

X

**El Gobierno Japonés manda construir una línea
telegráfica para el servicio de la Comision.
Empleados y practicantes enviados por el mismo
Gobierno á los Observatorios Mexicanos.
Reflexiones sobre el poder eminentemente unificador
de la ciencia. Principio de los trabajos astronómicos.
El pabellon de México en el Japon.**



os ó tres dias despues de mi presentacion oficial á S. E. Teráshima Munénori, y cuando tanto el Sr. Jimenez como yo nos disponiamos á instalarnos en nuestras respectivas estaciones ya casi terminadas, se me presentó en Yokohama Mr. Morris, director general de las líneas telegráficas del Gobierno Imperial, á participarme que habia recibido órdenes del ministerio para construir un ramal que enlazase mi campo astronómico con la oficina telegráfica de la ciudad; y por tanto venia á informarse de cuál era el sitio en que estaba erigido el observatorio.

Le contesté que no creia absolutamente indispensable el establecimiento de una línea especial, pues aunque habia pedido al Gobierno la autorizacion necesaria para comunicarme libremente cuando fuera preciso con las Comisiones Francesa y Anglo-Americana que estaban en Nagasaki ó en sus inmediaciones, creía que podria lograrlo ocurriendo á la oficina de Yokohama para enviar los mensajes ordinarios, y aun trasportar mis

cronómetros á la misma oficina cuando la comunicacion tuviera por objeto el cambio de señales telegráficas para medir nuestra diferencia de longitud.

El director me dijo, sin embargo, que tenia instrucciones de transmitir inmediatamente y sin costo alguno todos mis mensajes; pero que sabiendo el ministro que me seria mucho mas cómodo el contar con una oficina dentro del mismo observatorio para evitarme la traslacion de los guardatiempos hasta la ciudad, se le habia ordenado que construyese la línea con ese fin, que estableciese un aparato telegráfico en el lugar que yo designase, y que pusiese dos telegrafistas ingleses á mi disposicion.

Muy agradecido por esta nueva muestra de atencion de parte del Gobierno, me costaba pena el ocasionarle los gastos que demanda la construccion de una línea telegráfica por pequeña que sea; y entonces indiqué á Mr. Morris que pues era, en efecto, muy conveniente para mí el evitar la traslacion de los cronómetros, á causa de que esta operacion puede producir algunas alteraciones en su marcha, aceptaba yo la oferta del establecimiento del ramal, con tal de que se me permitiese sufragar los gastos que para ello fueran necesarios. Pero á esta propuesta contestó el director diciéndome que las órdenes que tenia eran terminantes para no permitir que hiciera yo gasto alguno; porque el Gobierno deseaba cooperar en lo posible al buen éxito de mis trabajos, sintiendo mucho no poder alojarme como lo hubiera deseado, á causa de que no se prestaba á ello el punto que habia yo escogido para elevar mi estacion.

En vista de esta insistencia y de la manera tan atenta como delicada con que procedia el Gobierno Imperial, creí que estaba en el deber de aceptar su oferta, y lo hice así encargando á Mr. Morris que expresase al ministro mi agradecimiento. En seguida le señalé el lugar en que debia terminar la línea, y en el que por tanto tenia que

colocarse el aparato telegráfico con su respectiva batería. Se procedió desde luego á este trabajo con tal actividad, que hácia los últimos dias de Noviembre quedó completamente terminado.

En aquellos mismos dias recibí un oficio de S. E. Fuyimaro Tanaka, Ministro de la Educacion, anunciándome que el Gobierno Imperial habia designado á Mr. Henry Scharbau para hacer la observacion del tránsito de Vénus; y que con este motivo me suplicaba que diese yo á este señor los consejos que pudiera necesitar en el desempeño de su encargo, dado el caso de que me los pidiese. Despues de haber hablado con Mr. Scharbau, quien personalmente puso en mis manos la nota á que me he referido, contesté por supuesto al Sr. Tanaka que con gusto suministraría yo á su recomendado todos los datos, consejos y explicaciones que me pidiese. Estas notas estan contenidas en el Apéndice IX.

Mr. Scharbau era un ingeniero hidrógrafo inglés, que estaba al servicio del Gobierno Imperial como jefe de una de las comisiones creadas por el mismo Gobierno para levantar la carta geográfica del Imperio. Muy hábil probablemente en su ramo así como en el de la geodesia, no era sin embargo astrónomo práctico; pues es bien sabido que en Europa están los ingenieros mas divididos que entre nosotros en especialidades diversas. Allí los geodesistas no son necesariamente astrónomos, aun cuando la geodesia y la astronomia sean las dos ciencias cuya aplicacion es indispensable para el levantamiento de las cartas geográficas; y así es que la ejecucion de este género de operaciones demanda por lo general el concurso de hombres científicos de distintas especialidades.

