con que soy

Vuestro muy humilde y muy obediente servidor.

LEONCIO ANGRAND,

miembro de la comision científica de México.

Señor presidente de la Sociedad de Geografía de México.

SOCIEDAD BELGA DE GEOGRAFIA.

Ambéres, Enero 14 de 1870.—Sr. Presidente:—Tenemos la honra de informaros que una *Sociedad Belga de Geografía* acaba de establecerse en Ambéres.

Adjuntos encontraréis los estatutos que se han aprobado provisionalmente en una reunion general de socios que tuvo lugar en Ambéres el 26 del último Diciembre.

Grandes serán las dificultades que habrá de superar nuestra naciente asociacion para colocarse en la posibilidad de seguir, aunque muy de lejos, la huella gloriosa de sociedades análogas, fundadas hace muchos años y que han señalado su existencia con tantos y tan importantes servicios hechos á la ciencia, al comercio y á la civilizacion.

Si solo consultáramos nuestros medios y nuestras fuerzas, habríamos perdido hasta la esperanza de poder llenar tan difícil tarea; pero contamos con la simpática indulgencia de los sabios geógrafos extranjeros y con el auxilio benévolo de las sociedades que están á la vanguardia del movimiento geográfico.

Tened á bien darnos, contando con nuestro agradecimiento, la lista de las personas distinguidas del seno de vuestra sociedad que consentirían en aceptar el título de miembro corresponsal de la nuestra.

Disimulad nuestro atrevimiento de pedirnos tengais á bien consentir en el cambio por las nuestras de vuestras publicaciones, estatutos, reglamentos, diarios y boletines, libros, mapas y atlas. Pocas cosas, al prin-

cipio sobre todo, tendremos que ofrecer en cambio de los tesoros científicos de que podeis disponer; pero no ignorais cuán difíciles son los primeros pasos de toda empresa literaria, y no olvidaréis tener en cuenta nuestra buena voluntad.

Al ofrecernos á vuestra disposicion para ministraros cuantos datos podais desear relativos á la Bélgica, servíos aceptar, señor presidente, el homenaje de nuestra mas alta consideracion.

El presidente,
CÁRLOS SAINCTELETTE,
miembro de la cámara de representantes.

El secretario,
JULIAN SUY.

Al señor presidente de la Sociedad de Geografía y Estadística de México.

No hay ya necesidad, ahora, de insistir sobre la insuficiencia de mercados inmediatamente abiertos á los productos de nuestra industria en pueblos vecinos, que de dia en dia dejan de ser nuestros clientes para convertirse en temibles competidores. Continuará la discusion sobre el mérito de los diversos medios que hubieran de emplearse para aumentar la extension y la intensidad de nuestras exportaciones marítimas; pero todos están conformes en perseguir enérgicamente ese fin que, para nuestro país, es de un interes vital, de una urgencia marcada.

Mas, cuando se pretende formar empresas nuevas, lo primero que debe hacerse es, evidentemente, dar la mayor publicidad posible á lo que se ofrece ó informarse cuidadosamente de lo que se pide. Hacer conocer con exactitud á los pueblos extranjeros los recursos industriales de la Bélgica y á la industria belga las necesidades de los pueblos extranjeros: he aquí cuál debe ser lógicamente la principal preocupacion de todos aquellos que se cuiden del porvenir industrial y mercantil de nuestra patria.

Hay una ciencia cuyo objeto es precisamente estudiar el globo, sus habitantes, sus producciones: describir el estado material así como el estado moral de las diversas sociedades humanas: decir lo que falta en cada país así como notar aquello que abunde con exceso. Esa ciencia es la geografía, cultivada en otros tiempos en nuestra patria no sin gloria y sin provecho, y casi completamente abandonada ahora.

Por triste que sea esta confesion, forzoso es hacerla: ningun partido sacamos ya de la ciencia geográfica, de sus publicaciones, de su enseñanza, ni para extender nuestras expediciones ni para hacer mejores elecciones entre los artículos de importacion. Abandonamos á extraños el cuidado de divulgar en el extranjero el conocimiento de nuestro suelo. Ningun esfuerzo serio hacemos para propagar entre nuestras jóvenes generaciones el conocimiento de los demas pueblos y de sus respectivas naciones.

El idioma inglés y el idioma aleman son hoy las dos principales vías de comunicacion intelectual entre la Europa occidental y la mayor parte del mundo. ¿Ha cuidado nunca un belga de la exactitud de los datos que se hayan dado respecto de la Bélgica en las publicaciones geográficas de la

Alemania ó de la Inglaterra? ¿En qué términos háblase de nosotros á los millones de hombres que pueblan la Rusia, la América del Norte, la India inglesa? ¿Quién lo sabe aquí? ¿Quién de ello se preocupa?

Y por otra parte, cuán pocas son en Bélgica, las personas que se hallan al corriente no ya de los progresos tan considerables sin embargo, que ha hecho en Alemania y en Inglaterra la enseñanza de la geografía científica, sino de lo que se publica de mas interes en el extranjero sobre las fuerzas productoras del Oriente, de la América, de la Australia. En Alemania se han vendido mas de 25,000 ejemplares de la relacion que del viaje de la Novara ha hecho M. Carl von Scherzer, consejero en el departamento del comercio en Viena. En Bélgica ¿esa importante obra podrá encontrarse siquiera en la biblioteca de nuestras cámaras de comercio?

¿Qué se ha hecho en la patria de Mercator y de Ortelius la enseñanza de una ciencia á cuyo progreso contribuyeron tanto? Ningunas cátedras de geografía física tienen nuestras Universidades: tan solo una cátedra de geografía comercial existe en el Instituto de Ambéres; ni una seccion de geografía hay en la Academia; en los ateneos y en las escuelas medianas se ve una enseñanza á la cual se ha perdido el secreto de interesar á los alumnos, sirviéndose de manuales indigestos, de atlas incompletos, de mapas caros y mal ejecutados; * y en el público una ignorancia casi completa de las leyes de la geografía física.

Cómo bajo tales condiciones ha de na-

* Debe comprenderse que se habla exclusivamente de cartas procedentes de países extranjeros. Por lo que concierne á la Bélgica, injusto seria desconocer el mérito de algunas de las publicaciones gráficas de M. Ph. Van der Maelen y de los trabajos ejecutados por el cuerpo de estado mayor.

cer y desarrollarse entre nuestras jóvenes generaciones el gusto de los viajes y de los establecimientos lejanos. A tanto equivaldría la empresa de formar pintores y escultores sin enseñarles el dibujo.

En la memoria de la comision internacional sobre la exposicion de Lóndres en 1862, un inspector general de la Universidad de Francia, despues de asentar que la superioridad colonial y comercial de la Inglaterra está íntimamente ligada á la difusion de los conocimientos geográficos, comparaba la enseñanza inglesa con la enseñanza francesa en los términos siguientes:

« De todos los ramos de instruccion, la geografía era, sin contradiccion, la que ocupaba mas lugar en la exposicion inglesa así como lo ocupa en las escuelas incomparablemente mayor que el que le concedemos en Francia. Con solo ver el número de cartas de toda especie que figuran en el palacio de Keusnigton, se adivina la amplia prolijidad con que se dedican á esa enseñanza. Allí se ven cartas murales innumerables de todo género, de todas dimensiones, y de una ejecucion generalmente superior á las nuestras. Las cartas inglesas se conocen á primera vista; están hechas mas bien para servir á la enseñanza que para cubrir la desnudez de las paredes de una clase, como sucede con sobrada frecuencia entre nosotros. Tambien están hechas para verse mas de cerca; contienen en consecuencia mayor número de indicaciones, y esto mismo hace que llenen mejor las necesidades de un pueblo esencialmente viajero y cosmopolita, del cual todos los miembros pueden tener intereses ó negocios que los atraen á los diversos puntos del globo.»

Con relacion á la exposicion francesa de educacion, M. Rapet añadía:

«Mientras que en Inglaterra se consa-

gra á la geografía un tiempo que se explica por las razones que hemos indicado, apenas en nuestras escuelas se dan de ella las nociones mas esenciales.

«No repetirémos ya lo que hemos dicho al ocuparnos de la exposicion inglesa respecto de la superioridad de sus cartas sobre las nuestras; se ve en los mapas, que para ellos se trata de una enseñanza muy popular, mientras que en nuestras escuelas parece condenada á desempeñar el papel de un advenedizo que por favor se «tolera.»

A estas reflexiones tan justas solo pueden agregarse dos observaciones: la primera es que respecto del número, de la exactitud, de la baratura de precio de libros y atlas, la Alemania disputa enérgicamente la superioridad á la Inglaterra, y la segunda consiste en que en Bélgica la geografía se encuentra tal vez mas abandonada aún que en Francia.

En tales circunstancias, le ha ocurrido á algunos la idea de crear en Bélgica una sociedad de geografía análoga á las que existen en Lóndres, Paris, Berlin, Viena, Petersburgo, Dresde, Génova, Nueva-York, Leyde, Darmstadt, Rio Janeiro, Calcuta, Bombay, Batavia.

Esta sociedad tendria por objeto: en el exterior, la difusion de nociones exactas sobre la Bélgica; en el interior, la reforma, ó para hablar con mas precision, la restauracion de la enseñanza de la geografía.

Por medio de las relaciones que llegase á tener con los diversos institutos de geografía y por la publicacion de noticias exactas y completas sobre la Bélgica en los idiomas mas generalizados, haria todos sus esfuerzos para hacer apreciar mejor en el extranjero los recursos de nuestra industria.

Despues de solicitar del gobierno la creacion de cátedras de geografía física en las Universidades, y provocando en los ateneos, en las escuelas mixtas y profesionales la reforma de la enseñanza de la geografía usual, esta sociedad ayudaria para la traduccion y difusion en nuestro país de los principales tratados de geografía publicados en el extranjero, cuidaria de que todas las bibliotecas accesibles al público estuvieran abundantemente provistas de los atlas y mapas tan notables de la Alemania y de la Inglaterra; procuraria, sobre todo, ser para la Bélgica el centro de todas las informaciones geográficas obtenidas sobre los países extranjeros.

Para lograr estos resultados, solo se necesita trabajo y un poco de dinero.

Unos veinte socios que tengan algun tiempo libre, serian suficientes para las exigencias de la empresa, en lo concerniente á las publicaciones y traducciones.

Los belgas, y su número es ya de bastante consideracion, que viajan ó se hallan establecidos en el extranjero, no se negarian probablemente á facilitar á un periódico bimensual el resultado de sus observaciones y á mantener con las sociedades extranjeras las relaciones que se iniciasen por la Sociedad Belga.

Segun la importancia de las cuotas y el número de los contribuyentes deberá ceñirse á humildes principios, á operar desde luego en vastas proporciones. Apetecible seria, sin duda, poder obtener inmediatamente un establecimiento como el Lloyd's, con los lienzos de sus paredes cubiertos de mapas levantados con un cuidado maravilloso, con su biblioteca de atlas, con sus diarios y cartas de todos los pueblos y de todas las regiones; pero todo esto no es ni lo mas importante ni lo mas urgente. Se puede, á poca costa, provocar la

reforma de la enseñanza de la geografía, popularizar el gusto de los conocimientos geográficos, indicar á la juventud belga el atractivo de las carreras, nuevas para ella, del viajero y del explorador, del jornalero de la ciencia y de la industria.

Parece, pues, que los estatutos de una sociedad de geografía, podrian redactarse, á poco mas ó menos, como sigue:

TITULO I.

Objeto de los trabajos de la Sociedad.

1. Se establece la Sociedad para contribuir á la difusion, en el exterior, de nociones exactas sobre el estado material y económico de la Bélgica, y en el interior, á la de datos precisos sobre la geografía de países extranjeros.

Establecer relaciones con las sociedades sabias, con los viajeros y los geógrafos de otras naciones, y hacer publicar y traducir en los principales idiomas del mundo noticias sobre la Bélgica.

Provocar la mejora y el desarrollo de los estudios geográficos en Bélgica. Hacer esfuerzos para obtener que, en todos los grados de la enseñanza, se dé á la ciencia de la geografía una parte que esté en armonía con la influencia que ha ejercido ya y puede ejercer todavia en lo futuro en la expansion de nuestras relaciones marítimas.

La Sociedad queda establecida en Amberes, donde se concentrarán todas las publicaciones y todas las informaciones que sea posible procurarse en materia de geografía.

Podrán establecerse círculos locales en otras ciudades del país.

TITULO II.

Composicion de la Sociedad.

2. La Sociedad se compone de miembros efectivos, de miembros honorarios y de miembros corresponsales.

Los miembros efectivos se nombran por la comision central; toman parte en los trabajos de publicacion ó de traduccion de la Sociedad.

Los miembros honorarios pagan, sin perjuicio de los donativos y de las suscripciones voluntarias, una contribucion anual de veinte francos.

Los miembros corresponsales se nombran por la comision central. Deben pertenecer á una sociedad sábia del extranjero, haber publicado alguna obra de geografía ó prestado algun servicio distinguido á la Sociedad.

TITULO III.

Administracion de la Sociedad.

3. Se administra la Sociedad por la comision central, compuesta de miembros efectivos y honorarios, en número igual. Los miembros de la comision central, electos por la asamblea general, se nombran para cuatro años, renovándose por mitad cada dos años. Son reelegibles.

Cada dos años la comision central elegirá de su seno un presidente, dos vicepresidentes, un secretario general, un tesorero y un bibliotecario archivero.

Todas estas funciones se desempeñarán gratuitamente. Sin embargo, podrán señalarse emolumentos á las dos últimas, si fuere necesario.

Esta eleccion se hará por escrutinio secreto é individual y á mayoría absoluta de votos.

La comision central se reunirá á lo menos una vez cada mes.

Elegirá de su seno una comision de contabilidad.

TITULO IV.

De los miembros efectivos y honorarios.

Los miembros efectivos se repartirán en las diversas secciones. A cargo de estas

estará el cuidado de mantener las relaciones con las sociedades científicas, los viajeros y los geógrafos del exterior. Se ocuparán de la traduccion de obras extranjeras, de la cartografía y en general de cuanto concierne á la difusion de los conocimientos geográficos en Bélgica; darán todos los pasos necesarios para que el gobierno y las cámaras lleguen á conocer la importancia de una buena enseñanza de la geografía, y harán redactar y traducir en los principales idiomas, noticias exactas respecto de la Bélgica.

Los miembros honorarios recibirán el boletin de la Sociedad. Tendrán libre acceso á la biblioteca y á todas las colecciones de la Sociedad. Tendrán asimismo el derecho de asistir á las conferencias que tengan lugar en la Sociedad.

TITULO V.

De la asamblea general.

Cada año, en el mes de Setiembre, la Sociedad de Geografía se reunirá en asamblea general en Ambéres, el día que designe la comision central.

Esta asamblea se compondrá de todos los miembros efectivos y honorarios.

La comision central dará cuenta á la asamblea de la situacion en que se encuentre la Sociedad, del estado de su correspondencia, del progreso de sus diversas labores y del empleo de sus fondos.

Se suplica al Sr tenga á bien dar aviso al Sr. Lic. Carlos Sainctelette, residente en Mons, calle de la Halle 28, si, salvo la discusion de los detalles, está conforme en principios, con las ideas expresadas, y si presta su consentimiento para que se le convoque á la asamblea general, en la que se trata de reunir próximamente á los miembros activos.

Octubre 30 de 1869.

CHIHUAHUA.

PLACERES DE ORO.

En los últimos dias del mes de Mayo de 1867 se descubrió un placer de oro en la hacienda de Chorreas, del Canton Aldama, Estado de Chihuahua, á 45 leguas al N. E. de la capital y 7 del casco de dicha hacienda. Sucesivamente fué poblado, reconocido y especulado en distintos puntos, y la poblacion ha permanecido sobre ese terreno aurífero, desde aquella fecha, sosteniéndose con la extraccion de oro, cuyo lucro se estima en un peso por jornal. La especulacion se ha fijado en la tierra vegetal, en la extension de veinte sitios mayores, y como se opera sin los conocimientos teórico-prácticos necesarios, no se puede acertar con los puntos ricos, en esa extension de terreno.

La investigacion se ha llevado hasta hacer un tajo en una loma, en la que se encontró una capa de greda que contenia oro, en mayor cantidad que en la superficie.

Realmente, no se han encontrado aún los criaderos de este placer, que ofrece á los emprendedores inteligentes, una lisonjera expectativa.

El oro se encuentra en polvo, en granos y en pepitas, de la ley de 20 quilates

á 23 q. $3\frac{1}{2}$ granos. Los granos son comparables con las piedras de hormiguero, granos de trigo y de maiz, y las pepitas con las de linaza: se han presentado del peso de algunos adarmes.

El terreno se ofrece en lomeríos con pendientes y avenidas al rio de Conchos.

Hay vetas de plata, pero abundan las de cobre, de buena calidad.

Algunos americanos lo han especulado y le encuentran cierta analogía á los placeres de Californias.

En medio de ese terreno aurífero, existen ya dos poblaciones, como asientos de minerales. Santo Domingo y la Resurreccion, inmediatas al mencionado rio.

Se calcula que de este placer se habrá recogido, de una manera paulatina, como medio millon de pesos.

Doy esta breve idea del placer primitivo, para que se comprenda la importancia del segundo, nuevamente descubierto y que ambos hagan comprender la existencia de esos criaderos de oro que, pueden ser explotados, luego que sean bien conocidos.

El placer de Guadalupe fué descubierto en los primeros dias del mes de Noviembre último, á 28 leguas al N. E. de la ciu-

dad de Chihuahua, al N. de la hacienda de Chorreras, 8 leguas distantes del rio de Conchos, en la sierra de la Morita, del rancho del Pastor, perteneciente al Canton Aldama; distando del otro placer como 10 leguas, en su parte mas cercana.

Este placer se halla en un arroyo de 2,000 varas de longitud y en toda esta extension ofrece oro en granos, como del tamaño de los del maiz y aun mayores; pues se han visto de 3, 6, 10, 11, 32, y 85 adarmes.

El producto corresponde á un jornal de 10 adarmes á una onza de oro; mucho mas que en el placer primitivo.

Se han introducido á Chihuahua distintas cantidades, y por las bien marcadas, se calculaba la produccion de un mes en 20,000 pesos.

La ley de oro es de 23 quilates 3/4 granos (992 milésimos).

A la vez que se recoge el oro de la tierra vegetal, se trabajan las vetas de cuarzo aurífero encajadas en pizarra. De manera, que no solo hay que especular el rebosadero, sino los propios criaderos que están á la vista; y son vetas de cuarzo que en diversas direcciones atraviesan la roca de pizarra en que arman, en una extension reconocida, hasta de diez leguas.

Estos criaderos tienen alguna analogía con los que han producido los placeres de California y de los Montes Urales de la Rusia.

Es de presumirse que, estacionándose la poblacion en estos parajes desiertos, se hagan descubrimientos de mas importancia; de cuya expectativa estamos pendientes.

No hay que temer ya las incursiones de los bárbaros que abandonando estos terrenos vírgenes, se han visto precisados á buscar abrigo en suelo extraño. El peligro es ya muy accidental.

El territorio del Estado es generalmente saludable. En su mayor extension se compone de valles cortados por cordilleras de poca latitud. Abundan los mantenimientos. Los artículos de mas necesidad, se obtienen á los mismos precios que en el centro de la República. Sus habitantes son por costumbre, liberales, hospitalarios, sinceros, francos y serviciales. A todo forastero se le facilita relaciones. Nadie puede considerarse propiamente extraño en aquel país.

La distancia á que se encuentra el placer de esta ciudad, será de 320 leguas, por camino plano, cómodo, poblado y transitado.—J. M. G. DEL CAMPO.

(El «Relámpago de San Luis Potosí.»)

ESTADO DE OAXACA.

ESTADISTICA FISCAL.

República Mexicana.—Gobierno constitucional del Estado libre y Soberano de Oaxaca.—Seccion 1^a—Hacienda.—Obsequiando el pedido que se sirvió vd. hacerme en su atenta nota de 4 de Febrero último, tengo el honor de remitir á vd. un ejemplar de los presupuestos de ingresos y egresos del año anterior y del actual, así como tambien un estado de gastos y rentas en el año último y una noticia que manifiesta el valor de la propiedad urbana en el Estado, segun los últimos padrones, esperando de vd. se sirva dar cuenta con dichos documentos á esa ilustre Sociedad, y avisarme su recibo.

Manifiesto á vd. para su conocimiento y demas efectos, que el año fiscal en el Estado comienza y termina con el civil.

Independencia y Libertad. Oaxaca, Mayo 7 de 1870.—F. Diaz.—C. L. Rio de la Loza, vicepresidente de la Sociedad de Geografía y Estadística.—México.

RECAUDACION GENERAL DE CONTRIBUCIONES DEL ESTADO DE OAXACA.

NOTICIA que manifiesta el valor de la propiedad urbana en el Estado, formada de orden superior de 7 de Febrero último.

Casco de la ciudad	\$ 3,475,266 53
Distrito del centro	200,712 47
Idem de Etla	146,119 43
Idem de Tlacolula	104,431 30
Idem de Ocotlan	90,475 30
Idem de Zimatlan	64,964 35
Idem de Miahuatlan	113,230 9
Idem de Nochixtlan	259,479 23
Idem de Jamiltepec	5,943 80
Idem de Tlaxiaco	116,770 78

A la vuelta 4,577,393 28

De la vuelta.....	4.577,393 28
Distrito de Huajuapam.....	80,790 62
Idem de Silacayoapam.....	36,357 72
Idem de Teotitlan.....	374,881 14
Idem de Taxtepec.....	21,819 4
Idem de Villa-Alta.....	6,951 00
Idem de Tehuantepec.....	99,785 75

Suma..... \$ 5.197,978 55

NOTA.—Formada la presente noticia segun los últimos avalúos, no figura en ella Juchitan por estarse valorizando actualmente aquel distrito.

Oaxaca, Abril 27 de 1870.—JUAN REBOLLAR.

TESORERIA Y DIRECCION GENERAL DE RENTAS DEL ESTADO DE OAXACA.

ESTADO que manifiesta el movimiento de caudales habido en todo el año de 1869.

DEBE.

Existencia del mes de Diciembre de 1868.....	22,094 33
Capitacion del distrito del Centro.....	9,388 42½
Idem de Etlá.....	7,714 87½
Idem de Tlacolula.....	11,476 50½
Idem de Villa-Alvarez.....	13,203 75
Idem de Villa-Alta.....	11,536 44½
Idem de Choapam.....	3,472 85½
Idem de Villa-Juarez.....	8,310 57½
Idem de Teotitlan.....	7,753 45½
Idem de Cuicatlan.....	4,367 39½
Idem de Taxtepec.....	6,028 95½
Idem de Teposcolula.....	5,893 96½
Idem de Tlaxiaco.....	10,880 73½
Idem de Nochixtlan.....	10,144 84½
Idem de Coixtlahuaca.....	3,687 66½
Idem de Huajuapam.....	10,266 59½
Idem de Juxtlahuaca.....	3,208 74½
Al frente.....	149,429 61½

Del frente.....	149,429 61½
Capatacion de Silacayoapam.....	7,542 27½
Idem de Jamiltepec.....	8,804 25
Idem de Juquila.....	4,529 44½
Idem de Ocotlan.....	9,154 69½
Idem de Ejutla.....	4,296 15½
Idem de Miahuatlan.....	9,550 23½
Idem de Pochutla.....	3,231 82½
Idem de Yautepec.....	6,462 4½
Idem de Tehuantepec.....	5,441 48½
Idem de Juchitan.....	8,295 2½
Amortizacion de la deuda activa.....	19,293 25½
Productos líquidos de alcabalas.....	147,692 36½
Asiento de gallos.....	700 40½
Depósitos.....	1,304 97
Productos líquidos de contribuciones directas.....	55,651 45½
Suscripciones al periódico oficial.....	573 46½
Costas y derechos de testimonios.....	178 85½
Mandas forzosas.....	90 86½
Venta de efectos de la Escuela de Agricultura.....	70 00
Contribucion de títulos.....	2,227 44½
Arrendamiento de fincas del Estado.....	853 8
Fondos de instruccion pública.....	6,352 71½
Productos de registros y buscas en el libro de hipotecas.....	41 25
Idem de sellos especiales del registro civil.....	298 31½
Idem de la línea telegráfica.....	2,010 89½
Donativos.....	81 50
Contribucion de 6½ centavos.....	23,426 16½
Multas.....	1,552 54½
Contribucion federal.....	51,171 29½
Descuento de 7 por ciento.....	7 81
Remisiones de la pagaduría de guardia nacional de Tehuantepec.....	12,901 49½
Id. de la id. de Juchitan.....	16,427 67½
Id. de la jefatura política de id.....	678 1½
Devoluciones.....	931 55½
Contraregistro.....	39 8
Mitad del derecho de contraregistro que correspondió al Estado.....	46 97
Venta de desechos.....	16 60
Cobro de libramientos tomados á los facciosos.....	353 89½
A la vuelta.....	661,710 98½

De la vuelta.....	671,710	98½
Descuento de sueldos de empleados por faltas de asistencia...	8	79½
Venta de protocolos.....	40	00
Restituciones.....	6	06
Total.....\$	661,765	78

HABER.

Sueldo del superior gobierno y su secretaría.....	18,481	76
Gastos menores de la secretaría del superior gobierno.....	1,827	44½
Idem de impresiones.....	9,199	20½
Sueldos de jefes políticos.....	2,285	46
Gastos de escritorio de jefes políticos.....	14,824	49½
Portes de correspondencia oficial.....	6,913	56½
Dietas de diputados.....	14,091	31½
Sueldos de los empleados de la secretaría del Congreso.....	2,971	29
Gastos menores de la secretaría de idem.....	752	13½
Sueldos de la corte de justicia y su secretaría.....	19,243	80
Gastos menores de idem.....	692	73½
Sueldos de asesores.....	3,248	28
Idem de jueces de partido.....	28,110	30
Idem de secretarías de los juzgados de partido.....	13,993	14½
Idem de jueces del Estado civil.....	11,019	00½
Gastos de escritorio de idem.....	2,516	88½
Sueldo del promotor fiscal.....	407	5
Idem de esta tesorería general.....	9,427	72
Gastos menores de idem.....	1,030	44
Sueldos del Instituto de ciencias y artes.....	12,404	45½
Gastos menores de idem.....	451	86½
Sueldos de la Academia de niñas.....	5,389	60
Gastos menores de idem.....	283	49½
Sueldos del telégrafo.....	8,326	24½
Gastos del mismo.....	1,466	78
Sueldos de preceptores.....	83,820	95½
Gastos de los establecimientos de primeras letras.....	5,474	21
Sueldo del secretario de minería.....	405	7
Gastos de escritorios del idem.....	17	78
Idem de la obra de palacio.....	609	78½
Útiles del presidio.....	472	25
Al frente.....	280,157	53

Del frente.....	280,157	53
Sueldos de los secretarios de la junta de sanidad.....	723	53
Auxilio á los epidemiados.....	120	00
Pupilos del Estado.....	1,541	77½
Hospital general.....	15,835	59½
Socorros á reos rematados á obras públicas.....	10,024	81½
Honorarios á ministros accidentales de la corte de justicia....	595	00
Gastos extraordinarios.....	266	40½
Sueldo del visitador de hacienda.....	888	38
Viáticos al mismo.....	604	00
Gastos para la ejecucion del decreto de 11 de Enero de 868..	330	27
Donativos.....	400	00
Gastos para el arreglo de archivos.....	2,764	81½
Compra de libros para las oficinas del registro civil.....	450	37½
Devoluciones.....	604	61
Biblioteca y museo del Instituto.....	122	25
Haberes del estado mayor.....	2,832	38½
Idem de la mayoría de plaza.....	2,575	00
Idem de la fiscalía militar.....	1,245	16
Idem del batallon Zaragoza.....	11,861	18½
Idem del idem Guerrero.....	88,871	83½
Idem de la division de artillería.....	22,134	19
Idem de la policía de á caballo.....	6,672	03
Idem del cuerpo de inválidos.....	14,665	75
Idem del depósito de jefes y oficiales.....	11,198	66
Idem de la compañía de gendarmes.....	3,890	81½
Idem del piquete guardia nacional de Tehuantepec.....	218	31½
Idem de jefes y oficiales sueltos.....	1,897	28½
Idem del batallon de Cazadores.....	45	23
Idem del batallon Libres.....	147	37
Idem del batallon Morelos.....	50	00
Idem del batallon sierra Juarez.....	15	00
Idem del piquete guardia nacional de Juchitan.....	56	18½
Idem del idem de Jamiltepec.....	322	00
Gastos extraordinarios de guerra.....	30,068	70½
Adorno de palacio.....	134	25
Compostura de cuarteles.....	1,581	94½
Vestuario y equipo.....	7,917	04
Fletes y mantencion de mulas.....	893	50
Utensilio de plaza.....	287	49½
Montepío militar.....	6,520	88½
A la vuelta.....	531,485	62½

De la vuelta.....	531,485	62½
Idem civil.....	516	50
Sueldo del depositario general.....	1,292	49
Gastos de escritorio del idem.....	24	00
Asignacion conforme al decreto de 19 de Marzo de 1868.....	1,530	00
Idem conforme al idem de 14 de Abril de 1861.....	60	00
Remisiones á la seccion Garcia.....	500	00
Ayuntamiento de la capital.....	2,700	00
Pensionistas del Estado.....	110	70
Visita del Estado.....	4,846	85½
Mejoras materiales.....	4,675	09½
Gastos por primeras diligencias judiciales.....	50	55
Idem de la casa de moneda.....	1,385	00
Funcion de premios del Instituto de ciencias y Academia.....	1,104	75
Gastos para la ejecucion del decreto de 23 de Noviembre de 861	495	00
Gratificaciones.....	25	00
Nueva línea telegráfica.....	7	75
Amortizacion de la deuda pasiva.....	14,040	76½
Anticipos de sueldos.....	1,096	34½
Idem á la maestranza.....	44	21½
Compra de muebles.....	145	62½
Gratificaciones conforme al decreto de 28 de Octubre de 845.	47	25
Gastos de festividades nacionales.....	1,781	76½
Remisiones á la pagaduría guardia nacional de Tehuantepec..	13,427	95½
Idem á la idem de Juchitan.....	16,205	42½
Idem á la administracion principal de papel sellado.....	55,246	33½
Idem á la gefatura superior de hacienda.....	5,197	75
Idem á la idem política de Juchitan.....	1,655	65½
Haberes del escuadron Lanceros de Oaxaca.....	333	94
Existencia en caja.....	1,631	54½
Total..... \$	661,765	78

Oaxaca, Marzo 17 de 1870.—*J. A. Alvarez.*—*Cárlos Lopez.*

DOCUMENTO ANTIGUO CURIOSO.*

RELACION de los rayos, que el dia 22, y 29 de Julio de este año de 1747, cayeron en la Capilla, que en la Santa Iglesia Cathedral de la Puebla de los Angeles está dedicada al glorioso Patriarca S. Ignacio de Loyola; sacada de la informacion juridica, que se hizo en la misma Ciudad de la Puebla, en el mes de Septiembre del mismo año.

