

**BOLETIN**

DE LA

**Sociedad de Geografía y Estadística**

**De la República Mexicana.**

**CUARTA EPOCA.--TOMO IV.**



**NUMERO 4.**

**MEXICO**

Tip. Mellado & Pardo, Hospicio de San Nicolás núm. 10.

## SUMARIO.

- La Electricidad.**—Estudio por el señor Ingeniero Eloy Noriega.
- Breve balance geográfico del Siglo XIX.**—Estudio presentado por el señor Ingeniero Amado A. Chimalpopoca.
- Factores que más han contribuido á los descubrimientos geográficos.**—  
Por el señor General Inocencio Cucalón.
- La Prostitución.**—Por el Sr. Dr. Gregorio Orive.
- Los progresos de la Geografía en México.**—Por el señor Profesor Eduardo Noriega.
- Elevación del agua por el agua.**—Estudio que presentó el señor Ingeniero Amado A. Chimalpopoca.
- Expedición Antártica belga.**—Estudio presentado por el Sr. Lic. Félix Romero, *Vicepresidente* de la Sociedad.
- La evolución del Derecho en México.**—Estudio presentado por el Sr. Lic. Isidro Rojas, como *Delegado* de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, en la sesión que verificó el Concurso Científico Nacional de 1900, el día 6 de Noviembre en el Teatro del Conservatorio.
- La Paradoja China,** según el *National Geographic Magazine* de Washington.—Estudio que presentó el señor Ingeniero Enrique Turnbull.

## ESTUDIO SOBRE LA ELECTRICIDAD

POR EL SOCIO

SR. INGENIERO ELOY NORIEGA.

SR. VICEPRESIDENTE. SEÑORES:

Añeja costumbre impone á los que por sus méritos ó una gran benevolencia, como ocurre en este caso, ingresan en una Sociedad, corresponder haciendo oír su voz para dar gracias por tan señalado honor y desarrollar un tema cualquiera en consonancia con las ciencias que en ella se cultivan ó á que el recipiendario ha consagrado preferente atención. Mal podré yo hacer esto, dados mis escasos méritos que todos conoceis, pero por cortesía siquiera trataré de molestaros por breves momentos, haciendo un ligero estudio acerca de la «Historia de la Electricidad,» de ese portentoso fluido que ha transformado la vida de los pueblos y que está llamado á producir las más grandes maravillas que soñar pudo la naturaleza humana. Poco he de molestaros; de todos modos os suplico me perdoneis teniendo en cuenta, ya que no la bondad de mi trabajo, por lo menos la de mi intención.

De cuantos portentos ha desentrañado el hombre en su estudio de la Creación, ninguno tan admirable ni tan trascen-

dental como el de la Electricidad. Ninguno tampoco tan rehacio á rendirse por entero á la investigación.

Va poco á poco entregando al hombre sus maravillosos efectos para que los utilice, pero se reserva el misterio de sus causas, por manera que ha entrado en la jurisdicción de las conquistas científicas á medias. Es, en este respecto, como el alma de los seres: se muestra, se hace reconocer y sentir; pero no se deja analizar. El estudio de la Electricidad constituye hoy una ambición para los ingenios, que buscan el por qué y el progreso de las cosas; y al mismo tiempo un encanto para aquellos que en vista de los sorprendentes resultados y de las múltiples aplicaciones que este nuevo agente físico va alcanzando, gustan de seguir paso á paso sus revelaciones al mundo práctico y encuentran una necesidad el familiarizarse con la misteriosa fuente de tantos milagros.

Gracias á la Electricidad, la palabra humana viaja hoy con mayor celeridad que el estruendo de la tempestad, tan rápida como la mirada del sol, más veloz que el trueno y sólo comparable con la luz.

La Electricidad es pujante fuerza motriz que rivaliza con la del vapor: es claridad que aventaja á la del gas: es auxiliar de todas las ciencias, de todas las artes; no hay conocimiento alguno que á ella no le esté obligado, y aun está en la cuna.

De alguna manera había de llamarse una fuerza desconocida, que, presentando rarísimos fenómenos de atracción y repulsión, puso á cavilar á los sabios, asombró á los ignorantes y á todo el mundo llenó de ansioso interés por su perfecto conocimiento y dominio.

Diósele el nombre de Electricidad, que nada dice, que nada aclara respecto de las propiedades del ignorado fluido. El primero que así lo llamó fué el médico inglés Gilbert, sirviéndose de la palabra griega *electron*, que significa ámbar; porque todo cuanto en su época se conocía acerca de la nueva fuerza, era que algunas substancias, entre ellas el ámbar, presentaban fenómenos de atracción y repulsión al ser frotados.

En vano es interrogar á la Historia de los más remotos siglos sobre quién fué el primero que observó en el ámbar las mencionadas propiedades.

Apenas se encuentra que 548 años antes de Jesucristo las describía Tales de Mileto; que Teofrasto y Plinio hacen de ello mención, el uno, á los 321 años que precedieron á la Era Cristiana, y el otro, 70 años después de comenzada la nueva cuenta de los tiempos.

También nos deja ver la Historia que los antiguos conocían la electricidad del pez torpedo, del cual habla Plinio, así como no les eran extraños ni la electricidad que reside en el cuerpo humano, ni su influencia sobre los mismos cuerpos.

En tiempos de Tiberio, un liberto suyo se curó del mal de gota con choques eléctricos recibidos de uno de aquellos peces. El rey godo Wolimer, poseía la facultad de despedir chispas eléctricas de todo su cuerpo; y el propio Eustaquio, que tales cosas refiere, nos asegura haber conocido á cierto filósofo que en el acto de vestirse ó despojarse de sus ropas, arrojaba también chispas y á veces se le veía cubierto de llamas que, no obstante, no quemaban ni sus vestidos ni sus carnes.

Pero es todo cuanto la antigua filosofía contiene respecto de la Electricidad, que no se puede decir que vino á formar ciencia hasta que Gilbert, con la poca luz que en sus predecesores encontró, aumentó los experimentos, fijó los fenómenos, los relacionó con otros mejor observados y la aplicó á todos los principios de la investigación filosófica.

Un siglo transcurre sin que nadie ampliase estas investigaciones; un siglo entero para preparar la aparición de Roberto Boyle, el sabio irlandés que invierte toda una vida, toda una gran riqueza en dos objetos: la ciencia y la religión.

Boyle continúa el estudio de la Electricidad en donde lo dejara Gilbert, y da con numerosos hechos de verdadera importancia.

Él descubre, por medio de una aguja suspendida, que el ámbar retiene su virtud atractiva, aún después de haber cesado la

fricción que la ha excitado, y encuentra en el diamante iguales propiedades; y á la lista de cuerpos susceptibles de producir corrientes eléctricas que su predecesor había reunido, añade algunos nuevos, como el amatista blanco, el óxido diáfano de plomo, el zafiro y otros.

En esa misma época el sabio alemán Otto de Guericke, toma una esfera de azufre, la coloca en un eje giratorio, la frota con sus manos y ve que la corriente eléctrica, así desarrollada, va acompañada de luz y de sonidos.

Newton substituye luego el globo de azufre por el de vidrio, siendo el primero que aplica el vidrio á la producción de la Electricidad; y Haucksbee descubre que una corriente de aire, atravesando un receptáculo vacío en que haya una cantidad de mercurio, produce luz; y Esteban Gray encuentra que la Electricidad se puede desarrollar frotando plumas, seda, hilo, lana, papel, cuero, madera y otros cuerpos. Al mismo Gray se debe el primer descubrimiento de que ciertos cuerpos son y otros no, conductores de la Electricidad. El profesor Boze de Wittemberg añade á la máquina eléctrica de Newton el primer hilo conductor; Winkler ajusta al susodicho aparato un cojín para producir la fricción en vez de la mano, y Gordon de Erfurt, un monje benedictino escocés, usa por primera vez el cilindro de cristal, al cual hace girar por medio de un arco y una cuerda, produciendo así una corriente eléctrica que estalla en chispas suficientemente poderosas para inflamar substancias fluidas y sólidas. Estos sorprendentes efectos eran todos producidos por la electricidad obtenida inmediatamente de un cuerpo eléctrico excitado; pero gran paso fué el que dió la ciencia con el descubrimiento de un método de acumular y conservar la electricidad en grandes cantidades. No se sabe de una manera cierta á quién se debe esta gran invención. La gloria del hallazgo está disputada por tres nombres: el monje Kleint, el físico Cuneo y el profesor Mushenbroeck de Leyden. La invención no lleva ninguno de estos nombres, sino el del lugar en que fué ensayada por vez primera. Se llama la botella de Leyden. Habiendo observado

que los cuerpos eléctricos excitados pierden prontamente su electricidad en el aire libre y que su pérdida se acelera cuando la atmósfera está cargada de humedad ú otra materia conductora, Mushenbroeck concibió que la electricidad de los cuerpos podía ser conservada rodeándoles con otros cuerpos desposeídos de la facultad de transmisión. La idea brotó en su mente y al punto corrió á ponerla en práctica. Al efecto, toma una cantidad de agua y la electriza dentro de una botella de vidrio; y habiendo establecido la comunicación entre el agua y el conductor, hizo que su ayudante, que sostenía la botella, tratase de romper la comunicación separando el alambre conductor. El resultado fué un choque violento recibido por aquel operario en los brazos y en el pecho; quedando probada la eficacia de la *botella de Leyden*, la cual mejora después Sir William Watson, forrándola interior y exteriormente con hojilla de estaño.

Algunos sabios franceses, reunidos por aquel tiempo en las Tullerías y sirviéndose del circuito formado por un gran estanque, logran llevar la acción de la botella de Leyden á una distancia de de 12,000 pies. Así comenzó á medirse la velocidad y alcance de la corriente eléctrica. Sorprendente cosa pareció entonces la declaración de que «en un alambre de 12,276 pies de longitud, la propagación de la electricidad era instantánea.» ¡Cuál habría sido en aquella época el grado de la sorpresa, si de una vez se hubiese descubierto, como mucho después se averiguó, que el fluido eléctrico puede dar dos veces la vuelta á la esfera terrestre en menos de un segundo! El hombre no tiene otro digno término de comparación para la velocidad de ese misterioso agente, sino la velocidad del pensamiento.

A principios del siglo XVIII, el estudio de la Electricidad se convierte en una verdadera pasión. Los laboratorios de los físicos y aun los aristocráticos salones, se llenan de curiosos que presencian atónitos los experimentos más recientes. El abate Nollet es uno de los más fervientes perseguidores de los misterios eléctricos. Teólogo profundo, abandona las especulaciones de esta abstracta ciencia y se dedica á aquella otra ciencia que

se presta al experimento. Y como él trabajan Le Monnier, Winckler, Ellicot, Jallabert, Boze, Smeaton, Menon y Miles. Le Monnier confirma el resultado previamente obtenido por Gray, de que la Electricidad se comunica á cuerpos homogéneos en proporción de su superficie únicamente.

Boze descubre que un tubo capilar que vierte el agua por gotas, es capaz de producir corriente constante si se le electriza; Nollet encuentra que la Electricidad aumenta la evaporación natural de los fluidos, y que dicha evaporación se apresura colocándolos en vasijas anti-eléctricas. Jallabert ratifica el experimento de Watson, de que la Electricidad pasa á través de la substancia de un alambre conductor y no por su superficie; el Dr. Miles hace inflammar espíritus alcohólicos por medio de una barra de lacre negro excitada por un pedazo de franela; el abate Menon electriza gatos, pichones, gorriones y pinzones; los mete á la balanza y encuentra que al cabo de cinco ó seis horas de estar electrizados, su peso ha disminuido, fenómeno que se hace extensivo al cuerpo humano, de donde deduce que la Electricidad aumenta la natural exudación de los animales.

En este estado la ciencia, aparece un hombre de gran genio y de audacia tan grande como su genio, á quien la Electricidad entrega una de sus más transcendentales revelaciones. Es americano, y se llama Benjamín Franklin. Este hombre concibe una idea de semi-dios. Propónese nada menos que el rayo le obedezca como un siervo. Para él las nubes que se aglomeran en la tempestad no son sino una inmensa batería eléctrica, y el rayo, el producto del choque de sus colosales polos. Franklin aguarda á que sobrevenga la primera tempestad para cazar el rayo. El cielo se cubre de montañas negras, el sol se esconde, la naturaleza está en tinieblas y todo lo que vive teme. El sabio americano es el único que desafía aquel fenómeno pavoroso. Hasta él llega por medio del ingenioso aparato en forma de una cometa, en cuyo extremo superior coloca una punta de acero. El rayo estalla y Franklin ve que su deslumbrante zigzag hiende las negras nubes y va como águila contra su presa, á

caer sobre la punta de acero. El sabio expone su vida en la audaz tentativa, pero del peligro se olvida y exclama con arrogancia heroica, mirando al lugar en que la fugaz sierpe había brillado: «¡te he vencido!» Poco después lucha en Filadelfia, sobre la cúspide de las torres y en otros edificios de importancia, una varillita de acero: era la varillita con que Franklin había dominado «la ira feroz de los cielos.» Era el *para-rayos*.

El siglo XVIII lo cierra para esta ciencia el italiano Aloisio Galvani y abre el presente siglo Alejandro Volta, otro italiano célebre.

Galvani era profesor de Anatomía en la Universidad de Bologna. Cierta día en que estudiaba en varias ranas, cuyos cuerpos había desollado, uno de los circunstantes hizo girar su máquina eléctrica para producir chispas, como era el ordinario entretenimiento en todos los laboratorios de la época. Aquel momento, el fenómeno que en él se observó, la sorpresa del físico y la admiración de todos los presentes, los conserva la Historia. A cada chispa que brotaba del aparato eléctrico, las ranas muertas respondían con movimientos y contracciones que remedaban la vida. Galvani tomó de aquí pie para sucesivos experimentos y quiso observar la acción de la electricidad del aire sobre el organismo animal.

Un día en que el cielo estaba nublado, colgó en el balcón una rana desollada. La casualidad, origen ciego de los más grandes descubrimientos, hizo que el alambre de que el físico se sirviera, fuese de cobre, mientras que la baranda era de hierro. Galvani colocó en ella su rana y se propuso dejarla allí y velar los efectos de la acción atmosférica, cuando vió que el cadáver del animal experimentaba contracciones violentas. Cada vez que el alambre de cobre tocaba el barrote de hierro de la baranda, la rana muerta estiraba una pierna como si se fuera á arrojar sobre el experimentador.

El raro suceso se propagó con la velocidad con que se discurrían en el mundo los hechos que salen fuera del humano raciocinio. Los fisiólogos pusieron fe en la teoría de Galvani

que pretendía que los músculos y los nervios de los animales son receptáculos de fluidos eléctricos, los cuales, aislados en los órganos no pueden combinarse hasta que un circuito metálico no les ofrezca un camino, y que la combinación de los dos fluidos es la que produce las sacudidas.

La Electricidad, pues, para aquellos fisiólogos, venía á ser el agente que transmitía la voluntad á los músculos. El fenómeno de la vida quedaba explicado. Poco importaba que la hipótesis, así propuesta, se basase sobre la idea de los *fluidos eléctricos*, y que éstos no fuesen sino palabras vacías de sentido.

Por un momento, el hombre se sintió orgulloso de haber encontrado el secreto de la existencia. Luego vino el desengaño. La vanidad humana perdió; pero ganó la ciencia un paso de grandísima trascendencia, con el cual se inició el siglo actual, de prodigios infinitos.

Volta no es de la opinión de Galvani: según él, al contacto de dos substancias diferentes, cualesquiera que ellas sean, se debe el desarrollo de la Electricidad, la cual encuentra en la rana un medio para su manifestación.

Tal era su teoría, y en ese sentido fueron sus ensayos para llevarla á la práctica. Pero un hecho extraño se le atravesaba en su camino. Al poner en contacto dos discos, uno de zinc y otro de cobre, la Electricidad se producía. Ambos metales se electrizaran del mismo modo y no era así como él suponía que debieran electrizarse, sino de un modo inverso. La casualidad acudió una vez más en ayuda de la ciencia; la casualidad, esa deidad sin ojos, que á fuerza de ser oportuna en sus auxilios para trascendentales descubrimientos, hace sospechar que no sea otra cosa que la misma Providencia que pone sigilosamente su rayo de luz en los mortales para fines determinados y grandes. Volta estaba absorto en su idea fija, que no le dejaba pensamiento para nada más. Él mismo refiere en sus célebres cartas cómo cierto día en que leía un periódico, sus ojos veían las letras, pero su mente no seguía el curso de lo que leía. Maquinalmente destruyó el periódico por un ángulo, y todavía más in-

consciente se llevó á la boca el pedazo. Súbita, como una revelación, le asaltó la idea de utilizar para sus experimentos aquel fragmento de papel húmedo. Colócalo en efecto, sobre el aparato que le servía para designar la naturaleza de la electricidad, y observa que cada uno de los metales se halla electrizado de diferente manera. El error de Volta consistía en servirse de latón, que no era sino cobre casi puro, para reconocer la electricidad de un disco. Tocando el cobre al latón, se hallaban en contacto dos substancias semejantes; tocando el zinc al latón, los dos metales eran diferentes y se reproducía el par primitivo, zinc-cobre. Volta, en sus anteriores ensayos, creía estudiar cada metal separadamente, cuando en realidad no observaba más que el cobre, pero tocando el latón por el intermedio del papel húmedo, no hacía intervenir un tercer metal, y entraba en las condiciones que exigía su teoría.

Desde ese momento, la pila quedaba inventada. Preparó unos cuantos pares de discos de cobre y de zinc, soldando uno á otro; los separó entre sí por una rodaja de tela empapada en agua acidulada y los colocó en forma de columna. Tan sencillo aparato constituye la famosa pila de Volta, capaz de producir chispas y conmociones continuas, sin necesidad de recargar constantemente la pila, como había que hacer con la máquina eléctrica.

Pero en éste, como en muchos de los anteriores descubrimientos sobre la Electricidad, la casualidad había hecho más que la investigación. Volta había sido inspirado por una revelación súbita y descubrió la pila, mas quedaba él mismo ignorante de las verdaderas causas que producían el fenómeno eléctrico en ella. Según Volta, bastaba poner en contacto dos metales diferentes para desarrollar una corriente de Electricidad. Tal era su teoría y así la propagó con numerosos partidarios que se dieron á apoyarla.

Para aquella época ya los experimentos no se fiaban al acaso; se profundizaba más en la razón de las cosas y se buscaba la verdad física, apoyándose un poco más firmemente en los fuer-

tes hombros de la lógica. Al cabo de minuciosos y vastos estudios de los diferentes fenómenos que producen electricidad, vino M. Becquerel á esta conclusión: «*Toda acción química va acompañada de emisión de electricidad,*» con lo cual demostraba que, no el contacto de los metales, sino la acción química del ácido sobre el zinc, era lo que producía electricidad en la pila de Volta. Lo asentó así Becquerel y lo demostró con hechos, á los que unió sus propios experimentos M. de la Rive, de Ginebra, en posteriores y muy apreciables estudios de la pila.

El nombre de Volta merece bien la perpetuidad que ha alcanzado, unido como está indisolublemente á la idea de la Electricidad; pero su pila no le sobrevivió á causa de sus defectos, y trató de modificarla. Con él acometieron igual propósito numerosos sabios, entre ellos Wollaston, Münch, y varios otros de diversas nacionalidades. Pero todo era en vano. Cambiaban la forma de la pila, sin alterar los elementos primitivos que la componían, á saber: zinc, agua acidulada y cobre.

Estaba reservado á M. Becquerel el honor de una nueva invención, que llamó pila de dos líquidos ó de corriente constante. La pila de Volta comenzaba á trabajar con bastante fuerza, pero poco á poco disminuía ese vigor hasta concluir del todo. M. Becquerel descubrió en qué consistía este inconveniente, á saber: por la acción corrosiva del ácido sulfúrico sobre el zinc, se forma el gas hidrógeno, que á lo largo del cobre se desprende en burbujas en extremo pequeñas, las cuales se adhieren al metal. Al cabo de cortísimo trabajo, el disco de cobre está rodeado de una capa uniforme muy delgada, casi invisible, pero bastante para impedir el contacto del metal con el líquido y detener la acción química. Volta no tenía otro remedio para este inconveniente que la laboriosa tarea de desmontar la pila, calentar los discos para que desapareciese la capa gaseosa y cargar de nuevo el aparato. A Becquerel se le ocurrió un sistema muy lógico, que fué el de destruir el hidrógeno á medida que se fuese formando, y propuso varios medios para lograrlo, todo

con felices resultados; y después modificaron varios físicos su idea, con recursos más prácticos y más sencillos.

El descubrimiento de Becquerel fué adoptado de allí en adelante para otras pilas que más afortunadas que la suya, aun subsisten en uso. Consistió su invento en la añadidura de un vaso poroso á través del cual el hidrógeno es absorbido por un segundo líquido en que se sumerge el cobre ó la substancia que lo reemplaza.

La Electricidad Voltáica, como entonces se llamó, había atraído la atención de los filósofos experimentales. Sus fenómenos espléndidos, su asociación á la química, fueron parte á darle popularidad é importancia; pero el afán intelectual de los filósofos naturalistas de Europa se aventuró por otras nuevas vías de la ciencia eléctrica y magnética.

En este ramo se señala el filósofo francés Ampère. A él se debe la primera precisa explicación teórica de las relaciones entre la electricidad y el magnetismo, que había sido el sueño de anteriores investigaciones. Ampère descubre la acción ponderomotiva de una corriente sobre otra, y establece por medio de acertados experimentos las leyes elementales de la acción electro-dinámica, partiendo de las cuales, por una brillante serie de análisis matemáticos, no sólo envuelve la completa explicación de todos los fenómenos electro-magnéticos observados antes de él, sino que predice otros hasta entonces ignorados. El resultado de sus investigaciones puede sintetizarse por el hecho de «que una corriente eléctrica en un circuito lineal de cualquier forma es igual en su acción, ya sea sobre magnetos ú otros circuitos, á una bomba magnética rodeada por el circuito cuya fuerza en cada punto es continua y en proporción á la fuerza de la corriente.»