Cuando Mr. Scharbau se me presentó anunciándome que era la persona designada por el Gobierno para hacer las observaciones, me dijo que habia servido como hidrógrafo en las oficinas del Almirantazgo de

Inglaterra; pero me manifestó al mismo tiempo con una franqueza que le honra, que nunca habia tenido ocasion de ocuparse en la práctica y en los cálculos de las operaciones astronómicas. En consecuencia, deseoso como estaba de hacer cuanto estuviera de su parte para cumplir el encargo que se le habia encomendado, me pidió que le indicase la teoría y la práctica de algun procedimiento expedito para determinar, en primer lugar, su hora local, y en seguida la posicion geográfica de su estacion. Con la mejor voluntad le di los consejos que la experiencia me ha enseñado como mejores, suministrándole un ejemplar de mis obras en las que le indiqué los métodos que podria emplear con mas acierto y con menos práctica. Sin embargo de esto, no le oculté



S. E. Fuyimaro Tanaka, Ministro de la Educacion en el Japon.

lo difícil que era alcanzar, en tan corto número de días, la destreza indispensable para llegar á obtener aquellos elementos astronómicos con toda la precision necesaria para el caso.

Tambien anuente á las indicaciones de Mr. Scharbau, fuí á la capital con el fin de examinar los instrumentos pertenecientes al Gobierno y destinados al uso de sus comisiones geográficas, pues que mi opinion respecto de los procedimientos que pudiera aplicar el ingeniero inglés en el desempeño de su comision, debia depender en gran manera del conocimiento de los aparatos que estaban á su disposicion. Encontré allí una coleccion bastante completa de instrumentos astronómicos fabricados en Inglaterra, los cuales si bien eran inferiores á los nuestros en potencia y dimensiones, estaban en cambio perfectamente contruidos y del todo nuevos, habiéndose recibido muy poco tiempo antes.

Entre ellos habia un telescopio meridiano, un altazimut, un telescopio zenital y dos excelentes cronómetros, el uno de tiempo sideral y el otro de tiempo medio. Con todos estos aparatos se tenia, pues, lo suficiente para practicar las observaciones preparatorias y la del tránsito, siguiendo el mismo plan que desde el principio habia yo procurado trazar á Mr. Scharbau; y por tanto insistí en él despues de haber examinado aquellos medios de accion.

Mr. Scharbau trabajó con empeño y actividad. Comenzó á edificar su estacion provisional cerca de Shinagawa, entre Yokohama y Tókió, adoptando el mismo sistema de construccion de nuestros observatorios; pero por desgracia antes de concluirla, y al hacer la traslacion de los instrumentos de la capital al campo astronómico, sufrieron los cronómetros un grave accidente que, segun me dijo Mr. Scharbau, era de todo punto irreparable en tan corto período de tiempo. Este desgraciado suceso que tuvo lugar dos ó tres dias antes del 9 de Diciembre, le

puso en la mas completa imposibilidad de determinar su hora local y de hacer por consiguiente las observaciones del paso del planeta.

Hacia el fin de Noviembre S. E. el Ministro de Negocios Extranjeros, aceptando la oferta que tenia yo hecha al Gobierno para admitir en nuestras estaciones como practicantes á las personas que designase, dirigió una nota á Mr. Bingham encargándole que me participase el deseo expresado por el ministerio de la Marina de que fueran recibidos en nuestros campos con aquel carácter los oficiales de marina Señores Yóshida y Yamasaki, así como el alumno de la Escuela Naval, Sr. Takano-sé. El diplomático anglo-americano me dirigió en consecuencia una comunicacion con el mismo fin, acompañándome cópia de la nota de S. E. Teráshima Munénori. Ambos documentos con mi respuesta componen el Apéndice X de este libro.

Los señores Yamasaki y Takano-sé se presentaron desde luego en mi campo, al que siguieron concurriendo con asidua constancia desde que di principio á los trabajos preparatorios hasta dos meses mas tarde en que terminé la série de observaciones necesarias para fijar la posicion geográfica del observatorio de Nogue-no-yama.

Verdaderamente dignas de elogio son la conducta de estos dos jóvenes y su avidez de instruirse en la práctica bastante difícil y muy laboriosa de la ciencia astronómica. Para que sean debidamente apreciadas es preciso advertir que no pudiendo darles alojamiento en la reducida habitacion que ocupamos el Sr. Barroso y yo, á causa de que habiamos convertido en gabinete fotográfico la única pieza que nos sobraba, se vieron obligados á alojarse á alguna distancia de la colina de Nogue; y á pesar de este molesto inconveniente, jamás dejaron de presentarse en el campo, cualesquiera que fuesen las horas de la noche á que yo los citaba segun lo exigian las observaciones, y tambien cualquiera que

fuese á esas horas la temperatura, á veces sumamente baja durante aquel invierno.

Como tanta constancia y dedicacion no podian dejar de interesarme en gran manera, siempre procuré resolver todas sus dudas y sus preguntas, así como adiestrarlos en la ejecucion de los cálculos y de las observaciones. Todo esto me era á veces en extremo difícil, porque ni ellos comprendian el español, el inglés ó el frances, ni yo el japonés. Mi intérprete, á quien generalmente ocurriamos para entendernos, no era inteligente en la matemática, de suerte que casi nunca podia trasmitirles mis explicaciones en el lenguaje técnico de la ciencia, ni traducirme tampoco con toda claridad sus preguntas.

Eran por lo mismo curiosas aquellas conferencias, sobre todo cuando versaban sobre algun principio teórico que servia de fundamento á determinado método de cálculo ó á determinado procedimiento de observacion. Muchas veces, en la imposibilidad de dar una demostracion verbal á los jóvenes marinos, tenia yo que recurrir al idioma gráfico y universal de la geometría y del álgebra, representándoles en una figura los datos del problema, y desarrollando en seguida todos los cálculos conducentes al resultado ó á la fórmula cuyo uso y fundamento deseaban conocer. Otras veces los Señores Yamasaki y Takano-sé me traian sus preguntas traducidas al inglés sin duda por alguna persona conocedora de los principios matemáticos, y entonces habia la ventaja de que al menos comprendia yo inmediatamente el punto de su duda y les escribi en el propio idioma las explicaciones ó los cálculos que deseaban para que en seguida los hicieran traducir al japonés.