El P. Francisco de Arteaga, de la Compañía de Jesus, siendo Provincial de esta Provincia de Nueva-España, que lo fue quatro años, desde ocho de Enero de 1699 hasta ocho de Enero de 1703. Solicitó con el Venerable Dean, y Cabildo Sede-vacante de la Santa Iglesia de la Puebla, que se le diese una Capilla, que era la unica, que avia vacia en dicha Iglesia, sin estar dedicada á Santo alguno, y es la que cae debaxo de la hermosa, y bien erguida torre de la misma Iglesia, para dedicarla á su glorioso Patriarca San Ignacio de Loyola: y aviendo vencido muchas dificultades, que se ofrecieron, finalmente la consiguió: y desde luego trató de que se hiciesen tres magnificos altares, ó retablos, dedicando el principal de enmedio al glorioso Patriarca San Ignacio, y los de los lados, el uno al Apostol de la India San Francisco Xavier, y el otro á S. Francisco de Borja: y mientras se estaban fabricando á todo costo, deseando que se mantuviese la Capilla con el culto, y decencia que se debia, solicitó, y consiguió del Ill^{mo}. Señor D. Garcia de Legaspi, y Velasco, que era ya dignísimo Obispo de la Puebla, que se cerrase una puertecilla, que estaba dentro de la misma Capilla, por la qual, con un continuo tragin, se subia por un caracol á la torre, que está encima de la Capilla, y que se abriese otra, en el mismo cubo de la torre por la parte de fuera, que mira á la plaza principal de la Ciudad. Acabaronse los tres retablos, y aunque solamente en blanco, se destinó para su dedicacion el dia Domingo 18 de Enero del año de 1706, para la qual se dispuso una solemne procesion el Sabado antecedente, en que se condujeron las tres estatuas de S. Ignacio, S. Francisco Xavier, y S. Francisco de Borja, desde la Iglesia del Espiritu Santo, á la Santa Iglesia Cathedral, precediendo en comunidad los dos Colegios, el Real de S. Ignacio dedicado á los estudios mayores, y el Seminario de S. Geronymo destinado á los estudios de la Grammatica, que ambos están á cargo de la Compañía

* Este escrito, copiado al pié de la letra, que es de los jesuitas, da una idea de las costumbres y de cómo en ese tiempo se consideraban los fenómenos meteorológicos.—RR.

de Jesus. Despues se siguió la Comunidad de la Compañia compuesta de los dos Colegios, que allí tiene esta Sagrada Religion, el uno del Espiritu Santo, y el otro de S. Ildefonso, y quisieron honrar la funcion muchos Religiosos de las otras Sagradas Familias entreverados en la procession con los sujetos de la Compañia, y con ellos el Rmo. P. Provincial del Sagrado Orden de Predicadores; y aviendo llegado la procession á la Iglesia Cathedral, salió á recibir á la lonja de la misma Iglesia el Venerable Dean, y Cabildo de la misma Santa Iglesia, y se colocaron las tres estatuas en el Presbyterio del altar mayor, cantandose el motete, verso, y oracion de S. Ignacio. El dia siguiente se hizo la dedicacion con missa cantada, y sermon, que predicó el Señor Dr. D. Joseph Gomez de la Parra, Canonigo Magistral de la misma Santa Iglesia, sujeto muy conocido, y celebrado en todo este Reyno por sus singulares prendas, y especialmente por el talento de predicar, con el qual desempeñó la funcion, con todos aquellos cabales que se esperaban. Empeñóse luego el mismo P. Francisco de Arteaga, en que se dorasen los tres retablos, y se le pusiese á la Capilla reja de hierro, quitando la que antes tenia de madera, y todo se consiguió concurriendo con liberalidad generosa para los gastos el Señor Dr. D. Juan de Jaurregui, y Barzena, Arzediano de la misma Santa Iglesia, que murió electo Obispo de Caracas, el Señor Dr. D. Antonio de Jaurregui, y Barzena su hermano, Maestre-Escuela, y el Señor Dr. D. Francisco Dias de Olivares, Thesorero de la misma Santa Iglesia. Y aviendose todo concluido, se volvió á hacer nueva dedicacion con solemne fiesta, en la qual predicó el P. Nicolas de Segura, de la Compañia de Jesus, sujeto bien conocido en este Reyno, y aun

en la Europa por los libros escolasticos, y de sermones que dió á luz publica, y han sido recevidos con universal aceptacion de todos.

Aviendose celebrado las dos veces con la dicha solemnidad la dedicacion de esta Capilla, á los principios muchos la frequentaban para hacer oracion á los tres gloriosos Santos Jesuitas. Pero despues se fué entibiando la devocion, y ya no se via, ni se vió por muchos años cosa alguna de culto, y religion, sino que estaba totalmente desamparada, y destinada á guardar en ella varios trastos, y alajas de la Iglesia, y Sacristia, sin que se viesse en ella lampara, ni se celebrásse en alguno de los tres altares el Santo Sacrificio de la Misa. Pero Dios, que como cantó el Summo Pontifice Gregorio XV en la Misa de la solemne Canonizacion de San Ignacio, y San Francisco Xavier, es aquel que glorifica á los que le glorifican, y se honra, con la honra que se da en la tierra á sus Santos: *Deus, qui glorificantes te glorificas, et in sanctorum tuorum honoribus honoraris*, quiso glorificar á los tres Santos, que con tan singular esmero procuraron su mayor gloria, y con prodigios mover á los Fieles, á que los honrasen con el culto, que se les debia. Y como embió al mundo á San Ignacio como un rayo, y fuego celestial que alumbrasse, y encendiesse en amor divino, á todo el Mundo, por la qual le aplica la Santa Iglesia en la Misa de su dia las palabras de Christo: *Ignem veni mittere in terram, et quid volo nisi ut accendantur?* Por medio de diversos rayos, ha querido encender la devocion de los Fieles, para con su grande Siervo S. Ignacio, y sus dos principales Hijos S. Francisco Xavier, y S. Francisco de Borja, y advertirles para la emmienda, de la ninguna reverencia que tenían á sus imagenes en su Capilla. Manuel de

Oyanguren, Español vecino de la Puebla, y sobre-estante que ha sido de la Fabrica material de la Iglesia Cathedral por espacio de treinta años, testificó con juramento en la informacion juridica, que en esse tiempo avia observado que en diversos años avian caído nueve rayos en la Iglesia Cathedral, y que todos avian entrado por la parte eminente de la torre, hasta descender á la Capilla del glorioso S. Ignacio, aunque sin hacer daño grave de muerte, pero que dexaban algunas señales en los colaterales de dicha Capilla.

En la dicha informacion juridica contestan casi todos los testigos, que aora diez y nueve, ó veinte años estando los Señores Capitulares en el Coro por la tarde al tiempo de las Completas cayó un rayo, y acabadas las Completas sabiendo que avia caído en la Capilla de S. Ignacio, muchos de los Señores Capitulares passaron á ella, y percibieron grande fetor como de azufre, y reconocieron que el rayo avia entrado por una ventana, que cae sobre el altar de S. Ignacio lastimando alguna cosa de la canteria, y reconocieron tambien, que la caja del tabernáculo, ó sagrario que está en dicho altar, estaba abierta, pero sin lesion alguna dentro, ni fuera, y solo hallaron dentro de dicho sagrario tres, ó cuatro rayas negras, como si fueran hechas con carbon, y que en el altar de S. Francisco Xavier descoció el cotenze, en que estaba embuelta el ara del altar, sin lastimar en cosa alguna el cotenze, y que en el altar de S. Francisco de Borja hizo sobre el ara, y al rededor de ella algunas rayas, sin lastimar el ara, ni cotenze, en que estaba embuelta.

Pero lo mas reparable ha sido, que en el presente año de 1747, el dia 22, de Julio, nueve dias antes de la fiesta del glorio-

so P. S. Ignacio, y primero de su Novena, que se le empezó á hacer aquel dia en la Iglesia del Colegio del Espiritu-Santo de dicha Ciudad, estando los Señores del Cabildo en el Coro, á hora de Visperas, cayó un rayo con tan espantoso estallido, que el Licenciado D. Manuel de Vargas, Presbytero, segundo Sochantre de la Santa Iglesia, cayó de su asiento en el suelo, con estraños movimientos de los brazos, y de todo el cuerpo, y entendiendo los Señores Capitulares, que lo avia muerto el rayo, llegaron á reconocerlo, pero lo hallaron sin lesion, y hallandose Presidente en el Coro el Señor Dr. D. Francisco Manrique, Arzediano de la Santa Iglesia, por ausencia, y enfermedad del Señor Dean, mandó, que se descubriese una reliquia del Santo *lignum crucis*, que se venera en dicha Santa Iglesia, y estando los presentes adorandola, cayó otro rayo, llenando de pavor á los circunstantes, con lo qual acabadas las Visperas, dispuso dicho Señor Presidente Arzediano, que con asistencia de todo el Venerable Cabildo, se descubriese el Santissimo Sacramento, en cuya divina presencia rezaron las Completas, y los Maytines del dia siguiente, y aviendo encerrado en su Sagrario al Señor Sacramentado, supieron que ambos rayos, avian caído en la Capilla del glorioso P. S. Ignacio, descendiendo desde la coronilla de la torre, junto á la veleta, que estaba allí cerca, y despues de la Capilla de S. Ignacio pasó el uno de los rayos á la inmediata del Santo Christo de Burgos, en donde destiñó, y deslustró un frontal, que estaba á la diestra del altar, dexando indemne el frontal, de la siniestra. Y que el uno de los rayos desbarató la caja de madera del relox grande de muestra, que está patente á todos mirando á la plaza mayor, lastimando el número 6, y la señal que indica la media azia

el numero 7, que era con poca diferencia la hora en que cayeron los rayos.

Aun fue mas digno de assombro, que el dia 27 del mismo mes de Julio, y sexto de la Novena de S. Ignacio, estando los Señores Prebendados en el Coro cantando los divinos Oficios se levantó otra tempestad horrorosa, de suerte que hicieron des cubrir otra vez la reliquia del Santo *ignum Crucis*, y acabados los Maytines vieron todos, que el Cielo por la mayor parte estaba sereno, y despejado de nubes, y que solamente azia la parte del Oriente, avia una pequeña nubecilla muy distante de la Iglesia Cathedral, pero de ella con un grande relampago, y espantoso trueno se despidió un rayo, que fue á dar á la torre de la Cathedral, y entró en la Capilla de S. Ignacio. Y aviendo ido el Señor Arzediano á reconocer la Capilla con el Licenciado D. Salvador de Aguirre, Sacristan mayor de dicha Santa Iglesia Cathedral, hallaron que la caja de madera, en que estaba el ara del altar de S. Francisco Xavier, se avia desunido, y el dicho Sacristan mayor, dixo al Señor Arzediano, que aviendo entrado antes en la Capilla, halló, que el rayo avia descosido el cotenze, en que estaba embuelta el ara; pero sin dañar á la ara, ni al cotenze, y que la avia quitado de allí, y guardadola, porque no se quebrasse.

A vista de estos tan continuados prodigios, y que con lenguas de fuego solicitaba el Cielo los cultos de San Ignacio, juntos en Cabildo el dia siguiente 28 el Señor Dean, y demás Señores Capitulares determinaron, que el dia 31 de Julio, dedicado á la fiesta del glorioso S. Ignacio, se sacasse su estatua del altar de su Capilla, y se traxesse en procession de buelta entera á altar mayor de dicha Iglesia, y allí se le cantasse missa con aparato de doble de se-

gunda classe, y que en la procession se cantassen las Letanias mayores en accion de gracias, de que tan continuados rayos no hubiessen causado muerte alguna, ni otra lesion de importancia. Y en el mismo Cabildo el Señor Arzediano Dr. D. Francisco Manrique, amante finissimo de S. Ignacio, propuso que por no estár la Capilla con el aseo, y limpieza que se debía, á causa de averse hecho oficina, ó pieza de guardar trastos, y alajas de la Iglesia, y Sacristia, correria por su cuenta desembarazar, y asear la Capilla quanto possible fuesse. Por lo qual se le dieron de parte del Cabildo las gracias. Y todo se executó como se avia determinado, acudiendo á la procession el dia 31 un numeroso, y devoto concurso. Despues el dia 18 de Agosto siguiente, con citacion *ante diem*, se juntó otra vez el Cabildo, para resolver lo que se debia hacer en lo venidero. Y convinieron los Señores Capitulares, en que en accion de gracias al glorioso San Ignacio, por las especiales circunstancias que se avian notado, en los tres rayos, que sin lesion, ni daño considerable avian caído en el passado mes de Julio como en los que avian caído en los años antecedentes, todos los años en adelante se colocasse la estatua de S. Ignacio en el altar mayor de la Iglesia Cathedral desde las Visperas, y en su dia 31 de Julio la Missa conventual se cantasse con aparato de segunda Classe, precediendo procession de vuelta entera, en que tocando las campanas á rogativa, se cantassen las Letanias mayores con las preces, y oraciones acostumbadas. Lo que desde luego se ha executado en honra del glorioso P. S. Ignacio es, que ha estado ardiendo continuamente lampara en la Capilla, y todos los dias se ha celebrado en ella el Sacro-santo Sacrificio de la Missa, precediendo en esto con su exemplo,

como en todo lo que es de edificacion, y aliento á la devocion, el Ill^{mo} Señor D. Domingo Pantaleon de Abreú, dignissimo Señor Arzobispo, Obispo de la Puebla, celebrando el Santo Sacrificio de la Missa el dia 31 de Julio, en la Capilla de S. Ignacio.

Alentado con estas finezas de devocion, y amor á San Ignacio del Ill^{mo} Prelado, y de su Venerable Cabildo, el Padre Andres Velasquez, Rector actual del Colegio del Espiritu-Santo de la Puebla se presentó con peticion ante los Señores del Cabildo, suplicandoles que para eterna memoria se sirviessen de mandar al Secretario de Cabildo, le diesse testimonio juridico de lo determinado en dichos dos Cabildos, á lo que proveyeron que se hiciesse como lo pedia. Y el Secretario, que lo es al presente el Licenciado D. Lucas Joseph de Frias, dió el testimonio juridico como se pedia el 2 de Septiembre del mismo año de 1747. Suplicó tambien el dicho P. Rector al Venerable Señor Dean, y Cabildo que se sirviessen mandar hacer informacion juridica de todo lo sucedido con los rayos que avian caído en la Capilla de San Ignacio. Y el dia 4 de Septiembre del mismo año, el Señor Dr. D. Joseph Mercado, Prebendado de la Santa Iglesia de la Puebla, juez de Testamentos, Capellania y obras pias, y de el Provisorato del Obispado cometió dicha informacion á D. Antonio de Vargas, Notario Receptor del Juzgado Eclesiastico. El qual con citacion del Dr. D. Ignacio Gamez Altamirano, Presbitero, Abogado de la Real Audiencia de Mexico, y Promotor Fiscal del Obispado de la Puebla, tomando el juramento acostumbrado, recibió los dichos de los testigos que presentó el dicho P. Rector Andres

Velasquez, los cuales fueron los siguientes. El Señor D. Francisco Xavier de Vasconcelos, Marqués de Monzerrate, Dean de la Santa Iglesia de la Puebla: el Señor Dr. D. Francisco Marcos Manrique, Arzediano; el Señor Licenciado D. Francisco de Zavas Bazan, Dignidad de Thesorero de la misma Santa Iglesia, el Señor Dr. D. Gaspar Antonio Mendez de Cisneros, Prebendado, y Vicario de los Conventos de Religiosas de la dicha Ciudad: el Señor Dr. D. Vicente Fernandez Rondero, Prebendado, y Juez Hacedor de la Contaduria de dicha Santa Iglesia: el Señor Dr. D. Domingo Joseph de Apresa, Prebendado, y Comissario del Cofre, y Mayordomo de la Fabrica material de la misma Iglesia: el Licenciado D. Salvador de Aguirre, Presbytero Sacrytan mayor de la misma Iglesia: el Licenciado D. Joseph Villagra, Maestro de Ceremonias, y Capellan de Coro de la misma Iglesia, y Manuel de Oyanguren, Sobrestante de su Fabrica material; y concluida la dicha informacion, se entregó original al dicho P. Rector Andres Velasquez. Y de ella, y de el testimonio juridico del Secretario del Cabildo arriba mencionado se ha sacado, fiel y legitimamente esta relacion. Todo sea á mayor gloria de Dios, y honra de su grande Siervo S. Ignacio de Loyola.

Certifico, que aviendo leído la informacion juridica, que se hizo en la Ciudad de la Puebla, á cerca de los rayos, que han caído en la Capilla de N. P. S. Ignacio, que está en la Iglesia Cathedral, hallo que esta relacion está conforme en todo á dicha informacion. Mexico, y Noviembre 8. de 1747.

JUAN ANTONIO DE OVIEDO.

ESTADISTICA CRIMINAL DEL ESTADO DE COLIMA.

EXTRACTO de las causas concluidas por el tribunal de justicia en 1869, y primer semestre de 1870.

	SEMESTRES DE 1869.		Primer semestre de 1870.
	PRIMERO.	SEGUNDO.	
Por rapto y estupro.....	6	8	7
" heridas y portacion de arma.....	100	124	103
" hurto, receptacion, conatos, fraude y falsedad.....	67	85	50
" homicidio, asesinato y conato.....	8	11	9
" robo, receptacion y conatos.....	5	4	3
" sevicia.....	2	3	2
" fuga y proteccion.....	1	5	4
" abuso de autoridad.....	..	1	..
" incesto.....	..	1	..
" incendio.....	..	1	..
" perjurio.....	..	1	..
" portacion de gonzúas.....	..	1	..
" fuerza.....	..	..	..
" pederastia.....	..	..	..
" aborto provocado.....	..	..	..
" Diligencias por falta de datos.....	..	..	..
	194	309	246

NOTICIA DE LENGUA HUASTECA,

Cuántos y cómo sean los modos de la pronunciacion huasteca, y de sus letras y diptongos.

Escribense las cláusulas de este idioma como el alfabeto castellano, así porque en la antigüedad de estas naciones no se conoció término escrito, excepto aquellos caracteres y figuras que usaban en sus mapas, de que hoy no ha quedado mas que la memoria, como porque habiendo de ser este estudio para los que solo conocemos este caracterismo, en él como mas propio deberé explicarlo leyendo así:

A á b c d e g h i j l m n o p q r t u v x y z.

Faltando pronunciándolo como se debe, f r s ll k. Es su dialecto blando, aun mas que el *mexicano*; sus principales partes son (acomodándolas á nuestra gramática) ocho: Nombre, como *Huita*. Pronombre como *naná, tatá*. Verbo, como *capal*. Preposicion, como *timbá, tinal, tincal*. Adverbio, como *icocol, azil*. Conjuncion, como *aní*. Participio, como *exopchix, loox*. Interjeccion, como *sh*.

Para pronunciar estas partes juntas, ó divididas tendrá mas dificultad el que sin noticia de la mexicana, entrare á practicar este idioma, aunque procuraré dar reglas tan generales, que sin que cueste mucho trabajo, se les haga mas tratable el estudio.

Las principales pronunciaciones de esta lengua son cuatro: la primera en z: la segunda en tz: la tercera en x y la cuarta en ch.

La z se pronuncia con todo rigor, con la lengua algo fuera de los dientes, pegada á ellos. Hállase en principio, medio y fin de bocablos y en todas se pronuncia sin diferencia como *zipac, zamzul, tuz, iriz*, y en este, como en las demas, de darle á cada término su propio sonido, pende el hablar perfectamente.

La tz se pronuncia cerrando los dientes, y difundiendo por todos ellos la lengua, formando un síbilo sin violencia, como *tza*. Todos los pretéritos perfectos é imperfectos acaban en tz en todos los verbos, como yo iba *incallelitz*. Yo fuí, *incallelitz*, aunque en esto habrá alguna diferencia, como se dirá á su tiempo.

Tendrá gran cuidado el principiante en no tropezar en el dialecto y pronunciacion de las de Tantoyuca y la mayor parte de las del Canton de Tampico, de Veracruz, excepto Pánuco, que no la pronuncian como está dicho, mayormente las de Tantima, sino que en lugar de la tz usan en su lugar la *ch*, pronunciándola como nosotros en castellano y afectando un remilgo: con esto hacen confusisimo el idioma y lo llenan de equívocos v. g. para decir propiamente *dulce*, decimos *tzic* y ellos dicen *chic*, que significa el *orin*, y así en infinitas: de manera que para entenderlas es menester recurrir á las generales, y trabajará mucho el que



comienza, aunque si alguno fuere á estas partes agradecerá la prevencion.

La *x*, se profiere algo apartados los dientes sin llegar á ellos la lengua, y asentándola en lo inferior de la boca, bien abiertos los labios, como *xál*, *txalab*, *txur*. Sirve esta para principios y medios de todo lo que no es tiempo en los verbos, y en estos para primas y medias, como *xacnahual*, *paslah*, porque no hay tiempo que acabe en *x*.

La *ch* es muy semejante á esta tercera regla, aunque se pronunciará bien cerrados los dientes, sin tocarles la lengua, y los labios juntos por los extremos, abiertos un poco en el medio. En el principio, y cuando se le sigue vocal, se pronuncia sin indiferencia como en castellano, como *richim*. En las finales y cuando se le sigue consonante, es cuando sirve esta regla, como *Ach*.

Hay otro modo de pronunciar, que por su dificultad no me parece conveniente enseñar á los principiantes, y porque aunque se pronuncien con algun defecto serán entendidas sin dificultad. Estas son, *tuyichi*, *tzichi* y *iccho*, y otras semejantes, aunque pocas, las cuales no se pronuncian segun estas precedentes reglas, sino que haciendo un faltillo no se hiere la *h*, mas que como una aspiracion, que da fuerza á la vocal última, lo cual se profiere en la garganta, juntando la lengua hácia abajo con fuerza, y abriendo suavemente los labios y dientes solo resuena la final. Pero aunque sincopándolos digan: *tuyic*, *tzic*, *icco*, les entenderán, advirtiendo que siempre se produce la final.

En lo que habrá de estudiar mucho el que quisiere aprovechar, es en pronunciar las letras finales de cada término con rigor y propiedad, y atender cuando otros las pronuncian, para entender y ser entendi-

do sin confusion, particularmente en los nombres que acaban en *m* ó en *n*, v. g., *tzacam*, es el niño ó niña, ó cosa chica, y con las mismas sílabas *tzacam* es el adove, aunque algunos le hacen término incompleto diciendo *cuichanam*, que es lo mismo que tamal de tierra, por la semejanza que tienen los adoves á unos tamales que hacen de maiz en berza, que llaman *cuich* ó *cohuitch*, y es dificultosísimo dar regla para la terminacion en *m* ó en *n*, porque regularmente solo se conoce el significado por su antecedente ó subsecuente, y esta prevencion servirá de regla á los que no tienen todavía abundancia de voces.

No tiene este idioma, ñ, ll, rr ni s, porque aunque algunos, siguiéndose *i* líquida, parece que pronuncian la ñ, como *uconial*, no se debe seguir, porque en los que la pronuncian así, es una violenta ligereza de la lengua, que profiriéndolo despacio, dicen *uconial*, que es á lo que se debe estar, segun su raiz (*uconial* quiere decir *pregunto*, *preguntar*).

La *ll*, aunque frecuentemente se escribe, no tiene como en el castellano, particular sonido, sino que, como en el latín, se pronuncia *bellum*, así en el huasteco se dice *melle*, *cabelle*, *belleuh*, y la *h* sirve como en el mexicano, de aspiracion, para darle todo el riguroso sonido al vocablo, que en algunas personas es tan áspero, que suena á *g* ó *j*, y aun se suplen ambas con ella.

De todas estas letras que, como se expresan en el alfabeto, son 22, se forman cinco diptongos necesarios. El primero de *ae*, como *cua*. El segundo de *au*, como *tiauh*. El tercero de *ei*, como *yei*. El cuarto en *eu*, como *belleuh*. El quinto en *yi*, como *yicua*, *tuyic*, y como en el latino, son todos largos en primas, medios y finales.

Las mujeres tienen mas aguda y clara la pronunciacion que los hombres, sobre todo,

las de Tantoyuca; y para haber de entender á muchos, es menester grande aplicacion y mucha práctica, porque son tan veloces, que las mas veces sincopan; de manera que parecen muy diversas de lo que son en otra boca, y esto es lo que hace padecer á los principiantes.

DEL NOMBRE Y SUS RAICES, CASOS Y DECLINACIONES.

En todas las artes que he visto del idioma mexicano, hay grande diferencia entre sus autores, sobre el número de las declinaciones de sus nombres. El P. Fr. Agustin de Betancourt pone cinco; el P. Horacio Carochi pone cuatro; y últimamente, el P. Fr. Manuel Perez pone tres. Y si yo, como en el huasteco, escribiera en el mexicano, tambien solo asentara una, porque si el número de las declinaciones solo lo hace la diferencia de sus casos y modo especial de declinarlos, ¿por qué no habiendo cosa particular que los diversifique, ha de haber circunstancia que no los singularice? Que no haya cosa que las haga distintas, aun poniendo cinco declinaciones, lo confiesa el P. Avila, franciscano, en su arte, último de los que han salido á luz, diciendo que *cada nombre puede ser de las cinco declinaciones, y cada declinacion de cada nombre*. Pues si lo mismo hubiera podido decir en el latino Antonio de Nebrija, y su mas singular perfeccionador, el P. Juan Luis de la Cerda, creo que hubieran aliviado á la puericia del trabajo de tener cinco declinaciones que deletrear.

Debo advertir tambien que no debiéndose tomar para la declinacion de los nombres la particular terminacion de cada uno, sino la peculiar diferencia con que se declina segun sus casos, números y géneros, habrémos de confesar que las declinaciones

de los nombres huastecos (llamémosla así por conformarnos con la gramática que aprendimos), debiéndose llamar con mas propiedad indeclinaciones, no pasa de una, que es comun á todas, aunque sus terminaciones son muchas y diversas. Las mas particulares, por hacerme mas claro, aunque incurra en prolijo, son las siguientes:

- En *ab*, como *lecab*, la lengua.
- En *eb*, como *tiaeb*, el cielo.
- En *ib*, como *quizib*, arena.
- En *ob*, como *jojob*, tos.
- En *ub*, como *tujub*, piedra.
- En *ac*, como *tzac*, una raiz.
- En *ec*, como *mutzee*, hongo.
- En *ic*, como *tzapic*, recio, duro, fuerte.
- En *oc*, como *noc*, bárbaro.
- En *uc*, como *nue*, la garganta.
- En *d* hay pocos, y los mas usados son en *od*, como *pojod*, el polvo.
- En *e* todos los vocativos.
- En *h* los mas comunes son en *ach*, como *uach*, mi abuela.
- En *ich*, como *aquich*, el sol, ó un árbol llamado guasima.
- En *och*, como *otoch*, talega de red.
- En *uch*, como *puch*, el manto.
- En *al*, como *causal*, lumbre.
- En *el*, como *tzail*, Norte.
- En *il*, como *tzoil*, el pecho.
- En *ol*, como *coxol*, gallo.
- En *ul*, como *malul*, escuerzo.
- En *am*, como *temam*, vallado.
- En *em*, como *lejem*, laguna.
- En *im*, como *cuinim*, algodón.
- En *om*, como *mom*, pozo.
- En *um*, como *zum*, guzano.
- En *itz*, como *aitz*, la luna.
- En *otz*, como *xotz*, cangrejo.
- En *an*, como *tzan*, culebra.
- En *en*, como *zacpen*, pepita.
- En *in*, como *yoin*, mosquito.