¡Bella teoría de las corrientes moleculares, con la cual el físico francés dejó teóricamente explicada la conexión existente entre la electricidad y el magnetismo, seductor ideal en cuya solicitud se habían agotado inútilmente los anhelos de tantos sabios!

En esta parte de la historia de la Electricidad, preciso es detenerse un instante para rendir homenaje de admiración al célebre Ampère, ya sea que se contemple la claridad y poder de sus investigaciones matemáticas, la idoneidad y habilidad de sus experimentos, ora que se tenga en cuenta la maravillosa rapidez con que elaboró sus descubrimientos una vez encontrada la clave de ellos.

A este eminente físico le sigue en importancia por sus trascendentales descubrimientos, el eminente profesor inglés Miguel Faraday. Él encuentra las leyes de la inducción en las corrientes eléctricas, descubre la rotación electro-magnética, escribe una extensa memoria sobre una clase particular de figuras acústicas y sobre las formas que afectan los fluidos en vibración sobre superficies elásticas, con lo cual asesta los primeros golpes de hacha en el camino que después ha sido vía ancha por donde otros encontraron el telégrafo, el teléfono y la luz eléctrica.

En 1831 comienza Faraday con el descubrimiento de la inducción de las corrientes eléctricas, la brillante serie de investigaciones experimentales que han hecho su nombre inmortal. Es prodigioso ver como en el lapso de seis meses se pone este sabio en completa posesión de todos los principios generales de tan intrincada materia, encontrados los cuales, todo se le facilita.

Observa detenidamente la corriente desarrollada por inducción y marcha á la conclusión de que dicha corriente tiene todas las propiedades de la corriente voltaica. Y hace más todavía, compara muy prolijamente las diferentes clases de Electricidad hasta entonces conocidas, estática, dinámica ó voltaica, el electro-magnetismo, la termo-electricidad y la electricidad animal, para deducir que todas eran idénticas, por lo menos en cuanto al experimento podía demostrarlo. Suya es también la fijación de la gran ley de los equivalentes electro-químicos, que hizo época en la historia de esta parte de la Electricidad. Él reconoció y fué el primero en aplicar las acciones secundarias

que hasta entonces habían ocultado los rasgos esenciales del fenómeno.

Faraday es pues quien nos revela prácticamente la posibilidad del telégrafo eléctrico. En 1833 advierte que un alambre recorrido por una corriente eléctrica y aproximado bruscamente á otro alambre en estado natural, desarrolla en este último una corriente instantánea. Ese solo hecho le sirve para sacar las más trascendentales consecuencias. Sin la unión de la electricidad y el magnetismo, que el físico sueco Oersted inicia, que Ampère simplifica y que Faraday comprueba y fija, la comunicación telegráfica no podría ser, como es hoy, una de las conquistas que más enorgullecen al presente siglo.

He terminado, señores; réstame sólo haceros comprender la expresión de mi gratitud por la inmerecida honra que me habeis otorgado y el perdón por haberos molestado largo tiempo con esta disertación, pobre como mía, y que sólo para corresponder á vuestra deferencia para conmigo, he pergeñado cual mi escasa inteligencia me ha dado á entender.

El inmerecido honor de pertenecer á la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, será de hoy en adelante mi más brillante título, debido á la exquisita galantería de sus socios y á su excesiva benevolencia para mis escasos méritos.

He dicho.

do ramo, como es el de la Geografía Matemática, que no por ser el único de que tratemos, deja ser el más importante como base de todos los demás.

Corresponde á los primeros años del presente siglo, el descubrimiento pleno de la forma elipsoidal de la Tierra; de los tamaños de sus ejes ecuatorial y polar, y del arco de un cuadrante de meridiano dividido en 10 millones de partes, una de las cuales se ha llamado metro con multiplicaciones y subdivisiones decimales.

Pero nulo es aún para la Geografía el provecho que en esto se ha buscado á costa de cuantiosísimos gastos, é inexplicable el por qué, sirviéndose ya hasta el comercio al menudeo de esta unidad de medida esencialmente geográfica, la ciencia de donde ha dimanado todavía no la use en sus coordenadas, ni sujete á su sistema decimal las medidas de sus ángulos y de sus períodos temporarios.

Todavía no nos explicamos por qué, siendo naturalísima para la medida decimal del día el día mismo, período en que el zenit de un meridiano vuelve á colocarse sobre él precisamente, se ha preferido el arco en latitud, carente en lo absoluto de importancia científica.

Los 40 millones de metros que se han dado á la circunferencia de la Tierra en latitud, deberían medirse en el círculo máximo longitudinal para que fuesen consecuentes con el tiempo y servibles para el origen de las coordenadas geográficas, ya que la Astronomía prefiere para sus cálculos la medida del diámetro ecuatorial al de los polos; y ya que, como hemos dicho, no teniendo importancia alguna científica la circunferencia latitudinal, nada importaría que apareciera con su eje reducido en proporción de los  $\frac{70,000}{40,000,000}$  menos que se midieran en la circunferencia ecuatorial. Porque la presunta variabilidad en las medidas de los ejes, lo mismo obliga á las naciones á mandar practicar reconocimientos geodésicos de tiempo en tiempo para co-

## BREVE BALANCE GEOGRAFICO DEL SIGLO XIX.

*Estudio presentado por el socio de número Señor Ingeniero Amado A. Chimalpopoca.*

SEÑORES:

Por más que se anteponga la palabra *breve* en el rubro de un asunto como el que someramente vamos á tratar, de esperarse era una gran cosa, si al pensamiento momentáneo de ella no se adunara inmediatamente la idea de lo imposible que sería para un solo autor, para una sola sociedad, ó para una sola nación formarla en su totalidad, y de lo imposible también que sería para el más artificioso relator, concretar cuantos importantes hechos han podido efectuarse en todo un siglo de notabilísimo progreso, en la corta extensión de un breve párrafo.

A tan enormes pretensiones solo podrían contestar las innumerables bibliotecas del mundo entero, y los todavía más innumerables lectores concurrentes á todas ellas, solo para enterarse de los acontecimientos geográficos.

Pero afortunadamente lo más grande pudiendo avenirse á lo más pequeño cuando se trata de hacer súcintos relatos, nos favorece todavía más permitiéndonos contar soló los hechos más salientes, con especialidad refiriéndonos á solo determina-

rregir el metro, así se tome de una como de otra circunferencia geográfica.

Está muy bien que en las órbitas de todos los astros y por consiguiente en la de nuestro planeta, se midan áreas iguales para que conforme á las leyes de Kepler se cuenten los días arreglándose á recorrer cada uno lo que por área le corresponda; pero esa división es de todo punto impropia en el plano máximo que divide la Tierra por el eje polar en dos partes iguales, pues á nada conduce medir arcos desiguales en latitud por solo la complacencia de medirlos, sin servicio secundario alguno que lo justifique.

Si se suspende por su vértice un cuadrante de la elipse generatriz del elipsoide terrestre, se ve que el perpendicular marca dos partes iguales en gravedad y en área, pero muy desiguales en sus respectivos arcos; y sin duda también viene la idea de que el zenit acusando el centro común de gravedad, marca como necesaria la desigualdad de los arcos mismos. Pero nadie ignora que no es el perpendicular ó digamos la línea zenital, lo que sirve para el trazo de su línea normal que llamamos horizontal cuando se trata de marcar el nivel, porque para esto nos servimos siempre del agua ó digamos del nivel del mar, aparte-se lo que se apartare más de un lado que del otro respecto de la línea zenital, y que, ningún inconveniente se tiene en adoptar como línea normal á la de gravitación local, ni aun tratándose de las más importantes medidas.

Fuera de esto, cuyo argumento queda enteramente deshecho, menor es todavía la importancia que se quiera dar á los coluros; porque los trópicos lo mismo ó mucho mejor se gradúan por arcos enteramente iguales que por arcos desiguales: y en lo general, es esta una reforma tan importante, que aun haciéndose abstracción de los valores relativos de las circunferencias, convendría para la medición de los ángulos, del tiempo y de las coordenadas geográficas, considerarlas iguales como en Astronomía se consideran; y sólo para la medición de los predios llevar en cuenta las diversas anchuras de las zonas respectivas.

En este siglo también se ha hecho la ratificación de la medida del año trópico en 365 días, con fracción decimal exacta de 2 décimos, 4 centésimos, 2 milésimos, 2 diezmilésimos y 2 cienmilésimos para el período exacto de 50,000 años, en que con precisión matemática se podía dar á Febrero:

0.2	×	5, un día más cada	5 años.
0.04	×	50, dos días „ „	50 „
0.002	×	500, un día „ „	500 „
0.0002	×	5,000, „ „ „ „	5,000 „
0.00002	×	50,000, „ „ „ „	50,000 „

La importancia de poner en práctica esta otra reforma, solo es comparable con el desorden actual en que á puro tanteo se llevan tres cuentas, todas erróneas; ninguna de ellas siquiera medianamente aceptable.

Como por el malhadado sistema sexagesimal, la fracción del año importa 5 horas, 48 minutos, 48 segundos, su multiplicación por 4 solo da 23 horas, 15' 12" faltando todavía 44' 48" ó sean segundos 2,688, entre los cuales dividiendo los 86,400 que tiene un día, acusan 32 años 1,428 diezmilésimos para venir á cubrir esa falta; cosa que, no haciéndose hasta los 133  $\frac{1}{3}$  años, acumula anticipos para quitarse en los períodos intermedios complicándose con los 5 días 48' 48" que hay que ponerse; de donde resulta tal embrollo, que los calendaristas se consideran autorizados para ir haciendo tanteos de la manera más arbitraria, tan poco ó nada justificados por sus fórmulas especiales, que en sólo una década dan resultados tan curiosos como es el de que pongan hasta 5<sup>h</sup> 51' como aumento á un año, y rebajen á 5<sup>h</sup> 41' el de otro.

No acaba aquí lo repugnante de tan defectuoso sistema: con motivo de reconocerse como meridiano universal el de París, que señala el principio del día civil á la media noche, correspondiente al medio día en el Estrecho de Behring bajo los meridianos occidentales como el nuestro, para no atrazar la fecha 20 de Marzo, Equinoccio de Primavera, teniendo que contarla los años bisiestos hasta el día 21, se adelantan el día 19 como su-

cedió el año 1896, en el que, por orden consecuente nos tocaba contar el día 20 á la 1<sup>h</sup> 53' 15" de la mañana; pero que, por ser año bisiesto y tener que contarse primero en París el mismo día 20, nosotros lo anticipamos el día 19 burlando las cuentas propias de nuestros observatorios nacionales.

Siguiéndose para esto el facilísimo sistema decimal, é independiendo todos los meridianos, en el mismo día de Marzo comenzado á contar y finalizando en el Estrecho de Behring, podía no sólo computarse como ahora se hace, sino medirse el equinoccio de Primavera bajo todos los meridianos del mundo, llevando cada uno con independencia absoluta su cuenta relativa á la precesión, correcta y claramente sin perjuicio de los demás, porque bajo cada meridiano se contarían, al primer año á la mitad del día último de Febrero:

	d	d			
	28+	0.24,222			
al	2° 28 ,,	0.48,444			
"	3° 28 ,,	0.72,666			
"	4° 28 ,,	0.96,888			
"	5° 28 ,,	1.21,110	año	bisiesto=	29.21,110
"	6° 28 ,,	1.35,332	y quitado 1 d	común ,,	28.35,332
"	10° 28 ,,	2.42,220	..... 1 ,,	bisiesto ,,	29.42,220
"	25° 28 ,,	6.05,550	..... 4 ,,	" ,,	30.05,550
"	50° 28 ,,	12.11,100	..... 9 ,,	" ,,	31.11,100
"	500° 28 ,,	121.11,000	.... 117 ,,	" ,,	32.11,000
"	5,000° 28 ,,	1.211.10,000	.. 1.206 ,,	" ,,	33.10,000
"	50,000° 28 ,,	12.111.00,000	.12,105 ,,	" ,,	34. completo

El mundo Cristiano que es en el que rije de lleno la civilización moderna á que forzosamente se van sujetando todas las naciones de la Tierra:

Para ser consecuente con el principio de su Era;

Para ir conforme con las leyes que el Ser Supremo impuso á la Naturaleza;

Para aprovechar los resultados de sus más costosos estudios

y la mejoría de los métodos que han sido objeto de su mayor solicitud;

Para corregir todos los errores, desórdenes y complicaciones inútiles de que la posteridad puede hacerle justificadísimos cargos; debería:

1° Contar resueltamente su graduación angular, geográfica y de tiempo, bajo un mismo sistema métrico decimal, lo mismo en longitud que en latitud.

2° Comenzar desde luego á contar su principio de año á la media noche del que hoy es 24 de Diciembre, hora del nacimiento de Cristo, del solsticio de Invierno en todo el hemisferio boreal, y de el de Estío en todo el hemisferio austral.

3° Reconocer como principio del día civil y fin del mismo, la vertical del Sol sobre el meridiano del Estrecho de Behring, para que en una misma fecha se contaran los equinoccios ó los solsticios en toda la redondez de la Tierra; y principalmente para que, siendo como son por naturaleza independientes unos de otros todos los meridianos geográficos, llevara cada uno sus propias cuentas sobre la precesión al año trópico del sideral, y las relativas á los diversos ciclos para el arreglo de sus calendarios.

4° Contar no á puro tanteo, sino por la base fundamental que marca la fracción  $0 \frac{1}{24,222}$ , los valores exactos para sus años bisiestos, con la precisión y claridad con que lo hemos demostrado.

Estas reformas radicales serían un paso digno del siglo XIX al siglo XX, que solo exigirían por esta vez la pérdida virtual de 7 días de Diciembre, y el señalamiento del 27 de Marzo para el Equinoccio de Primavera, en lo que tampoco habría inconveniente; pues todas las cuentas de Epacta, Sículo Solar, etc., se arreglarían por el mismo régimen actual, con solo quitar ó añadir según conviniera, los expresados 7 días, así por ejemplo:

**Aureo número.**—Año 1901+1 anterior á la Era Cristiana=1902,+19 sículo lunar,=100, y residuo 2 áureo número no afectado por la reforma.

**Epacta.** Año 1901, Aureo número 2,—1 anterior á la E.

C.=1,  $\times 11$  días, Epacta 11;—7 días anticipados=4 que sería la Epacta el 1° de Enero reformado.

*Plenilunio después del día 20 de Marzo.* Será y podría ser: Año 1901, Epacta 11—44 fijo porque esta no pasa de 24 días,=33,—31 de Marzo,=2 de Abril plenilunio; y +7 anticipados,=9 plenilunio por la reforma.

*Encuentro del día de la semana, que sería el 1° de Marzo.* Año 1901—19 siglos=01, sin cuarta parte ni resta del año anterior á la Era Cristiana, ni posible división por 7 días de la semana: directamente  $1902 + 7 = 271$  con residuo 5 que será viernes 1° de Marzo, viernes 29, domingo 31, lunes 1° de Abril, martes 9 plenilunio y domingo 14 de Resurrección: sin aumento para la reforma porque ya se hizo al plenilunio.

*Letra Dominical.* Sería G en razón de que F martes es la que toca á 1901; y +7 días=G miércoles que sería la que toca al 1° de Enero reformado.

La corrección de la Eclíptica se hace también indispensable, trazándola por una sola línea curva normal á la división natural de las prolongaciones de los planos de los meridianos hasta el infinito, poniéndose todos á *cero* con su correspondiente fracción sideral el día del Equinoccio de Primavera; á fin de borrar las figuras tan irregulares y tan feas que nos legó el paganismo, é igualar la cuadrícula de coordenadas celestes con la de las geográficas para seguir más fácilmente las revoluciones de los planetas, de los cometas y demás cuerpos errantes; aboliéndose los dígitos ventajosamente substituidos por los décimos, centésimos, etc., tanto para medir las cuadrículas como para medir los eclipses. Sobre todo, que termine ya la burla que nosotros mismos nos hacemos tolerando que se nos diga estar el Sol en Aries cuando ha entrado ya á la mitad de Piscis en el Equinoccio de Primavera: que se nos anuncie á mediados de Junio el erróneo principio de los efectos de la Canícula, ficción indochina en que se envolvió á la hermosa Sirio cuando la Astrología empuñando el cetro de la suerte pretendía regir los

destinos del mundo: que se explote todavía la ignorancia del vulgo vendiéndole figuras humanas en que se indican las influencias de los signos del zodiaco en el cerebro, en el corazón y hasta en los dedos, encabezando los farsantes códigos de los oráculos; y que, con inconcebible desplante se escriba: *diatantos, llena á tal hora, nublado*, sin atender á que tal pronóstico haría ruborizar al aprendiz más rudo de meteorología moderna.

Combatir desde la escuela primaria estas preocupaciones absurdas, leyendo los niños y estudiando los jóvenes el verdadero régimen de la naturaleza, dándoles á conocer todos sus principios fundamentales, ha sido nuestra principal intención al escribir el cuaderno de Geografía puramente Matemática cuya lectura se dignó escuchar esta Sociedad, dada la evidencia de que la mayoría de los niños no recibe más instrucción que la primaria, por cuya razón es preciso emplearla lo más liberalmente posible, á fin de que siquiera el Calendario, único libro que llega hasta los más pobres tugurios, pueda ser, si no comentado de una manera académica, á lo menos entendido por explicaciones sencillas al par que fundamentales.

No por falta de ilustración ni de capacidad en los autores modernos, sino simplemente porque todavía nos domina el antiguo sistema de decir sin razonar, de enseñar sin comprobaciones palmarias, y de exponer sin cuidarse de asegurar el convencimiento, es por lo que todavía los libros de texto, so pretexto de que si son rudimentarios han de estar á cortísimos alcances, y si son para cursos superiores han de superabundar en ampulosos abusos de Lógica y de abstracciones algebraicas, ni tienen la concisión necesaria en las obras didácticas, ni contienen todo lo esencialmente fundamental que exigen los avances de la época.

Nosotros no repetimos nada más lo que otros han dicho: todo lo hemos sujetado á comprobaciones fehacientes; y si no hemos alcanzado el acierto, mayor será la probabilidad de que mejorándose el método, se escriban otros libros que radicalmen-

te corrijan todo nuestro sistema actual, y he ahí conseguidas indirecta pero segura y provechosamente, las innovaciones precisas que la Geografía necesita para entrar depurada de todos sus actuales defectos al campo del porvenir, cuya portada le abrirá próximamente un nuevo siglo.

México, Marzo 7 de 1900.

*A. A. Chimalpopoca.*

---

FACTORES QUE MAS HAN CONTRIBUIDO  
A LOS  
**DESCUBRIMIENTOS GEOGRAFICOS.**

---

Estudio presentado por el socio Señor General Inocencio Cucalón.

---

SEÑORES:

Hay distinciones que no pueden pagarse; y seguramente que es una de ellas el alto honor con que me habeis condecorado, recibíendome como Socio en el seno de esta honorable Sociedad.

Con el temor natural al neófito, que oficia por la primera vez delante de los Sacerdotes que han elevado himnos á la Divinidad y la han glorificado; así me presento ante vosotros en este templo de la Laboriosidad y de la Ilustración.

Felizmente tengo asegurada de antemano vuestra benevolencia: el verdadero sabio es indulgente, y se complace en excusar; tan solo el ignorante, vestido con los oropeles de la Ciencia, es inflexible, y no sabe perdonar.

Animado por tal confianza, entro en materia.

¿Cuáles son los factores que más han contribuido para los descubrimientos geográficos, y qué se debe á cada uno de ellos? he aquí la síntesis del trabajo que tengo el honor de someter á vuestra consideración.

Descubrir, en el sentido geográfico, no es contemplar la luz

del sol, y por la primera vez, los océanos y los mares, los continentes y las islas.

Si tal creyéramos, tendríamos que borrar de la larga y brillante enumeración de los esfuerzos de la humanidad inteligente, esa útil y admirable conquista, que llamamos, los Descubrimientos Geográficos.

A la época remota desde la cual se hacen partir los primeros descubrimientos, la mayor parte de la tierra estaba poblada por el hombre; y cada una de las agrupaciones que le son peculiares, seguramente que habría contemplado los caracteres salientes de la zona que entonces habitaba. Y en tal caso, todas las agrupaciones, todos los pueblos serían los descubridores del suelo donde habían clavado sus tiendas; de las llanuras, montañas y bosques que habían recorrido en persecución de la caza, y de los océanos, mares y ríos en cuyas riberas habían recogido los peces y mariscos.

No: descubrir, en el sentido geográfico, no es tan solo contemplar á la luz del sol, sino también ver, examinar, detallar y describir, á la luz de la civilización, la morada de los hombres.

Por eso los descubrimientos arrancan del Egipto, desde la época de los Reyes guerreros Tuthmósis y Sesóstris, 1350 á 1400 (a. d. J. C.) por ser esa nación la primera que recibiera el calor de esos rayos luminosos que se robustecieron y abrigaron á medida que invadieron con su luz á Sidón y á Tiro, y á Cartago, Grecia y Roma, durante los tiempos antiguos; á Turquía, Arabia, Venecia, Génova y Portugal, en la Edad Media; todavía á Portugal y á España, Inglaterra, Holanda y Francia, en los tiempos modernos; y que, por último, han llegado al apogeo de su esplendor, en la época contemporánea, lanzando á todas las Naciones, á todas las Sociedades y á todos los hombres de ciencia en busca del conocimiento perfecto del planeta que habitamos.

Verdad es que la tradición nos revela una civilización muy anterior al año 1400 (a. d. J. C.): la civilización de la China; pe-

ro los rayos de esa civilización no traspasaron los límites de esta nación.

Fueron y aun son, aurora boreal que alumbra triste y escasamente la enorme extensión de su territorio, y que lucha por impedir que la luz que irradió por la primera vez en Egipto, y que después, convertida en sol, ha recibido el nombre de ciencia y de civilización, invada, caliente y fertilice al pueblo más antiguo, más numeroso y tal vez más rico de nuestro planeta.

Tres son en nuestro concepto los factores que han contribuido, principalmente, para los descubrimientos geográficos: la Guerra, el Comercio y el Amor á la Ciencia.

Seguramente que existen otros factores secundarios, y entre ellos se hace notar el proselitismo religioso; pero solo nos detendremos á examinar los primeros, por no hacer demasiado extenso el trabajo que nos ocupa, y porque esos factores secundarios, más que contribuir á descubrir, han ayudado simplemente á explorar y detallar los descubrimientos ya verificados.