De casi todos los datos obtenidos por mí en las observaciones diarias tomaban cópia inmediatamente, preguntándome los nombres de las estrellas que habia observado y el objeto que tenia la operacion, ya fuese

para la simple determinacion de la hora, ya para hallar las correcciones instrumentales, ya finalmente para la medida de la latitud y de la longitud de nuestros campos. A nada de esto me oponia yo, sino que por el contrario les permitia tomar de los libros ó registros astronómicos todos cuantos elementos querian copiar. Esto lo hacia bien convencido, en primer lugar, de que tenian instrucciones de sus superiores los jóvenes practicantes para dar cuenta casi diariamente de la clase de trabajos en que tomaban parte, y en segundo lugar de que nunca debe hacerse un misterio de operaciones que tienen por mira la investigacion de verdades científicas, investigacion que debe ser franca é imparcial como su objeto mismo. Guiado siempre por esta última creencia me propuse desde un principio publicar en la primera oportunidad todos mis resultados, y si era posible antes que las demas Comisiones publicasen los suyos, como lo conseguí en efecto tan pronto como llegué á Paris algunos meses mas tarde; pues debiendo entrar aquellos resultados en combinacion con los de otras Comisiones, como elementos para la resolucion del interesante problema que á todos nos habia llevado al Asia, juzgué que era de la mayor importancia poner cuanto antes nuestros datos á la disposicion del mundo científico.

El teniente de marina Sr. Yóshida, que fué una de las personas designadas por el ministerio para practicar en mi campo, no pudo concurrir á él con mucha frecuencia por estar á la vez ocupado en otras atenciones del servicio. Asistió, sin embargo, varias veces al observatorio con el fin de examinar su disposicion y los aparatos en él establecidos, cuyo uso tuve el gusto de explicarle por indicacion suya; así como darle escritas varias fórmulas para determinar y tomar en cuenta las correcciones instrumentales de cada uno. Despues del 9 de Diciembre me manifestó el deseo de que fuera yo á la capital á examinar los instrumentos del observatorio

de la marina que tenia á su cargo, sirviéndose pedirme mi opinion acerca del sistema que se habia adoptado en su colocacion y sobre la mejor manera de corregirlos y usarlos. En todo esto tuve el gusto de complacerlo.



S.E. Katso Awa, Ministro de la Marina en el Japon.

Tambien el Sr. Yóshida recibió de sus gefes el encargo de arreglar cronómetros y preparar telescopios para que el Emperador pudiese ver el planeta Vénus sobre el disco del sol. Con este motivo estuvo á visitarme en los primeros días de Diciembre á fin de que le indicase yo el modo de hacer los cálculos de prediccion de las principales faces del fenómeno, tal como deberia observarse en la ciudad de Tóquio. Para acceder á su deseo le mostré las fórmulas que deberia aplicar, hice en su

presencia los cálculos referentes á la hora del principio del tránsito, explicándole en seguida las modificaciones que demandaba la prediccion de las demas faces, con el objeto de que él solo ejecutara los cálculos relativos. Como tenia bastante destreza en el manejo de las tablas astronómicas, lo verificó así, en efecto, y cuando dos ó tres dias despues me llevó sus resultados, los hallé perfectamente en órden.

Siempre que me ha acontecido tener que ocuparme de asuntos científicos en compañía de personas de diversas nacionalidades, no he podido menos de admirar el influjo poderosamente unificador de la ciencia y su aptitud característica, de que no participa ninguna otra concepcion humana, para hacer convergentes todas las inteligencias hácia una sola y uniforme conviccion. Cuando se ve que hombres de distintas razas, de diferentes creencias religiosas, de opuestas opiniones políticas, aceptan con el mismo convencimiento y sin la mas ligera divergencia de ideas todas las verdades que enseña la ciencia; cuando se palpa que el budista puede proseguir una investigacion científica partiendo del punto en que la habia dejado el musulman, y que los principios que con ella se conquistan les aprovechan á ambos, lo mismo que al cristiano y al adorador de los fetiches; cuando se contempla que el republicano y el monarquista pueden aplicar con igual acierto y con idéntico resultado para su bienestar, las leyes naturales descubiertas por un teócrata ó por un demagogo; cuando se reflexiona en todo esto, decimos, no es posible dejar de preguntarse: ¿por qué durante tantos siglos ha permanecido la humanidad girando en un perpétuo círculo de principios fundados en suposiciones arbitrarias, y no se ha agrupado aun en torno del único agente capaz de uniformar todas las creencias fundamentales?

Semejante anomalía se explica tal vez por la lentitud con que progresaron las ciencias en las primeras

centurias de los tiempos históricos; y en la época moderna acaso por el número, comparativamente muy reducido todavía, de filósofos positivamente científicos ó del todo emancipados de la presión que las ilusiones teológicas y metafísicas ejercieron por tantos años en todas las concepciones humanas. Hoy es ya considerable la difusión de la ciencia positiva entre las masas de la mayor parte de los pueblos que están al frente de la civilización, y sin embargo, todavía no se advierte en ninguno de ellos una decidida iniciativa para fundar opiniones y creencias sobre principios de universal aceptación, y para contener la actual anarquía de ideas, consecuencia necesaria de la ruptura con un pasado impotente ya, y de la no construcción de algo que lo sustituya con ventaja.