En *on*, como *con*, ombligo.
 En *ua*, como *hun*, uno en número.
 En *ap*, como *huatap*, atole.
 En *ep*, como *xopez*, cucaracha.
 En *ip*, como *tip*, garrapata.
 En *op*, como *top*, escoplo.
 En *up*, como *zapup*, pita, jeniquen.
 En *at*, como *pat*, hilo de algodón.
 En *et*, como *capet*, chicle.
 En *it*, como *tit*, llaga.
 En *ot*, como *tot*, zopilote.
 En *ut*, como *tut*, gota de agua.
 En *ax*, como *tijax*, delgado.
 En *ex*, como *etex*, el calumniador.
 En *ix*, como *cuirix*, ceniza, pólvora.
 En *ox*, como *loox*, salvador, y muchos participios.
 En *ux*, como *u-cux*, mi espalda, espinazo.
 En *ay*, como *cuzay*, heno.
 En *ey*, como *yey*, preñada, embarazada.
 En *oy*, como *hualcoy*, frijol del monte.
 En *uí*, como *uhuí*, mi boca, ó labio.
 En *iz*, como *iziz*, maíz.
 En *uz*, como *tuz*, cosa gorda, animada.
 En *atz*, como *apatz*, palma.
 En *etz*, como *petzetz*, espuerta ó tompeate.
 En *utz*, como *xutz* el oído.

Todos los cuales y los demas que por acabar en vocal y en otras terminaciones comunes á nuestra lengua, no me parece hacer mencion, no tienen mas caso que nominativo y vocativo en los nombres de persona ó personales.

El modo de formar el vocativo, es añadir esta partícula *é* al nominativo, ó primera raíz del nombre propio, sin perder esta letra de su terminacion, v. g. Ajactic *é*, aunque los mas lo sincopan, diciendo Aatqué.

Este incremento del vocativo siempre es largo, y cuando se quiere hablar con mas respeto ó mas amor, hacen duplicadamente larga la cantidad de la *é*, v. g.: *Paylom*, es

el padre natural y tambien lo aplican al espiritual, y para decir *Oh Padre mio*, dicen: *Payloméé*.

El nombre *tzalé*, que quiere decir el príncipe ó principal, ó el que gobierna, es irregular en el vocativo, porque para formarle se le añade ántes de la *é*, la partícula *lom*, pospuesta á la raíz del nombre, y así se dice *tzalelomé*, y lo mismo á los participios en *ix* ó en *ox*, como el que enseña, *exopchix*: oh, tú que enseñas, *exopchirlomé*: *loox*, el que salva; oh, tú que salvas, *looxlomé*. Aunque este participio cuando se llega á poner en vocativo tiene naturaleza de nombre, y se resuelve en él, y así es lo mismo en este caso, que maestro ó salvador. Y cuando la persona que está hablando se le apropia así, le antepone al vocativo este cuasi pronombre *tatu*, v. g.: Oh, maestro mio: *tátuexopchixlomé*, y entónces suele quitarse la partícula *lom*, y este modo de vocativo, con sólo estos cuasi pronombres, es para tratar con mas familiaridad y mas amor; úsanlo con mas frecuencia las mujeres, y con esto suplen el vocativo comun en *e*, que rarisimamente dan ellas, si no es á este nombre *pap*, que es el padre, y entónces no lo pronuncian largo como los hombres, si no es cuando les llaman de lejos. Y ellos tienen otro vocativo especial con que llaman á sus justicias solamente, que es *papetzalé*, todas sus sílabas breves.

Las mujeres tienen sus términos distintivos de su sexo, que no usan los hombres, ni á la contra, en el modo de nombrar sus parentescos, y en este conocimiento pende el hablarles con acierto, sin que cause risa á los que la oyen. Para llamar al marido dicen *villauh*, y ellos dicen *vizal*, aunque hay nombre comun á ambos sexos, que es *tomol*, por esposo ó esposa, aunque los mas bien hablados suelen parafrasearlo llamándose *upizoub cal á Dios*, que significa el, ó

la que Dios me dió, ó á quien Dios me entregó.

Estas dicen á sus hijos ó hijas: *utaam*, y los hombres dicen *uatie*, y es tan propio en ellos este nombre, que es imposible decir en esta lengua esta proposicion, que en nuestro castellano es tan familiar, cuando por seña de nuestra benevolencia decimos á alguna otra persona: *No tengas cuidado de este niño, porque este será mi hijo y no tuyo*, porque en los nombres que le da el padre, está tan elegantemente entendida la relacion de su paternidad, como la de la maternidad en la madre, que no puede entenderse ni apropiarse á otro sexo, lo que cada uno entiende en su filiacion natural.

Las mujeres al padre llaman *Pap*, y los hombres *Pailom*; en la madre no hay diferencia, pues á esta, ambos le llaman *Mim*. Los nombres propios de sus consanguíneos y afines, está aplicado en el diccionario.

PLURAL.

Generalmente todos tienen número plural, el cual se forma añadiendo á la terminacion de la raíz del singular esta partícula *chie*, siempre pospuesta sin perderle sílaba, como *uotic*, mi hijo; mis hijos *uoticchie*. Deberá advertir el que quisiere hablar puramente, que los hijos de otros cuando son muchos, ó los que componen una feligresía, ó pueblo, al nombre general *atic* se le añade la partícula *lom* en la forma que se dijo ántes en el nombre *tzalé*, y en los participios *ix* y en *ox*, y así dicen *aticlom*, aunque este mas parece singular de nombre colectivo, como comunidad, pueblo, feligresía; y así, para pluralizarle aun con la partícula *lom*, se le añade pospuesta la terminacion *chie* de plural, como *aticlomchie*; y en el nombre *tzalé*, plural *tezalelomchie*, los señores: *cooxlom*, el que guarda: *coox-*

lomchie, los que guardan: *exopchix*, ó *exopchixlom*, el que enseña: *exopchixlomchie*, los que enseñan, ó los doctores y maestros.

El nombre *cutol*, que significa el muchacho ó mancebo, aunque admite la terminacion comun de plural, y se dice sin barbarismo *cutolehie*, es muy comun darle la misma partícula *chie*, pero duplicada y antepuesta, y así se dice *chichicutol*, pero es para los niños pequeños, y no se usa comunmente para los muchachos grandes.

Así mismo el nombre *tzicach*, para la muchacha ó la moza admite en la misma conformidad, duplicada y antepuesta siempre la partícula *tz*, como *tzitizicach*, para las niñas, aunque tambien pluralizan como todos, segun la forma aplicada, y así se dice *tzicachchie*, por las muchachas ó mujeres mozas. En los demas nombres no hay diferencia en sus plurales.

Aunque, como está dicho, todos los nombres admiten plural, solemos los indios no dárselo, y aplicamos la multitud, ó numeralmente, diciendo cuántos son, ó cuántas las cosas, ó con este adjetivo *yam*,* que significa cosa mucha, particularmente cuando se teme notable equívoco. Sea ejemplo este nombre *cuá*, que significa *sapo*. Si este se pluraliza, segun la regla general dada, debe decirse *cuachie*, y entónces padeciera equívoco con *cuachie*, tercera persona del presente de indicativo en plural del verbo *cuaat*, que es *estar*, porque tambien los verbos suelen admitir la partícula *chie* en ciertos tiempos irregulares, como se dirá en el párrafo del participio.

Asimismo pudiera equivocarse con *cuachie*, interjeccion de anuencia ó asentimiento con que los indios mas políticos suelen explicarse, cuando se les consulta, ó pregunta alguna cosa, respondiendo *amitzcuachie*,

* Los indios de la Huasteca baja, para decir mucho, dicen *yam*.

así es, ó así será. Puede ser regla general para los principiantes, que el plural comun á todos los nombres animados ó inanimados, es el dicho adjetivo *yam*, el cual es sustantivo tambien cuando significa multitud, y está de por sí significado. Cuando se adjetiva para pluralizar, siempre se antepone al sustantivo, como muchos hombres *yam inie*; muchas bestias *yam ibichim*; muchos árboles *yam té*. Y con esto excusará el que no está muy espedito en la pronunciacion, muchos equívocos, y conseguirá que le entiendan.

Los numerales cardinales, como uno, dos, tres, admiten esta dición ni pospuesta á esta *tiéb*; pero esto solamente es cuando se habla de ellos singularizándolos, v. gr.: uno solo *unini*, y esta es muy usada en el primer numeral, que en los siguientes rara vez se le añade. En los demas, la dición *tiéb* es la que mas frecuentemente se practica, como uno solo *untieb*; dos solos, *tzabtiéb*; tres solos, *oxtiéb*, &c. Pero es de advertir que el *unini* es el que usan para la significacion de la palabra único; y así, con él solo se llama Dios.

Los diminutivos en este idioma, en los nombres que lo admiten, se forman siempre posponiéndoles esta partícula *il*, v. g.: mi chico, se dice *utzacam*, mi chiquillo *utzacamil*. Breve: mi casa *uquima*; mi casita *uquimail*. Sirve tambien esta partícula *il*, para explicar con mas fuerza la propiedad de la cosa, y ni en una ni en otra acepcion pasa á cosa de tercera persona, que no es mia ó tuya.

Puede ser regla general para cuando se quiere disminuir el significado de la cosa, resolverla con este adjetivo *chichic*, que es cosa pequeña, v. g.: palo, *té*; palito, *chichicté*; tabla, *oetza*; tablita, *chichicoetza*; con la advertencia de que siempre se antepone al nombre, cuyo significado no dismi-

nuimos. Aunque en rigor no debemos llamar á estos diminutivos propiamente, sino resueltos, porque no hay en este dialecto modo con que podamos llamar *hombrecillo* ó *mujercilla*, sino romanseándolo ó parafraseando *hombrecillo*: esto es, hombre chico ó pequeño. Para hombre ó mujer nunca se usa el adjetivo *chichic*, como se dijo en los demas, y en su lugar usan otro, que es *tzacam*, que significa lo mismo, v. g.: mujer pequeña *tzacamuxum*, hombre pequeño *tzacam inie*.

Los abstractos que significan, se forman de sus propios concretos, añadiendo á la terminacion propia de estos, esta partícula *talab*, sin perder sílaba, v. g.: hombre cortés, es *caenax*; la cortesanía, *caenaxtalab*. Pobre, *tzehuantal*; la pobreza, *tzehuantalab*. Suele sincoparse este con gracia; y los demas abstractos, quitándoles la última sílaba *ab*, quedando solo el *tal*, como *caenaxtal tzehuantal*, todas las últimas breves.

Sácase esta regla que tengo por universal, *tullec* por la carne, que para decir la inconcreto, se dice *tuul*, quitado el *ec*, v. g.: la carne que yo he de comer ó la mia, *utullec*, la carne de mi cuerpo *utuul*. Lo mismo es *xeclec*, por la ojarasca, *xecel*, por la oja particular de cada planta. El hombre genéricamente se llama en el huasteco, *inie*, y la humanidad, *inietal*; rarísima vez se le da la terminacion *ab*, que á los demas.

Hay otros que podemos llamar semi-abstractos, los cuales se forman añadiendo al nombre radical, la partícula *tam*, terminada en *m*, y siempre antepuesta á su concreto, v. g.: *bac* son aquellos animalillos que se crian en las gallinas, vulgarmente llamados gurupos, y donde los hay se llama *tambac*, la cual partícula ó preposicion, sirve particularmente para estos semi-abstractos, y para significar especificativamente el lugar donde se ve, hace, cria ó trata

alguna cosa: y por esto todos los nombres de pueblos en huasteco comienzan en *tam*, como *Tampamolom*, que quiere decir (en sus tres diciones de que se compone, *Tampam-olom*), donde hay cargas de marranos, ó donde hay marranos á cargas. *Tam Tocob*, que es la Villa de los Valles, lugar de nubes. *Tamzabtocoy*, que es el pueblo de Huejutla, lugar de sauces blancos, y así de los demas. Y aunque en su propio lugar se tratará de esta preposicion *tam* mas á propósito, se advierte de paso que en este idioma sirve lo mismo que *tla* ó *tlán* en el mexicano, como *xochitlan* por la floresta, *zocotitlan* por el frutal, &c.

No hay en este idioma géneros ni para personas, ni para cosas, quiero decir, ni para animados ni para inanimados. Y cuando hablan de los primeros, aunque sean irracionales, se especifica el sexo, diciendo hombre ó mujer, v. g.: caballo es *richim*, y la yegua es *uzumrichim*, que si le construimos gramaticalmente, quiere decir la mujer caballo. Y esto no me parece impropiedad, pues tambien el latino admite esta construccion en los que llama epicenos.

Solo la gallina tiene su propio nombre, que es *pita*: en toda la jurisdiccion de la Villa de Valles y en la de Tantoyuca, llaman *cuta*, aunque impropriamente, porque *cutá* significa la cresta del gallo.

No hay nombre que pueda formar comparativo ni superlativo, y esto tampoco es defecto de este idioma, como no lo es en el hebreo carecer de estas locuciones, segun los doctos que lo entienden. Y para decir: esto es muy bueno, ó cosa que suene en nuestro dialecto, y en el latino á superlativo, se resuelve con el adjetivo de que se habla, y la partícula *le* antepuesta, v. g.: grande, *pullic*; grandísimo, *lepullic*; *tijax*, delgado; muy delgado, *letijax*.

El nombre *alhua*, quiere decir cosa buc-

na, y tomado en esta significacion, forma, como los otros, su superlativo *lealhua*, muy bueno. Pero cuando se toma por cosa hermosa ó de buen parecer, hace mas elegante su sonido posponiéndose esta partícula *bel*, v. g.: hermosa mujer ó hermosa cosa, *althuabel*; hermosísima, *lealthuabel*.

El comparativo tampoco le forma ningun nombre huasteco, y cuando mucho, le dicen pocas veces, resuelto con el adverbio *ocox*, y esto es cuando se expresa el comparado, v. g.: Juan es buen hombre; pero mejor es Pedro, *alhua inie á Juan*; *le cox alhua inie Pedro*. Y otras veces (mayormente cuando no se expresa el comparado), se resuelve el adjetivo con esta otra voz, *cahuil*, como: mejor es esto, *cahuil alhua and*; pero como ellos acostumbran poco estas comparaciones, siempre me parece usarlas raras veces, y en todas entienden lo necesario con la simple significacion del positivo.

No tienen estos nombres caso alguno mas que el nominativo ó raiz, y el vocativo. Y si hubiéramos de conformarnos con las reglas que el R. P. Perez da en el arte de su Farol indiano, le pudiéramos dar tambien todos los casos á los nombres huastecos que allí da á los mexicanos, y hacerlos todos declinables; pero lo tengo aquí, como allí lo juzgo por ocioso embarazo, y ocupacion inútil de los principiantes, á quienes ántes quisiera quitar, que añadir trabajo á su estudio.

Las composiciones de los nombres ó términos incomplexos no necesitan de regla, porque ya están hechos en este idioma desde su origen. Tendráse particular cuidado en no hacer caso de la significacion de las diciones ó sílabas de que se compone cada nombre, sino del todo ó término incomplexo enteramente, segun lo que por él quisieron dar á entender sus inventores. Y

aunque estas son prevenciones, que desde los primeros elementos que la dialéctica nos enseña, he oído, no obstante, á muchos que entienden poco de uno y de otro, culpar mucho al huasteco por la variedad de estos términos incomplexos, llamándolos impropiedad bárbara. Y ningún idioma (aun el más fecundo), careciera de esta acusación, si en todos desmenuzara la reflexión sus sílabas y partes de que se compone. El latino, dice *Dominus*, para significar al señor; y si lo tomamos por incomplexo y dividimos sus sílabas, diremos *do-minus*, que es contra la condición generosa de los señores. En el castellano decimos *barbacana* por cierto pertrecho bélico, y si le dividimos sus partes, será *barba*, parte del cuerpo humano, y *cana*, que uno y otro no tiene proporción con lo que significa junto.

Hay muchísimos incomplexos, no solo en nombres, sino en verbos; y debiéndose siempre entender *profamososi signifi cato*, no se pueden culpar á los primeros inventores de esta lengua, ni á los que seguimos el mismo orden en que aquellos la dejaron, entendiéndola como ellos la entendieron y entienden los que la practican, v. g.: *Tzocobotel* es cierta yerba silvestre con que engraman los templos, y dividido en *tzocob*, es una fruta ó yerba montés, y *otel* es la ardilla. *Zamzi*, es el tizon, y separadas sus sílabas, *zam*, significa la raíz, y *zi*, leño para quemar; y así en infinitos, mayormente en los nombres propios de plantas, flores y frutos.

Hay también multitud de sinónimos equívocos y análogos, que el que no está muy fecundo de voces, oyendo á unos un término y á otros otro diverso, aunque significa lo mismo, ó de distinta significación, con el mismo sonido culpan al idioma, y á los que lo hablan, diciendo que cada uno habla como le parece; y está tan lejos esto de ser

un defecto de la lengua, que ántes me parece su hermosura.

No hay en este estilo término reverencial, como en el mexicano, y el mismo tratamiento dan á la persona de autoridad y respeto, que á cualquier niño, diciendo á todos de *tú* y *vos*; pero lo que no tienen en la lengua explican en el gesto, circunspección y acatamiento exterior, con que manifiestan la reverencia, introduciendo siempre que pueden ó les parece, cuando hablan con sacerdotes, esta palabra *Paylomé*, y á sus mayores ó personas de representación seculares, esta, *etatqué*, que repiten muchas veces en la conversación.

PARRAFO TERCERO

DEL PRONOMBRE.

Pronombre es el que se pone en lugar de nombre propio. Y este, como en el latino, es en el huasteco unas veces primitivo, como *ego*, *ille*, *tú*; otras posesivo, como *meus*, *Jesus*, *suns*. El primitivo huasteco es *yo*: *nand*; *tú*, *tatá*; aquel, *jajá*; todas sus sílabas siempre largas en, ó fuera de composición.

Estos pronombres en composición suelen sincoparse, quedando solamente la primera sílaba, como *na* en lugar de *nand*; *tá*, en lugar de *tatá*; *ja*, en lugar de *jajá*; y entónces, ó se antepone ó pospone al verbo con que se junta, como *yo iré nand quin nax*; sincopado, *na quin nax*, vel *quituatx ná*; *tú irás*, *ta quituatx*, vel *quinuatx ta*; aquel *irá*, *ja*, *jacanax*, vel *canax*.

Los plurales de estos, son: nosotros, *hua huá*; vosotros, *xaxá*; aquellos *baba*; vel *ba baitz*; todas largas, aunque ellas comúnmente y algunos de ellos, suelen decir á la tercera persona de plural *jajá*; como en singular en lugar de *xaxá*, y á la contra.

Importantísima advertencia es para en-

tender y hablar el huasteco con propiedad, saber, que cuando se suponen y no se expresan los pronombres que determinan las personas de los tiempos de los verbos y la propiedad de los casos en los nombres, se usan unos *semi-pronombres*, cuasi posesivos, que son: *u*, *a*, vel *and* y, *in*, v. g.: mi mujer, *uixal*, tu mujer, *aixal*, vel *anaixal* su mujer *inixal*. Hago, *utajal*; haces, *atajal*; vel *anatajal*; hace, *intajal*; y esta noticia servirá para saber que toda *u* en el principio de nombre ó tiempo, en lo escrito en este tratadillo, se queda en su sonido y fuerza aunque se le siga vocal sin herirla, como si se siguiera consonante.

Los posesivos *meus*, *tuus*, &c., se forman de los primitivos, posponiéndoles á cada uno de estos, uno de los *semi-pronombres* dichos, según la persona á quien convienen, y esta partícula *cal* siempre pospuesta, v. g. *Yo*, pronombre primitivo; *Nand*, mio, pronombre posesivo; *nand ucal*; *tú*, *tatá*; *tu yo*, *tatá acal*; vel *anacal*; aquel, *jajá*; *suyo*, *jajá incal*; de suerte que todas las personas, aunque no haya pronombre posesivo expreso, se diferencian por los dichos *ú*, *á*, *ó and*, *in*, y aunque se expresen los pronombres *nand*, *tatá*, *jajá*, siempre se les pone uno de los dichos *semi-pronombres* interpuesto entre el primitivo y el verbo de que se habla.

Sirven también estos pronombres para especificar los que habían de ser casos en los nombres, y con ellos se suple la indeclinabilidad, v. g.: cuyo es esto, *itam incaal*, *and*. Es mio, *nand ucal*, &c., y lo mismo en los demás, y así sirve de genitivo de posesión.

Puede también entenderse, y de facto se entiende, por dativo de adquisición, v. g.: dalo á su dueño, *capiza incaal*.

Los pronombres interrogativos *quién* y *qué*, son: *itam* ó *itama*, y *atam*. El prime-

ro sirve para preguntar por cosas animadas, ó más propiamente por personas, v. g.: ¿quién está ahí? *itam cuacat tijé?* El segundo sirve para cosas inanimadas, v. g.: ¿qué quieres? *itam allé?* ¿Qué es esto? *itam and?* El interrogativo *itama* se usa para cuando se pregunta sin verbo que le especifique acción, como para preguntar: ¿quién? se dice solo *itam?* y queda indefinido el pronombre. Y asimismo, para decir ¿qué? con el pronombre *atam*, se le pospone esta partícula *tó*; y así, para preguntar ¿qué? se dice *itatamtó?*

En los dos pronombres posesivos *yo* y *tú*, para formar de ellos interrogativo *itam?* estas dos sílabas *taná*, y después el posesivo *nand*, v. g.: ¿quién soy yo? *itam tam nand?* ¿Quién eres tú? *itam tamitad?* El tercer pronombre primitivo, solo se dice su interrogante con el pronombre demostrativo *exé* ó *naxé*, como ¿quién es aquel? *itam exé*, vel *itam naxé?* y nunca para preguntar se usa del tercer pronombre primitivo *jajá*, sino del dicho *exé naxé*.

No hay en todo el huasteco pronombre relativo, como asimismo, ni verbo sustantivo *sum*, *es*, *fué*. Y así son dificultosísimas algunas locuciones, especialmente las que no se refieren del antecedente, ni infieren del subsecuente, y así fuera imposible construir con las mismas voces propias en el huasteco el *Ego sum qui sum de Dios*, ó el *qui est misit me de Moisés*.

Esto no me parece que es defecto de la huasteca, porque como en el tesoro de la lengua castellana se dice que no es decible en la latina de este nombre. *De punta en blanco*, y no por esto ni por otras cosas, que no se pueden decir propiamente del romance en latin, ni del latin en romance, se culpan de bárbaras estas lenguas, porque no tienen voces para nombrar lo que nunca usaron ni conocieron; ántes se alaba su

elegancia parafraseando lo que no tiene términos el dialecto, que traduce para decir lo mismo, que el otro idioma explica en una voz propia; así en el huasteco lo que no supo ni conoció, no se le puede culpar el que no tenga nombres propios; * y si esto es defecto ó barbaridad, disimulan como le disimulamos al latino y castellano mas cultos lo que mendigan al griego, al arábigo y á otras naciones, aun para misterios y sacramentos altísimos.

Por la carencia de estas voces, advierto que cuando se ha de referir á cosa hecha, se dice con el pretérito del verbo de que se habla; y cuando á persona, con la misma acción que ejecuto, v. g.: Dios que te crió es el mismo que te dará la gloria del cielo: *Ya ajactic á Dios tatiyeza malitz, atzitz tatipiza in culbezontalab tiaeb*. Y se ha dicho perfectamente, sin relativo ni verbo sustantivo.

Tiene también pronombres partitivos, como *aliquis, alter, solus, uterque, xita, queat, anakum, euxtém, tzablam*. Y cuando se habla de sus contrarios, se le añade negación antepuesta, v. g.: nadie ó ninguno, *ibatitz xitá*. Este pronombre *xitá*, parece que admite neutra terminación, ó artículo *xatá*, el cual sirve mas para cosas inanimadas, v. g.: ¿quieres algo? *axatam allé?* ¿Cuál quieres? *axatamto analle?* Y así, se debe advertir que esta partícula *to*, pospuesta á la terminación de *atam* y *xitam*, las da fuerza con elegancia, y solo en estos dos pronombres, en la significación ó acepción de neutros, lo he visto practicar.

Al partitivo *cuatem* se le añade también la partícula *ná* pospuesta, como se dijo en los numerales, y esto es, ó cuando en la oración está sin verbo que le determine acción, ó cuando se quiere hacer diminutivo, como yo solito, *ucuatemni*, no le he oído practi-

* Nombres propios: México, *Lubtem*; Tantima, *Tantimá*; Tantoyucá, *Tantoyoc*.

car mucho en segunda persona, y en la tercera no le ponen el semi-pronombre posesivo *in*, sino simplemente; como solito, *cuatemni*.

Importantísima advertencia para el uso de estos pronombres, es: que en solo este idioma (y es en él elegantísima propia locución), preteriza al modo que los verbos; de manera que cuando estos se refieren á cosa ejecutada en cualquiera de los tiempos de pretérito, reciben esta partícula *itz*, pospuesta al pronombre, v. g.: yo fui, *nanaitz*; tú fuiste, *tataitz*; aquel fué, *jajaitz*; y con esta partícula *itz*, pospuesta siempre á los pronombres, se suele suplir la falta del verbo sustantivo *sum, es, fué*.

Los partitivos numerales admiten asimismo estas partículas: *lam, tineb, qui*, según se explicará, y siempre pospuestas al mismo partitivo. La partícula *lam* solo la admiten cuando se refieren á cosa intelectual, ó de persona; y así, para preguntar: ¿cuántas oraciones ó cosas sabes? decimos, *zjay ahuitá?* Y responden: *tzablam*, dos; *oxlam*, tres; *tzolam*, cuatro. Los tres Reyes adoran á nuestro Señor niño: *Oxlam tzalle, incuatpanchiamal tzacam iaojatia*. Y no se practica esta dición *lam*, si no es desde dos hasta cuatro.

La partícula *tineb*, así como suena, ó sincopada *tieb*, sirve para solamente personas, en todos los numerales, hasta diez, y adelante, como dos personas, *tzabtineb*, vel *tieb*: tres personas, *oxtieb*, vel *tineb*, &c. La partícula *qui* sirve solo para cosas de tiempo, ó mas claramente, para días, v. g.: ¿Cuándo vendrá? *zjaiqui cahuilitz?* Pasado mañana, *tzabquí*; de aquí á tres días, *oxquí*; pero porque estas partículas en nuestro modo de entender, mas parece construcción de adverbio que de pronombre, reservamos su mas exacta explicación para el párrafo de los adverbios.

Los numerales absolutos siguen en este el mismo orden que en el idioma mexicano, contando hasta diez con sus propios números, y luego volviendo á repetir diez y uno en lugar de once; y desde allí hasta veinte, contando con la misma reduplicación, hasta ciento, á quien llamamos tantos veintes, y solo mil tiene su propio nombre entre los números mayores:

1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,
<i>hum,</i>	<i>tzab,</i>	<i>ox,</i>	<i>tze,</i>	<i>bo,</i>	<i>acac,</i>	<i>buc,</i>
8,	9,	10,	20,			
<i>huaxic,</i>	<i>belleu,</i>	<i>laju,</i>	<i>huminié,</i>			
30,	40,	50,	60,			
<i>huminielaju,</i>	<i>tzabinic,</i>	<i>tzabinicelaju,</i>	<i>oxinic,</i>			
70,	80,	90,	100,			
<i>oxinicelaju,</i>	<i>tzeinic,</i>	<i>tzeinicelaju,</i>	<i>boinic,</i>			

Y para los demas centenares, van reduciéndolos con el número absoluto ó unidad que le corresponde, y luego el *boinic*, que se toma por ciento, v. g.: doscientos, *tzabboinic*; 300, *oxboinic*, &c., y así en todos hasta mil, que, como se dijo, es *xí*, y según fueron los millares, se dicen con sus propios números, como 1,000, *hunxi*; 2,000, *tzabxi*; 3,000, *oxxi*, &c. Si oyeres muchas veces interponer entre el diez y la unidad, esta partícula *cal*, no imagines que por descuido se dejó de advertir, sino porque *cal* es conjunción, que siempre que se quiere se añade, y siempre que se quiere se quita, sin vicio: diez y siete, dicen: *lajubuc*; tan corriente, *lajucaluc*, ó *lajutincaluc*, y así en todos los demas.

DEL VERBO Y DE SUS CONJUGACIONES.