Con la enumeración, á grandes rasgos, de los principales descubrimientos geográficos, probaremos demostrar lo fundado de nuestra opinión acerca de los factores que los han determinado.

¿Cuáles descubrimientos debemos á la Guerra, es decir, á la conquista y á la invasión?

Casi todos los que enriquecieron la Geografía en los tiempos antiguos y durante la Edad Media.

Las invasiones armadas de los egipcios nos dieron las primeras noticias sobre la Etiopía, la Mesopotamia, los valles del Tigris y las montañas de Armenia; sobre el Ponto Euxino y los mares Egeo y de Siria.

El ruido de la marcha de los ejércitos de Alejandro, nos hizo conocer el extenso y poderoso imperio de los Persas y una gran parte de la India.

El estruendo de las victorias alcanzadas por las legiones de Roma, añadió al mapa geográfico los países de Europa, menos los de la península Escandinava, la Rusia, la Polonia y una

parte de la Alemania Oriental; y además toda la parte del África Cartaginesa.

Fué el desbordamiento sangriento de las hordas bárbaras que habitaban las orillas del Báltico y el Oriente de Europa, el que nos reveló la existencia de la Dinamarca, de la Suecia, de la Noruega y de una gran parte de Rusia.

Fué la invasión guerrera de Dizabul, Gran Khan de los Turcos, la que nos dijo que existían el Turquestán y las regiones del Asia interior.

Y fué, por último, la invasión conquistadora de Gengis Khan, la que nos enseñó la existencia de la Mongolia, del Norte de la China, de la Bulgaria, del Iran y de las regiones situadas al Norte del mar Carpio y del mar Negro, hasta llegar á Moscú.

Parece increíble, señores, que la Guerra, ese flagelo espantoso, haya podido enriquecer el mapa de nuestro planeta con tantos y tan importantes Descubrimientos; pero qué mucho que admiremos esos brillantes resultados, si más tarde debiera legarnos otras conquistas más preciosas y más necesarias para el progreso y el engrandecimiento de la Humanidad?

Sí, fué ella, la que nos descubrió, en medio del fragor de los combates y de torrentes de sangre, los Derechos del Ciudadano y los grabó en el mapa de los Pueblos libres, por medio de las sublimes palabras, Libertad, Igualdad y Fraternidad.

Examinemos ahora los descubrimientos que se deben á la ambición de riquezas por medio de las transacciones y de las relaciones comerciales de los Pueblos.

Allá por el año 2750 (a. d. J. C.) un pueblo de pescadores que habitaba las riberas del golfo Pérsico, seguía según se cree, las costas de la Arabia y venía á descubrir las riberas del Sur del Mediterráneo Europeo. Allí establecido, olvidó su antigua industria y se dedicó con ardor á recorrer las costas vecinas y á trabar relaciones comerciales con los pueblos que las habitaban. Era el pueblo Fenicio.

Sus primitivas y toscas embarcaciones recorrieron el peri-

plo de las principales cuencas del Mediterráneo, y grabaron así sobre el mapa de nuestro planeta los primeros conocimientos que se tuvieron de los países situados al Norte de África y al Sur de Europa.

Animados por la prosperidad de las transacciones comerciales que habían establecido, traspasaron, osados, el estrecho de Gibraltar y contemplaron, por la primera vez, la inmensidad del Atlántico.

Siguieron sus exploraciones hacia el Norte y se remontaron hasta las islas Scilli, descubriendo, á su paso, las costas del Oeste y del Norte de la península Ibérica, el golfo de Gascuña y las costas del Norte de Francia y del Sur de la Gran Bretaña.

Exploraron también hacia el Sur y recorrieron una buena parte de las costas atlánticas del África.

El deseo de expansión para las transacciones comerciales, fué el factor poderoso que determinó los descubrimientos que acabamos de enumerar.

Pero el comercio nos ha legado aun más importantes descubrimientos: Un viajero veneciano, Marco Polo, relatando un viaje que había hecho al Oriente del antiguo Continente, pintó con el más vivo colorido las riquezas fabulosas que allí había contemplado.

Esta relación completada más tarde por Nicolás Conti, noble veneciano, engendró la ambición ardiente de participar de esos tesoros, y los esfuerzos de los hombres y de las naciones se dedicaron á buscar el medio de explotar ese Eldorado, estableciendo relaciones comerciales con la India, ó el Catay, que fueron los nombres que se dieron á esa región privilegiada.

Pero Marco Polo y Nicolás Conti habían hecho la mayor parte del viaje por tierra y habían empleado en él varios años; y se hacía necesario buscar una ruta más corta y más fácil para llegar á la India.

El Soberano de Portugal y Cristóbal Colón, el inmortal Genovés, se dedicaron con ardor al descubrimiento de esa ruta: el

primero le consagró su poder y su riqueza; el segundo su ciencia, su perseverancia, su audacia y su fe inquebrantable.

Las naves portuguesas, al mando de Bartolomé Díaz y de Vazco de Gama, recorren las costas africanas del Atlántico, doblan el cabo de Buena Esperanza, remontan las costas africanas del Pacífico, divisan las costas asiáticas del Océano Indico, y llegan á la India.

Las carabelas de Colón, proporcionadas por el celo religioso, la generosidad y el espíritu progresista de Isabel II, Reina de España, surcan las aguas del Atlántico, en dirección Oeste; y las proas de la Niña, de la Pinta y de la Sta. María encallan sobre las playas de un continente desconocido y ni aun siquiera soñado.

¿No fué el comercio el que empujó las naves portuguesas hasta llevarlas á la India, y el que dotó á la Geografía con los magníficos descubrimientos que se hicieron al recorrer tan dilatado trayecto?

¿Y no fué también el comercio; es decir, el anhelo de llegar á la India, por el oeste, el que infló las velas de los barcos de Colón, y el que les dió impulso suficiente para alcanzar hasta las playas del Continente Americano, enriqueciendo así el mapa de nuestro planeta con el más valioso, más brillante y más admirable descubrimiento geográfico?

Más tarde, en el siglo XVI, persiguiendo la misma idea de encontrar ruta para la India, vemos á Fernao de Magallanes descubrir el paso de su nombre, al sur de la América, y á otros exploradores hacer importantes descubrimientos al norte de la América y de la Europa.

No terminaríamos si fuéramos á detallar los descubrimientos geográficos que se deben al comercio.

Pensad, Señores, en el atractivo que tiene la ambición de riquezas y entonces apreciareis debidamente lo irresistible de su poder.

Sólo nos falta examinar lo que se debe á la ciencia en materia de descubrimientos geográficos.

El conocimiento de las islas que forman la Oceanía, la exploración detallada de los Continentes y de los Mares, las conquistas sobre los Polos, las mediciones y la fijación de los lugares, y otros muchos descubrimientos ¿no son el resultado de las expediciones científicas verificadas por los Gobiernos, por las Sociedades y aun por la iniciativa particular de los sabios?

Mucho podríamos alargarnos haciendo la enumeración de los descubrimientos geográficos que se deben á la Ciencia; pero la ya grande extensión de este estudio nos obliga á callar.

Recordad sin embargo, los nombres de Homero, Herodoto, Hesiodo, Eratóstenes, Aristóteles, Strabón, Plinio, Ptolomeo, Nieburk, Kook, Humboldt, Byron, La Perouse, Cuadra, Vancouver, Bruce, Barth, Nachtigal, Burton, Speke, Livingston, Cameron, Stanley, Kave, Hayes, Hall, Neres, Parry, Weyprecht, Payer, Smith, Ross, Hudson, Baffin, Davis, Delisle, d'Anville, Behring, Rogers, Anson, Feuillec, Fresler, Rolbe, Shavo, Adonson, Caille, Wilsen, Borchgrevienk, Gerlache y muchos otros; formad con estos nombres un elevado monumento científico, y coronad su cúspide con los nombres de Nansen y de Andrée; es decir, coronadlo con la última conquista sobre el Polo norte, y también con el último y más glorioso sacrificio del sabio por el amor á la ciencia geográfica.

De ese modo podreis abarcar, en conjunto, la parte que corresponde á la Ciencia en los Descubrimientos geográficos.

# LA PROSTITUCION.

Estudio leído por el Socio Señor Doctor  
Gregorio Orive.

SEÑORES:

Perdido entre la multitud de asuntos que al seno de esta Sociedad pueden traerse, el tiempo transcurría para mí sin fijar punto de interés ó de actualidad digno de vosotros.

¿De dónde tomarlo?—¿De la Geografía General? de la Historia? . . . .

Si basta para terciar en discusiones particulares haber sido premiado en esas materias cuando adolescente, no es suficiente esto para poder decir nada nuevo ni oportuno que á ellas se refiera. Necesitaríamos para ello, tener un archivo de trabajos modernos sobre viajes, descubrimientos, biografías, etc., y poder consagrarse á ellos.

Por dicha para esta Sociedad, abriga en su seno, persona, que á su laboriosidad aduna la posesión de buenos conocimientos técnicos en ciencia, y la de varios idiomas.

Eliminadas la Geografía y la Historia, quedábame la Estadística, esencialísima, como que en ella descansa la nivelación en todos los ramos del cuerpo social; pero más, mucho más en México que tiene poco conocido, y entre ello mucho por rectificar.

En efecto, señores, para obtener justas apreciaciones y sacar útiles deducciones, el estadista debe sentar con gran tino sus premisas, para que los comparandos sean homogéneos. No basta con tomar los datos del mismo nombre y en igual lapso de tiempo, en uno solo ó diversos países, para después compararlos. No basta buscar la relación numérica entre aquellos hechos, es preciso además saberlos poner en igualdad, ó al menos similitud de circunstancias. Necesítase además tomar en cuenta, todos los factores que intervenir puedan, para no exponerse á confrontar datos heterogéneos; y esta labor es tan complexa, que hace incurrir en error á los grandes estadistas. —¡Y con razón! Si para establecer un problema estadístico contásemos con todos las datos y premisas, como se requiere al plantear una ecuación; . . . bien despejaríamos la incógnita. Pero el caso es más árduo, y yo me confieso sin las dotes de laboriosidad, paciencia y penetración, que juzgo indispensables.

En tal estado de ánimo, tuve el gusto de escuchar de un consocio, bonito discurso sobre consecuencias del abandono en los niños por sus padres, y esta fué una revelación para mí, porque me hace esperar sea pertinente en esta Sociedad el asunto que voy á tratar.

## I

Piedra angular del vasto edificio cosmogónico es la atracción universal, que acrece y ordena en la inmensidad del infinito la vida y la marcha de los astros. Y esa misma fuerza se extiende y continúa en nuestra existencia terrestre, haciendo que se busquen los sexos, ora entre los vegetales por ineludible ley, ora en los animales con instinto indeliberado; y ya por fin en el hombre, bajo la forma de amor, que desde la niñez se apodera de él, para no abandonarlo hasta su muerte. ¡Quién no dobló la cerviz ante ese tirano, que es en el mundo moral, lo que el calor en el mundo material!

Sin embargo, si de este sentimiento se exhalan los más nobles y puros perfumes de bondad, cuando se ajusta á la ley mo-

ral, y se dedica á sus objetos naturales; ¡cuánta diferencia, si en vez de ser un acto transitivo, se convierte hacia uno mismo, transformándolo en egoísmo; y sobre todo cuando se extravía al consagrarse á otro, transgrediendo sus límites, y trocándose de suave rocío vivificante, en candente y devastadora lava! . . .

De las consecuencias de esta transcendental variante del amor tornado en vicio, queremos tan sólo ocuparnos, excluyendo sus manifestaciones, rectas en el objeto y mesuradas en el sujeto.

De Adán, hasta nosotros, y desde el troglodita al más culto y moderno civilizado, la unión fué la resultante de la dualidad sexual; ya cual ciego ayuntamiento instintivo, para cumplir el «*Créscite et multiplicámini*» del Génesis, antes de la vida colectiva de las primitivas agrupaciones; ya sancionada moral y legalmente más tarde en las primeras ciudades.

Desde la época pre-cristiana, Grecia y Roma, establecieron ya leyes conyugales, el cristianismo después exigió el sacramento del matrimonio como única base de unión legítima; y por último, en los países donde son libres los cultos religiosos, se instituyó la legitimidad del simple contrato matrimonial con libertad de unir á éste el eclesiástico.

Vemos, pues, que desde remotos tiempos la atracción sexual fué reglamentada, legitimada y aun santificada para mantenerla dentro de los justos límites de un fin moral; pero á la vez también, y por desgracia nunca fueron bastantes, ni esa sanción ni la represión moral, legal y social para evitar sus extravíos, llegando á veces á asquerosas promiscuidades, brutales consorcios y delictuosos contubernios.

Apelo á vuestra ilustrada despreocupación y veraz franqueza para que evocando la memoria, é invocando la conciencia, convengais en que la prostitución incontinente tuvo razón de ser, lógica, en su origen natural. Quien más, quien menos, todos han tenido que luchar contra los impetus tumultuosos de la tentación, y . . . ¡Cuán pocos, ay! los que saben refrenarlos!

Es por tanto, un deber social ocuparnos de este vicio para

tratar de prevenirlo, ya que le sirven, si no de disculpa, sí de disimulo, los impulsos de frágil naturaleza, sobre todo en la primavera de la vida.

Voy, pues, á ocupar vuestra atención, con tan espinoso asunto; pero sin ahondarlo, sino esfumándolo tan sólo, para huir la nota de atrevido, ó irreverente.

La concupiscencia ha sido, es y será uno de los más peligrosos escollos que hacen zozobrar al hombre en su travesía por el océano de las pasiones. Toca al sér moral defenderse y reprimir sus impulsos en el límite de lo honesto. En cualquiera página que se abra la historia, se hallan las manifestaciones de la lascivia que llegan al refinamiento cuando se olvidaron las leyes represivas que la moral inculca.

Siempre hubo en la tierra, las Aspasia, las Livia, las Saffo, las Mesalina, en antiguos tiempos; así como las Manon Lescaut, las Ninon de Lenclos y las Marion de Lorme modernas.

La prostitución, herencia de la libertad de costumbres, consta en todos los escritos históricos, desde el Génesis, el Exodo, el Levítico, donde se refiere que las cinco ciudades de la Pentápolis egipcia, así como Sodoma y Gomorra en la Palestina, fueron infectadas por depravados vicios. El desbordamiento lúbrico llegó á tal extremo que desde tiempo inmemorial hubo que reprimir los incestos y los delitos de bestialidad. Cuéntase que en Egipto se llegó hasta extirpar los puntos sensibles del atributo femenino, para corregir los excesos. En Grecia y Roma el refinamiento lúbrico se llevó hasta la exhibición en público, y había damas que ostentaban en la calle como adorno, el *phallum*, atributo que llegó á ser objeto de culto en algunos pueblos. Existe un relato histórico que hace tomar el origen de las torres ó campanarios, en una reminiscencia y representación del atributo masculino.

Autores y filósofos de crédito refieren que la pederastía y amor al propio sexo, se aceptaron como medios convenientes para evitar el aumento de población. Jamás las bellas artes sobresalieron tanto en la manifestación del desnudo, y . . . ¡qué

más, señores! en la Edad Media, aun dentro de las uniones consagradas por el matrimonio, los vasallos al enlazarse, debían sujetarse al derecho de *prelibación*, ó de *pernada*, que gozaban los señores feudales. . . . .

Si el uso moderado del deleite fué permitido para goce del hombre en su tránsito por este valle de lucha y lágrimas, por dicha nuestra, aunque parezca paradoja, el hastío y el castigo siguen de muy cerca al abuso de los placeres. Desde que se sobrepasa el límite del uno, para caer en el otro, se incurre en el desequilibrio orgánico. El autor de la sabia naturaleza debía prevenir la desobediencia, y para prevenirla y sancionarsus leyes, tenía que dejar para el consciente transgresor, alguna pena por su irrespetuoso desprecio. . . . !Y se la dejó cumplidísima! . . . . Un germen virulento, hoy comprendido entre los microbianos, se desarrolló en cuanto pudo hallar un medio apropiado á su existencia y su cultivo, es decir, engendrado por la intimidad de los sexos, y propagado por seres mal constituidos, degenerados, gastados por el vicio (ó quizá tan sólo desaseados.) Acumulados tales humores, debió surgir y surgió el veneno más corrosivo y más lento; pero á la vez más seguro en sus efectos, ya horripilantes para la vista, ó ya enervantes del humano vigor. Imprevisto al nacer tal germen, y desconocido en su principio, se propagó después entre las naciones, hasta que al fin se hizo universal.

El mal venéreo quedaba cimentado, era ya una entidad morbosa, domiciliada para siempre acaso entre los humanos. No se sabe á punto fijo ni el país, ni la fecha en que aparece este vergonzoso azo'e; que si el principio sólo alacó á quienes se lo buscaron con su vicio y desaseo; más tarde llegó á infiltrarse en organismos inocentes, ó poco culpables, y con tal afinidad que envenena por herencia las generaciones, causando ora precoz muerte de vástagos sin viabilidad; ora, lo que es peor, una vida degenerada é inútil, ó bien la existencia valetudinaria y asquerosa. ¡Si pudiera leerse con la claridad de libro abierto en las fisonomías y complexiones delicadas, y aun en algunas

de apariencia robusta, cuánto nos sorprendería la infinidad de seres heridos por el estigma sifilítico, inconscientemente! Quizá más tarde tratemos de valorar su importancia, influyendo en la decadencia humana. Veremos entonces que merece tomarse en seria consideración por los congresos higiénicos internacionales, para uniformar, si es posible, los medios de combatirla, hasta su extinción, si dable fuere. De lo contrario, la prostitución, sin freno, abandonada á sí misma, es como toda corriente torrencial y fragorosa, que si no se le oponen diques indestructibles, camina hasta perderse en las inmundas aguas de la crápula.....! Y cuantas ilustres víctimas ha hecho caer prematuramente.....! Ahí están Alejandro el Macédón, César Augusto, Francisco I, y tantos y tantos más.....

Desde que sobrevino el conflicto entre la enfermedad, que la prostitución difundía, y la impotencia administrativa para reprimirla, nació en la mente de los legisladores la idea de tolerar como un mal forzoso el ejercicio de las meretrices, aunque sujetándolo á determinadas obligaciones que tiendan, si no á provocar, á disminuir al menos los estragos del virus venéreo.

En los primeros tiempos históricos de Grecia, Solón, el legislador de Atenas, aceptó el libertinaje como un mal necesario, pero vigilado. Dícese que para cimentar esa disposición hizo comprar á su república esclavas asiáticas, que se encerraban en establecimientos especiales llamados *Dicteriones*, que fueron situados cerca del Pireo, es decir próximos al puerto.

Pronto hicieron competencia á los oficiales, los dicteriones libres y particulares y según los compiladores de la época, los concurrentes á tales sitios gozaron de ciertas prerogativas: así por ejemplo; eran invulnerables, el casado no podía en su recinto ser acusado de adulterio, ni podía el padre ir en busca de su hijo; ni el acreedor perseguir al deudor.

Un filósofo ateniense pone en boca de Solón estas palabras, como consejo á sus jóvenes compatriotas: « A esas jóvenes hermosas, si puedes comprar el placer á cambio de monedas, y sin el menor peligro. »—Quizá por estas palabras, algún comenta-

dor supone que Solón al fundar aquellas casas, no solo quiso proporcionar á la sensualidad natural, localidades y mujeres determinadas, sino que también pensó en someterlas á reglas higiénicas, para ofrecer así á la incontinente juventud, una lubricidad fisiológica, exenta de contagio; pero..... ¿No se referiría más bien Solón á los peligros que, de otra especie, puede correr el disoluto que comete un adulterio ó seduce á una joven?..... Se obligaba también á las meretrices en Atenas, para distinguir las de la mujer honrada, á que vistiesen traje especial de abigarradas telas, prendidas con ramos de flores, y en el tocado simples guirnaldas de rosas; pero no se les permitía usar como á las matronas, ni la túnica, ni el *Peplum*, ni la corona de oro, ni las alhajas que solo sus criados podían ostentar. Se las exigía por último que tiñesen de amarillo sus cabellos.

Si de Atenas pasamos cronológicamente á Roma, veremos que las casas de liviandad se llamaron *Lupanares*, nombre derivado, según parece, de las costumbres sensuales que provocaron entre sus vecinos, las bellas formas de *La Lupa*, ó sea Accia Laurencia, nodriza de los pequeños Remo y Rómulo, el fundador de Roma.

Por tanto se llamó también lupas á las ramera, y viviendo estas en sitios construidos en el subsuelo, abovedados ó *tornix*, quizá de aquí se derivó la palabra que hoy designa los actos carnales.

En Roma se obligó también á las meretrices á distinguirse por el traje, que se compuso de: túnica corta de color amarillo, toga abierta por delante, (exigida á las adúlteras, mientras que las esposas castas portaban la túnica larga, ó estola,) sandalias rojas, los borseguies eran reservados á las matronas, peluca blanca, capuchón llamado *palliolum*. En público sin embargo, llevaban tocado especial, y este consistía..... ¡horror! en el *Nimbo*, *La Tiara* ó *La Mitra*, ésta menos hendida que los obispos, más también con cintas colgantes sobre las mejillas.

En la Edad-media, se impusieron así mismo á las ramera idstintivos en el traje, pero no se sabe, si sería con igual fin que

en Grecia ó, más bien para prevenir á los incautos, que el contacto con ellas era peligroso, puesto que ya entonces existía la sífilis.

Sea lo que fuere, parece que desde tan remotos tiempos, se comenzó á ordenar que las meretrices hicieren la declaración de su oficio, y para mengua de la moral de esa época, y aquilatación del vicio, hubo mujeres de elevada alcurnia que se sujetaron á dicha confesión, solo para tener la libertad de entregarse sin freno al escándalo!

Hecho también por demás notable fué, que muchos de los emperadores, á la vez que dictando severas disposiciones, se entregaban á orgías desenfrenadas. El primero de ellos Augusto, desempeñaba el papel de Apolo, en medio de comensales disfrazados de dioses y diosas! y para no acumular ejemplos y escatimar en la lujuria la primacía que alcanzó en todos los vicios bástenos con citar al monstruosos Caligulas, que abusaba de las esposas dignas en presencia de sus maridos, y no satisfecho aun sacrificó en aras de su inmunda lascivia hasta sus hermanas é hijas! Este incestuoso César, fué el primero que sometió á las prostitutas á tarifas especiales; quizá más por sacar provecho del libertinaje, que por reglamentarlo.