Las concepciones teológicas y metafísicas jamás encontrarán comprobación, porque la verdadera ciencia siempre ha permanecido y siempre permanecerá muda para todo aquel que le hace estériles preguntas sobre las causas primeras y finales de los fenómenos de la naturaleza; pero regala en cambio con preciosas revelaciones á quienes, lejos de gastar inútilmente sus fuerzas y su tiempo en investigaciones que están y estarán siempre fuera del acceso de la inteligencia humana, le preguntan cuáles son las reglas, las leyes á que están sujetos los mismos fenómenos, y entonces no solo desarrolla ante nuestra vista el código admirable de la naturaleza, en el cual jamás dejan de presentarse hermanados la constancia y el orden, sino que también nos enseña á prever los fenómenos naturales, y nos indica hasta qué punto y por cuales medios podemos modificar en nuestro provecho á la naturaleza misma. Nos conduce así del saber á la previsión, de la previsión á la acción, dándonos en cierta manera un *poder* proporcional á nuestro *saber*, como ha dicho Bacon.

Hace todavía mas: nos demuestra que desde las propiedades mas elementales de la materia bruta hasta las mas complejas de los cuerpos organizados, y desde los fenómenos de la vida individual hasta los de la vida colectiva, existe una correlacion tan sostenida, una solidaridad tan intima, que en su escala ascendente en complicacion y descendente en generalidad, la produccion de cualquiera fenómeno natural depende necesariamente de todos los que le preceden en la série, sin influir en los que le siguen. En otros términos, que desde la física hasta la biología y desde esta hasta la sociología no se encuentra un solo hecho que pueda preverse, y mucho menos modificarse, sin tomar en cuenta todos y cada uno de los hechos mas simples que son los componentes indispensables de su produccion. Nos enseña de esta manera que el método y el orden constituyen el medio necesario para alcanzar cualquiera progreso real.

¿Puede existir, puede imaginarse siquiera la existencia de un modelo de legislacion mas acabado, y de resultados mas seguros? ¿Es posible inventar otro código mas eficaz que el de la naturaleza, para reglamentar hechos naturales? ¿Dónde se encontrará, pues, un fundamento mas sólido y mas accesible á todas las convicciones para establecer sobre él los principios de la política y de la moral?

Siempre que las instituciones humanas no caminen de acuerdo con las leyes de la naturaleza, habrá de verificarse entre ambas un conflicto, fatal en todos casos para las primeras, porque las segundas son mas fuertes que ellas. No es posible contrariar impunemente á la naturaleza ni mucho menos engañarla. Intentarlo siquiera es ponerse en el peligro seguro de un fracaso. Pretender escamotarle una sola de las gradas de su escala con el pretexto de acelerar su ascenso, equivale á entorpecérselo y á engañarse á sí mismo. Es quedar aprisionado en el lazo que se intentaba tenderle.

Sin embargo, el espíritu metafísico, que como su predecesor el espíritu teológico, retrocede de continuo sin rendirse jamás, persiste aun, contra la mas irrecusable evidencia, en imaginarse el mundo tal como á su juicio debería ser, y mejor y mas perfecto, á su modo, de lo que en realidad es. Conforme á las creaciones de su fantasía le asigna leyes, y lleva su temeraria pretension hasta el punto de creer de buena fé que estas leyes han de ser mas poderosas que las del mundo real, y en consecuencia obedecidas por él.

Muy bello y sobre todo muy útil seria, por ejemplo, poder disminuir indefinidamente el intervalo de tiempo que trascurre entre la floracion y la fructificacion de un vegetal. Tratando de conquistar esta mejora, el sábio procuraria buscar en la botánica y en las demas ciencias que son auxiliares de esta, el modo de conseguirla hasta donde es posible; mientras que el creyente en la omnipotencia de los decretos, olvidando el antiguo aforismo de *natura non fecit saltum*, razonaria así poco mas ó menos: Este blanco y perfumado azahar que recrea nuestra vista y nuestro olfato contiene el gérmen de un fruto delicioso que anhelamos gustar. Pues bien, teniendo el derecho de propiedad sobre la planta, expidamos una ley para que se reduzca, para que se nulifique la distancia de la primavera al otoño, á fin de que mañana ó ahora mismo se convierta esa bella flor en su rico y sazonado fruto.

Por exagerada y hasta absurda que á primera vista parezca esta imágen, no es difícil señalar en la historia hechos semejantes, con la circunstancia agravante de que se refieren á fenómenos mucho mas complejos y mas lentos en su produccion que el que acabamos de citar relativo á la vida vegetal, como son los referentes á la evolucion de las sociedades. Entre otros es reciente y muy notable el espectáculo que ofrece una gran parte de la Hispano-América tratando de producir, en su estado

de flor, y únicamente á fuerza de decretos, el fruto ya maduro de la sociedad de Anglo-América.

¿Por qué, si el modelo era una próspera democracia, ha resultado que las copias representan guerras civiles, dictaduras, administraciones revolucionarias, todo sobre un fondo de anarquía y de feudalismo?