Hemos llegado al punto tan principal co-

mo importante, para conseguir la inteligencia de este idioma; asunto tan dificultoso, que si consigo explicarme con claridad habré negociado todo mi desempeño. Es el verbo principalísima parte de la oración en todos los idiomas, para cuya propiedad es necesario saber antes su conjugación, sus voces, sus modos, sus tiempos y sus personas. Estas, como quien primariamente determina la acción del verbo, se ha de presuponer, son tres: en singular *naná*, de la primera; *tatá*, de la segunda, y *jajá* y los demas de la tercera. Otras tantas son en plural: *huakruá*, de la primera; *xaxá*, de la segunda y *babá*, de la tercera.

Aunque todas las personas siempre se expresan (ó las mas veces), no tan desnudamente, que ellas solas basten á hacer y determinar la acción del verbo ó su pasión, como en el latino y castellano, que expresado ó supuesto el nombre y la raíz del verbo, hace perfecto sentido, como: *Ego amo, tu amabis, ille amabitur*: aunque se le omitan los pronombres, ya sabemos que amo es primera persona del presente de indicativo de activa; el segundo es segunda persona del mismo modo, de pasiva, y el tercero es tercera persona de futuro imperfecto de pasiva. No así en el huasteco, porque cada persona tiene su particular distintivo, y le da todo el valor á la persona; de manera que aunque se exprese el pronombre primitivo *naná, tatá, &c.*, y se ponga la raíz del verbo, no queda sin el distintivo perfecto el sentido; y con él, aunque no se exprese el pronombre, siempre se perfecciona la oración. Estos distintivos son los que en el párrafo antecedente llamé semi-pronombres *ú, a, in, &c.*, que después se explicarán mas distintamente. Para saber cuántas son las conjugaciones, no se pueden dar reglas generales, como en el arte de Nebrija da el erudito P. Juan Luis

de la Cerda, ni como allí hemos de atender aquí, á la terminacion de las raices, sino al modo particular de formar los pretéritos, que es la única diferencia entre verbos, y verbos huastecos, segun lo cual parece que las conjugaciones de los verbos son solamente dos: la primera, que hace el pretérito en *itz*, *vel titz*, *vel al*, *vel mal*; y la segunda en *nec*, *vel nenec*. Ejemplo de la primera: yo hago, *naná utahjal*; yo hice, *naná, utah-jaitz*, *vel utahjamal*, *vel utahjamalitz*. Ejemplo de la segunda: yo salgo, *naná ucalal*; yo salí, *naná ucalenee*; y es de advertir que aunque estos verbos de la segunda conjugacion admiten tambien la partícula *itz*, del pretérito de los de la primera, nunca los de la primera admiten el *nec* de esta, y así se dice con propiedad: yo salí, *incalsitz* por *incalenee*; pero nunca los otros verbos de la primera admiten el *nec* ó *nenec* en sus pretéritos.

Hay tambien otros verbos que son comunes á ambas conjugaciones, y se pueden *ad libitum* conjugar y formar sus pretéritos, como en la primera ó como en la segunda, v. g.: *zital* (que significa aquella supersticiosa curacion, que en todos los indios no se ha podido extirpar, y hacen á sus enfermos, alumbrándolos con astillas de tea ú ocote, fingiendo ver la causa del mal en los cuerpos). Yo alumbré, *naná uzitaitz*, *vel uzitalitz*, *vel uzitamal*, *vel uzitamalitz*, como los de la primera conjugacion, y juntamente *naná uzitalnec*, como los de la segunda.

Así, estos que hacen el pretérito en *nec* simple, como los que lo forman en *nenec* duplicado, admiten tambien la partícula *itz*, que es comun á todos los pretéritos, siempre pospuesta, cuando se quiere dar mas fuerza á la accion ejecutada, v. g.: yo vine, *ulenee*, *vel ulenee*, *itz* (alumbre en aquella forma dicha), *zitalnec itz*. Y con esta pre-

vencion excuso de multiplicar reglas y de añadir (no sin confusion), mas que deletrear á los principiantes.

Aunque por esta misma razon pudiera decir que los verbos huastecos no tienen rigurosamente mas voz que la activa; porque la pasiva (como verá el que la cursare), mas parece verbo distinto ó reflexivo, ó frecuentativo, que pasiva. Por seguir el camino mas trillado de los que han escrito artes de lenguas extrañas, procuraré ajustarme al corriente, y así digo, que las voces son dos: activa y pasiva; la activa es la raiz de cada verbo desnudamente; la pasiva es la misma raiz de la activa; perdiendo esta la letra final de su terminacion, y recibiendo esta partícula *chi*, ó simple ó duplicada esta otra, *za*, segun se explicará en su lugar.

Los modos son tres: indicativo, imperativo y subjuntivo. El infinitivo es por solo hablar en el modo gramatical comun, porque no le tiene rigurosamente este idioma, y siempre se le suple con el presente de indicativo, ó con el futuro imperfecto, del mismo modo. Diráse á su tiempo.

Los tiempos son cinco: presente, pretérito imperfecto, perfecto, y pluscuamperfecto y futuro imperfecto de indicativo. En el obtativo no tiene mas que presente y pretérito imperfecto.

Dije ántes que los pronombres primitivos que especifican las personas, no van tan desnudamente que ellos solos basten á determinar las personas del tiempo, porque cada persona tiene, como se dijo, sus principales distintivos, que son el *ú*, *a*, *in*, á quienes, si se expresan los pronombres, siempre se antepone sin perder sílaba, esto es, en los presentes indicativo y subjuntivo. En los futuros, en lugar de los semi-pronombres, se usa de estos otros, que solo sirven para ellos, y son: en singular, primero *quin* *vel cá*; segundo y tercero *quia*.

En plural, primero *tú*, segundo y tercero, *quia* y *ca*, siempre es para imperativo, aunque otras veces, mayormente en plural, usan el *quia*.

Para el mas fácil uso de este modo de conjugar, pondré por ejemplo de la primera conjugacion:

PRESENTE DE INDICATIVO.

Raiz, *tahajal*, hacer.

Yo hago, *naná utahjal*, *vel intahjal*.

Tú haces, *tatá atahjal*, *vel ittahjal*.

Aquel hace, *jajá intahjal*, *vel sine in*.

Nosotros hacemos, *huahua yatahjal*.

Vosotros haceis, *xaxá yatahjal*.

Aquellos hacen, *babá tahjal*.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

El modo de formar estos tiempos, es añadir á la propia raiz del verbo, sin perder letra de su terminacion, esta partícula *itz*, y en órden á las personas y sus distintivos ó semi-pronombres, se conjuga sin diferencia, como el presente:

Yo hacia, *naná ú vel intahjalitz*.

Tú hacias, *tatá á vel ittahjalitz*.

Aquel hacia, *jajá it tahjalitz*.

Nosotros haciamos, *huahua huatahjalitz*.

Vosotros haciais, *xaxá itz*, *vel atahjalitz*.

Aquellos hacian, *babá ut tahjalitz*.

PRETÉRITO PERFECTO.

El modo de formar este tiempo es quitar á la raiz del verbo, sin perder letra de su terminacion, y en su lugar poner esta partícula *itz*, ó esta, *mal*, ó esta otra, *malitz*, y conjugarlo con sus pronombres y semi-pronombres, como los antecedentes.

Yo hice, *naná utahjalitz*, *vel utahjamal*, *vel utahjamalitz*.

Tú hiciste, *tatá atahjalitz*, *vel utahjamal*, *vel atahjamalitz*.

Aquel hizo, *jajá intahjalitz*, *vel intahjamal*, *vel intahjamalitz*;

y así en las demas personas.

PRETÉRITO PLUSCUAMPERFECTO.

La diferencia que este tiempo tiene con los otros, y que tambien suele convenir á los pretéritos imperfectos, es que sin perder la letra de la terminacion de la raiz *tahjal*, recibe esta partícula *ac*, pospuesta; tambien recibe todas las partículas terminativas propias del pretérito *itz*, *mal* ó *malitz*, en la misma proporcion que él las recibió pospuestas al *ac*, solo la partícula *itz*, que en las otras *mal* siempre se antepone. Yo habia, ó yo hubiera, habria ó hubiese hecho: *naná utahjalac* *vel utahjamalac*, *vel utahjamalac itz*, y así en las demas personas, sin otra diferencia mas que sus propios pronombres y semi-pronombres.

Cuando con este tiempo se suple el pluscuamperfecto de subjuntivo, se conjuga de la misma manera el verbo, pero se le varian con los semi-pronombres propios, futuro imperfecto, como abajo.

FUTURO IMPERFECTO.

Fórmase este tiempo quitando la final de la raiz del verbo cuando acaba en consonante, y diferenciando las partículas distintivas, porque las que hasta aquí han sido *ú*, *ó*, *in*, como se ha dicho en los ejemplos pasados, aquí son *quin*, *vel quia*, *vel cu*, despues del pronombre primitivo, v. g.:

Yo haré, *naná cu*, *vel quin*, *vel quiatahjá*.

Tú harás, *tata quiatahja*.

Aquel hará, *jaja quiatahja*.

Nosotros harémos, *huahua, quiatahjá*, *vel cutahajá*.

Vosotros haréis, *xaxa, quiatahjá*.

Aquellos harán, *babá quiatahjá*.

El futuro se suple con el pretérito perfecto, aunque entónces regularmente no recibe las partículas *mal in malitz*, propias de aquel tiempo, sino solamente *itz*.

IMPERATIVO.

Para formar este tiempo, pierde la letra final el verbo como en el futuro, y en todas sus personas se usa sin distincion la partícula *ca*, propia solo de imperativo, como:

Has tú, *tata catakja*.

Haga aquel, *jaja catakja*.

Hagamos nosotros, *huhua catakjan*.

Haced vosotros, *xaxa catakja*.

Hagan aquellos, *babá catakjan*.

Suelen con elegancia, ó para dar mas fuerza á lo que se impera, ó para alentar mas á su ejecucion, mas de estas dos dicciones, *cuá*, ó *itz*, ó *itzcua* juntas, pospuestas siempre al tiempo, el cual cuando las recibe, quedando siempre perdida la final terminacion de la raiz, pierde generalmente la partícula *ca*, que habia recibido antepuesta v. gr.: hazlo aprisa: *tahjacua* ó *tahjaitzcua icat*, y si alguna vez queda como la partícula *ca*, propia de imperativo, no recibe la partícula *cua*, simple sino *itz*, solo ó *itzcua* compuesta como *catakjaitz*, ó *catakjaitzcua*, aunque si el que no está muy diestro en la lengua no quiera empeñarse en estas locuciones, será entendido perfectamente, diciendo como está en el tiempo. Cuando este adverbio *icat* ú otro de movimiento que modifique la accion, que se impera, se expresa en la oracion, es muy elegante locucion expresar ántes el adverbio, y posponerle á este el *cua* ó *itzcua* ántes del verbo, el cual entónces no pierde el *ca* que habia recibido en su simple conjugacion, como mostró el ejemplo, v. g.: hazlo aprisa *icatcua catakja* ó *icatizeua catakja*, y este es tan propio como elegante modo de hablar.

PRESENTE DE SUBJUNTIVO.

Este tiempo no admite distincion para su formacion del imperativo simplemente conjugado, mas que la primera persona en la cual conviene con el futuro, y así supuesto lo dicho se conjugan como ellos. Pero por la claridad pondré el ejemplo:

Yo haga, *naná catakja vel quia*.

Tu hagas, *tata catakja vel quia*.

Aquel haga, *jaja catakja vel quia*.

Y así en las demas. En las terceras personas de los obtativos, cuando es cosa que tenemos, se le pone la negativa *ibatz* ó *iba*, perdiendo su terminacion, y en su lugar poniendo el tiempo, v. g.: no lo quiera Dios, *ibá quimlé á Dios*.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

Este tiempo (si se tienen presentes las reglas que se dieron para formar el pluscuamperfecto de indicativo, será mas fácil su formacion, con advertencia que este no admite las partículas *mal* ni *malitz* de aquel y solo recibe la partícula *ac* desnudamente.

Yo hiciera, *buria* ó *hiciese*, *naná quim*, *vel a vel tahjantatac*.

Tú hicieras, *taká á*, *vel it tahjutac*.

Aquel hiciera, *jajá quitaljutac*.

Nosotros hicieramos, *huhua yatakjutac*.

Vosotros hicierais, *xaxá quitaljutac*.

Aquellos hicieran, *babá quitaljutac*.

El pretérito perfecto de este modo se suple con el de indicativo y el futuro perfecto con el presente de este mismo modo, y así para no multiplicar reglas, ténganse presentes las que allí se dieron. El infinitivo se forma de la raiz del verbo quitando la *z*, y en su lugar puesta *b*, pero siempre ha de haber verbo ó adverbio que le determine, y

cuando no le hay se suple con alguno de los de los demas tiempos, segun el romance, que mas cómodamente se le pudiere aplicar, porque yo no hago riguroso infinitivo en estos verbos huastecos como ántes dije. Y siempre, despues del verbo determinante, admite este adverbio *tim*, antepuesto al infinitivo, v. g.: *netz tintahjab*; pero regularmente lo dicen con las terminaciones de otros tiempos.

Cuando estos infinitivos se modifican con adverbio, de manera que quede indefinida la accion, se le interpone entre el adverbio y el verbo, este semi-pronombre (que aquí no lo será sino partícula propia para este tiempo), *hua*, v. g.: hacer despacio, *cayum huatahjab*, *vel tahual*. Estas voces tambien pueden suplir por gerundios de acusativo, y para los tiempos de siendo sin determinante, aunque siempre se puede usar para oracion de infinitivo de los presentes, ó del futuro, como está dicho. Y tambien estos dos mismos tiempos pueden servir al presente indicativo de pasiva, cuando no se gobiernan ó rigen por la accion de otro verbo; y así, lo mismo será decir con los tiempos dichos, hacer despacio con el *cayum huatahjab*, ó *cayum huatakmal*, aunque solo puede acomodarse á terceras personas.

No tiene verbo alguno participio de presente, ni futuro, de los que llamamos en rus, ni gerundios, que propiamente puedan llamarse tales, porque aunque en algunos se hallan unos nombres derivados, que parece que tienen romance de participios, motivo porque al principio, hablando de las partes de la oracion se usó como tal, no lo es rigurosamente, como en su lugar se dirá.

Y porque para reducir á nuestro dialecto este idioma, hemos de echar ménos estos modos de hablar, deberá advertir el principiante que estos participios de presente se suplen fácilmente con el tiempo de que ha-

blan, y entónces ya no es romance de participio, sino resuelto al modo que los tiempos que llaman de *él*, *la*, *lo*; los cuales, no solamente se dicen con el participio, como el que hace, *faciens*, sino que tambien se resuelven con su tiempo, como *qui facit*, *vel faciebat*, &c., y aunque tampoco se pueden resolver en el huasteco por falta del pronombre relativo, con la propiedad que en el latino y en otras lenguas que le tienen, se resuelven con uno de los pronombres primitivos, y otro de los semi-pronombres distintivos de las personas, segun el que habla.

Lo mismo sucede con los romances de participio de futuro en *rus* y en *dus*, que siempre se suple con el futuro del verbo que habla, v. g.: el que ha de hacer, es lo mismo que hará, supliendo el defecto del relativo con el pronombre que corresponde; y con esta, que me parece suficiente noticia de la activa, pasaremos á conjugar la

VOZ PASIVA.

Los verbos que se reducen á esta conjugacion, y aun euasi todos los verbos huastecos, forman comunmente dos pasivas: la una, cuando simplemente se explica la pasion; y la otra, cuando esta misma pasion se denota transicion. Mas claro: la una, cuando simplemente influye la persona, que hace su accion en la que padece; y la otra, cuando despues de recibida la misma accion, pasa su significado á otra cosa, v. g.: me hace, te hace, que es lo mismo que soy ó eres hecho. Me lo hace, te lo hace, pasando su significado á otra cosa, que no se contiene en solo la pasion que recibe, cuya elegante construccion hace hermoso este idioma, y de cuyo conocimiento se necesita para hablarlo con propiedad.

Para formar, pues, las pasivas, es de advertir que aunque las partículas distintivas

de las personas, que otras veces llamo semi-pronombres, son en número las mismas que en activa; son muy diversas en su particular propiedad, porque aquí son en singular: primera, *tanin, vel tand, vel taquin*, breve; segunda, *tati, vel tatu*; tercera, *inta*. Plural: primera, *tatú, vel tahua*; segunda, *taxi, vel taxú*; tercera, *intá vel ta*, breve.

Las cuales personas, en la primera pasiva de que hablamos, siempre se anteponen al verbo, y este se queda en su primitivo sonido, como en la activa, teniendo significación de pasiva, como en el latino, *vapulo veneo, &c.*, siendo solo el distintivo de los nombres de las personas el que hace la voz pasiva.

Los pronombres primitivos *naná, tatá, &c.*, las mas veces se omiten en pasiva, aunque no es impropiedad expresarlas, y entre los indios no es desusado, v. g.: me hace, *tan intahjal*, sin el pronombre primitivo, y con él *nana tanintahjal*, que si lo construyéramos gramaticalmente en nuestra lengua, dijéramos: yo me hace; pero es propiedad del idioma, que no deberá culpar el principiante cuando encontrare muchas locuciones; á este modo porque así como nuestro lenguaje diezman estas, así en el suyo serán muy impropias muchas de las que nosotros usamos. Y comenzando su práctica, sea:

EJEMPLO DEL PRESENTE DE INDICATIVO.

Me hace, *tanintahjal*.
Te hace, *tatintahjal*.
Se hace, *intahchial*.
Nos hace, *tahuatahjal*.
Os hace, *taxitahjal*.
Les hace, *intahchial*.

De este ejemplo conocerá el principiante que estas primeras pasivas convienen con

las segundas, en las terceras personas de singular y plural. Y por no multiplicar reglas, ni repetir unas mismas, reservo las que aquí debiera dar para su formación, para cuando se explique la segunda pasiva.

Para decir este tiempo y todos los demas, como que la persona que hace es la misma que padece; como yo me hago, tú te haces, &c., se dice con la terminación de activa y sin los semi-pronombres distintivos de la pasiva, añadiendo al tiempo en su terminación rigurosa estos otros cuasi pronombres, que tambien individúan las personas: primera, en singular, *tuba*; segunda, *taba*; tercera, *timba*, todas sus sílabas largas, y entónces ya no queda ni terminación, ni significado de pasiva, sino al modo que en el latin decimos: *memetipsum diligo temetipsum diligis, &c.*

Yo me hago, *utahjal tubá*.
Tú te haces, *atahjal tabá*.
Aquel se hace, *intahjal timbá*.
Nosotros nos hacemos, *huatahjal tuabá*.
Vosotros os haceis, *yatahjal tiabá*.
Aquellos se hacen *intahjal timbá*.

Y porque esto es sin alteración en todos los tiempos, no cansaré sin necesidad en repetir el ejemplo.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

Me hacia, *taumtahjalitz*.
Te hacia, *tatintahjalitz*.
Le hacia, *intahchialitz*.
Nos hacia, *tahuatahjalitz*.
Os hacia, *taxitahjalitz*.
Les hacia, *intahchialitz*.

PRETÉRITO PERFECTO.

La formación de este tiempo y de todos

los demas de esta pasiva, no tienen mas artificio que el *me, te, se, ó le*, que, como está dicho, es *tanin, tati, &c.*, antepuesto al tiempo de activa, guardando las reglas que allí se dieron, y por esta razón no me parece necesario multiplicar ejemplos, advirtiendo solo que las terceras personas en todos los tiempos se conjugan en esta primera pasiva, como en la segunda; y para que con mas facilidad pueda formar en todos los verbos sus tiempos, el que con deseo de servir á Dios tome este estudio y trabajo, le daré aquí dirigidas todas las terminaciones, que es la única diferencia que me parece hay entre tiempo y tiempo.

Presente indicativo; la terminación simple del verbo que habla. Pretérito imperfecto, *litz*. Pretérito perfecto, *itz*, vel *mal*, vel *malitz*. Pluscuamperfecto, *ac*, vel *malac*, *itz*. Futuro imperfecto, imperativo y subjuntivo, en los verbos acabados en *el* ó en *al*; se quita la final y queda solo en la vocal. El imperfecto de subjuntivo *ac*, y con esta advertencia y las partículas disyuntivas de las personas ó semi-pronombres, podrá libre y fácilmente formar los tiempos, que hubiere menester en las activas y en estas primeras pasivas, que entendidas pasaremos á la

SEGUNDA PASIVA.

La segunda pasiva tiene algun mas artificio, para cuya formación hemos de suponer que la raíz del verbo cuando este no es monosílabo, pierde la sílaba final, quedando las mas veces en una sílaba, y se añade á esta la partícula *chi*, y despues de ella aquellas notas terminativas de los tiempos, que se dijeron en la regla general antecedente. Suele ser mas dificultosa para entenderla que para hablarla; porque como no queda mas que el elemento del verbo, á

quien no está muy diestro, se le esconde ó equivoca muchas veces su significado. Por lo primero no puede haber regla mas general, que el trato y comunicación reflexiva con los mismos indios, y esta es el mejor maestro. Para lo segundo, el bueno y eficaz deseo de la salvación de estos miserables, y nuestro, cuyo fin facilitarán estos ejemplos.

PRESENTE INDICATIVO.

Yo me lo hago, *utahchialtuba*.
Yo te lo hago, *tatutahchial*.
Yo se lo hago, *utahchial*.
Tú me lo haces, *tautahchial*.
Tú te lo haces, *atahchialtabá*.
Tú se lo haces, *atahchial*.
Aquel me lo hace, *tanintahchial*.
Aquel te lo hace, *tatintahchial*.
Aquel se lo hace, *intahchial timbá*.
Nosotros nos lo hacemos, *huatahchial tuabá vel tiabá*.
Nosotros os lo hacemos, *huahud taxitahchial*.
Nosotros se lo hacemos, *huahud huatahchial*.
Vosotros os lo haceis, *xaxá yatahchial tiabá*.
Vosotros nos lo haceis, *xaxaitz yatahchial*.
Vosotros se lo haceis, *xaxá atahchial*.
Aquellos se lo hacen, *intahchial timbá*.
Aquellos nos lo hacen, *tahuatahchial*.
Aquellos os lo hacen, *taxitahchial*.

Y es de advertir que cuando quieren hacer frecuentativa esta pasiva, duplican el *chi*, interpuesta entre sílaba y sílaba esta letra *n*, formando esta dición *chinchí*, toda larga, v. g.: Yo se lo hago muchas veces: *utahchinchial*, y este frecuentativo es muy usado, mayormente para los pretéritos perfectos.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

Yo se lo hacia: *utahchialitz*, y así en todas las demas personas, sin mas diferencia que los semi-pronombres distintivos de las personas.

PRETÉRITO PERFECTO.

Fuera de las terminaciones y distintivos de los otros tiempos, es de advertir que en este, despues de desnuda la raiz del verbo de su última sílaba, recibe la otra partícula propia de pasiva, *chinchí*, con que arriba decia, que hace frecuentativa su significacion, y despues de esta dición admite las demas propias de los pretéritos perfectos, v. g.: yo le, ó se lo hice, *utahchinchitz*, vel *utahchinchiamal*, vel *utahchinchiamalitz*, y así en las demas personas.

Se puede tambien decir este tiempo simplemente, sin la dición *chinchí*, como *utahchitz*; pero cuando se le interpone se da mas fuerza á la pasion que se introduce, y mas elegancia á la locucion.

PRETÉRITO PLUSQUAMPERFECTO.

Este tiempo se forma de la misma manera que el perfecto, recibiendo sus terminaciones propias en *ac*, *malac*, vel *malac itz*, como: yo se lo habia hecho, *n*, vel *in*, vel *quia tahchialac*, vel *tahchiamalac*, vel *tahchiamalac itz*, tú, &c.

FUTURO IMPERFECTO.

El futuro imperfecto se forma como el presente indicativo, excepto que este en la primera persona recibe y guarda su semi-pronombre distintivo: *quin*, vel *cu*, vel *quia*, que no tiene con propiedad el presente: yo

se lo haré, *cu*, vel *quia*, vel *quintachi*, vel *tahchinchí*, y lo mismo en las demas personas.

Hay otro modo de formar estos futuros, y es: que cuando en cierta manera impersonalmente, ó sin persona expresa que haga la accion, se teme algun mal, se le añade esta letra *u*, ó la última vocal de la raiz del verbo, v. g.: me harán ó será hecho, *quintahjau*; serás hecho, *quittahjau*; será hecho, *catahjáu*, y entónces no usan las partículas *cu*, vel *quia*, y de esta manera se suplen todos los tiempos que llamamos de *de*, de que no doy regla particular, porque no hallo diferencia del futuro mas que nuestra construccion el modo de romancearlas, y asimismo lo de *que* y *dé*.

IMPERATIVO.

No hay modo en este idioma de poderle aplicar el romance *sé, tu*, de nuestro castellano, y solo se puede suplir pasando la accion del verbo á otro que reciba la pasion con el romance de *me, te, se*, ó supliéndose con otro tiempo ó verbo que, segun el determinante, ó determinado, pueda convenirle, v. g.:

Házcelo, *catahchi*, vel *catahchinchí*.

Hágaselo, *quiatahchi*, vel *catahchi*.

Hagámoslo nosotros. En este plural siempre es preciso expresar el pronombre primitivo de las personas: *huahua quiatahchi*, vel *quiatahchinchí*.

Hacedlo vosotros, *xaxaitz catahjá*.

Háganselo aquellos, *babaitz catahchi*.

PRESENTE SUBJUNTIVO.

En estas pasivas, lo mismo es el presen-

te de este modo que el futuro imperfecto de indicativo, y supliéndose con él, no hay necesidad de nuevo ejemplo.

PRETÉRITO IMPERFECTO.

El pretérito imperfecto y pluscuamperfecto de este modo son cuasi una misma cosa, y así se conjugan de la propia manera excepto que el pluscuamperfecto recibe todas sus partículas propias distintivas, *ac malac*, y *malac itz*, y el imperfecto solo la primera en *ac*, que es propia suya, como:

Yo se lo hiciera, *utahchialac*, y así en todas sus personas.

Yo se lo hubiera, habria y hubiese hecho, *utahchialac*, vel *utahchiamalac*, vel *utahchiamalac itz*; este último es poco usado.

No he hallado modo en esta lengua de poderle dar tiempo que corresponda á los romances de pretérito perfecto y futuro, de este modo en ninguna voz ni en ningun verbo, y así se suple el primero con el de indicativo y el segundo con el imperfecto.

INFINITIVO.

Dije ántes que no hallo en los verbos de este idioma riguroso infinitivo; porque ni hay tiempo á que poderle dar su significado, ni pueden por sí solos ser entendidos, y así, ha de haber siempre verbo que lo determine ó adverbio que le modifique, y lo mas comun es suplirle con el futuro, ó con otro tiempo que le corresponda, y con esto se desembara el principiante de nuevo estudio sin peligro de impropiedad.

El participio de pretérito en este verbo *tahjal* es *tahjatitz*, y en los demas de esta conjugacin es la raiz del verbo quitada la final, y en su lugar puesta esta partícula

titz. Y el que podemos llamar participio de futuro en *du*, se suple con el futuro imperfecto, con la *n* añadida como se dijo arriba.

No sé si fué tanto felicidad de la lengua latina ó fortuna de aquellos maestros, á cuyo estudio la debemos en arte, el poderlas sujetar á reglas tan generales, que ellas solas puedan ser la forma de tan elegante copiosa materia; y no sé tampoco si será ineptitud mia ó barbaridad de este idioma el no poderla ceñir á preceptos tan universales; que no fuera menester mas que aprenderlos para saberlo; pero si aun en aquella lengua no basta el arte, y aun algunas veces muchos maestros para su perfecto conocimiento, sin la práctica que lo perfeccione en esta tan pobre de noticias como de directores, ¿qué puede suceder? Practicala mucho, lector, y ten por cierto que no hay lengua bárbara, si no es para el que la ignora; ni hay bárbaro para nacion alguna, sino el que ignora los secretos de sus dialectos.

SEGUNDA CONJUGACION.

La nota de las personas es la llave que facilita y abre la inteligencia para conjugar los verbos en cualquiera conjugacion, y bien entendida, me parece excusable cualquier ejemplo, con la menudencia y prolijidad que en la antecedente, porque supuesta la universidad de aquellas reglas, y que no admiten alteracion en todos los verbos, solo explicaremos el modo de formar los pretéritos, que es la única diferencia que me parece diversifica las conjugaciones.

Supongo tambien, para alivio de los principiantes que, como tengo advertido, aunque estos verbos hacen pretéritos en *nec* ó *nene* breve, tambien se conjugan como los otros sin estas partículas, y solamente

con las comunes que ántes se dijeron. Y si en algunos verbos le pareciere dificultoso, ó temiere impropiedad ó barbarismo para la formación de estos pretéritos, con ocurrir á la dicha regla general se salva la dificultad.

Para suavizar toda la que puede ocasionar el no saber primero, cuáles son los verbos que preterizan con *nec* simple ó con *nenec* duplicado, y conocer sus raíces, me pareció poner un catálogo de los mas que tienen esta propiedad.