Cuando la invasión de los Godos, el Código de Alarico trató hasta con crueldad á la ramera. Por primera vez hallada infraganti, se la azotaba y desterraba; si reincidía, se la vapuleaba de nuevo obligándola á ser doméstica de un pobre con prohibición de mostrarse en público. Los padres que aceptaban ese tráfico de sus hijas sufrían la vapuleación, otro tanto sucedía al amo que aceptaba los favores, ó el provecho de su esclava, é igual pena tenía el juez disimulado, infligiéndole además una multa. Más tarde Carlo-Magno impuso que el súbdito encubridor, ó que prestaba asilo á una meretriz, la llevaría á sus espaldas hasta el mercado para azotarla; y si resistía, era azotado él también. En cuanto al dueño de una casa de escándalo, debía recorrer los campos vecinos durante cuarenta días con un rótulo á cuestas que decía el motivo.

En Argelia, se conservaba hasta mediados de este siglo, la bárbara ley que obligaba á una adúltera á prostituirse en casa pública. Por último, en Francia, cuando las meretrices fueron obligadas á ocupar sitios especiales, comenzaron por congregarse en la proximidad de algún río (bord d' eau) y de aquí el nombre de burdel, en castellano.

\*  
\* \*

Que no nos vengan por hoy con su optimismo los moralistas intransigentes, y los filósofos teóricos, ó estadistas de bufete, para probarnos que la aceptación y tolerancia del libertinaje, reglamentado, según existe en casi todos los países civilizados; es un absurdo moral y social inadmisibile. Lo aceptaron legisladores ó publicistas tan reputados como Solón y como Cicerón, moralistas cual Montaigne, quien dijo: "Quitar los burdeles es esparcir por doquiera los combustibles aguijoneando el apetito" y hasta el Santo Padre y escritor sagrado, San Agustín, al expresarse así: "Nada tan vergonzoso é innoble como la prostitución, y sin embargo suprimirla sería comprometer la sociedad con el libertinaje" ¡Triste paradoja en la humanidad! el orden moral en la familia, y el social en las costumbres, corriendo peligro cuando falta eso que algún escritor llamó con acierto: "LA MODERNA VÁLVULA DE SEGURIDAD."

Los monarcas de Francia, Carlomagno, primero y luego San Luis, para moralizar á su pueblo castigaron al principio la prostitución pública; pero tuvieron más tarde que reconocer los perniciosos efectos que siguieron con el libertinaje clandestino, que sustituye siempre al público reprimido.

Veremos después que ni en la actualidad, surten los medios coercitivos para extinguir tan arraigado mal. Ninguno tan extremo y aún bárbaro que el usado en tiempo de Enrique III, por uno de los Mariscales, ordenando fuesen ahogadas en el Loira 800 meretrices que seguían á sus tropas. ¡Qué atrocidad! direis. . . . Pero aún hubo algo peor que el delito, por que la historia no dice que el mal se corrigiera.

Hasta aquí las pruebas de que la prostitución existió siempre y nunca se pudo reprimir. Dejemos pues de historiarla y vengamos á otras consideraciones que á ella se refieren.

## II

Dos son en mi sentir las únicas piedras de toque para graduar la intensidad del libertinaje en cada lugar; el número de rameras—punto que atañe á la moral, y—el número de enfermos venereos—punto objetivo de la higiene.

Comparando el número de rameras en una ciudad, durante varios años entre sí y teniendo en cuenta la suma de sus habitantes, puede juzgarse aproximada y directamente del avance ó el decrecimiento de la lascivia; y decimos aproximadamente porque podría coincidir la disminución en cantidad de meretrices, con el aumento de la prostitución en una localidad cuando los factores de la cultura y educación moral bajen de nivel entre las familias; y por otra parte que la prostitución clándestina, sea muy superior en cantidad, á la inscrita; lo cual es muy común en varias ciudades.

En cuanto al otro elemento termométrico de la liviandad de costumbres en un lugar, el número de venereos; solo podemos contar con el gremio militar como más expuesto á inmolar su salud en aras de un apetito funcional, sin otro medio de satisfacerse que el de la meretriz. Y solo al ejército podemos llevar nuestras indagadoras pesquisas, porque en la clase civil de la sociedad se necesitaría que el Estado profanase el sagrado de la vida privada, y el secreto profesional médico, para poderse inquirir el número de tales enfermos.

No quedan por lo tanto para hacer la estadística del libertinaje más de los dos datos, poco fehacientes: Número de rameras inscritas, y reglamentadas; y número de soldados enfermos de mal venereo. Puede averiguarse también el número de los que de este mal se asilan en hospital civil; pero depende, al menos en México, del número de camas que el servicio contiene, y no de los enfermos pobres que pueden existir.

¿Bajo que formas puede observarse el libertinaje en los diversos países? Bajo tres.

1ª Libre y sin taxativa de reglamentación.

2ª Prohibida legalmente, pero desarrollándose cautelosamente, substraída á la vigilancia.

3ª Sujeta á inscripción patentada y reglamentada. . . . .  
¿Cuál es la menos mala y más aceptable? . . . Veámoslo.

En Baviera, hacia mediados del siglo, se suprimió la tolerancia de la prostitución, obligando la ley con severas penas á cerrar las casas públicas; mas al cabo de algún tiempo, se notaba que sin disminuir el libertinaje solo se consiguió convertirlo en secreto, y bajo su influencia en menos de un lustro habíase duplicado el número de sífilíticos en la capital, Munich.

No sé si subsistirá la prohibición; pero de todos modos desearía conocer la situación estadística, fin de siglo.

No creo pues, aconsejable la supresión oficial ó gubernativa del libertinaje.

Veámos ahora el reverso de la cuestión ¿En vez de prohibirla, será mejor abandonarla en perfecta libertad? . . . . .

Si Baviera nos ministra ejemplo de lo primero, encontramos como muestra de lo segundo, al pueblo de las magnas libertades y sesuda legislación para sus conciudadanos co—islenos; del suave dominio para sus colonias ilustradas, fuertes y autónomas; y de la fina explotación ó política de absorción para los pueblos débiles ó incivilizados; aludimos á la reina del comercio marítimo y del oro; cuyo nombre y renombre está grabado en vuestros cerebros, y asoma á los labios.

En la capital de ese país, gozaba la prostitución de plena libertad, aun en el gremio militar, y hemos oido referir á honorable médico, que allí estuvo hará unos cuatro años, que cuando algún individuo no cede á la solicitud en plena calle, de una de esas desvergonzadas mesalinas, ésta lo llena de improperios, hasta mortificarlo, cual si con ella hubiese tenido algo que ver. Y poco importa á la prostituta que vaya aquel acompañado de familia; es decir, no respeta ni señoras ni niños.

Llegó, sin embargo, época en que el Parlamento comprendió que era preferible disminuir un tanto la libertad individual, en provecho de la salud pública y fué entonces cuando expidió dos actas; una para poner los medios de precaver el contagio en general para todas las clases; la otra para tratar de impedir el desarrollo de la sífilis en el ejército.

Tales leyes, esencialmente dictadas en provecho de la clase militar nos indican que, aunque exclusivista, Inglaterra muestra tendencias á intervenir en la prostitución, atentando contra la libertad individual.

Más tarde, una comisión encargada de investigar en el ejército los medios de tratamiento y profilaxia venereos, halló tan ventajosos resultados en vigilar á las prostitutas, y secuestrar sus enfermas, que suponemos que poco á poco, Inglaterra llegará también á adoptar disposiciones reglamentarias para el libertinaje, tan acertadas como el caso demanda, poniéndose así al nivel de la ilustrada y pequeña nación, su vecina, en la cual parece estar mejor legislada la prostitución—hablamos de Bélgica—Pero no es ésta primacía la única que ostenta este ilustrado país; que el primero es también en otras manifestaciones del progreso social; quiero hablar del verdadero, del que consiste en la marcha á nivel, de esa triada que encierra adelantos intelectuales, materiales y morales.

No puedo menos de acentuar aquí, que sin el perfecto equilibrio en los elementos de esa triada, el progreso será inestable funcionando como mecanismo irregular, ó bien como un individuo desequilibrado.

Por desgracia así pasa en los países en que uno tan sólo, ó dos de esos inseparables factores del progreso, adelantan, sin el concurso, ó con detrimento del que permanece estacionario. Y como el adelanto más común, el que más salta á la vista de todos, consiste en las mejoras materiales, que seducen y adormecen; sucede que la generalidad de las masas sociales, en casi todos los países, se preocupa y ufana con su bellos edificios, sus hermosas calles, su *confort* epicúreo. . . cuando tal vez

el nivel intelectual, y sobre todo el moral van en decadencia! Antójanse estos pueblos, cual libros de rica pasta y nulo provecho; ó cual damas lujosamente ataviadas, mas sin prendas morales; ó bien individuos de exterior y modales atractivos; pero cuyo trato es peligroso ó insulso.

Ahora bien, en ese justo medio de adelanto social, puede citarse á Bélgica, único país en que alguna vez pudo un ministro decir desde la tribuna estas ó parecidas palabras: "Señores, vengo á anunciaros que ya no tenemos analfabetas."

Bélgica es también uno de los países de mayor densidad en población. Su capital Bruselas es un modelo de higiene, y por último su nivel intelectual está en armonía con el moral y de contado con el material. ¡Ojalá México bien encarrilado por sus hombres de Estado, pueda gobernar el timón administrativo hácia el nivel de esos tres progresos.

Volviendo á la reglamentación de prostitutas en Bélgica, sabemos que hay un Consejo Central de Higiene y Salubridad, que tomó por su cuenta disminuir la propagación sifilítica, asunto marcado por un Congreso Médico en 835. Después la Academia de Medicina en 842, tomó la iniciativa dirigiéndose al Ministerio en busca de medidas que restringiesen la diseminación venerea, de lo cual resultó una comisión que adoptó las siguientes conclusiones.

1ª Poner los medios para que las mujeres menores, ó casaderas que se entregaban al libertinaje, se sujetasen al reglamento respectivo.

2ª Impedir por completo el establecimiento y paseo en la calle, de las prostitutas.

3ª Tener en todos los Municipios poblados, varios médicos y un comisario que vigilen á las meretrices.

4ª Ampliar las facultades á la autoridad municipal para sugetar á estas mujeres.

5ª Admitir sin trabas en los hospitales á todos los enfermos sifilíticos.

Sobre tales bases se hizo en Bélgica el Reglamento más

completo que darse pueda. El resultado fué reducir á un notable *minimum* el número de los estragos sifilíticos, comparados con los de los demás países; que por el contrario, llegaron en Baviera á su máximo, queriendo suprimir la prostitución, y que en Inglaterra se manifestaron en mayor escala, por la completa libertad del libertinaje.

### III

Si ha habido utopistas que sueñan con la extinción del libertinaje; tampoco faltaron ilusos que declarasen que la libertad para disponer de su persona debe ser sin límites, y por tanto, que las disposiciones especiales y excepcionales á que se somete á las meretrices es un abuso de autoridad. Pero hay que ver que ciertas libertades son una especie de delitos contra la higiene social y caen bajo la férula represiva de la autoridad. ¿Cómo permitir la sociedad, y cómo cruzarse de brazos la justicia ante los delitos, qué digo delitos, crímenes contra las costumbres? . . . ¿Acaso podemos á mansalva ser públicamente inmorales, escandalizar, pervertir y aun infectar á otros con la asquerosa baba de enervante mal? . . . ¿No implican tan transcendentales perjuicios, el derecho, y más aún, el deber, en la autoridad de reprimir el exceso, ya que no puede precaver del peligro? . . . Natural es, pues, que las mujeres á quienes la desgracia ó el vicio arrastra á tal corrupción, queden sujetas al *sambenito* social, que las infama y aísla del resto de la sociedad morigerada, y forzoso es también que la policía reprima sus escándalos, y la higiene y la salubridad intervengan en su ilícito aunque tolerado comercio.

Y surge aquí el lado difícil de la cuestión. Una vez cometido á la autoridad tal derecho, precisa ver cómo se ejercitará sin desouido, sin abuso, y . . . algo más peligroso aún, sin contemplaciones, sin condescendencias de los encargados de tal comisión, que están en lucha abierta con la provocación á los favores que otorgarles pueden la belleza y la juventud.

Tal cometido sólo conviene á individuos de mucho juicio,

severidad de costumbres y acrisolada honradéz. Por desgracia, si la autoridad gubernativa puede hallar un Jefe de Inspección que reúna aquellas dotes, difícil y hasta imposible será que encuentre esas cualidades en los subalternos, quienes por razón de inferiores sueldos y categoría, deben estar en más bajo nivel intelectual y aún moral, puesto que sólo así podrán ejercer un servicio policiaco en las prostitutas.

Todos estos empleados se encontrarán frente á frente de varias dificultades—¡y qué dificultades!

Abusando de vuestra paciencia, deseo enumerar las principales, siquiera sea en sinópsis; pero para ello clasifiquemos antes en dos primeras divisiones á las meretrices, envilecidas mujeres que buscan el incentivo al deleite con torpes refinamientos de desvergüenza é impudor.

Son dos divisiones decíamos: Las que sin disimulo ú ocultación están patentadas, es decir, inscritas en un Registro que lleva la autoridad gubernativa; y las que con más ó menos reserva se entregan á vivir clandestinamente del vicio.

Esta última puede subdividirse en vergonzante y descarada. Las tres componen lo que se llama mujer pública, esto es: aquella que vende sus caricias por dinero, á todo el que lo solicita. Quedan aquí, pues, excluidas, las mujeres que inmorales y vendibles existen en las grandes capitales, como París, y con el nombre de *entreteneues*, se adhieren temporalmente á determinado individuo, sin guardarle por eso entera fidelidad, á pesar de serle un objeto dispendiosísimo de lujo. Tampoco hablamos de ese cúmulo de perversas que tienen su sociedad especial llamada *demi-monde*, en la cual aparecen como grandes señoras, ostentando títulos nobiliarios, supuestos ó usurpados. Estas prostitutas de alto coturno quedan muy por encima de la acción gubernativa, y equivalen á esos grandes caballeros de industria, que no por ser capaces de todos los delitos, dejan de substraerse á la acción de la justicia casi siempre.

Quizá tampoco cabe en nuestro cuadro un tipo mexicano raro, que es la mujer especial de la tropa, esa semi-ramera ó se-

mi-gitana; pero sin seducción, sin morbidez de formas, sin gracia de maneras, sin educación ninguna; que al hombre culto, más que atrayente, le parece el trasunto más fiel de la mitológica harpía ó de las brujas Sheakespeareanas de Lady Macbeth. Esta mujer, por lo general concubina desinteresada de un soldado, aunque á veces se prostituye á otros, sirve de vehículo á la sifilis en nuestro Ejército, es cierto; mas sirve también para evitar, en el hacinamiento cuartelario, otros vicios quizá peores entre los soldados; hablamos de la soldadera, que tiene la estoica abnegación de sacrificarse casi siempre en beneficio de lo que ella llama muy satisfecha: «*mi batallón.*»

Volvamos á las dificultades por resolver, que pueden presentarse al Inspector y Agentes de Sanidad.

La inscripción de una meretriz puede ser solicitada espontáneamente, ó bien el Inspector, de oficio tiene que hacerla.

Si la solicitante es mayor de edad, y ha sido ya patentada en otro lugar, ninguna dificultad habrá para hacerlo, detallando en su expediente cuál es su estado civil, si tiene hijos, si ha sido detenida por algún desorden, si ya ha estado enferma de accidentes venéreos, qué grado de cultura tiene, etc. Para fijar su edad justa, sería conveniente exigirle su acta de nacimiento ó bien requerirla de oficio en el Registro Civil.

Se le extiende su patente ó libreta, en que constan sus deberes; sobre todo, el hacerse reconocer periódicamente en la Sección Médica respectiva; y en tal caso ya no hubo dificultad. Pero si la que solicita espontáneamente la inscripción, es una niña ó una menor de edad, ¿qué debe hacer el Inspector? . . . . Es evidente que tomará ó inquirirá muchos datos, antes de inscribirla. Puede ser una huérfana, una impuber que no mida la magnitud del paso que intenta. O bien una joven á quien una decepción amorosa le instigue, despechada, á violentar su perdición. Otra vez será una casada, cuyo hogar se ha convertido en infierno, ó bien una hija maltratada cruelmente por sus padres ó padrastrós; ó quizá, en fin, que el vicio atrae por falta de moralidad ó perversión natural fisiológica de constitución.

Por el solo enunciado de los problemas, se ve cuánta sagacidad, buena fe y aun caridad debe tener el Jefe de la oficina del Registro, para atinar en sus actos; y por desgracia también ya comprenderéis ¡cuánta perversidad, cuántos errores y cuánta sensual parcialidad caben en la esfera de tales atribuciones! . . . ¿Verdad que las penetráis sin que os las diga? Lo anterior se refiere á inscripción solicitada; pero hay casos como el de clandestinaje, que de oficio tiene la Inspección que registrar en su archivo, con graves cuestiones que resolver también. Otra cuestión de interés, que los periódicos á cada paso denuncian, es la que palpita dentro del servicio policiaco de los agentes de la Inspección. Su deber es perseguir sin tregua ni cuartel á las ramerías clandestinas, en la calle, en los lugares públicos y hasta con privilegio quizá de violar un domicilio particular, cuando hay vehemente sospecha de que en él se encubra la prostitución subrepticia, sustraída á la vigilancia gubernativa, y sobre todo, médica, con mengua de la salud pública. ¡Se adivinan los errores, ó bien con el nombre de tales, los abusos que caben dentro de aquellas facultades!

Otra cuestión de importancia suma, en sentir de varios autores, sería la de estudiar el pró y el contra de esta nueva manera de conminar á las ramerías para reprimir sus excesos. Es la de consignarlas á la autoridad judicial, clasificando sus delitos el Código Penal; y no á la gubernativa, como hasta aquí. Los paladines de esta idea aducen varias razones, como las de: 1° Se contendrían más esas desgraciadas y cínicas mujeres en los límites de lo honesto. 2° Que la joven que se inicia en mal camino, no queda expuesta para su porvenir al fallo de un solo individuo, que en el momento podría estar ofuscado. 3° Que muchas jóvenes al borde del abismo, se contendrían por miedo á la justicia, cuyo tribunal y fallo son más imponentes que los del Inspector. Pero esta innovación implica muy serias consideraciones que no caben en los límites de este trabajo.

Debíamos también aquí hablar algo sobre el importante asunto de *radiación* de las prostitutas; que equivale á una can-

relación de su inscripción, dándose de baja en los Registros de Inspección; radiación que requiere ciertas condiciones, y se presta también á abusos. Quédese esto para otro trabajo, así como también el hacer algunas indicaciones sobre el correctivo que oponer deben la sociedad, la moral y la justicia, ya al incremento del vicio en la mujer, ya á la amplitud de terreno que la juventud masculina le proporciona con su relajación.

Como se ve muchas y graves cuestiones de orden social, moral é higiénico comprende la materia, pero os hago gracia de ellas para no cansar vuestra benévola atención, conformándome con repetir en resumen de tan trascendental asunto, que la tendencia á la prostitución nació con el hombre, con él existió siempre, como llaga social, hasta la presente etapa de la terrestre evolución, y lo que es peor, no parece estar en sus manos su abolición; es una hija legítima de nuestra organización cuando se enlaza á los extravíos de los sentidos. ¿Se logrará alguna vez la perfección de que tales extravíos desaparezcan?.....

Si el orden infinito moral encierra una Trinidad, que arguye su divino origen; el orden social comprende: la agrupación humana irresistible; la acumulación de conocimientos y de vicios, fatal; y el ineludible progreso tanto en el bien como en el mal, que son los tres factores de la trinidad terrestre.

De esa trinidad terrestre acumuladora de conocimientos progresivos, surgen fatalmente, como refinamiento de la atracción sexual la perversión del amor, ó sea el sensualismo; y como reacción, contra la humilde virtud, el orgullo presuntuoso: Sensualismo y orgullo; bases sobre las que flaquea el andamiaje de la humana perfectibilidad. ¡Ah! pero en cambio á la vez, por dicha nuestra, nos queda como reliquia de la otra trinidad, la del orden infinito, para luchar hasta la muerte; el sentimiento del amor ideal, puro, cuasi divino; y la noción íntima moral de la virtud ¡Virtud y amor; estrellas ártica y antártica; ambas sois los dos polos sobre que gira nuestra atracción á lo infinito, á lo eterno, hacia Dios!

*Dr. Gregorio Dr'ye.*

## LOS PROGRESOS DE LA GEOGRAFIA DE MEXICO

El Señor Ministro de Fomento acaba de dar á la estampa la Memoria que especifica los trabajos de la Secretaría, que tan dignamente tiene á su cargo. Dicha memoria abarca el período de tiempo corrido del año de 1892 al de 1896, y en ese importante trabajo se descubre desde luego el desarrollo que ha logrado el país en un breve espacio de tiempo y los progresos que ha alcanzado la Geografía de México en unos cuantos años.

Este último punto, por lo que se relaciona con la H. Corporación que me hace la honra de escucharme, es el que me impele á tomar la palabra para dar cuenta á la Sociedad, únicamente con dos de los diversos asuntos de que trata la Memoria: el referente á la colonización y el que trata de la cartografía.

Hasta fines de 1890 existían 22 colonias: 12 fundadas por el gobierno y 10 por diversas compañías. Las primeras que el gobierno estableció se formaron en gran parte con mexicanos repatriados y su fundación es anterior al año de 1882.

Entre los años de 1882 y 1884 se establecieron las colonias de italianos que llevan los nombres de *Porfirio Díaz*, *Carlos Pacheco*, *Fernández Leal*, *Manuel González*, *Diez Gutiérrez* y *Aldana*, y con mexicanos las de *San Pablo Hidalgo*, *San Vicente de Juárez*, *San Rafael Zaragoza*; y la *Sericultora de Tenancingo*.