Fácil es contestar á esta pregunta con otra comparación referente á los mismos objetos de la anterior. Un pintor va á reproducir un cuadro que representa un árbol frondoso cargado de dorados frutos. Expone su modelo de modo que quede favorablemente bañado por la blanca luz de la atmósfera; pero por una fatalidad pone el papel ó el lienzo destinado para la copia en un lugar bañado por luz amarilla. Hace en seguida su trazo y aplica los colores necesarios, para que combinados con el amarillo de su luz, imiten con toda precision el tono y el efecto del original; mas al terminar su cuadro y al exponerlo á la luz blanca del modelo, ve con dolor el descuidado artista que ha pintado azul el árbol y las naranjas color de vermellon.

Esto mismo parece haber sucedido á la América española: omitió por desgracia comenzar por colocarse en condiciones idénticas á las que rodeaban á su tipo. Pero prescindiendo de la monstruosidad del resultado, no puede negarse que los detalles de ejecución son de un asombroso parecido al original.

La Anglo-América, aun antes de nacer á la vida independiente, estaba ya formada por una raza homogénea, hija de uno de los pueblos mas cultos y mas prácticos del mundo. Los primeros colonos al pisar la tierra americana traian consigo el hábito del trabajo y las necesidades de hombres civilizados; no se proponían imponer por medio de la fuerza sus creencias religiosas á los habitantes de este continente; no intentaron esclavizarlos para fundar un imperio sobre las ruinas de otro imperio; ni venian tampoco á buscar hombres

á quien dominar para que trabajasen en provecho del dominador, sino que venian á trabajar ellos mismos. En una palabra, no trajeron una cruzada, sino una colonia.

Naturalmente en medio de estas condiciones, debió irse creando desde el principio y de una manera espontánea, cierta fraternidad y hasta cierta igualdad entre aquellos hombres colocados en idénticas circunstancias y partícipes de los mismos trabajos y de comunes peligros. La necesidad de proceder de acuerdo en todos los asuntos de interés general, fué arraigando en aquella naciente sociedad el espíritu de union que constituia su fuerza, á la vez que el convencimiento de las ventajas que produce el orden, no en la acepcion mezquina que suele darse á esta palabra, sino en la significacion genuina y elevada en que siempre la hemos empleado, de camino indispensable que debe seguirse para llegar á determinado adelanto moral ó material. Sus miembros eran ya ciudadanos en el sentido democrático de esta voz, aun antes de que la ley les diera este título, y todos ellos estaban íntimamente convencidos de que iban á obtener con él ciertos derechos de hombres libres en compensacion de determinadas obligaciones para con la patria. En consecuencia las instituciones que se dieron al independerse nada tuvieron de artificial ó de forzado para sus hábitos, y no fueron otra cosa mas que la sancion y la reglamentacion de hechos que de antemano existian.

A la sombra de instituciones tan adecuadas á sus circunstancias, poseedores de un suelo tan admirablemente dispuesto para la agricultura y el comercio, guiados por las virtudes cívicas de sus caudillos al principio de su vida independiente, pudieron los anglo-americanos realizar sin esfuerzo alguno el bello programa formulado por el ilustre Comte, adoptando la *libertad* como base, el *orden* como medio, el *progreso* como fin y resultado necesario.

La formación de la Hispano-América fué enteramente distinta. Sus conquistadores, hijos de una nación guerrera, preponderante entonces y fanática, no trajeron un séquito de agricultores y de comerciantes, sino que ávidos de gloria militar, deseosos de ensanchar sus posesiones y de propagar su fé, vinieron al frente de ejércitos de soldados y de monjes. No se limitaron, pues, á rechazar la agresión de los naturales para plantear y defender pacíficos establecimientos de labranza ó de comercio, sino que penetraron por la fuerza hasta el corazón de sus imperios para dominarlos é imponerles sus creencias religiosas; y una vez vencedores, se repartieron las tierras con todo y pobladores á fin de que estos trabajasen en beneficio de aquellos. No trajeron por consiguiente solo la colonia, sino á la vez la cruzada y la conquista.

Las consecuencias de tales precedentes no podían ser dudosas. En otra parte de este libro hemos procurado pintarlas, con la situación de las dos grandes fracciones de la población hispano-americana; y aunque allí nos concretamos especialmente á nuestro país, creemos indudable que aquel bosquejo es aplicable, con pequeñas diferencias, á la mayor parte de la América española. Por consiguiente, sin que nos parezca necesario reproducirlo aquí, solo diremos que en medio de un régimen que, aunque sin el nombre de feudalismo, establecía de hecho un verdadero sistema feudal en cuanto á sus desastrosos efectos sociales, las relaciones de la raza europea con la americana fueron las del señor con el siervo. Lejos de amalgamarse, se desarrollaron separadas; su diferencia de condiciones, y sobre todo, su diversa educación, elevó entre ellas una barrera imposible de salvar hoy, un positivo antagonismo de intereses y tendencias, en vez de dar origen á la menor muestra de fraternidad y mucho menos de igualdad.

Si la fusión completa de ambas razas hubiera producido una población compacta y homogénea, mejor

tal vez que sus componentes, el aislamiento, la separación en que crecieron, no podían dejar de producir más que una profunda desigualdad entre ellas. El ingerto de dos plantas suele originar otra más frondosa que las primeras; pero jamás se conseguirá que nazca un solo y único árbol de dos semillas diversas.