Ha de saberse tambien que á la raíz del verbo se le quita la letra final, cuando acaba en consonante y en monosílabo, que cuando es polisílabo suele perder la última sílaba, y en su lugar se añade dicha partícula *nec*, despues de ella las partículas propias, terminativas del tiempo de que se habla cuando no es pretérito perfecto, que entonces se queda en la terminación *nec*, y solo se le añade la partícula *itz*, terminativa de pretérito, v. g.: el verbo *calel*, por salir:

Yo salí, *incaléitz*, como en los verbos de la primera conjugación, ó *incalenec*, vel *incalenecitz*.

Yo habria salido, *incalenecac*, vel *incalenecacitz*.

Yo hubiera, habria, y hubiese ó saliera, saldría y saliese, *incalenecac*.

Y para que los principiantes tengan ménos trabajo en solicitar qué verbos hacen el pretérito en *nec* simple, ó *nenec* duplicado, me pareció servirles con la presente copia.

DE LOS QUE HACEN EL PRETÉRITO EN NEC.

Tzequel, cansarse, *tzequenec*.
Tequel, secarse la fuente, *ziquenec*.

Johbel, ahitarse, *johbenec*.
Tzohbel, lastimarse, *tzohbenec*.
Chuzel, amanecer, *chuzenec*.
Cubel, pararse, *cubenec*.
Caquel, tener calentura, *caquenec*.
Cutlel, atascarse, *cutlenec*.
Putel, desmayarse, *putenec*.
Yehel, crecer, *yehenec*.
Ytehel, embriagarse, *itehenec*.

Este tambien hace el pretérito sin esta partícula, quitando toda la última sílaba, y quedando solo *iteh*, es muy usado.

Quibel, perderse, ó saltar, ó morir, *quibenec*.
Ozal, entrar, *ozanec*.
Ahhuel, hartarse, *ahhuenec*.
Talel, acabarse, *taleneec*.
Ulel, venir, *ulenec*.
Tzaquel, levantarse, *tzaquenec*.
Tuehal, llenarse, *tuehenec*.
Huayehel, madurarse, *huayehneec*.
Elél, nacer, *elenec*.
Atzel, mojarse, *atzenec*.
Muzal, amontonarse, *muzanec*.
Tzemel, morir, *tzemeneec*.
Catzel, podrirse, *catzenec*.
Pohquel, quebrarse, *pohquenec*.
Zutel, enronquecer, *zutenec*.
Huayel, secarse la yerba, *huayenec*.
Ohhuel, tardarse, *ohhuenec*.
Huichel, volverse, *huichenec*.
Ataxbezal, ensuciar, *ataxbenec*.
Tzaybial, enfriarse, *tzaybenec*.

De cuyas significaciones parece que solo los verbos que llaman intransitivos, cuya acción no influye físicamente en el paciente acabada en *al* ó en *el* hacen el pretérito en *nec*, pero como está dicho hacen tambien en *itz* como los de la primera conjugación. Siendo solamente motivo de hacer clase, ó conjugación aparte, el que aunque

estos verbos hacen el pretérito en *itz*, como los de la primera, nunca hacen en *nec* ni *nenec*, como los de esta segunda.

LOS QUE HACEN EL PRETÉRITO EN NENEC.

Tohonal, trabajar, *tohoneneec*.
Tahacan, amanecer, *tahacaneec*.
Huelcan, arrasar despues de nublados, *huelcaneneec*.
Pay, bajarse, *payneneec*.
Bohonal, amanecerse, *bohoneneec*.
Pahhuyal, saumar, *pahhuneneec*.
Zaneunal, anocheecer, *zanecuneneec*.
Zuenal, aparar, *zueneneec*.
Cuynal, flechar ó apedrear, *cuyneneec*.
Utzal, beber, *utzalneec*.
Cuahlan, caerse, *cuhalaneneec*.
Pejel, regañar, *pejexneneec*.
Xalca, parecer, *xalcaneneec*.
Lehequin, convalecer, *lehequineneec*.
Patcal, juntar, *patcaneneec*.
Bahchial, retorcier, *bahchineneec*.
Tonquinal, casarse, *tonquineneec*.
Luptzinal, zbullirse, *luptzineneec*.
Teptzinal, apagar, *teptzineneec*.
Teczal, cocer, *teeneneec*.
Tehnal, reirse, *tehneneec*.
Tenel, tañer instrumentos, *tenneneec*.

Estos tres últimos dan á conocer la verdad de lo que se ha dicho, y el necesario cuidado que se debe poner en la pronunciación, pues solo en ella consiste la diferencia que hay en estos tres pretéritos, y esto es frecuentísimo en esta lengua.

Bixomal, bailar, *bixneneec*.
Zutun, ahorcar, *zutuneneec*.
Jilunal, dejar, *jiluneneec*.
Tzinunal, esconderse, *tzinconeec*.
Cahu, hablar, *cahuneneec*.
Hamoneauh, mentir, *hamoneauneneec*.

Pelcan, atravesar, *pelcaneneec*.
Huyh, hilar, *huiceneec*.
Huical, atar, amarrar ó prender, *huiceneec*.
Zanal, bramar ó gritar, *zahneneec*.
Petnal, brotar lo sembrado, *petneneec*.
Huytal, saber, *huitneneec*.
Pacuyal, desbaratar, *pacuineec*.
Batzcohual, recibir, ó aceptar, ó comulgar, *batzcouhneec*.
Puhjal, echar agua, bautizar, *puhjneec*.
Trapuel, apretar ó endurecer, *tzapneneec*.
Tzacuyal, enojarse, *tzacuyneneec*.
Cueyal, hurtar, *cueneneec*.
Bolquin, caerse, *bolquineneec*.
Pitconal, huir, *pitconeneec*.
Pacul, lavar, *pacuhneneec*.
Tziqual, comenzar, *tzieneneec*.
Jolcon, vaciar, *jolconeneec*.
Xahal, vomitar, *xahalneec*.
Lupunal, zbullirse, *lupuhneneec*.
Uhquinal, ahogarse, *uhquineec*.
Nel, irse, *neneec*.

Así estos verbos como otros muchos que duplican el *nec* en el pretérito, como los que lo tienen simple, los mas son de su naturaleza intransitivos, porque aunque hay algunos activos en su significado, como se ha visto, siempre que hacen el pretérito en *nec* ó en *nenec*, viene á quedar intransitiva su acción, y su romance sin necesitar paciente en quien influirse. Y cuando estos mismos verbos admiten construcción de activos, es lo mas usado preterizar como los de la primera conjugación y conjugarse del mismo modo.

Todos los verbos que sin impropiedades pueden formar compulsivo, lo hacen quitando á la raíz del verbo la letra final, cuando esta es consonante y poniendo en su lugar esta letra *n*, cuando el verbo es disílabo y despues de ella esta dición *za*; v. g.: comer es *capul*, hacer comer á otro es *ca-*

pumza. *Utsal* es beber, hacer beber á otro es *uzanza*, y así en los demas compulsivos. Exceptúanse de esta regla que me parece general *unquel*, por darse prisa, que no recibe la *n* aunque pierde la *l* de su final. Dar prisa á otro *unqueza*. *Culbel* alegrarse, alegrar á otro *culbeza*. *Filal*, dejar, para hacerlo compulsivo pierde la *l* y en su lugar recibe la *p*, hacer dejar á otro, *jilapzal*. *Culel*, salir, hacer salir á otro, ó sacar á otro *calza*. *Jiquel*, tener miedo, hacerlo tener á otro, *jiqueza*. *Cachich* es venir, traer á otro, *cachiza*. *Cuchuchul*, es mamar, hacer mamar á otro, *chuchiza*. *Tzobel*, es lastimarse, lastimar á otro, *tzobeza*. Morir, es *tzemel*, hacer morir á otro, ó matarle, *tzemza*. Exceptúanse tambien de esta regla los verbos que acaban en *n*, los cuales en lugar de la que reciben los que acaban en otra consonante, pierden estas la suya, y solo reciben el *za*, que es universal á todos los compulsivos, v. g.: *Ahchin*, es bañarse, bañar á otro *ahchiza*, y con esta prevencion, hablará y entenderá á otros fácilmente.

De esta excepcion se exceptúa tambien *tohon*, por trabajar, que no pierde la *n* de su terminacion, hacer que otro trabaje, *tohonza*. *Lequin*, sanar, hacer que otro sane, *lequinza*. De todo esto el mejor maestro es la práctica.

Los compulsivos siguientes son irregulares: *pay*, por bajar; bajar á otro, *pcbácatay*, es encender candelas, alumbrar con ellas, *catabá*. *Cazí*, es subir, subir á otro, *casacba*. *Cuatzi*, es acostarse, acostar á otro, *cuatzba*. *Cuahy*, sentarse ó estar: poner otra cosa *cuahba*. *Huichel* es volverse, hacer volver á otro *huichba*. *Quitnal*, cargar, cargar á otro *quitbay*.

Hay verbos defectivos, los cuales no tienen mas que primeras y terceras personas, las cuales sirven para todos los tiempos, v.

g.: el verbo *tal* que significa venir, que no tiene mas que dos personas, que son *intal*, yo vengo; aquel viene *huextal*, el cual si le quisiéramos dar otras personas ó tiempos, se equivocará notablemente con el verbo *atal* que significa aborrecer. Este tambien carece de pretérito y se suple con el presente.

El verbo *huich*, por hilar, no admite mas tiempo que el presente; y *huichnenee*, que se dijo arriba.

Hay tambien unos verbos que se forman de nombres ó de adverbios, los cuales regularmente tienen su terminacion en *beza* ó *nieza*, v. g.: *tzicot* es cosa ancha, y el verbo que sale de este adjetivo es *tzicotmeza*. *Atax*, cosa sucia: el verbo ensuciar, su compuesto es *atxbeza icat*, adverbio, que significa brevemente; el verbo que de él se compone es *icatbeza*, que es mandar á otro que se dé prisa. Para el origen y composicion de estos verbos, que son muchos, el mejor maestro es la práctica.

Es asimismo irregular el verbo *nel*, del cual por ser muy usado, me pareció necesaria su noticia. Solo en la primera persona de singular (y esto rarísimas veces, y bien pronunciado por no equivocarle con el verbo *ennel* desonestísimo), se dice, yo voy, *innel*. Y en las partículas distintivas de los tiempos, y su formacion, es diverso de todos, v. g.:

Yo voy, *in nel*, vel *netz*, vel *netzitz*.

Tú vas, *itnetz*, vel *netzitz*.

Aquel va, *netzitz*, vel *netz*.

El plural se conjuga sin diferencia en cuanto al verbo, pero es necesaria la expresion de los pronombres primitivos para su distincion.

PRETÉRITO IMPERFECTO Y PLUSCUAMPERFECTO DE INDICATIVO Y SUBJUNTIVO.

Yo fuera; yo habia ido; yo iba, *netzac*, vel *natzac*.

El futuro imperfecto imperativo y presente de subjuntivo; yo iré, ó yo vaya, *quitnatz*, y nunca *netz*, del presente indicativo. Tú irás, ve tú, ó tú vayas, *taquitnatz*. Aquel, &c. Y solamente he oido practicar estos tiempos, supliendo con ellos los demas que le faltan á este verbo.

Lo mismo es el verbo *Luhum* ó *Luhual*, por confesarse, el cual se suele usar sin mas que su raiz simplemente, como está dicho, por todos los tiempos, habiendo otro tiempo de otro verbo que le determine, como: voy á confesarme, *netz tamluhum*; vengo de confesarme, *tal tamluhum*; y cuando se dice sin verbo determinante, solo tiene pretérito, el cual es irregular tambien en su formacion, porque se pierde la última sílaba del verbo, quedando monosílabo, y en aquella sílaba *luh* que queda se añade esta partícula *mamaz*, breve, ó *matzitz*, v. g.: ¿te has confesado? *matluhumamaz?* vel *itluhumatzitz?* y ellos responden: *inluhum*, vel *inluhmitz*, vel *inluhmamaz*, me confesé.

A este verbo se le añade con elegancia (perdiendo siempre la *m* final) este nombre *ichic*, que significa corazon, y entónces quiere decir: confesar el corazon; y para que reciba dicho nombre y se diga sin barbarismo, se interpone entre el verbo y el nombre uno de los semi-pronombres *v*, *a*, *in*, segun la persona que habla, v. g.:

Yo me confieso, *inluhu richich*, vel *uluhual richich*.

Tú te confiesas, *rluhual richich atluhu aichich*.

Aquel se confiesa, *inluhuichich*, vel *luhual in ichich*.

Nosotros nos confesamos, *luhual tu ichich*.

Vosotros os confesais, *aluhual* y *richich*.

Aquellos se confiesan, *luhual in ichich*.

Cuando á este verbo se le añade el nombre *ichic*, nunca admite despues de él terminacion de pretérito, sino que esta se interpone entre el verbo y el nombre y ántes de este, uno de los semi-pronombres ya explicados, como se vió en el ejemplo.

Este pretérito *mamaz*, tambien le reciben *utzal*, por beber; *bixom*, por danzar; *jailal*, por ayunar; pero con esta diferencia, que *utzal* no pierde la letra de su terminacion para recibirle, como yo bebí, *utzal-mamaz*.

Bixom pierde toda la sílaba final, quedando monosílabo, y entónces recibe el pretérito *mamaz* ó *mamatz*, como yo bailé, *imbixamaz*, vel *mamatz*. Suele otras veces no perder la última sílaba, y quedando en todo su sonido no admite el *mamaz*, ni *mamatz*, sino solamente *matz*. Yo bailé, *imbixomatz*. Lo mismo sucede á *jailam*, que unas veces admite el *mamatz* y otras solo el *matz*, v. g.: yo ayuné, *injailamamaz*, vel *injailamatz*, siempre sin perder letra de su terminacion.

Tendrá el principiante alguna mortificacion, oyendo á los indios pronunciar esta partícula *itz*, propia de todos los pretéritos, como está explicado en todos los tiempos, sin diferencia (mayormente los serranos y montaraces), sin que pueda saberse si la accion es de presente, ó fué de pretérito ó será de futuro, y esta mortificacion será mayor en el confesonario, donde en algunos casos es necesaria la distincion de los tiempos para conocer el actual estado de aquella alma; pero no se congoje, porque en preguntándole al penitente, v. g.: ¿ahora lo

haces? *gmaxahué atajal and?* ó cosa semejante, entónces ellos se explican, diciendo: *zahueiquí*, ahora poco ha; *lehueitz*, tiempo ha ó *lejaiquitiz*, mucho ha.

Y porque me parece que este pobre cuaderno es deudor por su título, á noticiar todas aquellas cosas que pueden ofrecerse para la inteligencia y conocimiento de este idioma, me parece preciso darla de aquellos que por sus romances llamamos tiempos de *de*, de *que* y *de*.

En los primeros se debe advertir que este romance *que*, no hace tiempo distintivo, ni altera en esta lengua el modo de conjugar simplemente, y así se dicen con el mismo tiempo que denota el romance, sin que el *que* sirva mas que para nuestra inteligencia y construccion.

Los de *de* son cuasi de la misma naturaleza que los antecedentes, porque siempre que para ajustar la locucion á nuestro dialecto es menester darle este romance, lo dicen ellos con el futuro simple del verbo de que hablan, v. g.: las ánimas de los justos, en muriendo sus cuerpos, han de ir al cielo. *Inchatal anathualchic, tam catzemetz in inictal canatz tiaeb*, donde el *canatz* es futuro, que simplemente quiere decir irán, y está es universal regla.

Los de *que* y *de* son lo mismo, porque no habiendo alteracion en el tiempo, aunque haya romance *que*, y diciéndose el de *de* con el futuro, tampoco parece hay diferencia, v. g.: yo creo que las almas de los malos y pecadores han de ir al infierno: *nand ubellal inchatal anatax anin tzollelomchich canatz, tamtzemlat*, que es lo mismo que irán, y así tiene mucho ménos que trabajar en la composicion el principiante.

TIEMPOS DE SIENDO Y HABIENDO.

Con estos romances tampoco se alteran

los tiempos simples, y el *siendo* se resuelve siempre (como en el latino con el adverbio *cum*), en este idioma con el adverbio *tanti*, v. g.: gobernando Pilatos murió nuestro Sr. Jesucristo: *tanti tzalle Pilatoz tzemetzita, vel tzenenec i-Ahatic á Jesucristo*, que es lo mismo que decir: *cuando era gobernador*. Esto es, cuando tiene determinante, que cuando no le tiene, se dice como se advirtió en el tratado antecedente.

Los de *habiendo* tambien se resuelven, yendo siempre al pretérito y con este adverbio *tam*, v. g.: habiendo venido Cristo al mundo desterró al demonio: *tam ulenec á Jesucristo tetihuaicailal, atiquiamal an Teneclab*, que es lo mismo que decir *cuando vino*. Puédese tambien resolver cuando se quisiere con el adverbio *tanti* de los de *siendo*, y entónces el verbo (cuando comienza en vocal), pierde la letra última el adverbio las mas veces, como viniendo *tamtu lenec*, en lugar de *tanti ulenec*, aunque no será barbarismo expresarla. Y porque en los demas romances no me parece haber variedad que necesite de particular noticia, pasaremos al

PÁRRAFO QUINTO.

DEL PARTICIPIO.

Es el participio un adjetivo declinable, que derivándose de verbo significa tiempo; y este en lo general (como dije en el párrafo del verbo), no le hay propiamente en este idioma, aunque hay algunos que parece le forman, como son *exopchix*, el que enseña, del verbo *exopchial*, enseñar. *Loox* el que salva del verbo *louh*. *Quetzax*, el que pisa ó cocea, del verbo *quetza*, pisar ó cocear. *Bohnax*, el que se amanceba, de *bohonal*. *Poheax* el que se atreve, de *poheal*, atreverse ó ser descortés. *Cacnax*, el bien criado, del verbo *cacnal*, que es ser bien cria-

do ó tener respeto. *Tzobnax*, el que sabe ó el que alcahuetea del verbo *tzobnal*, saber ó alcahuetear, y otros muchos que hallará el aplicado en el uso, y práctica de estos indios; no me parece que son rigurosos participios, aunque se deriben de verbo, y signifiquen cosa que necesiten tiempo para su accion.

Al modo que muchísimos que con las mismas circunstancias tenemos en el latin, como *signifer*, *suficer* y otros que sin violencia de su rigoroso significado, podemos darle romance de participio, y nunca ha habido quien diga que lo sean; así en estos huastecos, me parece que son los adjetivos propuestos y otros muchos; pero si este parecer mio no te agrada, y quieres hacerles la merced de participio, sabe que su formacion es: quitar al verbo la última sílaba, y en su lugar añadirle solo esta letra *x*, como se ha visto en los ejemplos, y con esto forman los que solamente me parecen participiales ó verbales.

Suelen muchas veces tambien á la raíz del verbo quitándole la última sílaba, cuando es disílaba añadirle esta partícula *chic*, (que, como vimos en el párrafo del nombre, es propísima de plural y con ella se hace una voz, que ni es conjugable como verbo, ni declinable como tiempo), y segun su significacion podemos llamar tambien participiales, v. g.: en el verbo *tal* por venir, los que vienen *talchic*. Los que están del verbo *cuahat* *cuahchic*, y así en otros muchos.

Cosa que corresponda á los participios de futuro en *rus* ó en *dus*, de pasiva, no la encuentro en este idioma, porque como se dijo en los tiempos de *de* que son propios de estos participios, con alguna mas razon que los antecedentes. Estos son *Abathualle*, el que es enviado del verbo *aabal*, que significa enviar. *Cubathuale* del verbo *cu-*

bal, inmundísimo; pero tampoco á estos quiero llamar participios, porque en rigor no son sino unos adjetivos correspondientes á los que en nuestra gramática llamamos verbales en *bilis*, como *amabilis*, *sensibilis*, &c. Pero sean verbales ó sean participios, no he visto en la práctica mas que estas dos; porque aunque hay otros con el mismo sonido, como son *tzemchihualle*, el huérfano; *pamchihualle*, el hijo espúreo ó ilegítimo, son sustantivas como parece por su significacion, y lo mismo es *penesmalle* tambien por ilegítimo.

PÁRRAFO SEXTO.

DE LA PREPOSICION.

En este idioma podemos llamar á esta parte de la oracion preposicion propiamente, porque nunca se propone, las unas comunes son: *tin*, *tan*, *tinal*, *cal*, *tincal*, *timbá*, *ti*, todas largas sus sílabas.

Tin ó *tan*, es lo propio que *á* cuando se le sigue verbo, ó cuando la accion de algun verbo se detertima por ella, como voy á hacer: *netz tintahjal*; *netz tancapul*, voy á comer; cuando se le sigue nombre y particularmente á este tiempo *netz*, no admite preposicion, sino que se dice sin ella, como voy á México: *netz tamlabtom*, y es porque en estos verbos de movimiento que lo terminan á lugar, todos comienzan en *tam*; por evitar la inútil reduplicacion.

Al y *tinal*, es lo mismo que *intra*: v. g.: dentro de tu corazon *tinalaichich*: dentro de tu casa, *al-atá*: (*) dentro de la Iglesia, *Al-teopam*.

Cal y *tincal*, significativo, *pro* ó *con*: v. g.: por el pecado vino la muerte, *tincal*.

(*) Dicción compuesta de *al* que significa dentro, y *atá*, casa. *Atatá*.

yahuallab, ultitz, an tzemlab. Con mi Dios no desearé otra cosa: *cal á Dios ibxatá queat cullenna.*

Timbá, es lo mismo que el *a,* vel *ab,* ó el *ex,* vel *dé* del latino, como Cristo Nuestro Señor nació del sagrado vientro de Santa María, *yahatic á Jesucristo eletz, timbá in cuacuachucul á Santa María.* Duélete ó pésete de tus culpas, *quit tehpin timbá anahuatabchic vel tincal, vel cal.*

Ti es lo mismo que *en,* v. g.: en la Iglesia ninguno rie: *tí teopam ibxitá huatehnal* (breve la media). Cuando este *tam* dicho es preposición, suele usurparse por suplir al infinitivo del verbo sustantivo, de que carece este idioma, como está dicho, siguiéndosele nombre, á quien no se le puede dar este tiempo, v. g.: yo quiero ir á ser cristiano (esta es frase muy elegante del que quiere eficazmente hacer mudanza de vida) *ulle quinnatz tam cristiano.*

De estas proposiciones á los adverbios, hay poquísima diferencia en el sonido, y aun equivocación muchas veces en el significado. Y solo por seguir el mas usado y comun modo de entendernos, hice particular artículo de ellas, y porque al principiante no falte noticia, que pueda conducir á su mas fácil estudio. Que si el gravísimo maestro Vossi, al cabo de tanto tiempo como ha corrido, se convence á creer que no son tantas las partes de la oración como enseña el arte latino, siendo cierto que en aquel idioma la preposición por los diversos casos que rije, parece que debe tener particular lugar y conocimiento, en este donde no tienen casos que rejir, ni hace mas que determinar la acción ó cosa, ¿por qué hemos de darle especial colocación, ni hemos de hacer singular tratado de ella? No se si te daré con esto á conocer mi buen deseo, recíbelo y pasemos al

PARRAFO SETIMO.

DEL ADVERBIO.

No hay en esta lengua adverbios que califiquen la locución aumentando, disminuyendo la significación de sus términos con aquella elegancia que en el latino, los adverbios en *ter,* como *luculenter, fraudulententer, &c.,* ni como en el castellano los en *mente,* como *dignamente, suavemente, &c.;* y así, cuando se habia de decir de este modo, se suple con la predosición *cal,* y sustantivo in abstracto, v. g.: buenamente, *cal alhuatalab,* cuya rigurosa significación es: con bondad, cortamente, *cal y cacnaxtalab* con cortesía. Los adverbios de lugar, son: *otam,* en donde, v. g.: ¿en dónde vive? ¿ó dónde está? *zotameuahil?* y este siempre es interrogativo, como *ohuan,* dónde ó por dónde, v. g.: ¿dónde ó por dónde he de ir? *zohuatam quinnatz?* Y este tambien corresponde al adverbio *unde,* ó de dónde, como ¿dónde viene? *zohuantital? ohuatan,* adónde, v. g.: ¿adónde irá? *zohuantancanatz?* Por allí, *tihua;* por aquí, *tiaje, ó tiaxe;* por alguna parte, *xotan;* hácia arriba, *ebal, hualqui;* hácia abajo, *alal;* hácia un lado, *tihumpoque.*

Los adverbios de tiempo, como *hodie,* hoy herí; cosa de ayer, son: hoy, *xahué;* este tambien es lo mismo que *statim;* de ayer, *tihuel;* anoche, *tamel;* antier, *oxqui;* de mucho tiempo há, *xahuisiqui;* pasado mañana, *tzabqui;* mañana, *calam.*

Suele ser nota de adverbio esta dicción *qui,* la cual no significa cosa alguna; pero junto con nombre ó verbo siempre pospuesto, le hace continuamente disminuir su significado, mayormente cuando hablan con mas familiaridad, ó mas cariño que cortesía; y por no significar cosa, no me parece

tiene correspondiente en nuestro castellano. Usase frecuentemente para explicar qué se hace, dice ó trata, sin propósito, como cosa de poco mas ó menos. Vengo por venir, ó vengo sin qué, ni para qué (como se suele decir vulgarmente), *intalqui,* ¿qué haces aquí? *zotanto atahjal tiaje?* Y responden: *incuahtqui,* como si se dijera, estoy por estar, y esto es comunísimo, siempre que es larga la final.

Las notas mas comunes de adverbios huastecos, son: *qui, ni, tiab, tineb, xay,* todas largas; las cuales, añadidas á la dicción, la hace mudar de naturaleza, y *adverbialiter* significa lo que quiere decir el nombre ó verbo á que se junta, y á estos me parece (no sin propósito), llamar *semi-adverbios.*

Como tambien á *tam,* el cual, unas veces significa cuándo, cómo, cuándo yo vine: *tamiuulitz;* otras veces, quiere decir *en,* v. g.: en la iglesia, *tamtiteopam;* pero siempre ha de ser en composición, porque fuera de ella no significa cosa como adverbio; que en siendo nombre, si se acaba en *n,* *tan* es la canoa; en *m* es el hijo en el estilo de las madres. *Tam,* si se le quita la final, y queda en *tá,* largo, es el excremento; y con la misma voz, añadiendo una *a* ántes, significa la casa: estaba en mi casa, *incuaht tu atá.* Hay otros semi-adverbios muy comunes, los cuales siempre acaban en *il,* y sirven para numeral, como *semelbis, &c.,* y con esta partícula los numerales cardinales pasan á naturaleza de adverbios, como *hunil, tzabil, oxil, tzeil, bail,* hasta ciento, y entónces es lo mismo que una vez, dos veces, &c.

Dichos numerales cardinales muchas veces reciben la partícula *chic* despues de su propia terminación, y á esta le añaden el semi-adverbio *il,* y entónces es para disminuir la significación de lo que cuentan, co-

mo *hum, chic, il, tzab, chic, il,* y á esta composición y su significado, no le hallo en todo el castellano ni latino voz alguna que pueda con propiedad corresponderle. El primero suele diferenciarse de los otros, diciendo: *huncatzil.*

La diferencia que hay en este semi-adverbio *il* y la partícula *il,* que se puso en el párrafo del nombre, es la naturaleza y significación de cosa á que se junta, la cual aquí significa como adverbio, y allí hace un diminutivo del nombre, ó una nota de posesión.

PÁRRAFO ULTIMO DE LA INTERJECCION

Y CONJUNCION.

La interjección, si acaso es parte de la oración, no he visto que en este idioma se practique, mas que expresando por palabras los afectos y pasiones del ánimo, ó con el *ah,* comun á todas las naciones, con aquellos signos mudos, comunes aun á los brutos; y como de esta casta no me parece que tengo particular obligación á dar noticia, una voz solamente he oido solo propia de las mujeres, que para manifestar su asco ó fastidio de lo que ven ó oyen con melindre, *ixteté,* y no he visto otra cosa en esto digna de reparo.

DE LA CONJUNCION.

No me parece la conjunción cosa particular digna de lugar propio, porque un propio vocablo, ya es adverbio, ya es conjunción, ya es disjunción, v. g.: Pedro y Juan han de ir, *Juan ani Pedro canatz.* Aquí el *ani* es conjunción rigurosamente. En esta otra: sea así, ó no sea así, yo lo he de hacer, *max ani max ibani nand cutahjá;* la misma voz repetida es duplicadamente ad-

verbo. En esta propia oracion, el *max*, como se ha visto, es disjuncion; en esta otra es adverbio: si lo ha de hacer, que lo haga, *max quiatahjá, quiatahjá*.

El uso de los que con buena intencion se aplican al trabajo de la meritoria administracion de esta miserable gente, y la práctica con ella misma te facilitará el estudio, y dará á conocer los secretos de esta lengua con mas acierto que puede hacerlo la rudeza de la mia. No quieras mas ejemplo de su facilidad, que ver que se me permitió á mi poca diligencia, y sin ofrecerme poco triunfo, te parece que ofendo tu cafriza valentía, acuérdate que no es por la victoria de los pigmeos. Sírvete de mi trabajo y recibe el buen deseo con que te doy esta noticia, que tu piadosa aplicacion sabrá hacer aate.