Después de 1884 no se han fundado nuevas colonias, pero sí se han impulsado las ya existentes que han dado los mejores resultados, pues dos de ellas: *La Ascención*, situada en el distrito de Bravos, del Estado de Chihuahua y la llamada *Manuel González*, que está en el cantón de Huatusco del Estado de Veracruz, se han erigido en municipios debido á su progreso. La segunda de las citadas no sólo ha logrado la categoría municipal, sino que además es la cabecera de la Municipalidad que se constituyó con dicha colonia y el pueblo de Zentla.

La citada colonia y la de *Aldana*, ubicada en el Distrito Federal, han cubierto sus adeudos totalmente, es decir, han pagado á la Nación las tierras, las herramientas, los animales y las semillas que se proporcionaron á los colonos para que se instalaran á su llegada al país, y además las ministraciones diarias que en efectivo se les estuvieron haciendo mientras levantaron sus primeras cosechas.

Las otras colonias están establecidas como sigue: cuatro en el Estado de Morelos, dos en el de Puebla y una en cada uno de los Estados de Veracruz, San Luis Potosí, México, Chihuahua y Chiapas. Hay además una en el Distrito Federal y otra en el Territorio de la Baja California.

Todas estas colonias tienen un total de 4,000 colonos en números redondos y de estos 1,100 son mexicanos y 2,900 son extranjeros. La más poblada de ellas es la de *La Ascención* en Chihuahua y la menos es la de *Jiscaco* en Chiapas. Ni en una ni en otra hay extranjeros. En todas las colonias hay escuelas, todas son bastante productoras de cereales y todas van en vía de progreso.

Además de las citadas hay diez y nueve colonias establecidas por compañías autorizadas para ello. Estas colonias se hallan repartidas como sigue: una en Sonora; una en Yucatán; nueve en Chihuahua; una en Coahuila; una en Durango; una

\* Estas medidas son supuestas solo para la exposición del proyecto.

4,000 colonos de los cuales son 1,700 mexicanos y 2,300 extranjeros:

Tal es el estado de la colonización en México; respecto á la cartografía se han llevado á cabo los siguientes trabajos:

Carta general geográfica en escala de	1: 2.000.000.
"    "    "    "    "    "	1: 1.000.000.
"    "    hidrográfica    "    "    "	1: 2.000.000.
"    "    "    "    "    "	1: 2.000.000.
"    "    "    "    "    "	1:10.000.000.
"    "    "    "    "    "	1:15.000.000.

Carta corográfica del Distrito Federal.

    "    "    "    Estado de Chiapas.

La carta geográfica en escala de 1:2.000.000, se puso en obra con objeto de mejorar la que se presentó en la Exposición de París el año de 1889, aprovechando al efecto todos los datos nuevos que pudieron adquirirse con posterioridad á la citada fecha. Estos datos provinieron de las comisiones geográficas y de deslindes de algunos Estados, como el de Sinaloa que publicó una nueva carta de su territorio corrigiendo la anterior y de algunos planos levantados para el establecimiento de nuevos caminos de fierro.

Gran parte de la carta que nos ocupa se dibujó previo el trazo de la proyección respectiva arreglada á la escala de..... 1:2.000.000 y previo también, el trasporte y situación de los puntos cuyas coordenadas geográficas son conocidas, sin que dejasen de utilizarse á la vez, los detalles adquiridos nuevamente; pero en vista de las razones expuestas en los congresos geográficos de Madrid y Londres para que se adopte como tipo universal en la construcción de las cartas generales de los diversos países, una escala uniforme de 1:1.000.000, se procedió á cumplir con este propósito, dejando en suspenso la carta en la escala de 1:2.000.000, aunque continúan fijándose en ella los nuevos puntos geográficos cuyos datos se van adquiriendo.

La Carta General Hidrográfica es la primera en su género que se ha emprendido para darse á la estampa; contiene todos los

os, lagos y lagunas de que se tiene noticia, y todos figuran en la carta con sus dimensiones propias hasta donde lo permite la escala.

Aunque hasta hoy son pocos los ríos y lagos que se conocen por levantamiento especial, se ha cuidado de que todos los que constan en la carta se ajusten á todos los datos que se han podido reunir, contando aun con los pequeños tramos de los diversos ríos que corren por terrenos cuyos planos han sido ya levantados por diversas comisiones. Los puntos de esos planos han servido de referencia para colocar los ríos que figuran en las cartas locales de algunos Estados, por más que estas cartas nunca han tenido por objeto principal el levantamiento de los ríos y los lagos.

El plan seguido para la formación de la Carta Hidrográfica ha tenido por base el examen minucioso de los planos en que están los ríos y lagos; la comprobación de la idoneidad de las personas que llevaron á cabo los levantamientos ó las exploraciones y el conocimiento de si el levantamiento ó la exploración se hicieron en toda la extensión del lago ó del curso del río ó solamente en parte.

Obtenidos estos datos se procedió á conformar, esencialmente los diversos cursos de agua que constituyen la región hidrográfica propiamente dicha, de cada uno de los principales ríos que llevan el caudal de sus aguas á sus respectivas cuencas ó vasos naturales como son: el Golfo de México, el Océano Pacífico y sus dependencias y los lagos que se encuentran en algunas cuencas interiores formadas por cadenas de montañas, por más que hay algunos ríos que nunca llegan con el contingente de sus aguas á los vasos mencionados, pues antes son absorbidas, desapareciendo bajo el suelo, para formar corrientes y depósitos subterráneos.

Como es natural y no necesita demostrarse, esta carta es de una trascendencia incalculable por los beneficios que prestará á la Agricultura, resolviendo el problema de la irrigación de importancia tan capital.

Esta carta fué presentada en la Exposición de Chicago en 1893.

La carta general en escala de 1:1.000.000, consta de nueve hojas; cada hoja mide 1 065×0<sup>m</sup>735 entre márgenes. La carta Corográfica del Distrito Federal está en escala de 1:50.000 y en ella deberán constar todas las modificaciones que se han hecho respecto á límites, todas las poblaciones nuevas levantadas ó trazadas, las nuevas vías ferreas, calzadas, canales, etc., y como la escala es bastante grande los detalles deberán ser mucho más precisos.

Se dió principio á la construcción con el trazo de la proyección, calculada previamente con arreglo á la escala de 1:50.000 y según el sistema policónico; después se han situado la capital, las cabeceras de las prefecturas, las poblaciones secundarias y otros puntos por sus coordenadas geográficas. También se han trazado los caminos, las calzadas y los canales, las diversas colonias establecidas y algunos detalles de levantamientos especiales, como las lomas que atraviesan en su curso los acueductos que surten de agua á la capital por el O. y algunos otros detalles más. Estos datos se han coordinado con el conjunto de la parte relativa de la Comisión Geográfica Exploradora, la cual ampliada ha servido de mucho.

La Carta Corográfica del Estado de Chiapas, tuvo por elementos: el acopio de algunas coordenadas geográficas de diversas localidades de aquella entidad Federativa y las referentes á la línea divisoria entre Chiapas y Guatemala determinada por la Comisión Mexicana de límites y los planos de deslindes de terrenos, practicado en la mayor parte de los departamentos que constituyen dicho Estado.

Los trabajos para esta carta han sido de reproducción, de reducción y de dibujo.

Las reproducciones fueron dos por el sistema de calca de dos lotes próximos á la línea divisoria con Guatemala; las reducciones fueron en número de 18 de los planos de los departamentos en escala de 1:100.000 para quedar en la de 1:500.000

que es la escala de la carta que se construye y á la de 1:1000.000 para la carta general de la República.

La Carta General en escala de 1:10.000.000 se trazó con objeto de apropiarla á las diversas publicaciones que frecuentemente se llevan á cabo en la Secretaría de Fomento sobre ramos determinados.

Finalmente, la Carta General de la República en escala de... 1:15.000.000, se construyó por acuerdo expreso de la citada Secretaría de Fomento con el exclusivo objeto de marcar en ella las zonas en las cuales se cultiva actualmente el café.

Enteramente inoportuno sería hacer encomios de la utilidad práctica y efectiva que prestan á la Geografía de México, los trabajos cartográficos que acabo de mencionar, puesto que cada uno de los HH. miembros de esa corporación, está bien persuadido de que hasta hoy desventuradamente, no existe más carta de la República que merezca algún crédito que la de 1890 publicada por la misma Secretaría de Fomento y que á esa carta aun le falta mucho para cumplir su objeto y por lo tanto para llenar el inmenso vacío que en este sentido tiene la Geografía de nuestro país.

*Eduardo Noriega.*

# Elevación del agua por el agua

*Estudio presentado por el socio de número Señor Ingeniero  
Amado A. Chimalpopoca.*

## SEÑORES:

Desde la antigüedad más remota hasta la actualidad, el agua se eleva por la soguilla y el cántaro, ó por la serie de cajones espaciados en la soguilla misma, con el nombre de noria; por las roscas espirales ó por los tornillos de Arquímedes, así como por las bombas de diferentes clases; pero exigiendo siempre la fuerza muscular, el soplo de los vientos ó el poderoso impulso del vapor.

Al genio de Mongolfier debemos la elevación del agua por el agua, con las máquinas que llamamos arietes hidráulicos, pero en porciones y para alturas relativamente pequeñas; quedando en pie la necesidad de apelar á otros agentes, cuando necesitamos cantidades y alturas relativamente grandes.

El aire fuertemente comprimido, y el vapor á la tensión de céntuples atmósferas, nos sirven en las gruas para alzar centenares de toneladas de peso, que muy bien pueden ser de agua entubada; pero la producción de estas fuerzas exige gastos enormes que apenas cubren los productos, perdiéndose cuando me-

nos el tiempo, valuado con mucha razón, como el precio de las ganancias principales.

La reflexión entonces nos sugiere la idea de que las grandes caídas de agua vecinas á los bajíos de nuestras costas, produciendo enormes cantidades de caballos dinámicos hidráulicos, se pueden permutar en caballos dinámicos eléctricos, cuya potencia obrando tanto hacia el nadir como al zenit, al horizonte y los cuadrantes, llega facilmente á las lejanas cumbres de nuestras más altas montañas, impulsando equivalmente cubos de agua interpuestos á propósito para levantarse; consiguiéndose así tener grandes cantidades de agua elevadas por el agua misma á las mayores alturas, con solo los gastos de instalación que son los menos, pero sin los de producción de fuerza que son los más.

Verdad es que á la distancia de 100 kilómetros se pierde hasta el cuarenta por ciento de la energía eléctrica producida; pero se estudia, y no es remoto encontrar el medio de perfeccionar los conductores, á efecto de que la electricidad, dé la vuelta al mundo, volviendo íntegra al lugar mismo de su producción.

Mientras tanto, y en virtud solo de lo que la práctica demuestra actualmente, como Ingeniero en Jefe de la Compañía concesionaria de las caídas de agua de Malinaltenango y otras del Sur del Estado de México cuyo poder asciende hasta 30,000 caballos dinámicos, entre otros proyectos para utilizar esta fuerza, he tenido la honra de presentar el siguiente.

La ciudad de México y sus cercanías con mucho más de un millón de habitantes, carece de agua potable, bastante para cubrir sus necesidades, y de fuerza motriz suficiente para sus máquinas productoras de artefactos y luz, que en la actualidad consumen una gran cantidad de leña procedente de la tala de los bosques, á todas luces perjudicial para la fecundidad del suelo, y la provisión y salubridad de sus numerosos habitantes; con una carestía que cada vez se va haciendo más insoportable.

Proporcionarles, pues, á la ciudad de México y sus pobla-

ciones, haciendas y fábricas circunvecinas, mucha agua, mucha fuerza motriz y mucha luz con tanta baratura como no es posible obtener las tres cosas en ninguna otra región del mundo en iguales condiciones, es empresa digna, no solo de aplaudirse por la Capital de la República, sino también de proporcionarse á todas las ciudades que se encuentren en igualdad de circunstancias.

Con 5,000 caballos eléctricos y 5,000 de reserva traídos de Malinaltenango á Almoloyita del valle de Toluca, distante 40 kilómetros, se elevarán por 5 tubos de acero 1,250 litros de agua por segundo al portezuelo de las Cruces, distante doce kilómetros; desde donde se precipitarán también por igual número de tubos al valle de México.

1,250 litros tomados de los manantiales de Almoloyita, no son mas que la séptima parte de los que ellos arrojan para formar el caudaloso río de Lerma, y de ningún modo hacen falta á las regiones que este río atraviesa.

\* La altura del portezuelo de las Cruces sobre Almoloyita es de 300<sup>m</sup>, y por consiguiente la columna vertical de agua que había de sostenerse para igualar esa altura, pesaría  $300 \times 1,250 = 375,000$  litros ó 375 toneladas, que  $\div 5$  tubos harían caber 75 toneladas á cada uno; para lo cual cada máquina impulsora debería emplear 1,000 caballos de fuerza.

La mayor graduación del recuesto de los tubos en determinados tramos, sería de 11½ grados sobre el horizonte, igual á 20 el seno por 100 de coseno, y en esta proporción 75 toneladas á plomo, solo pesarían 15 al pié recostadas: de donde resulta para el alce de cada tonelada la fuerza superior de  $(1,000 \div 15) 66\frac{2}{3}$  caballos; y como presión para el primer decímetro tubular, 15,000 kilos; que  $\div 100$  milímetros de altura, arrojan 150 por milímetro, acusando 15 de espesor en la pared del tubo, para resistir solo 10 kilos el milímetro anular.

Así es que, el espesor medio 7½ milímetros  $\times$  por la circunferencia 1;772, dá 13,290 milímetros de base anular,  $\times 12,000,000$  longitud del tubo,  $= 159^m48$  cúbicos, que  $\times 7,72$  peso espe-

efico del acero, hacen 1,231 toneladas, á 200 pesos; valor del tubo..... \$ 246,237  
240 uniones á 10 pesos..... „ 24,000  
Infra y superestructura..... „ 9,763

Suma..... \$ 280,000

Cinco tubos colocados..... \$ 1,400,000  
Cinco máquinas impulsoras en Almoloyita..... „ 250,000  
Tubería de las Cruces á México..... „ 3,000,000  
Instalación en México..... „ 350,000  
Instalación en Malinaltenango..... „ 1,000,000

Total..... \$ 6,000,000

Duplicado por imprevistos..... \$ 12,000,000

La altura del portezuelo de las Cruces, 2,950<sup>m</sup>, menos la del suelo de la ciudad de México 2,280 dá el desnivel de 670<sup>m</sup>, pero como se trata de dejar presión para que el agua por sí misma suba 20<sup>m</sup> sobre el suelo, se cuenta solo el desnivel de 650.

$1,250 \text{ litros} \times 650^m$  son 812,500  $\div 75$  kilográmetros = 10,833 caballos dinámicos.

En consecuencia, los productos en México serían:

Agua 1,250 litros  $\times 86,400$  segundos en 24 horas = 108,000,000; pero vendiendo solo 100,000,000 á 1,000 litros por centavo, son 1,000 pesos diarios, y  $\times 365$  días, igual en el año..... \$ 365,000

Fuerza motriz 10,833 caballos, pero vendiéndose solo 10,000 á 50 pesos anuales..... „ 500,000

Alumbrado con solo 10,000 caballos  $\times 3,363$  bujías, dan 33,630,000,  $\div 16 = 2,100,000$  lámparas: solo 2,000,000, á centavo hacen 20,000 pesos diarios; y  $\times 365$  días..... „ 7,300,000

Suma de los productos..... \$ 8,165,000

## NOTAS.

En todas las grandes obras se duplica el presupuesto contando cantidad igual por imprevisiones y eventualidades más ó menos razonables; pero en la de que se trata, es de todo punto indispensable, porque para obviar toda deficiencia en los casos de reparación, habrá que agregar un sexto tubo con su correspondiente impulsor; y hasta un séptimo solo, para hacer ensayos de succión desde México, á fin de que, siendo este tubo un sifón semejante á los que se usan para vaciar toneles, con la circunstancia apropiada de que el brazo de salida es mucho mayor que el de entrada del agua, y por consiguiente mayor también el peso de descenso que el de ascenso, se llegue á establecer en todos los tubos la corriente continua, sin más fuerza que la de la presión atmosférica y la tensión de la misma agua en cuyo caso, las máquinas impulsoras solo funcionarían cuando por los trabajos de reparación en los tubos, hayan de interrumpirse las corrientes, y el agua impulsada tenga que servir en México para formar los vacíos renovando la fuerza de succión. Consiguiéndose esto, el reforzamiento de solo dos tubos al quíntuplo de su resistencia, será bastante para el servicio; puesto que solo por un tubo se precipitará en un segundo la misma cantidad de agua que antes se precipitaba por los cinco; y el otro serviría de refacción, quedando los demás como auxiliares.

Abriéndose un túnel de comunicación directa entre el valle de Toluca y la barranca de Dos Ríos, tendría 20 kilómetros de longitud; y con descenso de  $2\frac{1}{2}$  al millar, el agua caería de 300<sup>m</sup> de altura sin otra presión, dando la fuerza de 5,000 caballos netos; menos de la mitad de lo que por tubería se consigue, siendo también menos de la mitad los productos con mucho mayor gasto, y decuplicándose el tiempo de trabajo. Porque la sección del túnel para doble ferrocarril y el canal perfectamente impermeable para el paso del agua, debía ser como la del San Go-

thard, de  $8 \times 6 = 48^m$  cuadrados; y su costo no bajaría de 300 pesos por metro lineal, dada la necesidad del aire comprimido para perforar y ventilar sin lumbreras, acusando solo esto  $20,000 \times 300 = 6,000,000$  de pesos.

La canalización en doce kilómetros desde Almoloyita á la rinconada de San Nicolás Peralta, la de 29 kilómetros de Dos Ríos á México, y la instalación en esta ciudad, costaría otros 3,000,000 haciéndose 9,000,000; que duplicados también por imprevisiones acusan \$18,000,000.

En cuanto al tiempo, el túnel de San Gothard midiendo 14,800 metros, necesitó 9 años de trabajo; y por consiguiente el de 20 kilómetros necesitaría más de 12 años.

Es, pues, preferible el sistema de sifones, por su menor costo, por su mayor utilidad, y por lo pronto que puede instalarse; ahora que la inconstancia del cielo, ó la precipitación con que se nos van sus lluvias, exigen el concurso de otras aguas más estables y servibles para el bienestar y progreso de esta Capital.

México, Mayo 6 de 1897.

A. A. Chimalpopoca.

## OBSERVACIONES.

### I.

El agua del cráter del Nevado de Toluca, mantenida á 4,000<sup>m</sup> de altura sobre el nivel del mar, por las lluvias y los deshielos durante todo el año, se conserva casi siempre al mismo nivel debido á que sus filtraciones están en relación con el caudal que recibe.

Estas filtraciones comienzan á salir á la superficie de las

vertientes lado Sur, desde los 3,500<sup>m</sup> de altura, dando ya un caudal tan considerable 300<sup>m</sup> más abajo, que una zanja colectora comenzada en el suroeste de la montaña y seguida hacia el sureste, puede desembocar con 3,000<sup>m</sup> de altura por el lado de Tenango del Valle, dando cerca de 2<sup>m</sup> cúbicos de agua por segundo en el más riguroso estiaje; sin disminuir notablemente los arroyos que forman el río de Malinaltenango y otros del sur del Nevado.

Esta cantidad de agua entrando con 3,000<sup>m</sup> de altura á un sifón tendido en la superficie de la tierra, y pasando por la garganta que hay entre Tenango y Atlatlanca 2,670<sup>m</sup> sobre el nivel del mar, ascendería por su propio peso al portezuelo de las Cruces de México 2,950<sup>m</sup>, difiriendo en altura 280<sup>m</sup>: de modo que 3,000—2950=50<sup>m</sup> más bajo el punto de salida que el de entrada del sifón, cuya longitud sería 30 kilómetros entre el Nevado y las Cruces; y cuyo costo no bajaría de tres millones de pesos; razón por la cual es preferible traer fuerza eléctrica impulsora de Malinaltenango con mucho menor costo.

## II.

Doce pozos artesianos de gran calibre profundizados hasta 600<sup>m</sup> (50<sup>m</sup> más que el de Grenelle y 400<sup>m</sup> menos que algunos de Outong-Kiao en la China) dando 100 litros cada uno, producirían 1,200 litros por segundo para levantarlos al portezuelo de las Cruces desde el valle de Toluca, con potencia eléctrica venida de Malinaltenango; cuyas caídas de agua sin contar otras más cercanas, producen 20,000 caballos de fuerza; asegurados por la altura de 2,390<sup>m</sup> que el Nevado tiene sobre Malinaltenango; y el área de más de 4,000 kilómetros cuadrados de vertientes superficiales cuyas aguas concurren á la formación del río.

Si en la referida Provincia de la China se cuentan hasta seis pozos artesianos abiertos en cada hectara, no hay razón para temer que la extensión de más de 1,000 hectaras de la cuenca superior del valle de Toluca, no obstante su gran altura, no

abasteciera los doce pozos con el caudal indicado. Y si mejor se considera al efecto la cuenca del valle de México para abrir no 12 sino 480 pozos que harían saltar mayor cantidad de agua pero solo á 30<sup>m</sup> de altura, para que su caída pudiera utilizarse como fuerza motriz igual á 10,000 caballos, el costo entre 12 y 480 sería el que decidiera cual de los dos recursos era preferible, si los manantiales de Almoloyita se escaseaban: teniéndose en cuenta que la apertura de estos grandes pozos duraría cuando menos seis años.

## III

La consideración de que la ciudad de México está llamada á tener un millón de habitantes en no muy lejano tiempo, y de que suponiendo el gasto individual de agua solo de 250 litros en cada 24 horas, el abasto debe ser cuando menos 250 millones, igual á casi 30,000 litros por segundo; pone de manifiesto la necesidad imperiosa de proporcionarles anticipadamente mayor cantidad de agua, de fuerza motriz y de luz, que la que sus actuales recursos le proporcionan: con tanta más razón, cuanto es la seguridad de que sus productos, aun reducidos á la cuarta parte de lo calculado, devuelvan prontamente los gastos.

## IV.

Teóricamente la luz de una bujía exige 3.5 watts, y la lám. para del comercio  $3.5 \times 16 = 56$  á la tensión de 108 volts.