¿Qué tenían, pues, de común, ni siquiera de parecido, las Américas inglesa y española, para que esta última intentase darse las mismas instituciones de la primera, y para que racionalmente creyese poder prosperar con rapidez á su sombra? Nada, á la verdad, y en el conflicto necesario entre el estado real del pueblo y unas instituciones para él tan artificiales, la infeliz Hispano-América ha pagado y está pagando bien cara la imprevisora aunque generosa impaciencia con que, sin medir sus fuerzas, quiso llegar de un salto al objeto de sus aspiraciones, en lugar de resignarse á seguir paso á paso el camino que la razón y la historia de todos los pueblos le trazaban.

Lamentable como es el error que la impulsó á tomar por tipo una excepción en vez de sujetarse á la regla general, creemos, sin embargo, al menos por lo que respecta á nuestra patria, que hoy ni debe ni puede ya retroceder hasta su punto de partida para encarrilarse en una senda mejor. Si al principio de su carrera descuidó la ilustración y aun la educación del pueblo, único modo de conseguir su emancipación efectiva y de inculcarle á la vez que los derechos, los deberes á que está obligado el ciudadano, acaso es tiempo todavía de contener en parte los funestos efectos de aquella fatal omisión; pero para esto sería preciso conservar la paz á todo trance, favorecer con la mayor constancia y energía la cultura de las masas populares, promover la inmigración de muchos extranjeros ya preparados para gozar de instituciones libres, y sobre todo, aplicar las leyes de la manera más estricta, modificando en el sentido conveniente aquellas cuya aplicación sea notoriamente imposible por ahora.

Estas medidas que, adoptadas á su debido tiempo, habrian sido el preservativo de muchos vicios, podrán servir al menos de remedio para reprimirlos, si bien su accion será hoy necesariamente tan lenta y difícil como la evolucion misma de una sociedad turbada con tanta frecuencia por violentas convulsiones. Pero solo con ellas puede abrigarse la esperanza de que algun día nuestra democracia llegue á ser verdad, pues hasta ahora solo existe consignada en leyes que rara vez pueden tener aplicacion, y lo que hoy vemos en realidad es una confusa mezcla de los restos del feudalismo con la demagogia y con la anarquía. Apenas hay, en efecto, un solo Estado de la República en que no se cuenten una ó mas personas que manejan á su antojo las masas de *ciudadanos* suficientemente estúpidos para prestarse á ser ciegos instrumentos de miras privadas y bastardas, así como representantes de la fuerza bruta para trastornar de continuo el órden público.*

Los individuos de la raza indígena son quienes generalmente desempeñan este último papel. En medio de la mas profunda ignorancia, tanto de sus deberes como de sus derechos, verdadera *carne de cañon*, segun la expresiva frase de una terrible elocuencia, estos infelices son los que pagan de una manera casi exclusiva el contingente de sangre, no solo á la patria, sino á todos sus revolucionarios; y por consiguiente, son los que de hecho, aunque de un modo que podria calificarse de inconsciente, contribuyen mas á los males del país. Bajo este aspecto, estos hombres creados ciudadanos de

*Se ve con frecuencia en nuestras guerras intestinas, que cualquiera revolucionario levanta con mucha facilidad partidas de gente armada, y con un pequeño núcleo aumenta en seguida sus filas por medio de la fuerza, cualquiera que sea el objeto del motin que acaudilla. Tambien es frecuente ver que el vencedor en un combate incorpora á sus tropas los prisioneros hechos al enemigo, y estos pelean contra sus antiguos compañeros con el mismo denuedo con que se habian batido á su lado, muriendo tal vez mañana en defensa de una causa que combatieron ayer, aunque sin saber cuál sea esta causa. Es, en verdad, doloroso el espectáculo de tanta abyeccion. ¿Merecen estos infelices el nombre de *ciudadanos*? ¿Debe darse á este estado social el nombre de *democracia*?

orden suprema, en vez de cooperar en lo mas mínimo á los progresos de la nacion, le prestan el mismo servicio que una bomba atada en sus piés á la persona que se dispone á apostar una carrera.

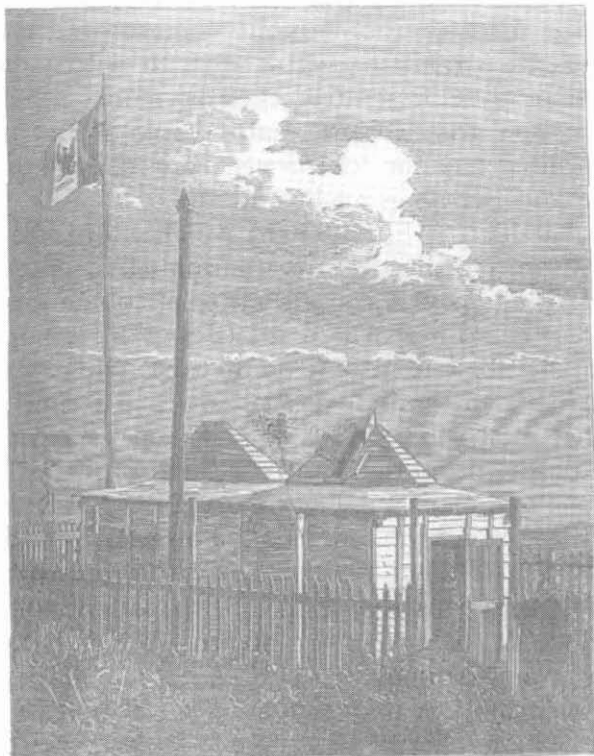
Pero demos aquí punto á una digresion que nos conduciria á reflexiones demasiado dolorosas, y prosigamos nuestra narracion.