DICCIONARIO HUASTECA.

Poco te confesaré que le debias á mi buen

deseo, si solo te diera en esta noticia señales de la forma de esta lengua, sin servirte tambien con la materia en que ha de actuar aquella forma, porque *nisi manifestus fermonen dederitis, quemodo fietur id quod dicitur. Eritis in aerà loquentes*. Copiosa materia te ofrezco en estas breves hojas; mas tan importantes, que me parece que con ella solo te basta para que puedas hablar, que el arte de hablar sirve poco sin tener que hablar. Llénate de voces, que su colocacion, aunque es la mas noble parte de la elocuencia, nació de ellas mismas, y no es el mayor cuidado del que habla, cuando no le ha de oír Ciceron. Ten por ciertos los hierros en los principios; pero ¿qué siglo hubo en que estos no sirvieran para sacar el oro? Y así son, en los que aprenden, los tropiezos de la ignorancia, escalones con que suben á los gabinetes de la sabiduría.

VOCABULARIO.

A.

- | | |
|--|--|
| Abajarse persona, <i>pay</i> . | Acusar, <i>holna</i> . |
| Abajar alguna cosa, <i>pabá</i> . | Acusar, calumniar, <i>etial</i> . |
| Abeja, <i>zum</i> . | Acuyá, <i>tihuatam</i> . |
| Otras especies de abejas que hay, <i>pajam</i> | Acercarse, <i>utey</i> . |
| <i>techabchanzum</i> . | Acercarse ó llegar, <i>utú</i> . |
| Abaja ó cierra los párpados, <i>camutuahual</i> . | Azotar, <i>cuazá</i> . |
| Abertura, <i>pocax pocaxtalab</i> . | Azote, <i>cuapnaptza</i> . |
| Abilidad, <i>tzalparxalab</i> , ó <i>tezalpanchixtalab</i> . | Adelgazar, <i>tililmeza</i> . |
| Abrigar, <i>otpi</i> . | Adove, <i>tzacan, cinchanam</i> . |
| Abispa, <i>latem</i> . | Adorar, <i>cuatpanchial</i> . |
| Otra especie de abispas, <i>lacultzamnec</i> . | Adoracion, <i>cualpanchixtalab</i> . |
| Abrir como quiera, <i>hapi</i> . | Adónde, <i>otam, ohuatam</i> . |
| Abrir hendiendo, <i>pocoy</i> . | Adivinar, <i>tzabnal</i> . |
| Aborrecer, <i>atal</i> . | Adivino, <i>tzobnaz</i> . |
| Abortar, <i>chizomatz</i> . | Aderezar cosa ó persona, <i>tojojinchial</i> . |
| Abuelo, <i>mam</i> . | Aderezar lo tuerto, <i>holi, lucú</i> . |
| Abuela, <i>ach</i> . | Afeitarse la barba, <i>huatzí</i> . |
| Abanico de pluma, <i>huau</i> . | Afilar, <i>pajih</i> . |
| Ablandar, <i>palmeza</i> . | Afiladera piedra, <i>pajiltujub</i> . |
| Abstenerse, <i>pabi</i> . | Afligirse, <i>huatepinal</i> . |
| Abstinencia, <i>pabinchixtalab</i> . | Aflojar lo tirante, <i>poléa</i> . |
| Acá, <i>tetam</i> . | Anoche, <i>tamel</i> . |
| Acabalar, <i>exbay</i> . | Ahora poco há, <i>vahueyqui</i> . |
| Acabar, <i>tale</i> . | Agorar, <i>lahban</i> . |
| Aclarar el nublado, <i>huelcan</i> . | Agorero, <i>lahbazinic</i> . |
| Aclarar para amanecer, <i>tahcan, chuzel</i> . | Agüero, <i>lahbaxtalab</i> . |
| Acarrear, <i>ituan</i> . | Agrio, <i>tilli</i> . |
| Acarrear agua, <i>caimatx</i> . | Aguja, <i>tizab</i> . |
| Acosear, <i>quetzal</i> . | Agujero, <i>jol</i> . |
| Aconsejar, <i>tuchial</i> . | Aguijon, <i>quizal</i> . |
| Acordarse, <i>tzalpay</i> . | Águila, <i>tabil</i> . |
| Acostarse, <i>cuatzí</i> . | Aliento ó absceso, <i>tzequel</i> . |



Adarga ó broquel, *pacalab*.
 Adelantarse ó guiar, *oczin*.
 Adentro, *alatar, tinal*.
 Arrempujar, *capacamna, nixa*.
 Agua, *íjd*.
 Ay, adverbio, *taitz, tajaitz*. *
 Acepillar, *huatzí*.
 Aceptar ó recibir, *batzcoou*.
 El que recibe, *batzcoo*.
 Achicar, *tzicatbeza*.
 Adulterar, *paitih*.
 Adúltero, *paitix*.
 Asear, *atazbeza*.
 Afirmar ó fortalecer, *tzapneza*.
 Agraviar, *poheal*.
 Agradecer, *caenal*.
 Agradecido, *caenax*.
 Agradecimiento, *caenaxtalab*.
 Agua bendita, *labtaxjd*.
 Aguada cosa, *tzipipil*.
 Agua miel, *tzihim*.
 Aguantar, *tupchih*.
 Aguda cosa, *tzubiz*.
 Agujerar, *tapean*.
 Agujerar barrenando, *tahuí*.
 Ahitarse, *jobel, jictam*.
 Ahogarse en agua, *lupum, uhquin*.
 Ahogar sofocando, *zuchial in mu*.
 Ahorrear, *zultum*.
 Ahumar, *pahuí*.
 Ahumado, *mahbiz*.
 Ahuyentar ó huir, *piconzal*.
 Aya ó ama, *chuchuzum, urum*.
 Aire, *ic*.
 Ayuda, *tolnixtalab*.
 Ayudar, *tolmí*.
 Ayuno, *pahiltalab, zailamtalab*.

* Ay es interjección y no adverbio, porque el contenido de ella significa *hace* y *hacer*: no puede ser del verbo haber, porque las personas de este llevan la letra *h* al principio; y ménos adverbio, porque queriendo denotar lugar, se dice: *ahí* y *allí*.

Ayunar, *pabil, pabllamar, jail, jailamatz*.
 Ayuntar, *patcan*.
 Ajar ó arrugar, *mulá*.
 Ala de ave, *impabab*.
 Alabanza, *pabnichixtalab, labtahjal*.
 Alabar, *labinchial*.
 Alamo, *izupchic*.
 Alargar, *panuchi, naqueza*.
 Alcalde ó corregidor, *publab*.
 Albogue ó flauta, *labpacab, tzul*.
 Alcanzar, *bajú*.
 Alcahuetear, *tzobnal*.
 Alcahuete, *tzobnax*.
 Alzar, *zayá*.
 Alegrar, *culbeza*.
 Alegrarse, *culbel*.
 Alegría, *culbetalab, culbesomtalab*.
 Alegría, semilla conocida, *chiz*.
 Alejarse, *ohuel*.
 Algodon, *cuinim*. El hilo, *pat*.
 Alguacil ó topile, *cuahibil*.
 Ahorrarse, *elabitz*.
 Ayá, *tihúá*.
 Allanar el suelo, *cajunuamtzabal*.
 Alma, *chatal*.
 Almagre, *zuc*.
 Almorrana, *tzahuan til*.
 Alta cosa, *tecat*.
 Alumbrar, *tabay*.
 Alumbrador, *tabax*.
 Alumbrador supersticioso, *zital*.
 Alumbrador indistintamente, *zitam*.
 Amar, *canezal*.
 Amador, *canezom*.
 Amar apasionadamente, *letemzal*.
 Amamantar, *chuchuzal*.
 Amancebarse, *bohnal*.
 Amancebado, *bohnax*.
 A mano derecha, *huinat á cubac*.
 A mano izquierda, *cuatab á cubac*.
 Amanzar ó enseñar, *exopchial*.
 Amarga cosa, *izaic*.
 Amarillo, *manunul*.

Amarillo hombre, *manzac-inic*.
 Amasar, *cuichil*.
 Ambos á dos, *tzablam*.
 Amigo, *atzó*.
 Amiga, *ateochim*.
 Amo ó señor, *ahjatic*.
 Amonestar.
 Amonestacion, *zachil*.
 Amontonar, *mulen*.
 Amontonado, *muleux*.
 Amor, *lehnaxtalab*.
 Amor cortesano, *caenaxtalab*.
 Amar, *caenal*.
 Amar así, *canezal*.
 Ampolla, *polpom*.
 Ampollar, *polpomual*.
 Anca, *cuacuen*.
 Anciano, *bial, tziám, [venerable]*.
 Anciano, *yetzel*.
 Anciana, *uxené*.
 Ancho, *tzicot*.
 Anchar ó extender, *lemma, nuchi*.
 Andar, *bellal, xectz*.
 Andar paseando, *tonimay*.
 Andas de difunto, *tzmellam tzy*.
 Andar rondando, *cuachinichial*.
 Angosto, *ibatz, tzicot*.
 Anguila, pez conocido, *itzamtol*.
 Anidar las aves, *cutil intahjal, y el nido, cutil*.
 Animoso, *icatime*.
 Anoche, *tamel*.
 Anochecer, *huaelenitz, zancunalitz*.
 Anoche, *tiacal*.
 A medio dia, *cubat sequicha*.
 A la tarde, *huacal*.
 Al dia siguiente ó mañana, *calam*.
 Al segundo dia, *izabquí*.
 Al tercero dia, *oxquí*.
 Anzar, *pahuab*.
 Ante alguna persona, *tintamet, tinxob*.
 Antes, *ocox*.
 Antes qué, *timat*.

Antojo, *pozobel*.
 Año, *tamub*.
 Anzuelo, *tsetzab*. El arpon, *caul*.
 Aparar, *zucnal*.
 Apagar, *yepza*.
 Apagado, *tepzimitz, tepezitz*.
 Apartar, *huélla*.
 Apedrear, *cuilitujub*.
 Apegar, *tzatá*.
 Apegado, *tzatat*.
 Apellido, *ocolimbí, papamtal*.
 Arrimar, *utal*.
 Apretar, *tiná*.
 Apretado, *tinat*.
 Aprisa, *icat, icatquí, azil, icocol, nuquel*.
 Abofetear, *cánú*.
 Aquel, *naxe*.
 Aquí, *tiazó, tiaje*.
 Arador, sabandija colorada dol tamaño de un punto final, *zem*.
 Araña, *aam*.
 Arbol, *té*.
 Arca ó caja, *pocte*.
 Arco del cielo ó iris, *pitzal*.
 Arco arma, *pullab*.
 Arco de procesion, *púlich*.
 Arquero, *tichcol*.
 Arder, *taza*.
 Ardilla, *otel*.
 Arena, *quizab*.
 Arraigar, *ibim*.
 Arraigada, *ibinitz*.
 Arrancar de raiz, *lahu*.
 Arrastrar, *bozonzal*.
 Arrastrador, *bococol*.
 Arrebatar, *bahuna*.
 Arremangar, *cuillí*.
 Arriba, *ebal, amalqui*.
 Arrimarse, *nixcan*.
 Armadillo, *batauh*.
 Arrodiarse, *tuzumcualal*.
 Aspera cosa, *cazay*.
 Aza de cántaro, *intzobal an hullul*.

Asco, <i>atal</i> .	Esto significa tambien empujar, y otras veces se toma tambien por apartarse; y así, cuando hay concurso, para decir que se aparten ó quiten, se dice <i>nixcan</i> .
Ascuá ó braza, <i>cámal</i> .	
Asadura: no tiene un nombre propio en el todo, sino en sus partes: baso, <i>jejem</i> ; hígado, <i>mámal</i> ; corazón, <i>ichich</i> ; hiel, <i>inzab</i> ; riñón, <i>inbequi</i> .	Atole, <i>hualáp</i> . El paño para colarlo, <i>ziab ihuatap</i> . El palo con que lo menean, <i>tabub</i> .
Asar, <i>huiya</i> .	Atoyarse, <i>cuitley</i> .
Asado, <i>huyat</i> .	Atormentar, <i>iahchicquí</i> .
Asador, (si es de palo) <i>tzubiz té</i> , (si es de metal) <i>tzubiz-patal</i> .	Atormentada cosa, <i>tzebat</i> .
Asentarse, <i>cuahay</i> .	Atrancar, <i>toxquí</i> .
Asiento, <i>cuaneb</i> .	Atrás, <i>tincux</i> .
Así, <i>antzana</i> , <i>atzitz</i> .	Atravezar, <i>pelcan</i> .
Atabal, <i>nacub</i> , <i>ahbal pematalab</i> .	Atravezado, <i>pelcat</i> .
Atabaletero, <i>nacubalinic</i> .	Atreverse, <i>nexel</i> .
Amarrar, atar ó prender, <i>huical</i> .	Aullar, ahullar, <i>huatenal</i> .
Atajar, <i>tancul tocbayal</i> .	Aunque, <i>abni</i> , <i>abanitz</i> .
Atento, cortés, <i>caenaxinic</i> .	Avenida del río, <i>pueljá</i> .
Atencion, <i>caenaxtalab</i> .	Aventador de pluma, <i>huanu</i> .
Atizar la lumbre, <i>nixcaicamal</i> .	Ave cualquiera, <i>tzitzin</i> .

B.

Baba, <i>bititilánjilli</i> .	Balza para vadear el río, <i>icá</i> .
Babear, <i>illín</i> .	Baluarte, <i>cú</i> , <i>paxal</i> .
Bacin, <i>pachmul</i> .	Bambolear, <i>huillel</i> .
Baso, (parte del cuerpo) <i>jejem</i> .	Banco ó silla para sentarse, <i>lactem</i> .
Badajo, lengua de campana, <i>tecabampatal</i> .	Bañarse, <i>hachin</i> .
Babear ó echar el baho, <i>atzial</i> .	Barba, <i>balhuí</i> .
Bailar, <i>vixom</i> .	Barba, pelo de ella, <i>vitzim</i> .
Baile, <i>vixnel</i> , <i>vixomtalab</i> .	Barca ó canoa, <i>tam</i> .
Balanza para pesar, <i>lebaxtalab</i> .—Esto significa tambien medida, y para entender balanzas de metal, dicen: <i>lebaxpatal</i> .	Barranco ó sierra, <i>tzeem</i> .
	Barrena, <i>tahuxpatal</i> .
	Barrenar, <i>tahui</i> .

Barrer, <i>cuetooy</i> .	Bizabueta, <i>tzabilach</i> .
Barril, <i>temol</i> .	Biuda, viuda, <i>uxumcuahillam</i> .
Barrio, <i>cuamchalab</i> , <i>cuamchal</i> .	Biudo, viudo, <i>tzíamecuahillam</i> .
Bastardo ó ilegítimo, <i>penenualle</i> .	Bíbora, <i>tzamizotol</i> .
Bastimento ó viático, <i>tzinilab</i> , <i>tzinil</i> .	Blanco, <i>tzachí</i> .
Baston, <i>cuayalab</i> .—El verbo para significar que reciben la vara, <i>cuabin</i> , <i>cuabin</i> .	Blanquear, <i>tzacnibeza</i> .
Batalla ó riña, <i>pejextalab</i> .	Blando, <i>paluh</i> .
Bautismo, <i>pujamtalab</i> .	Bledo, yerba, <i>ahcual</i> .
Bautizar, <i>pujá</i> .	Boca, <i>huy</i> .
Bautizado, <i>puhel</i> .	Boca del estómago, <i>yoculichic</i> .
Baja cosa, <i>letzat</i> .	Bozal, <i>mechi</i> ; <i>mechinchi</i> , <i>inhui</i> .
Bagre, <i>pez</i> , <i>cojóm</i> .	Boda, <i>tomquixtalab</i> .
Basura, <i>amul</i> .	Bofes, <i>izaub</i> .
Batir, <i>batzí</i> .	Bofetada, <i>camixtalab</i> .
Bella cosa, <i>alhuabel</i> .	Bofetear, <i>cunú</i> .
Bendecir, <i>labinchial</i> , <i>lablamchial</i> .	Bolar, <i>fumel</i> .
Bendicion, <i>labinchixtalab</i> , <i>lablamchixtalab</i> .	Bolsa para dinero, <i>balixtalab</i> .
Bendita cosa, <i>labtax</i> .	Bolsa de red, <i>otoc</i> .
Bermeja cosa, <i>tzocoy</i> .—Así llaman al algodón coyote.	Bolver de un lugar á otro, <i>huichel</i> .
Beso, <i>tzutzbaxtalab</i> .	Bolver, devolver, <i>huichbá</i> .
Besar, <i>tzubzbay</i> .	Boltear, <i>cpaxlouh</i> .
	Boltear lo de adentro á fuera, <i>quetpa</i> .
	Bandas, <i>alhuatalab</i> .
	Bordon, <i>cuayabalab</i> .
	Bostezar, <i>izaxbal</i> .
	Bostezo, <i>izaabal</i> .
	Bomitar ó deponer, <i>xaal</i> .
	Bota cosa, <i>cotol</i> .
	Bocio, <i>cuayé</i> .
	Brazada, medida, <i>ijó</i> .
	Brazo, brazos, <i>ocob</i> , <i>ocobchic</i> .
	Bragas ó calzones, <i>patelab</i> .
	Braza ó lumbre, <i>cámal</i> .
	Bramar, <i>zanal</i> ; esto tambien significa gritar.
	Brasil, palo de tinta, <i>chilab</i> .
	Brabo, <i>xochic</i> .
	Breñosa, breñal, <i>tzojole</i> .
	Brevemente, <i>icat</i> , <i>icatquí</i> .
	Brotar las plantas, <i>petnal</i> , <i>intzojol</i> .
	Brujo ó bruja, <i>ziman</i> .
	Buche de aves, <i>tuchuch</i> .
	Baho ó tecolote, <i>otzouh</i> .
	Bullir, <i>ejel</i> .

Para decir beso á vd. las manos, se dice: *utamalacubac*.

Beso á vd. los piés, *utamalacan*.

Bestia, generalmente, *vichim*: nombre propio del caballo.

Beber, *utzal*.

Beber, embriagándose, *iteel*.

Y para decir que totalmente perdieron el juicio, se dice: *uquibantzabal*, que es lo mismo que perder la tierra.

Bebedor, *utزالinic*.

Bebida general, *uxuel*.

Bien, *ahuá*; esto es tambien cosa buena y el bien que se hace, *ahuatalab*.

Bizabuelo, *tzabilmam*.

Barla, techicaltalab.
Burlar, techical.
Buscar, alí.

Buscar ruido, tactol; y el que lo busca si es hombre, tactol-inic, y si es muger, tactol-uxum.

C.

Cabal cosa, quizat.
Cabafia, ó jacal, ó barraca, pázel.
Cabeza, oc.
Cabecear por sueño, oncal.
Cabello ó pelo, xiil [alargando la voz].
Caber algo, exel, exey.
Cabestro de cerda, xiltza.
Cabrá higo, (aquí higuieron), itú.
Cacarear la gallina, cococol, cochcol.
Caer ó rodarse, bolquin, cualam, puhtlin.
Cagar, tzijal.
Este verbo sirve para significar todo flujo de vientre, diciendo tzijal, ziitz, se entiendo disenteria de sangre.
Cal, tay.
Calabaza, cálam.
Calabazo, xomon.
Calcañal, tutubiacan.
Calzarse, pahbí.
Calzado ó zapatos, pahablab.
Calentarse, tzilal.
Calentar, caqueza.
Calentura, caquel.
Este es verbo y tambien es nombre. Es nombre cuando solo se dice caquel, y es verbo cuando se le añaden los pronombres v. vel in, y los demas que se dijo en su lugar, incaquel, ucaquel.

Caliente, cac.
Calor, micheacal.
Calumnia ó impostura, etextalab.
Calumniador, etex.
Calumniar, etey.
Calvo, pitotolinoc.
Y para hacer irrision del que lo es, jelat itima.
Callar, ó cállate, itixtal.
Calle ó vereda, bel.
Callo en la piel, juchel.
Cama, tzey.
Camaron, tzacay.
Camaron del rio, ó acamaya, jich.
Cambiar, jallú.
Caminar á pié, acan bellal.
Caminar á caballo, punat bellal.
Camino nacional, pullicbel.
Camino de á pié, acam bel.
Camino de fierro, bel pátal.
Camino raso, tzallam.
Canal ó canoa de madera, tam.
Cano hombre, tzacuinic.
Canasto, tocnal.
Cancion, canilab.
Cangrejo, xootz.
Canilla del brazo, tzatabil incubac; de la pierna, tzatabil in acan.

Cansarse, tzequel.
Cansancio, tzequeltalab.
Cántaro, juyul, pach, mul.
Cantar las aves, caqhitzitzin.
Cantar los hombres, tatin.
Cantor, jatininic.
Cañaveral ó carrizo, pácab, largo.
Caña dulce, pácab; su bagazo, tamach; el lugar en que se siembra, pácab alé.
Cara ó semblante, hual.
Canuto, mapé.
Caracol, quitzquin, otra.
Conchuela, aquiz.
Carcax, hueuhot, huicnabot.
Carcoma, zumal ité.
Cárcel, huicax atá.
Carga, quitál, quitálalab.
Chile ó pimienta, itz.
Cargar, quitnal.
Caridad, tzehualixtalab.
Carmenar algodón, cuchú.
Carne, tullec.
Carne del cuerpo, tül.
Carpintero, zacum.
Carrillo del rastro, tzaub.
Carta, úú.
Carbon, calul.
Casa, atá, quimá, pazel.
Casa embarrada, cohuz atá.
Casarse, tomquin.
El que se casa, tomquinel.
Casamiento, tonquixtalab.
Casado, hombre, ixtiz.
Casada, mujer, ilhuaz.
Casado, hombre ó mujer, tomquiz.
Capon, coxté.
Capar, puhtí.
Cascajo, choy.
Cascabel, tzahuil.
Cascabel, yerba conocida, poczot.
Cáscara de huevo, otol an zacchoc.—Toda clase de cáscara se dice otol.
Catorce, lahutze.

Cabalgar, puuchi.
Caballo, vichim.
Caballero, tzalle inic.
Cavar, taley.
Cedazo, ziomtalab.
Cedro, icté.
Ciego, octzí macú.
Ceja, mazizamatab matab.
Cena, txaxlab.
Cenar, tzaexin.
Ceniza, cuixix joltay.
Centella ó rayo, tzoc.
Cebadilla, tatal.
Ceñidor, hiuclab.
Cepillar, rasurar, huatzí.
Cepillo, huatzilab.
Cepo, prision, huicaxté.
Cera, tuyic.
Cerrilla del oido, tallaxutzum.
Cerea, hibatzouh, nabaqui.
Cerca, timbá.
Cercar ó hacer corrales, tenamí, tembay.
Cerca, tenam.
Círculo, euzcum.
Cernir, zia.
Cerrar, mapuí.
Cierra los ojos, mutuahual.
Cerrado, mapuz.
Cerrar con llave, texquey, pahquí.
Cerrado, texques.
Cerro ó Sierra, tzen.
Chamuscarse, catzcomay.
Chamuscado, catzcomaz.
Chica cosa, tzicat, tzaesm.
Chillar, tzutzú.
Chichimecos ó bárbaros, noc.
Chorrear, chulul, tzuchuehul.
Chupar, utzú.
Chupa-flores, chumm.
Chile, itz.
Chilillo, itilchie.
Cielo, tiaeb.
Cieno ó lodo, lucue.

Ciento, número, boinic.	Color verde, yaxni.
Cien veces, boiniquil.	Color morado, iquiquil.
Ciento-piés, tzameub.	Color azul, yaxuxul.
Ciertamente, lechubax.	Comal, tácab.
Ciervo ó venado, tenecvichim, dicción compuesta de tenec, que dice indio; y vichim, que quiere decir caballo.	Comer, cápul, cápal; el último dice propiamente mascar.
Cigarra ó chicharra, itzquilli.	Comedor ó gloton, jiclam.
Cinco, bó.	Comer al medio día, cálmín, jóyul.
Cinco veces, boil.	Comida, calmintal, calmintalab.
Cinco mil, boixí.	Comenzar, tziqual.
Cincuenta, tzabiniclahu.	Comezon, tziqui.
Cinta con que las mujeres se atan el pelo, petoblab.	Conmigo, tucalna.
Cirucla, tel; en la huasteca baja dicen ten.	Contigo, tacálta.
Clara de huevo, zaetal auzacchoc.	Como, adverbio comparativo, antiani, nuan-tiani.
Clara agua, quijijil.	Como, adverbio interrogante, atantiani, atamtó.
Clavar, xappa.	Compadre, imbatzcoatl, comallelab.
Clueca gallina, cochcol an pitá.	Compañero de camino, in junil.
Cobijar, huattí.	Compañero de trabajo, tolmihual.
Cobija, zarape ó frazada, puchlab.	Compañero de oficio, attohom.
Cobre, tzaepatal.	Comprar, tzayal.
Cochino, cerdo, oloni.	Comulgar, batzcohual.
Cochinilla, cuxcum.	Comulgador, batzcohux.
Codo, tiyic.	Comunion, batzcohuxtalab.
Coderniz, eubí.	Con, preposicion, cá, tincal.
Coger como quiera, yácuá.	Concha, ocul.
Coger la mies, cojou.	Conejo, cóy.
Cogollo, inchum.	Confesar, lahual ichich.
Cola de animal, hucuh.	Confesion, luchixtalab, luhjuntalab.
Cola para pegar, tzac.	Confesor, luhchix.
Colar, zical.	Confirmar, tzapné.
Coladero, paño de colar, ziaméuachim.	Confirmacion, tzapnezontalab.
Colgar, palá.	Conocer, exlal, exlom.
Colmar la medida, zocay.	Consolar, culbezal.
Colmena, zapcham.	Consuelo ó alegría, culbel.
Colmillo, elebitzojel.	Consejo, pizalitzalab.
Columpio, palab.	Consejo, cuerpo colegiado, tzalabtalab.
Columpiar, palal.	Cantar, ahial.
Color blanco, zacní.	Consuegro, yetzel ú atzí.
Color rojo, tzacní.	Consuegra, uxcué ú atzi.
Color negro, ejec	Corazon, ichich.
Color amarillo, abanunul.	Coraje, xochictalab.

Corajudo, xochic inic.	Cuerno, itzam.
Coralillo, culebra, huicabtzan.	Cuero, ot.
Corcobado, cuizí.	Cuervo, icco, breve, siendo de advertir que ic-cho es incienso, y se pronuncia largo.
Cerezo, fruto de palma, imab.	Cuesta, bolchal.
Corcobear el caballo, tzepeal.	Cueva ú hoyo, jol; este nombre tiene tambien la sepultura.
Corcho, penté.	Cuidado, pesadumbre, tehpnital, tehpnitalab.
Cornudo, paizhuale tzihuale, ozathualle.	Cuidado cualquiera, tehpinal.
Corona, cójal cojalab.	Culebra en general, tzam.
Corona de flores, huitzcojal.	Culo, tzí.
Correr, aclatz, azil.	Culpar á otro, etial.
Cortar, cotoy.	Culpa ó pecado, hualab.
Cortar cosa, páta.	Cumbre ó cima de cerro, inocantzem.
Cortesía, cacnaxtalab.	Cuna del niño, palab,—lic.
Cortés, cacnaxinic.	Cuñado: dicen las mujeres, atmul.
Corte del reino, cacnaxlab.	Cuñado: dicen los hombres, bay.
Corteza de árbol, iotolanté, que traducido rigurosamente al castellano, dice: «el pellejo del palo.»	Cuñada: dicen los hombres, aatmul, y las mujeres á la cuñada le dicen u atalib.
Coser, chucui.	Cura mayor, prelados, obispos, tzallecolab.
Coser al fuego, téquel.	Curar, ilali.
Cosido, da téquez.	Curiosamente ver, tellal.
Coyote, zorro, chuch.	Curioso, miron, tellom.
Creecer, iehjel.	Carta ó papel, uh.
Creer, rellal.	Consecuente, estar, incuahat aní.
Crespo, zichil.	Compensar, tutu jalehi.
Cresta de gallo, cuitá.	Compensado, jalehi.
Crear educando, iehzal.	Compensacion, jalchixtalab.
Crear amamantando, chuchuzal.	Compromiso, in cuajat abalcutajá.
Criado sirviente, tzichonil.	Convenio, jilconenec.
Cristalino vaso, tzotzomchuchub.	Convencion, jilcontalab.
Crudo, tétey.	Conveniente, eclal ti chubax.
Cuajado, cuatpa.	Conservacion, tilab.
Cucaracha, pehbal.	Cortejo, juncumtalab.
Cuenca del ojo, iocchial inhual.	Carabina, tzoc.
Cuenta, ahumtalab.	Carga á la bayoneta.—
Cuerda ó nervio, nutz.	

D.