$56 \div 108$  dan 0.5185 amperes por lámpara, resultando 518.5 para 1,000.

Suponiendo el rendimiento del dinamo igual á 92 por 100, su potencia debe ser  $56,000 \times \frac{100}{92} = 60,872$  watts; y siendo el del motor al dinamo 95 por 100 la máquina motriz deberá dar  $60,872 \times \frac{100}{95}$ , 64,073 watts; que  $\div 763$  acusan 87 caballos dinámicos; entre los cuales dividiendo 10,000, resultan 115,000 lámparas, y  $\times 365$  días, 41,975,000 que á centavo dan solo \*19,750 pesos anuales.

Pero en la práctica, la electricidad y la luz acumuladas, conduciéndose lo mismo que el calórico en el vapor, así como los 100° ostensibles que requiere la tensión de este á una atmósfera solo ascienden á 200° para alcanzar la tensión de 16; 3. 5 watts de una bujía solo suben á 7 para 16, y aun se reducen á los mismos 3. 5 cuando por los procedimientos de Tesla ú otros semejantes se duplica la intensidad de la luz. Sin embargo, aun reduciéndose el valor de esta á la décima parte 730.000, con solo aumentar el del caballo dinámico á 100, se tendría unido al del agua más de dos millones de pesos anuales, y un inmenso bien para la capital de la República.

A. A. Chimalpopoca

## Expedición Antártica Belga.

Estudio presentado por el Vicepresidente  
Sr. Félix Romero.

Señores:

Voy á daros cuenta del contenido de un Boletín extraordinario, que la Sociedad Real Belga de Geografía de Bruselas, remitió á la nuestra en que se relata el viaje de exploración emprendido al Polo Sud, por una comisión compuesta de hombres de ciencia y arrojados marinos, y que fué valerosamente conducida por el capitán Gerlache; permitiéndome llamar vuestra atención sobre la energía, inteligencia y abnegación de que dieron cabal prueba esos viajeros en su azarosa empresa, y de los que, si algunos sucumbieron buscando las rutas tan peligrosas como ignoradas del Polo, otros, menos infortunados, nos comunican sus hondas impresiones, nos muestran la cosecha de datos científicos que recogieron y nos señalan el camino que conduce á las altas regiones de la fama.

Si después de esta lectura, digna por sus exposiciones, de la geografía, de la física y de la historia, opinais como yo, que merecen plácemes y recuerdos gratos aquellos que, como el capitán Gerlache, promovieron, organizaron, y con sus perseverantes afanes lograron llevar á buen término la exploración de

que se trata, entonces os propondré que, por estos motivos plausibles, se dirija á la Sociedad Real Belga de Geografía de Bruselas, un voto de felicitación.

Dice así el Boletín:

«La Sociedad Real Belga de Geografía de Bruselas, recibió el martes 4 de Abril, á las once de la noche, vía Montevideo, el siguiente cablegrama en cifra:

Punta—Arenas, 28 de Marzo de 1899.

Tengo la pena de anunciaros que Wiencke falleció el 22 de Junio de 1898, y que Danco había muerto ya el 5 del mismo mes y año; sin esto, todo estaría bien á bordo y sin avería.—Resultados muy satisfactorios: buenas colecciones.—Visité la bahía Hughes y la tierra Palmer; hice un reconocimiento hidrográfico en estos parajes; recogí numerosas muestras de rocas, é hice veinte desembarcos. Después tomé rumbo hacia la Tierra de Alejandro I, y penetré en el *pack*, (1) al Oeste de esta tierra, latitud máxima, 71° 36'; longitud 92° Oeste. Fuí obligado á invernar; muy mal tiempo, pero nada de frío intenso durante el invierno; á no ser en el mes de Septiembre, que tuvimos mínimum de 43° centígrados bajo cero el día 8.—Muy desviado á causa de los vientos salí del *pack* el 14 de Marzo de 1899, é hice rumbo hacia Punta-Arenas, á donde llegué el 28. Enviad las cartas á «Punta-Arenas.»

De Gerlache.

Como continuación de este cablegrama, la Sociedad de Geografía recibió del Comandante de la Expedición, la tarde del 27 de Abril, la relación siguiente, redactada á toda prisa para poder aprovechar el paso de un vapor, y que resume los principales incidentes de su viaje:

Punta-Arenas, (Estrecho de Magallanes) á 1° de Abril de 1899.

Recordamos que fué el 14 de Diciembre de 1897, cuando la «Bélgica» abandonó el muelle de Punta-Arenas, para dirigirse al mar Antártico. Atravesó entonces por los canales «Cock-

(1) Grande área de agua congelada.—N. del T.

brum» y el «Beagle» hacia la estación argentina de la Tierra del Fuego, «Tapataia», donde, gracias á la cortesanía del Gobierno argentino, que había puesto al servicio de la Expedición el depósito de carbón, colocado por él en dicho lugar, ella completó su provisión de combustible. El personal científico de la Expedición aprovechó el tiempo transcurrido en Tapataia como en las bahías intermediarias, donde había sido necesario atracar para no navegar de noche en esas aguas sembradas de escollos, y poder estudiar la fauna, la flora y la geología de esta región tan interesante, como poco conocida todavía.

El 1° Junio de 1898, la «Bélgica» dejó la rada de «Hushuaya», cerca de Tapataia, proponiéndose ganar á lo largo por el Este, pasando la noche en el muelle Haberton, donde un antiguo misionero inglés ha establecido una granja y una tienda. Pero antes de que el buque hubiera tocado la bahía de Haberton, la obscuridad era casi completa, y el navío choca con una roca sumergida, sobre la cual queda varado hasta el día siguiente. Tal incidente no tuvo otra consecuencia material que la pérdida de la provisión de agua, que había sido necesario arrojar con la bomba fuera de bordo para aligerar el buque. La «Bélgica» debió entonces dirigirse hacia la bahía de San Juan en la isla de los Estados, para proveerse de agua; y no fué sino hasta el 14 de Enero, cuando pudo abandonar este muelle y hacer rumbo hacia las Shetlans del Sur. En el camino, se sondea y se procede á determinar las temperaturas á diferentes profundidades. El sondeo más profundo se practicó el 15 de Enero, á los 55° 50' Sud y 63° 19' Oeste de Greenwich, donde la profundidad de la mar es de 4.040 metros. Hice por todos siete sondeos, desde la isla de los Estados hasta las Shetlands del Sud.

El 21 de Enero amaneció con un tiempo cargado y sólo pudo reconocerse la tierra en un momento de claridad. Entré en el estrecho de Bransfield: el tiempo permanecía brumoso y la brisa fresca. El 22 sopla el viento y hay tempestad del Nordeste. Queriendo destapar un canal para dar salida al agua del

buque, el marineró Wiencke, de Cristianía, que tuvo la imprudencia de suspenderse fuera de á bordo, fué arrebatado por una ola.

La mar está enfurecida, y todos los esfuerzos hechos para salvar al infortunado, han sido inútiles. Algunos momentos después, reconocí Low Island bajo la tormenta, y gané al Oeste de esta tierra para ponerme allí al abrigo.—El día siguiente, 23, el tiempo mejoró; la Bélgica tomó rumbo hacia la bahía de Hughes, y el 24 descubrí, al separar un estrecho las tierras del Este, un archipiélago que designaremos provisionalmente con el nombre de Archipiélago de Palmer. Durante las tres semanas siguientes, la Expedición recorrió en todos sentidos la bahía de Hughes y el nuevo estrecho, y para levantar un plano del terreno, desembarqué por todos los lugares donde esto era más ó menos practicable. Veinte desembarcos efectuados entre el estrecho de Bransfield y el Pacífico, tanto sobre la parte en que están las islas del Archipiélago de Palmer, que bordan el estrecho, como sobre la tierra del Este, llamada después "Tierra de Danco," vienen á enriquecer las colecciones comenzadas en la Tierra del Fuego.

M. Lecoqte procedió á determinar la coordinación de los puntos salientes, y M. Danco determina los elementos magnéticos por toda la extensión en que le es posible desembarcar sus instrumentos. El zoólogo de la Expedición, M. Bacovitz, descubre y recoge ejemplares de una especie de piojillo, *peduzelle*, de una especie de mosca, *diptero*, y varias especies de *acaríanos*, arañas microscópicas y parásitas, representantes todos de una fauna antártica hasta aquí ignorada. Recoge también colecciones de musgos, líquenes y gramíneas, y hace observaciones sobre los pingüinos, aves palmípedas, corcomanes ó patos, y las numerosas especies de pájaros que frecuentan estos parajes.

En cuanto á M. Aritowski y el Dr. Cooke, no dejan escapar ninguna ocasión, el primero, de coleccionar fragmentos de rocas que ministran datos sobre la formación y constitución geo-

lógica de estas tierras; el segundo, de sacar fotografías que, á más de la forma pintoresca, tendrán un carácter documentario.

El 12 de Febrero, la Bélgica entra en el Pacífico y hace rumbo hacia la Tierra de Alejandro I. Bruma bastante intensa hasta el 16.—No se perciben las islas Biscoe.—El 16, hermoso tiempo, muy claro, se divisa la Tierra de Alejandro I en lontananza; una barrera de hielo impenetrable impide aproximarse á ella. Percibo también una tierra hacia el Este, la Tierra de Graham ó la isla de Adelaida. Continué hacia el Este para explorar los límites de la extensión congelada. El 28 de Febrero, el buque se encontró entre los 70° 20', Sud y 85°, Oeste. Sopla viento tempestuoso del Este y Norte. Grandes brechas se han abierto en el banco de hielo. Bien que la estación está muy avanzada, la ocasión parece propicia para hacer ruta hacia el Sud y visitar una parte, no explorada aún, de la zona antártica. Los riesgos de una internada hecha á fuerza, son evidentes; pero, por otra parte, se corre el albur comprometiéndose en los hielos, de tocar una latitud elevada, y si por medio de ella no se puede ganar el mar libre, sí podrá internarse cerca de nuevas tierras. Penetré en el *pack* y arribé, sin muchas dificultades, hasta 71° 31', Sud, por los 85° 16', Oeste. El 3 de Marzo, ante la imposibilidad absoluta de ir más lejos, viré de bordo é hice este día y los siguientes, por todo, de 7 á 8 millas hacia el Norte en un *pack* muy compacto. El 10 de Marzo, la "Bélgica" es definitivamente bloqueada: los tableros ó placas de hielo que rodean el navío, se sueldan entre sí y forman luego un inmenso campo congelado. El buque debe encontrarse en este momento á 60 ó 70 millas de los bordes del inmenso banco de hielo. Tomé mis disposiciones para la internada; rodeé el navío de una cubierta de nieve hasta la altura del puente, para disminuir la pérdida del calor por la irradiación solar; construí un cobertizo sobre el puente, etc. Permanecí entre tanto bajo esta presión hasta el 26 de Marzo, en previsión de una detención posible todavía.

Desde la segunda mitad del mes de Marzo, el frío se hizo

más riguroso por el soplo de los vientos del Sud. La temperatura depende, por otra parte, esencialmente de la dirección del viento: los vientos del Sud ocasionan el tiempo claro y frío, los del Norte, es decir, el soplo lleno y abundante, el tiempo cerrado, casi siempre, muchas veces lluvioso y las temperaturas tocando á cero y próximas á la nieve. La desviación es también función directa del viento. Tocamos por esta causa, la latitud  $74^{\circ} 31'$  por  $89^{\circ} 10'$ , Oeste, el 16 de Mayo, y  $74^{\circ} 36'$  por  $87^{\circ} 39'$ , el 20 del mismo mes. Bajo la acción de los vientos que azotan á la mar, su aspecto cambia constantemente. En lo general sus aguas muy compactas, presentan á veces grandes lagunas—vacíos—; claros, canales ó simples arterias de agua. Los hundimientos que la detención produce en las arterias y en los canales, se extienden muchas veces hasta perderse de vista hacia el Sur ó el Norte, el Este ú Oeste, produciéndose alguna vez á la aproximación del navío, que, encerrado en su cerco de nieve, queda impotente para podérseles adelantar. Estos huecos en el banco de nieve no tardan en cubrirse, ya por congelación, si se hace en calma, ó ya por presión, y entonces los grandes témpanos de hielo se dirigen á la línea de contacto.

El mucho viento durante el invierno y las tormentas de nieve hacen frecuentemente imposible todo trabajo fuera del buque. Es igualmente imposible á causa de la movilidad de la inmensa sábana de hielo y de los azotes del viento, hacer excursiones de alguna duración sobre la nieve.

El sol se oculta desde el 17 de Mayo, para no volver á aparecer en nuestro horizonte sino hasta el 21 de Julio.

El Teniente Danco cae enfermo al principio de Mayo; y, no obstante los asiduos cuidados del Doctor, su estado empeora todos los días, sin que, felizmente, el bravo joven se dé cuenta de la gravedad de su situación. El 5 de Junio, á las 7 de la noche, expira tranquilamente, rodeado de sus afligidos camaradas entre los que no contaba más que amigos. El día siguiente, á medio día, se procedió á la inmersión del cadáver en una fosa abierta en la nieve; hacía frío y lloviznaba, y todo contribuía á

dar á esta triste ceremonia el carácter más fúnebra que pueda imaginarse.

Las focas y los pingüines, sin ser nunca muy numerosos en los inmediatos alrededores del navío, han hecho, sin embargo, gran parte de nuestro consumo ordinario durante los últimos meses del invierno, y este acopio de carne fresca no ha contribuido poco á mantener el estado sanitario, que salvo durante el período crítico, el de la noche polar, caracterizado por las perturbaciones cardíacas, se ha conservado muy bien.

En el mes de Octubre, las grietas, canales y vacíos se hicieron más numerosos, bien que en ciertos días la inmensa plancha de hielo estuvo desesperadamente cerrada. No obstante, al rededor del navío, y en un radio de más de una milla, se mantuvo compacto el circuito congelado. La "Bélgica" está á 600 ó 700 m. del borde de una inmensa ola de dos millas de diámetro. Al rededor de esta ola ó sábana de nieve, dominan frecuentemente las arterias ó canales; sobre el borde más próximo al navío, esto es, cerca de 600 metros, se ha abierto un canal á principios del mes, y no se ha cerrado sino parcialmente, después de algún tiempo, como consecuencia de la presión. Estas presiones determinan las grietas sobre los bordes de la onda y la merman poco á poco. Con todo, el estío avanza á grandes pasos, y en ciertos días, cuando domina el viento Sud, la temperatura baja mucho, para que la nieve pueda formarse. Un segundo invernal parece inminente.

Al comenzar Enero-1899, decidí abrir un canal que nos permite llegar á la claridad en cuestión. En la mayor parte de su extensión, que es de 700 metros, este canal pudo ser felizmente trazado, según otro que se había cerrado por congelación en el mes de Mayo, dividiendo la nieve relativamente poco espesa. Las medidas practicadas con ayuda de la sonda Vanden Broeck, dan en medio, un metro de espesor á la nieve que es necesario cortar cerca del navío; allí donde la nieve es más antigua, el espesor es de más de dos metros.

Como es necesario abrir este canal cortando, no sólo con-

forme al trazo señalado para las márgenes, sino también siguiendo numerosas líneas transversales, para que así dividido el hielo sus trozos sean más manejables y puedan ser conducidos más fácilmente al claro, ha sido necesario aserrar cerca de unos 2.500 ó 3.000 metros de nieve, y este trabajo, en el que se ocupa todo el personal, dura más de tres semanas.

Hacia el 1° de Febrero, no queda más por cortar y hacer saltar á la *tonite*, explosivo con base de algodón pólvora nitrado que los *blocks* adyacentes al navío, pero por las presiones que se ejercen, el canal, apenas terminado, se estrecha, al mismo tiempo que se cierra el claro que él toca. De tal modo nos es siempre imposible abrirnos paso. Felizmente, á principios de Febrero, ligeros movimientos de olas se hacen sentir; sin duda que ya estamos más cerca de la playa de lo que estábamos al comenzar el invierno. El 11 de Febrero sufrimos una gran detención. Desde lo alto del mástil se ve prolongarse el claro hasta perderse de vista hacia el Norte; nuestro canal se ensancha un poco también, pero no lo suficiente para que permita desprendernos. La ola se hace de más en más perceptible y por tanto nos dedicamos á desembarazar el canal de la "joven" nieve y de la mezcla en confusión de hielo y nieve. El 13 de Febrero lo gramos dar algunas vueltas de hélice, y el 14 á las dos de la mañana pudimos abandonar nuestro sitio invernal. Este día y el siguiente logramos ganar 15 ó 16 millas hacia el Norte, quedando ya reconocido que no podía caminarsé rumbo al Sud. La tarde del 13 fuimos de nuevo bloqueados. La inmensa llanura de nieve, muy dividida por la ola, está tan cerrada, tan compacta, que nos vemos obligados á alejarnos un poco de algunos *lurtes* cuya vecindad podía sernos peligrosa.

Entretanto, el cielo está muy obscuro por el Norte, lo cual es un indicio cierto de que hay, en esta dirección, una grande extensión de agua, acaso la mar libre.

La ola toma más fuerza cada día, lo que evidencia que no podemos estar lejos de la playa, y, en efecto, hacia el 20, desde lo alto del mástil, divisamos bajo una atmósfera de vapores de

agua, una larga línea negra, que se extendía sobre el horizonte de Este á Oeste. La mar libre no está pues, sino á 7 ú 8 millas al Norte. Pero la llanura de nieve permanece perfectamente compacta, bien que la ola se propaga con facilidad.

Durante todo el invierno, la Bélgica no ha estado sometida más que una sóla vez á las presiones, y solamente por algunos instantes ha podido creerse el navío en peligro. Sin embargo, constantemente sacudido por los grandes témpanos levantados por la ola, nuestro pequeño buque se encuentra en una situación bien lastimosa. Así pues, fué un verdadero alivio para todos cuando el 14 de Marzo, á las dos de la mañana (fecha fatídica, que decididamente lo es el 14), el *pack* se abre suficientemente para permitirnos navegar y ganar á lo largo.

Durante este segundo período de nuestra detención en la llanura de hielo, los vientos fueron constantemente del Este, y la desviación hacia el Oeste fué considerable. Estamos casi á los 103° de longitud Oeste á nuestra salida del *pack*, de modo que la desviación general viene á ser de 18° hacia el Oeste, por cerca de 70° 30' de latitud media. Nosotros no hemos visto en las cartas señalar tierra á los grados 70 Sud y 100 Oeste.

Es por otra parte digno de hacerse notar, que nuestra desviación ha sido tan rápida hacia el Sud con los vientos del Norte, como lo ha sido también hacia el Norte con los vientos del Sud; igualmente los sondeos que hemos practicado durante nuestra desviación, cada vez que el tiempo lo ha permitido, llevan á muchos grados al Sud los contornos hipotéticos del continente austral en esta parte de la zona antártica.

Durante esta invernada, la primera que se ha efectuado en los hielos australes, hemos logrado hacer buenas observaciones magnéticas, reunir una serie importante de observaciones meteorológicas boreales y reunir una hermosa colección de especies de la fauna pelágica y abisala, así como muestras de sedimentos submarinos.

Es el 14 de Marzo, cuando hemos podido al fin substraernos de la larga presión de los hielos. Al medio día tocamos la mar

libre. El 16, á las cuatro después de medio día, reconocimos la isla Negra, y á las 6, arrojamos el ancla al abrigo de esta isla y al soplo de una brisa fresca del Oeste.

Del *pack* á la Tierra del Fuego no hemos encontrado ni un sólo fragmento de hielo, lo que es, por lo menos, digno de señalarse. Durante la noche del 26 al 27, fuertes ventarrones; á las cinco de la mañana el viento sopla de O. S. O. en forma tempestuosa. Nos echamos sobre nuestra áncora luego que nos apercebimos de que no teníamos otro recurso, que cortar la cadena, para salvar el navío que se desviaba rápidamente hacia las rocas. A las 9 de la mañana, mientras que la tempestad ruga á lo largo, nosotros entramos en el canal de Cockbrum, y el día siguiente en la tarde, arribamos al muelle de Punta-Arenas, catorce días después de nuestra salida del *pack*.

N. B. El Comandante y los miembros de la expedición muy preocupados por sus deberes profesionales, ruegan á sus amigos en particular y á los amigos de la Expedición en general, se sirvan excusarlos de no haberles escrito, y al mismo tiempo de no atribuirlo á olvido, ó negligencia, sino á falta de noticias particulares que comunicar.

Una relación más detallada se mandará posteriormente á la Sociedad de Geografía. Esto no obstante, ella hace constar con gran satisfacción, los importantes resultados obtenidos por la Expedición, gracias á la energía del Comandante y á la adhesión de todos sus colaboradores. La parte realizada del atrevido programa de la empresa del Comandante de Gerlache, constituye ya una contribución seria al progreso de los estudios científicos, lo cual era su principal objeto.

Al expresar al iniciador y Jefe de la Expedición y á todos sus valientes compañeros, nuestras sinceras felicitaciones por los resultados obtenidos, y por la afortunada salvación de su peligrosa internada, nosotros nos hacemos un deber de rendir especialmente homenaje á la memoria del Teniente belga, Emilio Danco y del marino noruego, Carlos Augusto Wiencke, que han

págado con su vida su participación en la obra realizada por la "Bélgica."

El Teniente Emilio Danco, hijo del difunto Coronel de Artillería Danco, nació en Malinay el 27 de Noviembre de 1869. Ingresó en la Escuela militar á la edad de 16 años, en la sección de Armas especiales, con el número 5, y fué nombrado subteniente en la Escuela de aplicación el 16 de Noviembre de 1888 y en el 2.º Regimiento de Artillería, el 19 de Mayo de 1891, con el número 2 de su promoción.

Fué nombrado Teniente el 25 de Septiembre de 1894. Sus estudios fueron brillantes, y desplegó en el trabajo una gran energía, poseyendo á la vez una inteligencia superior. Al entrar en la vida activa, Danco no abandona sus estudios y, á penas conocido el proyecto de expedición antártica, no descansó hasta que no fué admitido como miembro de ella, en la cual dió pruebas del mayor entusiasmo.