En los primeros dias de Diciembre S. E. el Gobernador de Kanagawa me dirigió en japonés, con su traduccion inglesa, una nota oficial participándome que el ingeniero inglés Mr. Joyner, empleado en el Departamento de Exploraciones Geodésicas, habia sido designado por el Gobierno para tomar parte en las observaciones del tránsito de Vénus, y que al efecto ocurriria á mi campo. Aunque contesté que recibiria con gusto á Mr. Joyner, segun se ve en el Apéndice XI, este señor no se presentó en el observatorio. Tengo idea de que con posterioridad fué enviado por el mismo Gobierno á auxiliar los proyectados trabajos de Mr. Scharbau á que antes me he referido.

Tambien S. E. Fuyimaro Tanaka, Ministro de la Educacion, me dirigió otra comunicacion, que consta en el Apéndice XII, suplicándome atentamente que recibiese como practicante al Sr. Rioge Koé, empleado de aquel Ministerio. Como en mi campo de Nogue-no-yama habia ya admitido á tres practicantes, sin contar á los Sres. Scharbau y Joyner, dispuse que el Sr. Koé pasara al observatorio del Bluff para que hiciese su práctica bajo la direccion del Sr. Jimenez. El apreciable jóven Koé concurrió, en efecto, á aquella estacion con la misma asiduidad y constancia que manifestaron en mi campo los oficiales de la marina, y como ellos, no se separó del observatorio sino hasta la terminacion de todas las operaciones.

Gracias á la oportunidad con que obtuve la autorizacion del Emperador para establecer mi campo y mi residencia en medio de la poblacion japonesa, y

gracias también á la actividad con que habia trabajado el constructor Mow-Cheong, la erección material de ambos observatorios pudo quedar terminada antes del fin de Noviembre. Los Sres. Jimenez y Fernandez, instalados de antemano en su casa del Bluff, dieron principio á sus trabajos preparatorios y ejecutaron sus primeras observaciones astronómicas el 27 de Noviembre; y tres dias despues, esto es, el 30 del propio mes, quedamos instalados el Sr. Barroso y yo en nuestra casita de Nogue-no-yama, y en la noche de ese mismo dia hice las primeras observaciones preliminares para determinar la latitud de mi estacion y el error del cronómetro respecto de la hora local.



Observatorio del Presidente de la Comision en Nogue-no-yama.

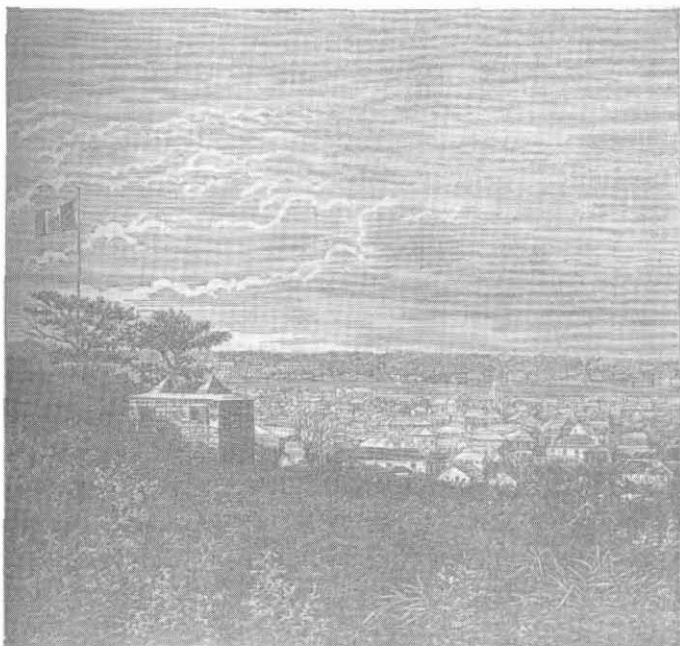
Había yo dispuesto que el Sr. Bulnes continuase á mi lado hasta el fin de los trabajos; mas como su salud habia decaido visiblemente á causa, sin duda, de los cambios muy bruscos de temperatura que habiamos resentido en nuestro rápido viaje, no me pareció prudente exponerlo á sufrir el rigor del invierno en la desmantelada habitacion de Nogue-no-yama que, segun dije en otra ocasion, nos prometia un frio terrible, promesa que nos cumplió religiosamente al Sr. Barroso y á mí. En consecuencia le dije que continuase permaneciendo en el hotel de la ciudad, pues construido este edificio al estilo de Europa, provisto de buenas chimeneas y dotado de todas las comodidades que podrían apetecerse, era natural que proporcionase al Sr. Bulnes un método de vida favorable para el restablecimiento de su quebrantada salud, á la vez que mayor facilidad para desempeñar su principal atribucion que era la de cronista ó historiógrafo de la Comision. Le encargué al mismo tiempo que estudiase la historia, la civilizacion y las costumbres del pueblo japonés que tan interesante y simpático habiamos visto desde el momento de nuestra llegada, y que recogiese acerca de este mismo pueblo todos aquellos datos que fuese útil dar á conocer en nuestro país, en el que por lo general se tienen tan escasas noticias acerca de las naciones asiáticas. Finalmente, le hice especial recomendacion de que tan pronto como se hallase en mejores condiciones de salud, no dejase de hacer algunas pequeñas excursiones al interior del país con el fin de estudiar el carácter y los hábitos populares en su estado de pureza, ó sea libres de la accion que; necesariamente debe haber comenzado á ejercer en ellos el contacto de los extranjeros que habitan hoy en los principales puertos del Imperio.