Dar, pizal, binal.	Desarrapado, mitzichic.
Dar retornando, huixbanchial, hualbanchial.	Destapar, ahjajú.
Dar licencia, tzalaphchial.	Desbaratar, pacú.
Dátil silvestre, coyol.	Desbaratado, pácu.
Dame ó dadme, pizá.	Descalabrar, tzoopan indoc.
Debajo, alal.	Descansar, coyotz.
Descendencia ó linaje, haublal.	Deshilar, tizá.
Dentro de la casa, al atan.	Descargar, paba.
Dentro como quiera, tinal.	Descolorido, maczac-inic maumul inhual.
Dedo, cubaclec.	Descortés, tellom.
Dedo pulgar, mim ucubac.	Desdeñar, mutbial.
Dedo índice, talí ucubac.	Desdentado, quemtzi.
Dedo del medio, tzejel ucubac.	Desdichado, tzehuantal. La desdicha, tzehuantaltalab.
Dedo meñique, tzutzul ucubac.	Desenvolver es lo mismo que abrir, ahjajú.
Dedo del pié, tiax uácan.	Desencajar, tixcam.
Defender, cahanchi, tolmi. Esto último, en su riguroso sentido, dice, ayudar.	Desmayarse, putel.
Delante, tintamet, tinxob.	Despedazar, mitzá.
Delito, tzollelontal: el que lo hace, tzollelom-inic.	Desmontar, tzixil.
Delgado, tijax, tililil.	Desnudarse, cotí.
Delgazar, tilililmeza.	Desnudo, cotiz.
Del todo, ó de una vez, humbel.	Despavesar la vela, cacotinchinpatil an candela.
Desde, mazac, mab.	Despegar, ahjpa.
De parte de fuera, tieleb.	Despeñar, tolquí zicnahual.
Derecho, chububul, chubul téquez.	Despertar, bahquí.
Derecho en sentido forense, chúbax.	Despolvorear, bococoy.
Derecho eclesiástico, chúbax an tiopan.	Despues, cahuil, tailab, tail.
Derramar, huacal.	Desear ó querer, lehenal.
Derretir, iacanza, iutzi.	Desollar, zulí.
Derredor ó circuito, timbolilil.	Desterrar, atiquí.
Derribar, petná.	Desterrado, atichuallo.
Desabrida cosa, ibhueza.	Destilar ó gotear, huatut.
	Deber, nezal, nezauchial.

Deuda, nezamchixtalab.	Dilatar ó léjos, ohuel.
Devanar, capitá.	Difficil, leohuh.
Dejar y soltar, hilal, hualcá.	Dinero, tumin.
Decir, ulú, olchial, olná.	Doblar, paclal.
Dia, aquichá.	Dolorosa, ó sencilla cosa, yachic.
Dia del nacimiento de N. S. J., tielzomtalab.	Dolerse, yahel, tepinal.
Dia de año nuevo, cotnalcom.	Dolor, yahbemb.
Dia de Reyes, oxam tzalle.	Doncella, chizam.
Dia de ceniza, ticuixix.	Doliente, enfermo, yachicinic, yahul.
Dia de Corpus, bellaltzem.	Donde, otam, ohuatam.
Dia de todos santos, zaquil.	Dorado, taquimliat.
Dia de los difuntos, cailem.	Dormir, huayál.
Dia de Pentecostés, tumel tzitzim.	Dormilon, huaima.
Dia de fiesta, ajib.	Dos, tzab.
Fiesta grande, pahi-ajib.	Dos veces, tzabil.
De aquí á dos dias, titzabqui.	Doscientos, tzaboinic.
De aquí á tres dias, ó pasado mañana, oxqui.	Dos mil, tzabxi.
Diablo, teneclab.	Doctrina, en términos generales, exochixtalab, exobintalab.
Diente, dientes, cámb, camablec.	Doce, lahuzab.
Diestra mano, huinab.	Drago, árbol medicinal, xixté.
Diez, lahu.	Dragon, soldado, pejexlom.
Diez veces, lahuil.	Dulce, tzic.
Dicho gracioso, cacamtalab.	Duende ó fantasma, elol.
Dicho torpe, olomecauh, ataxcauh, pocaxcauh.	Dura, ó fuerte cosa, tzapic.
Dicho como quiera, cahuintal, cahuintalab, esto tambien significa razon, palabra.	Declinar, abchix.
	Declinatoria, término forense, abchixtalab.
	Decrépito, mabixinic.

E.

Ébano, madera preciosa, acté.	Elada, tzaib.
Echar tierra, elchí.	Embarrar, cohuy.
Echar agua, puhijá.	Embeber ó secar, ziquel.
Echar ó espantar aves, ahijan.	Enviar, abal, amnal.
Elar, tzaibel.	Envidiar, tilimnal.

Envidia, tilixtalab.	Enlodado, luchenitz.
Emblanquecer, zaebeza, zacnibeza.	Enojarse tzacul.
Envolver, zubay.	Enojo, tzacmuchiatalab.
Envoltorio, muluz.	Enramar los templos, juju.
Embriagarse, iteel.	Enredar, zumcu.
El que se embriaga, itel inic.	Enredar, zumeuz.
El que pierde el sentido ó la razon, uqui- baitzabal.	Ensartar, tizá.
Empedernido, toxtomaz.	Enseñar, exopchial.
Empeine, ebam.	Enseñanza, exopchixtalab.
Empeñar, jolvin.	Ensillar, punchí.
Empollar los huevos, huapoquelitz.	Ensuciar, ataxbezal.
Empreñar, aitif.	Entender, tzobna.
Empreñada, inzaitz.	Entendimiento, tzalap, tzalampchixtalab.
Enamorado, lehenax.	Entero ó cabal, putat, quizat.
Enamorar, lehenal. La mujer, para decir que la enamoran, tanincumcunial.	Enterrar, joli.
Enano, tzacaminic.	Entibiar, mamuxcaeza.
Encaminar, cabelza.	Entibiado ó tibio, mamuxcac.
Encajar, xapah.	Entónces, tamaná.
Encender luz, chicaicandela, tazaicandela.	Entrañas, yanubil.
Encender abrasando, chicay ó tazá.	Entrar, ozel, otziz.
Encerrar ó cerrar, mapuí.	Entrar á otro, oza.
Encontrar, tamá, tamcuy.	Entrada, otzentat.
Encordio, poquem.	Entregar, pizal.
Enderezar, lucu.	Entristecerse, tehepinal.
Endulzar, tzimam.	Enturbiar, juquezal.
Endulzado, catzimamchi.	Enturbiar, jucax.
Endurecer, tzapne, tzapneza.	Enjundia, icanal.
Enemigo, utouhnal.	Escala, coyob, coyoblab.
Enfadoso, itix, teté.	Escama de pez, inzepep.
Enfermo, yahul; y para decir estoy enfer- ma, se dice: yuyaul.	Escarabajo ó rodador, molomtá.
Enfermedad, yahulatztalab, yahulatz.	Escardar lo sembrado, aquix.
Enfrenar, catacuxna.	Escardar ó limpiar, chixil.
Enfriar á soplos, tzausa.	Escarnecer ó burlar, techical.
Enfrente, delante, tintamet, tinxob.	Escavar, lucú.
Engañar, cambi.	Escoba, cuet.
Engañador, cambix.	Esconder, tzincon.
Engaño, cambixtal, cambixtalab.	Escondido, tzincax.
Engordar, gordo, tuzbeza, hoochoz.	Esconder otra cosa, tziná.
Echizar, zimeayal.	Escupir, tuplatz.
Enlodar, luclen.	Escoger, tacuy.
	Escogido, tacuyz.
	Escopeta, fusil ó pistola, tzoc.
	Escoplo, top.

Escorpion, uch.	Estaca, cujub.
Escribir, zuchial.	Estera ó petate, tat.
Escribiente, zuchial-inic.	Estéril hombre, pollam.
Espantarse ó espantar, jiquel, jiqueza.	Estéril mujer, nuivé.
Espanto, jiquezom.	Esterilizada, zutplen.
Espantoso, jiquezomtalab.	Estero de agua, coyom.
Espalda ó espinazo, cux.	Estimar mucho, canezal.
Espantajo, zulcutz.	Estimar en poco, ibajial.
Espejo y anteojo, lam.	Estómago, iocul-ichieh.
Esperar, aya aichix.	Estornino ó tordo, tzulitz.
Esperanza, aichixtalab.	Estornudar, atzxim.
Esperezarse, chuubial.	Estornudo, at ix.
Espeso, cualat.	Estudiar ó leer, ahum, exopual.
Espesarse, cualle.	Extranjero, ulel inic.
Espiga del maiz, tuchú.	Estregar, iuchi, muchí.
Espinoso ó espina, quiz.	Estrella, ot.
Espina del pez, inquizal an toól.	Estrella, ó sea el lucero, chuzelot.
Espinilla, zamiapellet.	Esprimir, huatí.
Espuerta ó tompeate, petzetz.	Extenso ó largo, ohuel.
Esposo ó esposa, tomquinel.	Exterminó, colóh.
Espuma, zujal.	Extensivo, abalqueat.
Espulgar, tzana.	Espendio, nuhual.
Este ó ese, naxe.	Extemporáneo, elebinquihil.
Estaca, zubí.	

F.

Faisan [ave], camzam.	Flaco, cotat.
Faltar, quibel.	Flor, huitz.
Falta, quibeltaleb.	Floja cosa, pololol.
Fea cosa ó mala, atax.	Flojo hombre, obé.
Fealdad, ataxtalab.	Fleco, bauil.
Fiar ó prestar, matinchial.	Flujo de sangre, cucumx itz, taxitz; esto es propio de las mujeres.
Fiesta, ajib.	Flujo ó disenteria, tzi'jal, xitz.
Fiesta de guardar, conel-ajib.	Forzar, pomchi cal.
Filo de cuchillo ó puñal, inhuizil an cutzil.	

Forzamiento, pomchicaltalab.
 Flecha, tichoelab.
 Fregar, tahca.
 Frente, píquib.
 Fresco ó reciente, it.
 Frio ó fria, tzamay.
 Frio tiempo, tozob.
 Frio con aire Norte, tzailel.
 Fruta, huitzcapnel.
 Fruto, hualil.
 Fuente, manantial, mom, momjá.
 Fuerte, tzapic.

Fortaleza en general, tzapictalab.
 Frijol, tzanaco; otro, pucul; otro, hualcoy;
 otro, zacchococho.
 Funesto, atax.
 Futuro, cachic.
 Fundamento, calchubax.
 Funcionario, tzale.
 Funcionario ó magistrado supremo, tzale-
 lom.
 Familia, uaticchic, utamchic.
 Fastidio, ixteté.
 Fastidioso, ixtetecchic.

G.

Galápago ó tortuga, pet.
 Gallo, coxol.
 Gallina, pita.
 Garabato, lenoc.
 Garza, jo.
 Gargajear, caxbal.
 Garganta, nuc.
 Gargantilla, oulab.
 Garrapata, tip, tit.
 Garrotillo, tamulinuc, zutpin.
 Gato, mitzu.
 Gato montés, tzimzó.
 Gatear el niño, huamomol.
 Gavilan, tzotzitzim; otro, tiyú; y otro, có.
 Ganar, atá.
 Gengibre, labitz.
 Gesto, betzutzial in huy letzví.
 Golondrina, chunum.

Gorgojo, tzoczum.
 Gotear, huatut.
 Gota de líquido, tut.
 Gobernador, tzalle.
 Gozo ó gozarse, culbetnal, culbezomtalab,
 culbetalab.
 Gusto, culbetal.
 Gracioso ó chocarrero, tenam-inic, caca-
 minic.
 Gracioso dicho, cacamtalab.
 Gracia, cacamtal.
 Grada, coyob.
 Grande, pullic, paczá.
 Grana, zumpacac.
 Gordo, tuz.
 Gorda, cochol.
 Grillo, tziltzim.
 Granizo, tujubab.

Granizar, ulel-an tujubab.
 Gritar, zanal.
 Guarda, cox.
 Guardar, coy, tahpá.

Guerra, huatzilab, pejexlab.
 Guía de camino, oechix.
 Guiar, ooxim.
 Gusano, zum.

H.

Hablar, cahu, cahui.
 Habla, cahuitalab, cahuital.
 Hablar soezmente, olomeauh.
 Hablar murmurando, tilimnal.
 Hablar chanceando, catzucnal.
 Hablar hablando, tauhnal.
 Habilla medicinal, moxó.
 Habitar, cuahil.
 Hallar, elá.
 Hallar lo perdido, petnal.
 Hambre, cainab.
 Hambre tener, tapul, cail.
 Haragan, cububul-inic.
 Harina de maiz, coyem.
 Harina de trigo, mozcoyem.
 Harpa y todo instrumento de cuerda, ajab.
 Hartar, hahuel.
 Harto, hahuenec.
 Hasta, preposicion, mazaetí.
 Hato ó rancho de ganado, tenam.
 Hacer como quiera, tahjal.
 Hacer bien, tzehuali.
 Hacer penitencia, culimnal, quilimtalab,
 intahjal.
 Hace niebla, iamitocouh.
 Hebra de cualquier cosa, in patil.
 Hechicero, ehenchix.
 Hechicería, ehenchixtalab.
 Hechizar, utí.

Heder, caxí.
 Hediondo, caxix.
 Hembra, uxum.
 Hechar tierra, elchí.
 Hender, pocoy.
 Hechar á perder, ozí.
 Hermano mayor, uatmin.
 Hermano menor, uatatal.
 Hermano, dicen las mujeres, uxibam.
 Hermana, dicen los varones, ixam.
 Hermana, á la mayor, ubayil; á la menor,
 uacab.
 Hermosa cosa, alhuabel.
 Hermosa ó bonita mujer, alobel uxum.
 Heno, cuzay.
 Herir, tzobeza.
 Herrero, tzaulpatal.
 Hervir, paxcum.
 Hervir borbotando, puzul.
 Hiel de animal, intzaab.
 Higuera, nan té.
 Hielo, tzam.
 Hierro, patal.
 Hijo, dice la mujer, utam.
 Hijo, dice el hombre, uatic.
 Hijo adúltero, tamlabcoquix.
 Hijo ilegítimo, reconocido, penenhualle.
 Hilo, pat.
 Hilar, huichá.

Hinchar, malnal.	Hortiga grande, tzoclay, ac.
Hinchado, mal, maliz.	Huérfano, tzemchihualle.
Hoguera, jolzi.	Hombre, inic.
Hoyo, jol.	Hombro, ocyacob.
Hipar, jucheul.	Huevo, zacchoc.
Hoja de árbol, xequel.	Hueca cosa, ababal.
Hoja cortada, xeclec.	Hueso, beclec.
Hoja de maiz, jobjob.	Hueso sacro, quizbolol.
Hollin, tapap.	Huir, pitcon.
Honda, huizoclab; el que tira, huizcol.	Humo, pauh.
Honda cosa, oucchie.	Humear, pauhuil.
Hongo, mutzec.	Hurtar, cuaeyal.
Herea, zutumté.	Hurto, cuaetal, cuaetalab.
Herear, zutú.	Huso para hilar, toxox.
Hereado, zutum, zutuminic.	Huajolote doméstico, cazauh.
Hormiga, itzamzi, zanitz.	Huajolote silvestre, illalcazah.
Hormiga arriera, itiziz.	Húmedo, taub, atz.
Hormiga negra ó tepegua, lac.	Humedecido, tahue.
Hortiga, zimlay.	Hoy, xahué.

J.

Jarro, chuchub.	Juguete, ubatalab.
Jarro de plata, taquinchuchub.	Jugador, ubatlom.
Jarro de cristal, tzotzomchuchub.	Juzgar, tacumchi.
Jabalí, alté-olom.	Juez, tacumchix-inic.
Jaula para las aves, pax.	Juzgado, tacum, tacum.
Jamas, nunca, ibzaiquí.	Juntar, patcan, tamcuý.
Jugar, ubat.	Juntarse dos rios, tancum anjá.
Jugar con alguna cosa, ubatnal.	Juramento.

L.

Labio, u-otolhuy.	Levantarse, cazil, tzacay.
Labrar madera, patá.	Levantar alguna cosa, cacbá.
Labrador, pataz.	Lejía, joltay.
Lavar, pacú.	Lejos, ouh, ohuel.
Labar la cabeza, pamay.	Liberal, tzehualitz ibziné.
Labor ó bordados, zuché.	Libro, lo mismo que carta ó papel, uh.
Labrar la tierra, tzixlatz.	Licencia, tzalap.
Lacia cosa, quitotol.	Liendre ó insecto de la cabeza, utzintam.
Ladrar el perro, huahual.	Limpieza, tocatalab.
Ladrillo, tzacan.	Limpio, tocaz.
Ladron, cuaé.	Lisa cosa, quititil, litzí.
Ladron de caminos, tapix.	Liza, pez, tzabac.
Lagarto, agin.	Lobanillo, tzaunque.
Lagartija, tzalich, ochó, tzabal.	Loco, olom-inic.
Langosta, pitzitz.	Locura, olomtalab.
Lágrima, talinhual.	Lodo, lucuc.
Laguna, lejem.	Lombriz, nujum.
Lamer, pecoy.	Loro, oyó, quicham, cuellé, quillí.
Lana, jujul; esto tambien significa pelo de cualquier animal.	Lumbre, cámal.
Largo, nacat, nacza.	Luna, aitz.
Largar ó soltar, bilzon hualca.	Lunar, bequem, tzilab.
Lazo ó mecate, tza.	Luego ó de aquí á un rato, talbel, cahuil tail, tailab, jatoyquí.
Lazar, tzahuy.	Llaga, tit.
Leche de pechos, injalimil.	Llama, lahax.
Leche de algun árbol, injalinan.	Llamar á otro, cani.
Lechuza, zicuic.	Llano, tzallam.
Leer un libro ó papel, ajial an ú.	Llorar, uquim uenal.
Legua, tzalam.	Llanto, uquintalab.
Ley, tacunchixtalab, taquixtalab.	Lleno, tuchat.
Lengua, lecab.	Llenar, tuchí.
Leña, zí te.	Llover, ulél anjá.
Leñador, etzel.	Lloviznar, zuzum.
Leon, tzó.	Lloron, muchacho, teté.
Lepra, zalí.	Libertad.
Leproso, zalinic.	

M.

Macho, en toda especie, inic.	Marchito, bachulitz.
Madero, ó palo cualquiera, té.	Mariposa, lemtutú.
Madrastra, mimlab.	Marta, animal conocido, tamtzo, bexé.
Madre, mim.	Maiz, iziz.
Maduro, huayehenec yehelitz.	Maiz prieto, zulú.
Madurarse, huayehel.	Maiz en berza ó elote, ájam.
Maestro, exopchix.	Maiz sembrado en la labor, em.
Magullar, tzauh.	Maiz en la mazorca, guay.
Maguey, tzim; así se llama también el pulque y el zumo de la caña dulce.	Máscara, cajalab.
Mayor edad, ocox-inic.	Mascar, cépal, tzauhuyal.
Maryor hijo, ucochim-atie, ucochim-tam.	Mascar chile, caxquil: el chile, caxiclab.
Mal, atax.	Masa de maiz, coyem.
Maldad, ataxtalab.	Masa de harina, mozcoyem.
Maldecir, hunquial-ti teneclab.	Matar, tzeza.
Maleza ó breña, tzojoj.	Matador, tzezmom, tzezmom inic.
Mamar el niño, chuchul; el que mama, chuchulé.	Materia podrida, acá.
Manar agua, ó manantial, eleljá.	Matorral, yantzí.
Muchacho, cuitol.	Media, tzejel.
Muchacha, tzeicach.	Medicina ó remedio, ilal.
Mancha, tzojz.	Médico, ilalix.
Manchar, tzoza.	Médico, alumbrador ó supersticioso, zitom.
Mandar, taquixnal.	Medida, lecbaxtalab.
Mandato, taquixtal, taquixtalab.	Medir, lebay.
Manjal, tenel.	Miedo, tzen, tzeenal.
Mañana, calam.	Mirar con atención, tilab.
Manear, caxaebay.	Mellizo, cuahya.
Mano, cubac.	Miembro genital del hombre, at.
Manojo, huiqué tullé.	Miembro de la muger, pob.
Manejar, tullí.	Memoria, tzalpanchixtalab.
Manta ó tela, si es de algodón, cuachim, titzoz.	Menester, yehenchial.
Mar, tzocejem.	Menuda cosa ó muy delgada, letijax.
Marchitarse, bachul.	Menear, cutzú.
Marido, illauh, tomol, pizob.	Mentira, hammcauh.
	Mentir, hammtalab, hanuncahtalab.
	Menstruo, achaque natural femenino, initzii-lam uxum.

Mes, parte del año, aitz.	Monte espeso y breñoso, alchieté.
Mercader, nujul-inic.	Montaña, tellam.
Metal en general, patal; con la diferencia de que al oro llaman manpatal, y á la plata y oro, taqutn.	Montaña pequeña ó sierrita, tzenlam.
Metate, tat, y el metlapil ó mano con que muelen, cubac itza.	Monton, mutzel.
En la Huasteca Baja ó sea en el Canton de Tampico de Veracruz Llave, el metate es conocido con esta frase, tza, que pronunciada rigurosamente como castellano, es chá.	Montonar, mulcú.
Meter, ozal.	Moral, palo, tzitzi: su pronunciacion como si fuese castellano, chichic.
Mejillas, xal.	Murciélagos, zut.
Mejorar, convalecer, elabitz.	Mordor, catú.
Mezquino, tzeué.	Mordedor, catux.
Mio, nana-ucal.	Morillos, acamlab.
Miel de colmena, techabchan.	Morir, tzezel.
Miel de caña, chabchan.	Murió, tzezemitz.
Miel de maguey, tzüm.	Muerto, tzezelam.
Miel, xí.	Mortandad, tzezlab.
Milano, cuix.	Mono, uzú.
Mirar ó ver á otro, otzohuyal.	Mortajar, zuy.
Misericordia, tzehualixtal, tzehualixtalab.	Moscas, haneec.
Mocos ó fluido, xoloc.	Moscarda ó tabano, tahatz.
Mozo de media edad, tzejel-inic.	Mosco zancudo, ioim.
Moza ó muger de media edad, tzejel-uxum.	Mosquito rodador, zoyzum.
Mozo de servicio, tzichonil.	Mosquito jejeu, tzaquix.
Moza doncella, chizan.	Mover, noquey.
Modorro, melle, tzapic in oc.	Mear el niño, nieuy.
Moho, cuchim.	Mucho, yam.
Mohecerse, chuehim.	Muchas veces, yanil.
Moho con humedad, yoxniz.	Mudar de una á otra parte, huencan.
Mojar, atzé.	Mudo, mó.
Moler, tzel.	Muela, camablec.
Molino en que hacen piloncillo, tzelté.	Mujer, uxum.
Mollera, tail.	Mujer mala ó alcahueta, coquix.
Mandar, huela.	Mujer ramera ó pública, tziebellam uxum.
Monté, alté, ó bien té.	Muy mucho, lellam.
	Mundo, tehnaicailal.
	Murmurar, cahuilial.
	Murmuron, cahuilax.
	Muslo, tzejet.
	México, capital de la República, labtom.
	Marsar ó herrar, tzomaxtalab.

N.

Nacer, elel.	No [adverbio da negacion], ib, ibatz.
Nació, elelitz.	Noble, tzalle.
Nacimiento, eltalab, elzomtalab.	Noche, acal: á prima noche, zamzul, y á media noche, tzejelacal.
Nacer las plantas, huapoquel.	Nombre, bih; y para preguntar, ¿cómo te llamas? atanabih; cómo te apellidas, ocolabih.
Nada, ibax, xata.	No poder, ibintocnal, ibhuahuil.
Nadar, coulatz.	No quiero, ib u lé.
Nadie, ibxita, ibxitama.	No me obliga, ib uxbil.
Nalga, mil-intzi.	Noventa tze-inic cal laju.
Nardo, flor, beclehuitz.	Nopal, planta regional, pacac; su fruto, potzotz.
Nariz, zam.	Novio ó novia, tomquinel.
Niebla ó nube, tocob.	Nueva cosa, it.
Negar ó escasear, cahanchi.	Nueve, belleuh.
Negro, ejet, (en la Huasteca Baja), ejec.	Nueve veces, bellehuil.
Nervio ó vena, nutz.	Nunca, ibxaiquí, ibitzhuazaqué.
Nevado, tzamaz.	Nudo, tutub.
Nieve, tzam.	Nudar ó atar, zutpin.
Nido de ave, incutil ant zitzim.	Nuez, zacpen.
Nieto ó nieta (dice el hombre), momob.	Nobleza, tzallelomtalab.
Nieto (dice la mujer), tyib.	
Niño, tzacam.	
Niños, tzacamtalab.	
Niño de pecho, chuchuletzacam.	

O.

Obedecer, cacná.	Obligacion mia, u uchbil.
Obediencia, cacnaxtalab.	Oscuro, iecuax.
Obediente, cacnax.	Oscurecerse, zamcunal.
Obispo ó prelado, tzallecolab.	Ociosidad ó flojera, obetal, obetalab.
Obligar ó forzar, pamchical.	Ocio ó flojo, obe-inic.

Ocho, huxic.	Omblogo, con.
Ochenta, tze-inic.	Onza ó gato montés, ut, que tambien se llama así el zorrillo.
Ocho veces, y octavo, huaxic-il.	
Ochocientos, huaxicbo-inic.	Onza de oro, manpatal tunim.
Ocho mil, huaxic xí.	Oracion, ol olabtalab.
Oficial, zeilam.	Orar ó rogar, pacabzal, pacabezal.
Oficial de vara, ántes topile, cuaibil.	Ordeñar, huattzí.
Ofrecer, tzequix.	Oreja, xutzum.
Ofrenda, tzequixtalab.	Orina, chic.
Oir, atzal.	Orinal, chical.
Oido, otzoxtal.	Oriente, horizonte, elelquí.
Ojo, hual: su pupila, tzitzim ó hual.	Occidente, ozalquí.
Oler, jica.	Oro, mantaquin.
Olorosa cosa, biat, nihuihnil, petal.	Orozuz, yerba medicinal, patelaxhuitz.
Olla, pac, mul.	Oruga, gusano, oloc.
Olvidar, uechi.	Otro, queat.
Once, laju jun.	Ovillo de algodón, mulutpat.
Once veces, lajujunil.	

P.

Paciencia, paichixtalab.	Paloma torcaz, puchum.
Padecer, iachical.	Panal, ocou.
Padraastro, dice el hombre, pailomle.	Pan, tortillas de maiz, bácan.
Padraastro, la mujer, paple.	Panza ó barriga, chucul.
Pagar, jalbí.	Pandero, ajab.
Pagado, jalbiz.	Paño para ceñirse ó banda, huyelab.
Pagador, jalbilitz.	Pantorrilla, pamtaacan.
Palabra, cahuintal.	Papel, uh.
Pala, remo, xacub.	Pasarse, cubel.
Paladar, tacam.	Parado, cubat.
Palma, apatz.	Parar alguna cosa, cúba.
Palmito, chumil; su corteza, ocom.	Pasar ó vadear rio, huatzí.
Palmo, medida, tzuch.	Pared de piedra, tiab.
Palo ó árbol, té.	Pared de lodo, tem.
Paloma, cucum.	Parentesco, taubláb.

Pariente, taub.	Pellejo ó cáscara, ot, otol.
Parir, elzá.	Pena, tehepintalab.
Parida, elzom.	Penea, benal.
Parlar, tilmatz.	Pensar, tzalpay.
Parlero, tilom.	Pensador, tzalpax.
Párpado, otolhual.	Pensamiento, tzalpanchixtalab.
Parra, tuzup; su fruto, aba.	Peña, calem.
Parto, elzomtalab.	Pepita, zacpen.
Partera, timon.	Pepita de chile, tzabubuz.
Patear ó pisar, quetza.	Pequeña, pequeño, tzicat.
Patio, eleb.	Perder, quibel, quibal.
Pato, pacuac.	Perdiz, huebul.
Pato real, xumú.	Perdon, paculamchixtalab.
Pavesa de vela, in patil, an candela.	Perdonar, paculamchial.
Pájaro, tzitzim.	Perro, picó.
Pecado ó culpa, hualab.	Persona, inictal.
Pecado grave, tzolelomtalab.	Pestafia, matab, mazizimhual.
Pecador, hualab-inic.	Piar el poyo, tzenthzial.
Pecador grave, tzolelom-inic.	Piadoso, tzhualix.
Pecar, hualablomatz.	Pescador, tahbalinic, cuiltol, tzoyom.
Pez marino, tool.	Pescar, tahabal.
Pez bagre, cojom; guavina, tocox; peje, puerco, olomtal, zotal; corvina, oy; bo-bo, chomac; trucha, bojol; mojarra, zam; robalo, tzabac; liza, tahmil; anguila, tzantol; peje espada, zipac; tortuga, pet.	Pico, güi.
Pecho, zamu ichich.	Picar, toxí.
Pechos de mujer, mil.	Piquete de animal, tzica.
Pedernal, camaltujub.	Pié, acam; su planta, aliacam.
Pedir, conial.	Piedra, tujub.
Pedo, tiz.	Pidra ó bola de res, tipal.
Pegar uno con otro, tzala.	Piedra de cal, may.
Pez negra, nut.	Piedra alumbre, jiliatem.
Penar, lalba.	Piedra pómez, zujaltujub.
Peine, tzichab; escobeta, lalab.	Piedra de alumbrar, de que usan los curanderos supersticiosos, lamtujub.
Pelar, lau.	Pierna, tzejt.
Pelear, pejel.	Pilar ó columna, acamlab.
Pelota, mulé.	Pimienta, itzté.
Pelo, jujul, xül.	Piña, chabchamhuitz.
Pelon, etoz, mutiz.	Piojo, utz.
Peludo, jujuz.	Piojo de gallina, bac, zachí.
Pellizcar, tzicuy.	Pita, zapup.
	Pitahaya, tzatza; su pronunciacion, cachá.
	Pito, tzul.
	Plaza, eleb.
	Plática ó sermon, zachixtalab.