Este fué un período de estudios nuevos hechos bajo la dirección de M. M. Carlos Lagrange, Eugenio Lagrange y Lancaster, estudios en los cuales despliega tal actividad, que en un año sus profesores lo declaran apto para prestar los más grandes servicios en el cuerpo científico de la Expedición, donde se le encargaron especialmente las observaciones sobre la física del globo, el magnetismo terrestre y la meteorología.

Su carácter tan franco, tan leal y tan bueno, le habían allegado numerosos amigos; también el anuncio de su muerte ha sido hondamente sentido por todos los que lo conocieron."

Concluída la lectura de la anterior, el Sr. Lic. D. Félix Romero, sometió al debate la siguiente proposición, que por unanimidad fué aprobada:

La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tiene el placer de enviar á su hermana la Belga de Geografía de Bruselas, con motivo del éxito alcanzado por la Expedición Gerlache, en su exploración al Polo Antártico, su más atento voto de congratulación.

México, Junio 29 de 1899.

**Félix Romero.**

## LA EVOLUCION DEL DERECHO EN MÉXICO.

Estudio presentado por el socio de número,  
Sr. Lic. Isidro Rojas,  
como Delegado de la Sociedad Mexicana de Geografía  
y Estadística, en la sesión que verificó el Concurso Científico  
Nacional de 1900, el día 6 de Noviembre  
en el Teatro del Conservatorio.

SEÑOR PRESIDENTE:

SEÑORES:

La legislación de un pueblo constituye en gran parte su civilización. En ella están sintetizados su cultura moral é intelectual, sus progresos científicos, el genio de sus costumbres, y de ella, en consorcio con el medio político, el geográfico y la riqueza natural del suelo, brota el progreso del orden material, que es como la parte decorativa de la civilización. De aquí que se considere tanto más culto un pueblo cuanto mejores son sus códigos, obra por excelencia de la sabiduría y del sentido moral; y de aquí que podamos sin temor de que se nos tache de alucinados por un vano orgullo nacional, juzgar nuestra patria como uno de los pueblos más cultos de la tierra. Sí, señores, no impedirán con justicia el proclamarlo, la ausencia en nuestro territorio de esas estupendas obras materiales que se admiran en otras naciones, resultado de su larga vida industrial, de las grandes aglomeraciones de población, ó de necesidades públicas desarrolladas por el curso de los siglos.

La civilización, es ante todo, un hecho de carácter moral é intelectual, hecho que radica especialmente en la legislación.

Por eso el estudio de nuestro estado jurídico y de la evolución del Derecho entre nosotros, durante el tiempo que llevamos de disponer de nuestros destinos, es en cierto sentido la historia de la civilización en México independiente, y el cuadro de la cultura de la patria en los momentos actuales.

La consideración de asunto tan grave, movió á la Sociedad de Geografía y Estadística que tengo la singularísima honra de representar en este ilustre Concurso, á proponer el tema cuyo desenvolvimiento se me ha encomendado. Y en verdad, señores, que pocas materias estarán como esa, en consonancia tan delicada y evidente, con el glorioso papel que en la escena de nuestra historia científica ha desempeñado, en el curso de cincuenta años, esa honorable Corporación.

Ella, la más antigua de las sociedades sabias de México, y una de las más antiguas del mundo, ha visto pasar ante sí, onda por onda, el raudal de luces que hoy inunda nuestro cielo; ella, ecléctica por la exuberancia misma de su vida científica, ha sentado en sus arcaicos sitials, durante medio siglo, á cuantos hicieron su faena en el edificio colosal de nuestro progreso, á cuantos llevaron un fulgor para la intensidad de aquellas luces, y pusieron en el lauro de la patria una hoja imperecedera y brillante.

Por tal concepto, ella ha presidido desde la región serena de la ciencia, el desarrollo de la civilización, y tiene por lo mismo un título excepcional para hablaros de ese grande y hermoso fenómeno, y venir á mostraros el cuadro sinóptico de nuestra cultura, en su más eminente estudio y en su más transcendental aspecto, que es el Derecho.

Pero sin dejar de lamentar que obra de tamañas alturas haya sido confiada á un pigmeo, osaré manifestar que acaso mis esfuerzos no serían tan estériles para acercarme á la delineación de un boceto, si en el espacio que me concede el Reglamento de estas sesiones pudiera caber, al menos como en ha-

einamiento de materiales de construcción, la relación árida de los datos, sin análisis ni razonamiento alguno. Mas no habrá jurista ni persona de estudio entre cuantos me escuchan, que no advierta la imposibilidad de encerrar en treinta minutos la historia de nuestra sabia y verdaderamente ilustre jurisprudencia.

Rasgos salientes, cimas de brillos muy notables, verdaderos puntos de partida de un largo sendero, es todo lo que podrá mostraros mi breve é incorrecto discurso. El, siguiendo la natural división de nuestra historia, deberá abarcar, siquiera sea á grandes y rápidas miradas, los cuatro períodos de aquella: México precolombino; México virreinal; México independiente en su época revolucionaria, y México independiente en su actual y felicísima época de paz.

\* \*

Y no debéis extrañar que introduzca en este sintético trabajo el período precolombino, pues si bien es cierto que nuestra legislación no se deriva de la nahoa, conviene tener presente que ella forma parte, históricamente, de la Jurisprudencia que ha regido en esta tierra, y que las Leyes de Indias sancionaron algunas costumbres y derechos reconocidos por aquella legislación, como en nuestros tribunales y decretos se han sancionado no pocos de los principios afirmados por las Leyes de Indias. Nadie, por otra parte, desconocerá la justicia de mi propósito, al pretender que este cuadro sea completo en lo referente á las líneas de su plan general, ya que carecerá del mérito de los pormenores.

Y tanta más razón hay para no relegar al olvido la jurisprudencia de los *mexica* cuanto que ella presenta una organización muy avanzada, una moralidad de radiante y asombrosa pureza y una sabiduría que no desdijera de la romana, si no presentara aquel sello de horrenda crueldad que desgraciadamente imprimieron los sacrificios humanos, y todos los usos y costumbres de los *aztecas*.

Ejemplo de organización que revela un verdadero sistema

jurídico, era la separación y distribución de los tribunales y la clasificación de juicios.

Hallábanse aquellos instalados en el palacio Real, donde ocupaban cuatro departamentos. El primero se llamaba *Tlaxitlan* y era el Juzgado del ramo Penal que conocía de delitos perpetrados por personas de la clase plebeya, y aun la clase noble con excepción del delito de adulterio en éstas últimas. El tribunal estaba compuesto de Magistrados, Oidores y Nobles.

En ese mismo Tribunal se gestionaba la libertad de individuos que injustamente hubieran sido hechos esclavos. Todos los juicios penales eran verbales, y debían ser despachados con suma prontitud, á fin de que no se prolongaran los sufrimientos de algún inocente, mientras se sustanciaba el juicio y sobrevenía el fallo.

Castigaban las leyes como delitos:

I.—El incesto, entendiéndose por tal, la cópula del hijo con la madre, del padrastro con la entenada y del yerno con la suegra. En cualquiera de estos casos la ley condenaba á los culpables á ser ahorcados.

II.—El adulterio, castigado con pena de muerte, por lapidación.

III.—El uxoricidio, aunque mediase adulterio de la mujer, comprobado personalmente por el marido con la prueba de haberla sorprendido infraganti. El monarca se reservaba conforme á la ley el derecho de castigar á la adúltera. El uxoricidio tenía la pena capital.

IV.—El incesto en segundo grado, con pena de azotes.

V.—La cópula entre marido y mujer cuando ésta había sido infiel, y el esposo lo sabía. La pena consistía en afrenta pública.

VI.—La pederastía, castigada con muerte por asfixia.

VII.—La simulación de sexo, consistente en vestir el hombre traje de mujer, y viceversa.

VIII.—La violación del voto de castidad hecho por los sacerdotes; que se castigaba con destierro y confiscación de bienes.

IX.—La seducción ó lenocinio ejercido por mujeres, á las que en pena quemaban los cabellos públicamente.

X.—Las faltas públicas y aun privadas á la moral, castigadas generalmente con la última pena.

XI.—El robo, que solía ser muy raro y tenía distintas penas: Si el ladrón devolvía lo robado, se le castigaba con la esclavitud; si no lo devolvía, sufría la pena de muerte. Si el hurto se cometía en el mercado y el ladrón era cogido infranganti, en el acto y allí mismo aplicábase la ley que lo condenaba á muerte ejecutada á palos. Por último, el que en los sembrados robase maíz en cantidad mayor que la necesaria para evitar la muerte por hambre y seguir su camino, era ahorcado. La ley permitía tomar de lo ajeno lo absolutamente necesario para conservar la vida, en caso de no poderlo obtener de otro modo.

XII.—El secuestro de niños para venderlos como esclavos, delito que se castigaba con vender al autor del secuestro.

XIII.—El abuso de confianza, especialmente el que consistía en vender tierras que se tuvieran en depósito, y sin permiso de la autoridad.

XIV.—El homicidio y el asesinato.

XV.—La dilapidación ó hurto de los bienes de menores; los mexicanos lo castigaban con diversas penas, según el caso, entre ellas la de muerte.

XVI.—La dilapidación ó hurto de los bienes de menores; perpetrados por los tutores, durante la minoría de edad.

XVII.—El hecho de quitar las mojoneras ó linderos entre distintas propiedades ó jurisdicciones.

XVIII.—El beber pulque ó cualquiera otra sustancia embriagante, acto que sólo era permitido á los ancianos. La ley marcaba con precisión la edad á que podían tomarse esas bebidas.

XIX.—La embriaguez se castigaba con azotes, hasta que sobreviniera la muerte en los plebeyos, con afrenta pública en los nobles y con destitución en los servidores públicos.

XX.—La hechicería ó maleficencia, por cualquiera método que fuese. El culpable de este delito era sacrificado á los dioses.

Los magistrados de este tribunal tenían penas severísimas, generalmente la capital, si sentenciaban injustamente, si aceptaban regalos ó rendían falsos informes al rey sobre las causas de que conocían.

El segundo Tribunal llamábase *Tecalco*, y en él se juzgaban los asuntos civiles. Todos los juicios eran escritos; es decir, que los expedientes se formaban en constancias geroglíficas.

El tercer Tribunal era: para conocer de los delitos de adulterio perpetrados por los nobles, y se llamaba el *Tecpilcalli*.

Finalmente, el cuarto Tribunal era el del fuero militar, llamado *Quahucalli*. Los principales delitos en el fuero de la guerra, eran: la sublevación sin causa justificada, que en habiéndola se consideraba como un derecho. Los que en el curso de una guerra hacían daño á los enemigos sin permiso del jefe, ó acometían antes de tiempo, ó desertaban, ó desobedecían al capitán, eran degollados.

Se consideraban igualmente como delitos: quitar á otro el prisionero que hubiese hecho en la batalla; el ostentar en fiestas insignias ó divisas propias de los reyes de México, Texcoco, ó Tacuba. El mayor delito de todos era el de traición, consistente en revelar al enemigo cualquiera secreto de guerra: este delito era castigado con destrozarse el cuerpo del traidor, confiscar sus bienes y hacer esclavos á todos sus hijos y parientes.

Lamento, señores, no poder entrar en el estudio filosófico de esa legislación en la cual, si desde luego se descubre la crueldad, hay mucho de sabio y de plausible, de verdadera prudencia del derecho para aquellas gentes y atendido el medio en que tal legislación debía aplicarse.

\* \*

Apenas los primeros rayos de la civilización cristiana iluminaron este hermoso continente, el Trono español se apresuró á dictar leyes en la forma que el absolutismo de la monarquía acostumbraba: cartas, pragmáticas, provisiones, cédulas y autos de gobierno, para el régimen de las vastas y opulentas regiones, que el genio y la audacia habían puesto bajo su cetro.

Si alguna vez la crítica histórica y la jurídica se han sentado bajo el dosel augusto de la verdad, es, señores, cuando han declarado que las Leyes de Indias son un glorioso monumento de la justicia y de la sabiduría. Los hijos de estos grandes territorios, engrandecidos hoy por la libertad y la explotación ilimitada de sus riquezas, no prodrán olvidar nunca la magnanimidad, la elevación de ideales, la profunda honradez, el amor y aun la caridad que dictaron ese cuerpo de leyes. Versando éstas sobre asuntos locales, y por lo regular políticos, religiosos y administrativos, completaban la legislación nuestra, las Partidas con los demás cuerpos de leyes que formaban el derecho común y el canónico.

Seguramente, señores, que si las Leyes de Indias, hubieran tenido estricto ó por lo menos regular cumplimiento, las viejas colonias de España poco tendrían que envidiar á las modernas y mejor organizadas de Inglaterra; pero desgraciadamente no se cumplían, y esto, no por espíritu de rebeldía de las autoridades delegadas del Trono, sino por falta de la conveniente promulgación. Ya el ilustre y meritísimo Virrey Don Luis de Velasco el primero, recibió orden de codificar las leyes dictadas, por haberlo solicitado así en vista de la grande necesidad de ello, el Dr. D. Francisco Hernández de Liébano, Fiscal del Consejo de Indias. Tomó á su cargo obra tan importante el Licenciado Vasco de Puga, Oidor de la Audiencia de Nueva España, quien imprimió en 1563 las leyes que en las formas dichas se habían dictado de 1552 á 1560.

En verdad que si hubiera continuándose codificando y recopilando así las leyes que las necesidades locales exigían; y si se hubieran promulgado suficientemente, habrían alcanzado los ideales del Trono; pero no fué así á pesar de órdenes repetidas; pues el embrollo de materias, fechas y colocación en los archivos era tal, que demandaba á la vez largo tiempo y una comisión tan numerosa como inteligente.

En 1570, el Rey Felipe II insistió en que se hiciera una recopilación general de Leyes de Indias: y al efecto expidió un de-

creto para que «todas pudieran ser sabidas y entendidas, distribuyéndolas por capítulos y materias comunes;» pero sólo se formó é imprimió el título referente al Consejo y sus Ordenanzas. Este ordenó á Diego de Encino que formase una colección de las leyes expedidas hasta 1596; mas su trabajo no satisfizo al Consejo y aquel quedó inédito.

En 1608 fué nombrada una comisión compuesta de juristas famosos para la ejecución de tal obra, que nuevamente quedó sin realizarse. Entretanto la necesidad urgía, el Consejo por orden del Trono comisionó al Licenciado Don Rodrigo de Eguirra y Acuña, confiándole el mismo encargo; jurista estudiosísimo, gran conocedor de los asuntos de Indias, quien á pesar de su asombrosa diligencia, pero agobiado por aquel *mare magnum* de cartas, órdenes, cédulas, capítulos de cartas, etc., etc., no había podido concluir sino el primer libro el año de 1628.

Por muerte del benemérito Eguirra continuó la obra el Dr. D. Juan de Solórzano y Pereira, y en 1660, el Rey Carlos II erigió en junta especial al Consejo de Indias, para que revisara la recopilación hecha. Después, el Gobernador D. Francisco Ramos de Manzano y los Presidentes del Consejo, el Conde de Penaranda, el Conde de Medellín y el Duque de Medinaceli, continuaron la revisión, hasta que en 18 de Mayo de 1680 fué mandada publicar la recopilación por el expresado Rey D. Carlos II.

Si, pues, las leyes que no son suficientemente promulgadas no tienen en rigor el carácter de tales, puesto que no son sabidas, es claro que prácticamente estuvo la América sin leyes especiales durante doscientos años, y de aquí también la práctica ineficacia de tan sabios, equitativos y justos decretos.

Con todo, no es posible, desconocer algunos grandes beneficios de esas leyes, á pesar de su falta de eficaz promulgación.

Debióse á ellas que los indios se librasen de la esclavitud incapaz por la dureza de costumbres de la época, que era el término de la edad media; derrocaron la tremenda institución de los encomenderos; otorgaron garantías á la propiedad de mu-

chos indios; reglamentaron el trabajo de la agricultura y la minería; fijaron retribuciones elevadas con relación al estado económico de aquellos tiempos; lucharon heroicamente por la instrucción de los indios, á la que es justo reconocer que se proveyó ampliamente; si bien las condiciones de toda la raza conquistada, ó quizá cierto refractarismo á la instrucción que aparece en la historia de la indígena nuestra, hicieron infructuosos sus notables afanes, á extremo de haberse clausurado tres veces el Colegio de Tlaltelolco (destinado á indios exclusivamente) *por falta de alumnos*.

En suma, señores, la legislación española, el Derecho Canónico, con las Leyes de Indias publicadas en 1680 y otras impresas después; pero siempre tardía é insuficientemente promulgadas, constituyeron nuestro derecho en la época colonial.

\*  
\* \*

Al realizarse nuestra costosa y suspirada independencia, la más grande necesidad de la nueva nación era una legislación patria. La española era ineficaz aun para la misma España, á causa de la multiplicidad, incoherencia y hasta contradicción de sus leyes, pues teniendo las suyas, cada una de las regiones que después han venido á constituir el reino español, quedaron todas vigentes para todo él y luego para la vasta monarquía que se extendiera en cuatro partes del mundo; pero ocupada la atención del gobierno y del Congreso en asuntos políticos, sobre todo desde que Santa Anna proclamó la República, no sólo no se puso mano á cosa tan urgente, sino que ni aun se intentó siquiera un proyecto de revisión de las antiguas leyes para definir cuales habían de declararse vigentes, apreciación que se abandonó indefinidamente al dictamen personal de cada Juez. Verdad es que se expidieron muchas leyes, pero como no formaban un cuerpo de derecho, continuó rigiendo con todos sus profundos inconvenientes la legislación española.

Toca á Zacatecas la gloria de haber formado el primer proyecto del Código Civil, que se publicó en 1º de Diciembre de 1828; obra muy notable, sobre todo para su tiempo, y que re-

dactaron en 1852 artículos, perfectamente divididos en materias, los beneméritos jurisperitos zacatecanos D. Antonio García, D. Juan G. Solana, D. Julián Rivero, D. Pedro Vivanco y D. Luis de la Rosa.

En ese Código empezó, por lo menos técnicamente, la evolución jurídica de México; y digo *por lo menos técnicamente*, porque no llegó á ponerse en vigor á virtud de que su artículo final, el 1852, determinó: que "no comenzara á observarse hasta que se hubiese sancionado el de Procedimientos Civiles."

Según puede comprenderse, buena parte de los preceptos de ese Código Civil formado "para el Gobierno interior del Estado de los Zacatecas," fueron tomados del Código Napoleón, publicado hacía pocos años (en 1803 y 1804); además, muchas de sus disposiciones se inspiraron en la legislación española, como no podía menos de ser así, dadas su dominación de tres siglos y las costumbres jurídicas de la época, así como la indiscutible sabiduría de muchas de sus leyes; pero los preceptos tomados de ellas aparecen ya sin contradicciones, expurgados de los vicios que los hacían tan tortuosos en la práctica; llenadas sus deficiencias, bien definida su aplicación y asimilados á nuestras necesidades. Aparecen, además, muchos artículos originales, y otros inspirados en los adelantos de la jurisprudencia de aquellos días.

La independencia, al abrir nuestros puertos á las naves de todo el mundo, y al comercio, antes sacrificado á los intereses coloniales, al trabajo é iniciativa universal, creó la necesidad de leyes mercantiles y de aquí que el primer Código de observancia en toda la Nación, fuera el "Código de comercio de México," expedido el 16 de Mayo de 1854, durante el gobierno del Gral. D. Antonio López de Santa Anna, por un ilustre zacatecano, el Sr. D. Teodosio Lares, Ministro de Justicia, Negocios Eclesiásticos é Instrucción Pública.

Este Código había venido á llenar un vacío inmenso, pues antes de su promulgación los negocios mercantiles se ventilaban y decidían conforme á las Ordenanzas de Bilbao, que como

se comprenderá eran perfectamente inadecuadas para nuestro medio; una legislación vieja y exótica que no podía en manera alguna corresponder á las necesidades y los impulsos de nuestra nación exuberante de vida y de riqueza, y que ofrecía por todas partes las más grandiosas perspectivas al trabajo humano, en todas sus formas y esfuerzos. Sin embargo, el Código que tan grande vacío había venido á llenar, no obstante sus inevitables deficiencias, fué derogado siete meses después por la Administración de D. Juan Alvarez, quien en el artículo 77 del decreto promulgado el 23 de Noviembre de 1855, declaró "insubsistentes todas las leyes sobre administración de Justicia expedidas desde Enero de 1853."

Como consecuencia de tal derogación volvieron á quedar vigentes las Ordenanzas de Bilbao, y emborrascados los Gobiernos y Congresos en las interminables guerras que constituyen su historia, no se expidió otro Código de Comercio en el período que brevemente reseñamos.

Medio siglo llevábamos de gobierno propio, y aun no teníamos un Código Civil para el Distrito Federal. Por fin el 8 de Diciembre de 1870, fué aprobado mediante ligera discusión el Código Civil formado por los eminentes jurisconsultos D. Mariano Yañez, D. José María Lafragua, D. Isidro Montiel y Duarte y D. Rafael Dondé, único miembro de aquella ilustre comisión que ha sobrevivido hasta hoy á su obra. Este Código, según lo manifestaron sus autores, en la exposición de motivos del mismo, fué formado con elementos de los de Francia, Cerdeña, Austria, Holanda, Portugal y otros países, así como los proyectos formados en México y España. Las innovaciones fueron pocas: descúbrese en todo él un trabajo de asimilación, en que brillan el método, la clasificación de los títulos y notable claridad jurídica y gramatical en los artículos, calidad verdaderamente preciosa en toda ley.

A pesar de la angustia del tiempo, no omitiré, señores, un recuerdo de alabanza y de gloria á los autores de ese Código que ha merecido los encomios de sabios extranjeros, y que será un

monumento del saber mexicano en una época en que parecía no existir entre nosotros más ciencia que la de la guerra.

Un año después, el 7 de Diciembre de 1871, el poder legislativo autorizó al Sr. Juárez, Presidente de la República, para publicar el proyecto de Código de Procedimientos Civiles que había mandado formar, y que promulgado el 13 de Agosto de 1872, comenzó á regir el 15 de Septiembre siguiente, siendo Presidente de la República el Lic. Sebastián Lerdo de Tejada, y encargado del Ministerio de Justicia el Sr. D. Ramón I. Alcaraz.