Plata, zaetaquin.	Prenda, cotial.
Plateado, taquinliat.	Prender, huica.
Plegar, huixa.	Preso, huicrel, huicat.
Plegado, huixaz.	Prefiada, icieim.
Pleito ó guerra, pejextalab.	Prestar, matinchial.
Pleitear, pejel.	Pedir prestado, matial.
Plomo, paluhpatal.	Prestó, matiz.
Pluma, juclec.	Presto, hicat, icocol, áxil.
Pluma para escribir, zuchumtalab, zuchum-judec.	Prisa, nuquel; y para decir «anda, aprisa,» nuqueza.
Pobre, zehuantal.	Primero, ocox, biat.
Pobreza, zehuantaltalab.	Procesion, tonilab.
Poco, játoa, jatoani, jatoaqui.	Probar cualquier cosa, al paladar, lecai, lecá.
Poco ha, hahueiqui.	Prometer, peinal.
Poco mas, jatoa-huatzaque.	Promesa, peilab.
Poder, ó puede, ahuil.	Presentarse, xalcanal.
Potencia, ahuiltalab.	Presentado, xalcanel.
Polilla de maiz, zumaliziz.	Presente, xalcaz.
Polilla de carne, tzoxox.	Príncipe, tzalle-inic.
Polilla de madera, panatz, maulab.	Principio, tziqintal.
Polvo, pojod.	Principiar, tziquí.
Poyo, coxol.	Puerco ó cerdo, ólom.
Ponzofia, jillé.	Pueblo, vichou.
Poner, cuahbal.	Poblacion, ranchería ó barrio, cuamchalab.
Poner la gallina, petal.	Puerta, huileb.
Por, ebal, tinebal, tineb.	Pujar, jupchí.
Por aquí, tiaxé, tijé.	Pulga, tzac, se pronuncia chac.
Por allá, tihuá.	Pulga de nigua, pazumtzac.
Porfiado, telaba-inic, itix.	Pulsera, huicab.
Portero, co-huileb.	Purgar, panel.
Postrero, ó despues, tail, tailab.	Purgacion gonorra, tzuchiabtaitz.
Potroso, cuallé.	Paño ó muñeca, muluz in cubac.
Pozo, mom.	Poner las manos como quien reza, maplú, boyoacubac.
Predicar, zachil.	Pujo, jupuch, tziptzil.
Predicador, zachix.	
Preguntar, conoy, conchi.	

Q.

Qué cosa, atamtó.
 Qué persona, hantó, itama queat.
 Quebrar, poqueitz.
 Quebrantar, pambay.
 Quedo, espacio, poco á poco, cayum, yahum.
 Quedar, jilcon.
 Quemar, tay, taza, chica.
 Querella, olnaxtalab.
 Querellarse, acusar, olnal.

Querer, lé.
 Querer con amor, lehenal.
 Quejarse el enfermo, ejel.
 Quizá, belamní.
 Quien, itama.
 Quince, lauh bó.
 Quinientos, bo, boinic.
 Quince veces, lauhboil.
 Quitar, taxcan.

R.

Rabo ó cola, hueuh.
 Recio, fuerte ó duro, tzapic.
 Regañar, pejel.
 Regañon, pejex.
 Regoldar, quehual.
 Reir, tehna.
 Reir escarneciendo, techical.
 Relámpago, ley.
 Regar, huacay.
 Regar las plantas, pujay.
 Remedar, chovial, letzbay.
 Remedador, tzobiitz.
 Relumbrar, maquiquil.
 Remar, xacú.
 Remedio, ilal.
 Remendar, pachcuy.

Remo, xucul, xucultalab.
 Remiendo, pachcuntalab.
 Remojar, tzabay.
 Remoler, intzi.
 Remolino de aire, bachic.
 Remolino de agua, huich.
 Reanudar, tacui.
 Rempujar ó empujar, nixa, nixca.
 Refir, cuyía.
 Renueva, pizul.
 Renovar, it-meza.
 Repartir, peca.
 Resbalar, tí, itpan.
 Resbaladiza cosa, balax.
 Resina de árbol, injalimanté.
 Respirar, tzuchum.

Responder, toctzi.
 Retoñar, puznal.
 Retorcer, bachí.
 Retornar, huichba.
 Rezar, ol.
 Ribera de rio, otzel, an já.
 Rio, hualja.
 Rociar, pazubay.
 Rocio, ijel.
 Rodar, tulic.
 Rodear, cuachomchial.
 Rodeo, cuachonial.
 Rodilla, cualal.
 Roer, machuchul.
 Rogar, pacabezal, pacabzal.
 Romadizo, tumuch.
 Romper, mitza.
 Roncar, capapal inzam.
 Ronco, zutelinic.
 Ropa, cuachim.
 Rozar ó desmontar, tzixil.
 Rubio, tzacní.
 Rubio ó bermejo, tzcoy.
 Renta, tuminic.

S.

Sabio, huitom, tzalpaz, tzobnax.
 Saber, huital, tzob.
 Sabroso, hueza.
 Sacar, calza.
 Sacerdote, coolab, incuothil á Dios.
 Sacudir ó cernir, zia.
 Sahumar, icballal, pahuial.

Remitente, abchom.
 Remision, abchix.
 Remitido, abchi.
 Remizo, ibjieat.
 Regimiento, yaminic.
 Regente, tzale.
 Regido, tzalinic.
 Repertorio, yamich.
 Resistencia, xochic.
 Reputacion, tizel.
 Remocion, cuaxbaqueat.
 Recargo, inquital.
 Remoto, ahuilní.
 Relacion, ahum.
 Resignacion, jupehi.
 Resignado, jupchix.
 Requerimiento, tatucané.
 Requisitoria, tehuabchial.
 Remuneracion, jálbiz.
 Recámara, al-atá.
 Recato, yucujay.
 Retiro, in-nezit.
 Repeticion, juninil.

Saltar, pizlonal, ietzom.
 Saltear, tapí.
 Salteador, tapix.
 Saludar, tzapnezal.
 Salutación, tzapnezomtalab.
 Salvar, lohu.
 Salvador, lox.
 Sanar, lehquin, cahuilitz, culbetnal.
 Sano, culbel.
 Sangre, xitz, xitzal.
 Sangre de drago, xitzté.
 Sangrar, chucnal.
 Sangría, chucuantalab.
 Sanguiucla, pemzum.
 Sanguasa, cabil.
 Santo, hualec, cuacua.
 Sarna, zalí, tozoy.
 Sarnoso, tozox.
 Sauce, tocoy.
 Sapo, cuá, tim; y el muy grande, malul.
 Secarse, huayey.
 Secarse el pozo ó fuente, ziquel.
 Sed tener, chiquel.
 Seguir, huehucy.
 Seis, acac; seis veces acaquil.
 Seiscientos, acacboynic.
 Seis mil, acacxí.
 Segundo, tzabil.
 Sembrar, taya, om.
 Semejante, telat, anitquí.
 Simiente ó semilla, yelab.
 Sentarse, casahay; el asiento, cuahneb.
 Señal, exolit, tzomaxtalab.
 Señalar, tzomay.
 Señor, atqué, tzallo inic.
 Señora, uxunzalle.
 Sepultura ó hoyo, jöl.
 Sepultar, joli.
 Sepultado, joliat.
 Serpiente, paczá, tzam.
 Serranía, tzemlam.
 Serrano, tzemib, altzenib.
 Serro, tzem.

Servir, tohonehi.
 Servicio, tonchixtalab.
 Sesenta, oxinic.
 Sesenta veces, oxiniquil.
 Sesenta mil, oxinic-xí.
 Sexto, acaquil.
 Sellos, catzin.
 Sí, oni uanaquix.
 Sí, max.
 Si alguno, maxita.
 Siempre, juntam-etzey.
 Sesenta, oxiclaaju.
 Siete veces, buquil.
 Sierra de carpintería, cotop.
 Silencio, mactzin.
 Silvar, huibal.
 Silla, iepallé.
 Si no, max-ib.
 Sobaco, tototz.
 Soberbio, telaba.
 Soberbia, telabatalab.
 Sobrar, jileon.
 Sobrino, itzac.
 Sal, aquichá.
 Sola persona, cuatemí.
 Solo uno, huniní.
 Solo ó solamente, tocat, tocatní.
 Sollozar, ziczol.
 Soltar, biltzouh, hualquí.
 Soltero, cachinic, ibtomquiz.
 Sombra, tzallam, tzalmi, tzamintalab.
 Sonaja, tzahuil.
 Soñar, huachibnal.
 Sueño, huachib.
 Sueño natural, huaytal huayal.
 Soñoliento, huayaxbel.
 Soplar, oepa, uchuy.
 Sordo, tziné.
 Suspirar, zuchú.
 Suave, quititil.
 Subir, cazí.
 Subir á otro, caba.
 Subida de cuesta, caznitalab.

Saladar, tzaquí.
 Sudar, tzaquib, tzaquibal.
 Suegro dice el varon, ú hiyam.
 Suegro dice la mujer, ú alib.
 Suegra dice el varon, uxum hiyam.
 Suegra dice la mujer, uxum alib.
 Sudadero, intatil.
 Suela, tzabal.
 Suelta cosa, hualecax.
 Sufrir, jupchi.
 Sufrimiento, jupchixtalab.
 Suyo, incaal.
 Sucia cosa, atax.

Suciedad, atax, ataxtalab, ataxtaltalab.
 Sustentar, pihchial.
 Sensato, tzalpaz.
 Sensible.
 Sensacion.
 Sentimiento.
 Secuestro.
 Semblante.
 Soberano.
 Soberanía.
 Socialismo.
 Sociedad.

T.

Tabaco, may.
 Tábano, tahax.
 Tabla, octza.
 Taladrar, tahuy.
 Talega, balixtalab.
 Tambien, ayé.
 Tapar, mapuí.
 Tardarse, ohuel.
 Tarde, huacal.
 Tartamudo, huequé.
 Tea, pizomlab.
 Tamal, cuitom, tuz.
 Tamal grande, iban, bolin.
 Tamal de elote, cohuch.
 Techar la casa, jujin.
 Tela, momotz.
 Telaraña, impatilaam.
 Temblar, nicuicni, telelel.
 Temer, tzenal, jiquel.
 Templar instrumentos, talial.

Templo, teopam, inquiná á Dios.
 Tempestad, ley.
 Temprano, lezauh.
 Tender, lema, nuocú.
 Tener, teina.
 Teñir, mucú.
 Teñido, mucuz.
 Tinta, mucuxtalab, tzacoy.
 Tentar, tahca.
 Tercero, oxil.
 Terremoto, niuhcual antzabal.
 Terron, mulle anam.
 Tejer, tzajum.
 Tierna cosa, zalame, paluh.
 Tierra, tzabal.
 Tierra suelta, anam.
 Tierra muerta, polvo, pojod.
 Tibia cosa, mamuxcac.
 Tia, tzanub.
 Tio, itzan.

Tiempo, inkuhil.	Trapiento, pejechic, mitzichic.
Tigre, pazum.	Trastornar, paxlou.
Tirar, arrojando, huacra, petná.	Trastorno, paxloz.
Tirar, como quiera, quina.	Travesear ó jugar, ubat.
Tiña, enfermedad, zacmatzó.	Travieso, ubatinic.
Tijeras, caxumtalab; cortar con ellas, caxú.	Tres, tres veces, ox, oxil.
Tizne, timado; cuixix, cuixixliz.	Trescientos, oxboinic.
Tison, zamzí.	Tres mil, oxxí.
Tocar instrumento, teney; el que lo toca, tenel.	Treinta, huninic-laju.
Todo, pitax, pátal.	Treinta mil, huminielajuxi.
Todopoderoso, patax-huahuil.	Trece, lajuox.
Topar, tamá, tauchí.	Tres dias há, oxquí, oxquihuat.
Tortilla, bácan.	Tributo, tzamtalab.
Tortilla tostada, catut.	Tribulario, tzamlom.
Tordo, zulich, tzoc, pich.	Tripas, tiziz.
Torcer, tahuy.	Triste, tehepinal.
Tos, ojob.	Tristeza, tehprintalab.
Toser, ojobol.	Trocar, jalú.
Tostar, oyoma, catzcomá.	Tronar, ululul, tininil.
Tostado, catzcomaz, oyomaz.	Tuerto, abácú, johcol.
Tortuga, pet.	Tupido, tzumí.
Trabajo corporal, tohlab.	Testículo, olouh.
Trabajo, tohonal.	Turbia cosa, jucax.
Traer, chizá.	Tuna, potzotz.
Tragar, cutú.	Tienda ó lugar donde se vende algo, nonitztalab.
Trapo, cuzcum, cuachim.	

V.

Vallado, teram.	Union ó junta, patentalab.
Un dia ántes, oxquihuat.	Unir, punchi.
Una cosa, hun.	Untar, mahuyal.
Una vez, hunil.	Unto ó grosura, incanal.
Unas veces, hunchiquil.	Una, itzic.
Uncion sagrada, nexolixtalab.	Uba, uva, abá.

Vadear el rio, huatel.	Vieja cosa, tziom.
Vado, zé.	Viejo, si es octogenario, tziámé, bial.
Vagar, tonel, toninil.	Viejo de ménos edad, ietzel.
Vagamundo, tonel-inic.	Viento, ic.
Valor, inhalbil.	Viento del Norte, tzaylelquí.
Valer así, halbial.	Viento Sur, cuahtalquí.
Valle, jolchal.	Viento del Oriente ó del Este, elelquí.
Vara de justicia, cuayablab.	Viento del Occidente, ozalquí.
Vara de medir, lehebaxtalab.	Vientre, chicul.
Vara ó varejon, huizaxté.	Viga, lemté, péloc.
Vega del rio, con.	Vihuela, ahab.
Veinte, huminic.	Vino de caña, pulque, boc.
Veinte veces, huminiquil.	Vino de maguey, zactzüm.
Veinte mil, huminicí.	Vino mezcal, ilzí.
Vejez de hombre, ietzeltalab.	Virgen, chizan, zaquilcach.
Vieja mujer, uxcuetalab.	Viruela, poc.
Vena, nutz.	Violar, quehjá.
Vender, nuhnal.	Vista, hual.
Vendedor, nuhul.	Vivir, xetz.
Venir ó llegar, ullel.	Vida, ehatalab.
Venir trayendo, ulzal.	Vosotros, xaxá, xaxaitz.
Ver, tzutal.	Voz, inuc.
Verano, cacal inkuhil an cacal.	Vuestra cosa, xaxacal.
Veras ó cierto, chuvax.	Valor personal, xochictalab.
Verdad, chuvaxchutalab.	Valiente, xochic.
Verde, iaxní.	Ventoso, ictalab.
Verdolaga, pitzitzhual.	Verídico, veraz, lechubax.
Vereda, vel.	Vela, candela.
Vergüenza, tizetalab.	Veterano, chalpez inic.
Vergonzarse, tizchnal.	Veterinario, ilaliz vichim.
Vestidura, cuachimal.	Ventura, quijil.
Vestir, cuachimzal.	Venturoso, quijiltalab.
Vez, il.	Vestuario, cuachimal.
Vecino, atquimat.	Ventilacion, ictalab, ictomtaleb.

Z.

- Zabullir, lupú, luptzí.
- Zacate, inictom, tom.
- Zacate de aparejo, put.
- Zacate de un árbol llamado Ramon, tzumté.
- Zarampion, zityanhlatz.
- Zeloso, paixnal.
- Zelosa, atixnal.
- Ziruola, teem.
- Zorra, chuch pazuc.
- Zorrillo, ut.
- Zumbar, janinil.
- Zumo, injalim.
- Zarza.

Ozuluama, canton de Tampico, del Estado de Veracruz Llave.

Agosto 27 de 1869.

MARCELO ALEJANDRE.

INDICE

DE LAS

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE TOMO.

	PÁGS.
INTRODUCCION.	III
Documentos históricos.—Viajes á México en los siglos XVI, XVII y XVIII.— Viajes de varios ingleses á la Nueva-España, sacados de la coleccion de Hak- luyt, y traducidos al castellano por el socio de número D. Joaquin García Icaz- balceta.	1, 398 y 485
Selvicultura.—Bosques y arboledas.—Dictámen de la comision de la Sociedad, formado por los Sres. D. Ignacio Ramirez, D. Gumesindo Mendoza, D. Luis Malanco y D. Ignacio Cornejo	14
Sendeño.—Bebida de la raza otomí y matzahua; su preparacion, fenómenos, his- toria y observaciones por D. Gumesindo Mendoza	25
Estudios históricos.—Egipto, por D. Manuel Payno	29
El Egipto segun Ptolomeo, por D. Santiago Mendez [hijo].	43
Antigüedades del Egipto, por D. José Iglesias Calderon.	48
El Istmo de Suez.—Discurso pronunciado por el ingeniero civil D. Santiago Men- dez, el 10 de Enero de 1870.	50
Caminos de fierro en los Estados-Unidos, traduccion por D. Manuel Payno	59
Informe de D. José Moziño, sobre la erupcion del volcan de San Martin Tuxtla (Veracruz), ocurrida en el año de 1793.	62
Comisiones que segun el reglamento deben funcionar en el año de 1870.	70
Noticia de los miembros de las juntas auxiliares, y de los socios corresponsales de la Sociedad de Geografía, residentes en los Estados.	71
Selvicultura.—Bosques y arboledas.—Indagaciones sobre la legislacion relativa á los bosques.—Consumo de madera.—Destruccion de los bosques desde los tiem- pos de la conquista á la fecha.—Zonas boscosas.—Observaciones sobre las co- níferas.—Latitud y dificultad de la reproduccion.—Medidas que deben dictar- se para detener la destruccion de los bosques, por D. Manuel Payno.	77
Noticias estadísticas relativas á la isla de Cuba: extractado por la redaccion.	92
Movimiento habido en el año de 1869 en la administracion principal de correos de Veracruz, por D. Angel María Velez.	96
Metales preciosos, por D. Ramon de la Sagra.	98
Estudio sobre diversos sistemas cosmogónicos, traducidos de la Revista Britá- nica	101 y 230
Cera vegetal, por D. Carlos Sartorius.	115
Estudios sobre la historia antigua de México.—Artículo 1º Obras sobre México. Artículo 2º Repúblicas independientes. Artículo 3º República de Huexotzin- go. Artículo 4º República de Tlaxcala (tierra de Amaiz). Artículo 5º Reino de Chalco. Artículo 6º República de Matlatzingo. Artículo 7º La Sonora. Ar-	

título 89 Las Californias. Artículo 9º Anáhuac, México, Tenochtitlan, América, por D. Manuel Payno.	117 y 198
Memoria sobre el estado de la agricultura en el partido de Huatusco, por D. Carlos Sartorius.	141
Chametla (Estado de Sinaloa).	209
Informe sobre el cultivo y producto del café en el distrito de Jalapa, por D. A. de Rivera y Mendoza.	212
Medios que deberán emplearse especialmente para la colonización del Estado de Sonora, por D. E. de Fleury	218
Cartas del Barón de Humboldt.—Copia de una carta de Mr. Humboldt, dirigida al C. Delambre, uno de los secretarios perpetuos del Instituto Nacional (su fecha en Lima, el 25 de Noviembre de 1802)	224, otra 308
Copia de una informacion rendida en Octubre de 1532, por los españoles conquistadores, y noticia de los diversos pueblos que segun ella existian en los dias de la conquista en lo que hoy forma el Estado de Colima; tomado de un expediente regularmente conservado en el archivo de la secretaría del ayuntamiento de esta ciudad, hoy 23 de Abril de 1870, por D. Gregorio Barreto	254
Su apéndice.	261
Documentos para la historia, año de 1828.—Noticia de las tribus de salvajes conocidos que habitan en el departamento de Tejas, y del número de familias de que consta cada tribu, puntos en que habitan y terrenos en que acampan.—Teran.	264
Del hidrato de cloral.—Memoria leida ante la sociedad médica de México, el 20 de Abril de 1870, por D. A. Andrade.	270
Cronología mexicana, desde 1491 hasta 1870, por D. Manuel Payno.	280 y 434
Genealogía de los reyes católicos, por D. Manuel Payno.	289
Memoria sobre la produccion del oro y de la plata, considerada en sus fluctuaciones, por Alejandro de Humboldt, traducida del frances	290 y 317
El Axolote ó Prôteus Mexicanus. Extracto de la descripcion hecha por el Sr. Everardo Home	316 y 332
Documentos históricos, año de 1793.—Descripcion topográfico-histórica de la villa de Santiago Papasquiari, que contiene las mas particulares noticias de su descubrimiento, conquista, fundacion, reconquista y progresos, respecto de su poblacion y demas, de su gobierno eclesiástico, remitida al superior gobierno de esta provincia de orden superior. Copiada por D. José Ignacio Briones, para D. Manuel Rodriguez.	333
El Parian.—Reproduccion.	343
Préstamos hechos por el nacional Monte de Piedad y sus sucursales en el año de 1869	348
Informe sobre el cultivo y cosecha del café en Colima, por D. Luis Rendon.	349
Materiales para formar la estadística general de la República Mexicana. Apuntes relativos á la poblacion, por D. Antonio Garcia y Cubas.	352
Historia natural.—Nota sobre los caracteres peculiares de algunos reptiles de la República Mexicana, por Mr. F. Sumichrzt.	389
Memoria relativa á la determinacion de la declinacion magnética, escrita por el ingeniero D. Miguel Ponce de Leon	412
El Dr. D. Lázaro de la Garza y Ballesteros, arzobispo de esta capital, por D. J. M. G.	427
Apuntes para la estadística criminal del Estado de Nuevo-Leon, por D. Trinidad de la Garza Melo	445
Estadística de Anáhuac, mandada formar despues de la toma de México en 1519, por el conquistador Hernan Cortés, con algunas observaciones que hace Clemente Antonio Neve.	451
Materiales para un diccionario geográfico, estadístico, histórico y biográfico del Estado de Jalisco.—5º canton, departamento, municipio, ciudad y rio de Ameca, por J. E. Hernandez y Dávalos.	458
El volcan de Tuxtla, por D. Francisco Zérega.	500

El gusano de seda, por D. Carlos Sartorius	504
Dictámen del comisionado D. Lauro María Jimenez, á quien se pasó la anterior comunicacion	505
Consumo de leña en las minas del Real del Monte, en el año de 1834, por D. Juan Bars, y remitido por D. Rafael N. de Armenta.	509
Las ruinas de Yucatan y los viajeros: estudio histórico por D. José P. Nicoli.	510
El té.—Comunicacion dirigida á la Sociedad, por D. P. Mendiondo, adjuntando la obra de Mr. Marquis, sobre el cultivo, cosecha, preparacion y usos del té.	525
Dictámen del comisionado D. Gumesindo Mendoza, á quien se pasó la anterior.	525
El istmo de Tehuantepec: sobre la posibilidad de un canal: traduccion.	530
De la Revista semi anual del tráfico de San Francisco California, por el medio año que terminó el 30 de Junio del presente, sacamos los siguientes datos.—Movimiento mercantil, por D. Alfredo A. Lewis	533
Estadística médica.—Hospital de Puebla.—Estado que manifiesta el número de enfermos asistidos en el hospital general del Estado, el año de 1869, con expresion de las enfermedades, curaciones y fallecimientos, por D. Luis G. de la Vega.	534
Correcciones al artículo «Materiales para un Diccionario geográfico, estadístico, y biográfico del Estado de Jalisco.» Páginas 453, á la 484 y página.	537
Apuntes geográficos, estadísticos é históricos del Distrito de Texcoco, por D. Guillermo Hay	541
De la Yuca, considerada como un medio muy importante de alimentacion para las familias pobres. Noticias extractadas de diversas obras, por D. Longinos Banda.	555
El volcan de Jorullo.—Copia del informe original que existe en el archivo general, sacada por D. Juan de Dios Dominguez.	561
Documentos para la historia.—Noticia muy exacta de lo acaecido en México desde la noche del 15 de Setiembre de 1808, sobre la prision del Exmo. Sr. virey D. José Iturrigaray y su familia, hasta su conduccion á Veracruz y embarque á España, como tambien del arresto de otros sugetos que dentro se expresan.—Copia de su original, sacada por D. Eufemio Mendoza en 1870	566
Estado de consumos, valores, gastos y líquido que ha tenido la real renta de pólvora en el año entero de 1768, deducido por las constancias de la contaduría general del ramo	576
Seccion de contaduría.—Propiedad en el Estado de México.—Noticia del valor de la propiedad rústica y urbana del Estado de México, con expresion de lo que está exceptuado de pago de contribuciones, y lo que las reporta, conforme á las leyes del mismo, por el jefe de seccion, D. Tiburcio Arce	578
Resúmen de los resultados obtenidos en la explotacion de las minas de Pachuca y Real del Monte, durante los años de 1859, 1860 y 1861, por el Dr. D. José Burkart: dice 759, debe ser.	579
Camino carretero, camino de fierro y canal por el istmo de Tehuantepec.—Documentos oficiales.	595
Historia contemporánea.—El 15 y 16 de Setiembre, por D. J. Eleuterio Gonzalez.	621
El Atoyac y el Mescala.—Comunicacion interoceanica, por D. Juan B. y D. Felicitó Ardit	633
Los escritos de D. Joaquin Garcia Icazbalceta, por C. A. B.	642
Tehuantepec, artículo tomado del Siglo XIX.—Canal de Tehuantepec.—Dictámen de la comision primera de industria, á las observaciones del ejecutivo, en el proyecto sobre canal de Tehuantepec	651
El Partíuo del Carmen.—Breve reseña histórica, geográfica y estadística de aquel Partido, con observaciones sobre su navegacion, industria, comercio, &c., &c. por D. Arturo Shiels	661
Ciencias.—Memoria relativa á la determinacion de la altura del Popocatepetl, sobre el nivel del Océano, por el ingeniero D. Miguel M. Ponce de Leon.	702
Noticia que manifiesta el movimiento de la poblacion en todo el año de 1869, en el Estado de Sonora	708

Noticia que manifiesta el movimiento de la poblacion, en el primer semestre del corriente año en el Estado de Sonora. 709

Moreras.—Informe sobre el cultivo y cria de gusanos de seda en el Estado de Colima, por D. J. Moreno 710

Antigüedades mexicanas.—Rectificaciones importantes; comunicacion de M. Leoncio Augrand 712

Sociedad belga de geografia.—Comunicacion de ese establecimiento en Ambéres, y su reglamento 714

Chihuahua —Placeres de oro: copiado del *Relámpago* de San Luis Potosí. 719

Estado de Oaxaca.—Estadística fiscal.—Valor de la propiedad urbana y producto de sus rentas 721

Documento antiguo curioso.—Relacion de los rayos, que el dia 22 y 29 de Julio del año de 1747 cayeron en la capilla, que en la santa iglesia catedral de la Puebla de los Angeles está dedicada al glorioso Patriarca San Ignacio de Loyola; sacada de la informacion jurídica que se hizo en la misma ciudad de Puebla, en el mes de Setiembre del mismo año 727

Estadística criminal del Estado de Colima.—Extracto de las causas concluidas por el tribunal de justicia, en 1869 y primer semestre de 1870. 732

Noticia de lengua huasteca, cuántos y cómo sean los modos de la pronunciacion huasteca, de sus letras y diptongos, por D. Marcelo Alejandro. 733

Cuadro sinóptico fiscal, correspondiente al año económico de 1868 á 1869, formado por D. Antonio García Cubas, jefe de la Seccion 5ª del Ministerio de hacienda.

Cuadro estadístico de Jalisco.—Division territorial.—Poblacion en los años de 1825, 1838, 1848 y 1858 —Distritos electorales en 1863.—Oficinas de hacienda del Estado en 1863.—Valor de fincas en 1848.—Valor de fincas y capitales, segun la clasificacion de la ley de 31 de Diciembre de 1862.—Poblaciones en las que aparece valorizada la propiedad.—Poblaciones en que no está valorizada la propiedad, por D. J. E. Hernandez y Dávalos. (al fin).

Historia de la conquista de la Nueva-Galicia.

Materiales para una Cartografia Mexicana. Estas dos obras formarán tomos independientes.