Si urgente era la expedición de un Código Civil, tanto ó más lo era la de un Código Penal, y el 7 de Diciembre de 1871 el Congreso aprobó el proyecto presentado por el Ejecutivo, y en la misma fecha se le autorizó para poner en vigor el Código de Procedimientos Penales: el Sr. Lerdo fué autorizado en 1875 para publicarlo, y finalmente, se promulgó el 15 de Septiembre de 1880.

\* \* \*

Hemos llegado, señores, á la época de la paz, que es como la edad de oro de la prosperidad de nuestra patria, la edad heroica de nuestro adelanto y nuestra riqueza. Tras la horrenda tempestad de 66 años, el país guiado por el más hábil piloto que ha conocido nuestra historia, se consagró con esfuerzo creciente á la obra de construcción, engrandecimiento y prestigio que ha admirado al mundo. No era posible que el arquitecto de edificio tan grandioso, olvidara una de sus piedras angulares como es la legislación, y aplicó sus empeños también á la revisión de lo hecho y á la organización de lo que aún faltaba por hacer.

Y no era en verdad breve esto último. Un país esencialmente minero como México, carecía aún de Código de Minería cuya necesidad era imperiosa, y cuya formación entrañaba grandes dificultades, á pesar de los materiales excelentes, aglomerados durante muchos años por nuestros esclarecidos sabios en la materia. En el segundo período presidencial, después de la revolución que inició el plan de Tuxtepec apoyado por las armas, el

23 de Noviembre de 1884 el señor Presidente General D. Manuel González promulgó el primer Código de Minería, siendo encargado del Ministerio de Fomento el muy honorable funcionario que hoy honra la presente sesión con su presidencia.

En seguida, el 28 de Noviembre, se publicó el Reglamento para la organización de las Diputaciones de Minería, el cual quedó derogado por la ley Minera vigente.

Como sucede siempre que se inicia con grande exuberancia el desarrollo de una nación, al determinarse la época de paz, cada uno de los principales intereses públicos reclamaba con urgencia su legislación especial, y entre esos intereses uno de los más importantes, supuesto el colosal movimiento de negocios y de ferrocarriles, era sin duda el de comunicaciones postales. El Estado proveyó á esta apremiante necesidad, promulgando el Código Postal el 18 de Abril de 1883, y su Reglamento en Octubre del mismo año.

Una observación atenta y sabia descubrió los defectos y vicios de este Código de tan excepcional transcendencia para el Comercio especialmente, y fué substituido por otro mucho más perfecto que se promulgó el 23 de Octubre de 1894.

Pero los afanes del Gobierno y del Legislador no se dirigieron únicamente á satisfacer las grandes necesidades legislativas en materias civiles, penales, industriales, mercantiles, etc. Había algo á que todos los pueblos verdaderamente cultos han consagrado preferente atención: la salubridad pública, que como todo lo que se refiere directamente á la vida, es de importancia capital; y el 15 de Julio de 1891 se promulgó el Código Sanitario, reformado en 10 de Septiembre de 1895, mediante el dictamen de nuestras eminencias, en la oscura y utilísima ciencia de la Higiene. En el mismo año quedó abolida la antigua ley de Jurados, cuyas deficiencias en materia tan grave, había comprobado la práctica. Y para integrar y mejorar nuestra legislación en el ramo penal, se reformó el Código de Procedimientos penales promulgado en 1880, verificándose la promulgación del reformado en 6 de Julio de 1894.

Aunque por ventura de la nación, desde hace mucho tiempo las armas no han tenido entre nosotros más objeto que conservar la paz y vigilar el cultivo de su hermosa y vivificante floración, era palpable la necesidad de un Código que inspirándose en los estudios de los pueblos más aventajados del moderno mundo, en el fuero de la guerra, elevara nuestra legislación militar á la altura de las otras; y en efecto, el 15 de Julio de 1891 se promulgó ese Código, y luego reformado el 10 de Septiembre de 1895 completaron nuestra legislación en materia que requiere tanta experiencia y sabiduría, las Ordenanzas del Ejército y Armada en 1897; la ley de Organización del Ejército y Armada, del mismo año; la ley de Organización y Competencia de los Tribunales Militares, promulgada el 1º de Agosto de 1897, y la reformada en 13 de Octubre de 1898; la ley de Procedimientos penales en el fuero de la Guerra, en Agosto de 1897; la ley Penal Militar del mismo año, reformada en 13 de Octubre de 1898; la ley penal para la Armada expedida en 1897 y el Reglamento del Estado Mayor del Presidente de la República y Secretaria de la Guerra; los Reglamentos del Asilo Militar de Inválidos, de uniformes del Ejército y de la Armada; del servicio de transportes, de gendarmes del Ejército y de las escuelas de enseñanza primaria elemental para la tropa.

Quienes ejercemos en la República la noble profesión que tiene por objeto el estudio y defensa de la justicia, sabemos cuan indispensable ha sido un Código de Procedimientos civiles federales, que no sólo compilara y ordenara las leyes ya dadas, sino que llenara los muchos vacíos que todos hemos podido observar en la práctica de los negocios. Sin duda que este trabajo jurídico ha tenido que ser el más laborioso de todos, especialmente porque en él poco relativamente ha habido que aprovechar de las legislaciones de otros países; y por su íntima relación con nuestro Derecho público. De aquí que haya sido también el de formación más dilatada, pues el título preliminar se publicó en 14 de Noviembre de 1895 y los títulos 1º y 2º del Libro Primero, únicos que van promulgados; lo han sido

respectivamente el 15 de Septiembre de 1896 y el 6 de Octubre de 1897; esto á pesar del loable y sostenido empeño del Sr. Ministro de Justicia é Instrucción pública y de la aptitud y diligencia de la Comisión.

Por lo expuesto se ve que nuestra legislación por lo que hace á la división de Códigos según las diversas facetas del Derecho, puede considerarse casi completa, atendidas las necesidades actuales de la Nación; pero no terminaría este breve bosquejo de la evolución jurídica en nuestra patria, si no agregara algunas palabras sobre los esfuerzos de nuestro legislador para atender á grandes intereses no considerados aún en los Códigos, y los cuales ha asegurado con leyes especiales, tales como las de patentes de privilegio; la de marcas de fábrica; la de franquicias y concesiones á industrias mineras, ley notablemente benéfica y progresista, que mucho ha influido en el admirable movimiento de la industria nacional; las leyes sobre ferrocarriles, telégrafos y teléfonos; sobre vías generales de comunicación, y sobre aprovechamientos de aguas en riegos é industrias; la de terrenos baldíos; la del Gran Registro de la propiedad; la reglamentación de muchas de esas leyes; el Arancel de Agentes de Negocios; la ley de extranjería; la de colonización; la de franquicias á los colonos y la de extradición: leyes todas, que como otras muchas, completando nuestro sistema legislativo en materias que no pertenecen á determinado código, encierran preceptos de alta sabiduría, previsión, justicia y utilidad pública, las cuales lamento no tener espacio para comentar, pues apenas, con temor de excederme, ha sido posible enumerarlas.

Espero, sin embargo, que esto habrá podido dar idea de la evolución jurídica en México en este siglo, mejor dicho, en la segunda mitad de él, pues casi todo, desde la constitución definitiva de nuestro Derecho Público, hasta las leyes que revelan un refinamiento de la cultura jurídica, como los reglamentos penitenciarios, se han hecho en los últimos cincuenta años, invadidos en más de la mitad, como lo fué la otra, por las guerras civiles; dato que prueba el estudio, laboriosidad y ciencia de nuestros

gobiernos y juristas, sobre todo en la esplendente época de paz por que felizmente atravesamos.

\* \* \*

De grande y muy transcendental importancia serán indudablemente, señores, en la historia de nuestra evolución jurídica, estos concursos iniciados por la Academia de Jurisprudencia; con ellos nuestra legislación pasará del período puramente filosófico al científico, por lo menos tal es el ideal de esa ilustre Corporación. Con tan sabio y elevado objeto ha convocado á todos los hombres de saber de nuestra patria, para que poniendo sus luces al servicio de nuestras leyes, digan lo que conforme á la ciencia falta en nuestros códigos y lo que está errado.

Y en efecto, señores, en el primero y en el segundo concurso, así como en las solemnes sesiones intermedias, se han presentado notabilísimos trabajos acerca de materias tan numerosas como variadas, que cultivan las sociedades científicas y literarias de la nación, que abarcan, puede asegurarse, casi todos los ramos del saber humano.

En esta tribuna, hoy deslucida por esta humilde reseña histórica, se han leído disertaciones admirables por su saber, su erudición, su elocuencia, su hermosura y su iniciativa: La ciencia ha respondido pródigamente á aquel llamamiento culto y generoso. Hemos escuchado estudios magistrales, siempre con el fin propuesto para estos concursos, esto es, el perfeccionamiento de nuestras leyes que han comprendido desde materias al parecer muy lejanas á la cuestión jurídica, como el soberbio discurso del Sr. Anguiano sobre la Astronomía y la Política, el cual, sin embargo, hallamos muy pertinente, hasta los problemas más grandes de la materia penal. Y sin embargo, no se advierte aún la menor influencia en nuestra legislación, de tantos, tan luminosos y meritorios esfuerzos.

Se ha discurrido sabiamente sobre errores de nuestro Código de Minería; deficiencias y errores de nuestros Código Civil, Penal, Sanitario, etc. ¿qué ha sido de tanta iniciativa, cuál el fruto de tanto estudio y examen? Hasta hoy no se observa ninguno.

Pues bien, señores, á fin de traer alguna utilidad práctica con mi pobre trabajo, deseo proponer, como tengo á honra el hacerlo, que la Secretaría de la Academia de Jurisprudencia colecciona todos los trabajos presentados en estos concursos, así en el período de exposición como en el de discusión y en las sesiones solemnes bienales, los impresos y los manuscritos, y los remita á la Secretaría de Justicia é Instrucción Pública, mediante una exposición en que se suplique sean examinados esos discursos, para que aquellos que, según el sabio dictamen del Ministerio, encierren iniciativas dignas de atención, sean aprovechadas y propuestas á las Cámaras Legislativas.

Así, señores, se hará práctico el objeto de estos concursos; así se obtendrán los frutos de labores tan arduas; de conocimientos que acaso representen los trabajos de toda una vida.

Acudir aquí por el sólo afán de ilustrarnos, ó por el placer de escuchar discursos bellísimos, no es corresponder al plan acordado por las academias. Ese plan se refiere á que las ciencias tengan voz y voto en la revisión y formación de las leyes; que los especialistas vengán á pronunciar un dictamen fundado y respetable, acerca de lo que las leyes han dispuesto ú omitido en cuestiones que están ligadas con las conquistas de sus respectivas ciencias; y por lo tanto, ese plan resulta nulo desde el momento que no se da curso á esas corrientes del saber, hacia el punto del horizonte que hemos tomado como objetivo, hacia el *mejoramiento de la legislación por obra de la ciencia*.

Por cierto, que ninguna verdad se descubre, se predice ó proclama, sin que al fin no venga á tomar su sitio en el gobierno del mundo.

“Predicar en desierto”, es una frase sin sentido en las consecuencias históricas de la verdad. No hay para ella desiertos, su voz traspasa todos los eriales, los sótanos, los horizontes y los mundos.

En medio del océano Colón exclamaba: “más allá”, y mientras callaba el desierto de los abismos, la América lo esperaba con el beso de sus auras ardientes, el trono de sus excelsos An.

des y el lauro de inmortalidad que ciñó la frente de su bueno, su mártir, su gloriosísimo padre.

No hay desiertos para la verdad, pero sí hay períodos largos y dolorosos para sus victorias, para su difusión y sus conquististas; y ese período es el que nos hemos propuesto acelerar.

Nuestra faena es de zapadores que abren un cauce, que trabajan en abatir el declive para que la corriente llegue más pronto á su término, pues no será sino ilusorio nuestro trabajo, si no trazamos y ahondamos ese cauce. Pido por lo tanto al Concurso que acepte esa iniciativa, acordando, además, que en lo de adelante, al clausurar sus sesiones, sea remitido á la Secretaría de Justicia un expediente con las copias de todos los trabajos presentados, y una nota especial de las iniciativas que contengan: una comisión *ad hoc* reglamentaría y ejecutaría ese trabajo.

Al proponerlo así, hago votos porque nuestros afanes tengan un eco en la felicidad de la patria y una aureola en los anales de nuestra civilización. Que si de los hombres de capital, de industria y de prestigio, mercantil y bancario se dirá mañana: “ellos aprovecharon la paz, siempre fecunda, para levantar á México á las cimas de la riqueza,” de vosotros, los hombres de estudio, se diga: “ellos aprovecharon la paz, siempre bendita, para levantar á México á las cimas más luminosas y amables que han sido, son y serán siempre las del Derecho y la Justicia.”

ISIDRO ROJAS.

# LA PARADOJA CHINA

SEGUN

El National Geographic Magazine de Washington

Estudio presentado por el socio señor Ingeniero  
D. Enrique Turnbull.

SEÑORES:

Después de libertadas las legaciones de Pekín y disipada la primera impresión de sorpresa, el mundo, naturalmente, se ha preguntado qué inconcebible ceguedad, qué demencia pudo inducir á los conspiradores manchúes á arrojar de esta manera el guante á las grandes Potencias. Para el espíritu europeo, á quien son familiares los hechos por los que se manifiestan el poder y los vastos recursos del mundo civilizado, cuando obra de consuno, semejante explosión, semejante ataque parece de todo punto imposible. Para el espíritu chino, este ataque fué la cosa más natural del mundo. Se hizo inevitable por la extraña paradoja que ha subsistido en las relaciones diplomáticas de China con el mundo exterior.

Se ha explicado de diversas maneras el levantamiento anti-extranjero. Muchos lo han atribuido á los trabajos de las misiones. Los misioneros por su parte y muchos publicistas afirman que la causa determinante de este movimiento fué la codicia de las potencias, fueron sus usurpaciones, y á cada nación

sucesivamente se le imputa el haber añadido la última gota que hizo desbordar el vaso.

Todas estas circunstancias fueron factores, es cierto, que contribuyeron á irritar á los hijos del Celeste Imperio; pero la resolución final de atreverse á todo y de menospreciar todas las responsabilidades, fué debida al hecho de que por razón de errores diplomáticos y por desconocimiento de la realidad en lo pasado, China no llegó nunca á representarse cual era su verdadera situación ante el resto del mundo. Para el chino, las Potencias no eran las entidades invencibles como nosotros las juzgamos, sino seres débiles y enfermizos que bastaría aterrorizar una vez para que jamás volbiesen á molestar al Reino del Medio.

Tal persuasión fué la causa verdadera del levantamiento, y los conspiradores manchúes pudieron asumir tal actitud con motivo de la gran paradoja que ha presidido á las relaciones de China con el mundo exterior, es, á saber, que mientras en virtud de tratados otorgados de mala gana, China ocupaba sólo la posición de un Estado de tercer orden, cuyos derechos de soberanía están limitados por derechos territoriales de los extranjeros en su mismo suelo, por otra parte, por medio de la etiqueta imperial, de los procedimientos oficiales de Pekín y de los artificios de una corte oriental á la vez pueril y malignamente astuta, el gobierno manchú se vió en aptitud de invertir en las posiciones respectivas ocupadas por las Potencias y por él y pudo asumir, y de hecho asumió, la actitud de Estado superior que trata desdeñosamente y por condescendencia con Estados vasallos.

Esta anomalía, que hubiera sido cuerdo no tolerar por parte de las Potencias, paralizó de tal manera el ejercicio de las relaciones diplomáticas que normalmente deben subsistir entre grandes naciones, que la posición de todo enviado en Pekín se hacía casi imposible y cualquier insolencia por parte del gobierno chino era siempre posible. En efecto, por arrogante é ignorante que fuese la corte manchú, jamás se hubiera atrevido á

llevar las cosas á tal extremo, si los funcionarios chinos no hubiesen creído que las Potencias, después de tolerar durante 40 años que sus representantes fuesen tratados de una manera inferior á su dignidad, no intervendrían aún en el caso de que un sangriento movimiento anti-extranjero se llevase á efecto en todo el Imperio.

Por pequeña que apareciese la soberanía china en los puertos abiertos por los tratados, en la Capital esta soberanía no sólo salvaba las apariencias, sino que forzando á Europa y á América á aceptar ante el mundo sus vanagloriosas ficciones, la supremacía del llamado "Hijo del Cielo," se conquistó un prestigio que distaba mucho de ser vano y que nutría en su seno infinitos gérmenes de daño. Se sacó partido de la condescendencia de las naciones en lo que ellas consideraban como de poca importancia, pero que á los ojos de los chinos significaba renuncia evidente de los propios derechos. El enviado que llegaba de Occidente abrigando el orgullo y la conciencia de que en él se personificaba la grandeza de la nación que servía y de que era asimismo el representante de una alta civilización, despertaba en Pekín hallándose con que á pesar de estar rodeado por todas las imperfecciones y todas las molestias de una barbarie del siglo XII, sin embargo, por la perenne tiranía de rígida etiqueta se le clasificaba como un ser inferior y que se hallaba obligado á desempeñar sus funciones diplomáticas con tales trabas sociales y oficiales, que su acción y su iniciativa se encontraban casi paralizadas.

Que la crisis actual es el resultado directo de esta paradoja en las relaciones internacionales, los hechos lo prueban. Todas las otras causas religiosas, económicas ó políticas, son secundarias.

Al crecer el sentimiento de desprecio originado por la posición inferior de los enviados los tradicionalistas se hicieron más audaces, y después de que el éxito hubo coronado su golpe de Estado de 1898 y de que vieron que la lenidad de los occidentales lo soportaba, fraguaron la campaña actual, volviendo há-

bilmente contra los extranjeros el movimiento «boxer,» dirigido en su origen contra la dinastía reinante.

Que no se exajera la importancia capital de aquella situación anómala, lo comprueba el Libro Azul Británico, el que nos revela que en 6 de Junio último, cuando el Tsung-Li-Yamen ya había arrojado la careta y los enviados veían distintamente la ominosa situación que los amenazaba; éstos perdieron un tiempo precioso en fútil discusión acerca de si tenían ó no derecho, no siendo embajadores, de solicitar una audiencia del mismo gobierno chino. Y tan humildes estaban los Ministros ante la arrogancia manchú, que con fecha 8 de Junio el Ministro inglés comunicó á Lord Salisbury aquel deseo de los enviados de obtener una audiencia del gobierno chino, expresando al mismo tiempo sus dudas de si semejante paso sería aprobado por el gobierno de Su Majestad.

Entretanto la Emperatriz y el Príncipe Tuan resolvieron matar á los miembros de las Legaciones y el ataque contra éstas comenzó.

La inacción de los Ministros, con sus fatales consecuencias, había sido un eco del pasado.

Esta consecuencia de la lenidad antigua no podrá repetirse jamás.

La vana quimera de la pretensión y la arrogancia chinas que tenía su residencia en la Ciudad Prohibida, se ha derribado como un castillo de naipes. Sean cuales fueren los arreglos geográficos con que termine esta crisis, se tiene que poner un fin á las cortapisas diplomáticas de los tiempos pasados. Se tiene que hacer patente la superioridad económica y política de las naciones occidentales de manera de causar una impresión indeleble en la imaginación de todas las clases sociales chinas. Obrando sobre la imaginación popular y persuadiéndole de la posición subalterna de las Potencias extranjeras, fué como los funcionarios chinos pudieron provocar el funesto movimiento actual. Hasta 1873 se concedió á los enviados el favor de una audiencia del Emperador de China, que era entonces

Tung-Chi y sólo tenía 17 años de edad. Pero al conceder esta gracia, los oficiales de la Corte impusieron la condición de que los Ministros extranjeros, observando una costumbre antigua del Imperio, habían de prosternarse ante el Emperador. Derrotados en este punto, tomaron su desquite fijando para la recepción de los Ministros la Sala de los Estados Tributarios, fuera del Palacio Imperial.

Hasta 1894, después de la ruda lección de la guerra japonesa, consintió el gobierno chino en ceder en sus ridículas pretensiones y en recibir á los Enviados en el Palacio mismo.

Sin embargo, los Ministros fomentaron aquella arrogancia cediendo en varios otros puntos. Olvidaron que una situación paradójica nunca es tan funesta como cuando aquellos que conocen su falsedad aceptan los hechos aparentes como una realidad.

Pero todo esto ha concedido y la paradoja china ha ido á reunirse con la augusta confesión de instituciones caducas que tuvieron su día de funesta obsesión, pero que al fin se han desvanecido ante la ciencia y ante el buen sentido del siglo XIX.



## SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA

### Junta Directiva para 1900.

Presidente:

**El Señor Secretario de Fomento.**

Vicepresidente:

**Sr. Lic. D. Félix Romero.**

Secretario Perpetuo:

**Señor Ingeniero D. José M. Romero.**

Primer Secretario:

**Sr. D. Angel M. Domínguez.**

Segundo Secretario:

**Sr. D. Trinidad Sánchez Santos.**

Primer Prosecretario:

**Sr. Lic. D. Isidro Rojas.**

Segundo Prosecretario:

**Señor Profesor D. Eduardo Noriega.**

### Delegados que ha nombrado la misma Sociedad.

Para el Congreso Social y Económico Hispano-Americano, Sres. Francisco Icaza y Lic. Justo Sierra.

Para la Exposición de Buffalo (E. U. de A.), Sr. José Francisco Godoy, Secretario de la Legación Mexicana en Washington.

Para el Congreso Meteorológico convocado por la Sociedad Antonio Alzate, Señor Ingeniero Guillermo Beltrán y Puga.

Para el Concurso Científico Nacional de 1900, Sres. Angel M. Domínguez y Lic. Ramón Valle.

Oradores para el mismo Concurso:

Sres. Lics. Isidro Rojas y Rafael Aguilar.

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

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

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

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

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

La colección abraza cuatro épocas: la 1ª comprende once tomos completos y dos números del tomo XII; la 2ª cuatro; la 3ª seis tomos y la 4ª tres tomos concluidos y el cuarto en publicación.

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

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

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

### PRECIOS DE SUBSCRIPCIÓN:

Por un año ..... \$ 6 00.