Para hacer todos estos estudios contaba yo con la anuencia del Gobierno, pues tanto el Sr. Teráshima Munénori como el Sr. Nakáshima Nobuyuki me habian

invitado á internarme en el país ofreciéndome al efecto toda clase de facilidades. Ya que no me era dado aceptarlas personalmente, obligado como estaba por la naturaleza de mi especial encargo á no separarme del observatorio, deseaba yo que al menos hiciera uso de ellas una persona que, como el Sr. Bulnes, pudiera consagrarse con libertad á este género de trabajos y contase como él con una pluma brillante para transmitir á sus lectores el resultado de sus observaciones.

Si este plan por desgracia no pudo realizarse, y si yo me atreví á emprender la redaccion de este libro en el que he procurado consignar algunos de aquellos datos, no ha sido sin el pleno conocimiento de mi insuficiencia para este género de producciones. El primero en abrigar la conviccion mas sincera de que el público ha perdido toda la amenidad de que un escritor como el Sr. Bulnes hubiera revestido esta narracion, reclamo sin embargo dos cosas en favor de mi desaliñado relato: el deseo de que pueda ser de alguna utilidad, y la exactitud y veracidad mas completas, pues nada he expuesto en él que no me conste por observaciones personales ó por informes y documentos dignos de todo crédito.

La descripcion detallada de la disposicion interior de nuestros observatorios, así como la relacion de la clase y dimensiones de los instrumentos astronómicos establecidos en ellos, debe ser á mi juicio una materia poco interesante para la generalidad de mis lectores; y como ademas, las personas especiales á quienes puedan interesar todos estos pormenores los hallarán consignados en el Apéndice I, me parece inútil hacer aquí mencion de ellos. Básteme decir que eran casi idénticas las dos estaciones de Nogue-no-yama y del Bluff, tanto en lo relativo á su plan y dimensiones, como á los aparatos que se le destinaron, pues segun se recordará, llevaba la Comision una doble série de instrumentos en prevision de la conveniencia de fraccionarse en dos campos con el fin de aumentar su probabilidad de buen éxito.



Observatorio del Profesor Jimenez en el Bluff.

Estando ya todo listo para comenzar nuestras tareas, tuve el gusto de invitar á todo el personal de la Comision para que concurriese el 30 de Noviembre á la colina de Nogue con el fin de enarbolar por la primera vez nuestra bandera en mi campo. Igual ceremonia tuvo lugar en seguida en el campo del Sr. Jimenez, con la misma concurrencia de todos nosotros y con la misma santa y entusiasta alegría.

Al ver izarse en lo alto de su mástil los bellos colores del pabellon nacional, el ¡viva! que se arrancó espontáneo de nuestros pechos, grito del amor pátrio, del mas sublime de todos los amores, tuvo algo de indefiniblemente arrebatador que cualquiera corazon no-

ble es capaz de sentir, pero que el lenguaje humano es impotente para expresar.

Bajo un cielo de trasparente azul, las brisas del Fusi-yama eterno hacian ondular el verde, el blanco y el rojo de nuestra enseña, y acariciaban su águila republicana. Eran aquellas caricias el símbolo de una añeja nacionalidad recibiendo afectuosa la primera visita, pacífica y fraternal, de otra jóven compañera.

Y el emblema de esta no habia llegado á las playas del Asia con un séquito de guerreros, ni se hallaba rodeado de cañones; sino que se presentaba solo en los brazos de cinco de sus hijos, los cuales para defenderlo no hubieran podido hacer otra cosa mas que morir á su sombra. Pero tampoco necesitaba de la fuerza material para hacerse respetar; abrigaba en sus pliegues á la ciencia, á la fraternidad universal, á la única base posible de las futuras creencias que han de ser aceptadas espontánea y sinceramente por todas las razas y todos los pueblos de la tierra. Por eso no arrancaba una apariencia de respeto, sino que realmente lo inspiraba; por eso se conquistó la simpatía y la amistad de un pueblo culto, progresista y digno, sin que para obtenerlas hubiera sido preciso derramar su sangre y redactar sus concesiones entre el humo del combate y sobre un monton de cadáveres humanos.

¡Tú, gigante de la naturaleza, inmortal Fusi-yama, reproduce en el espejo de tus serenas nieves el cuadro conmovedor que tienes á la vista! Refléjalo sobre el blanco manto de tus hermanos de América, los eternos Citlaltepctl, Popocatepctl é Ixtacihuatl, á fin de que á su vez lo presenten á los ojos de todos nuestros compatriotas. Son hijos de la misma madre, y lo mismo que nosotros, veneran al querido emblema de su nacionalidad. Si á veces llegan hasta nuestros oidos los ecos dolorosos de sus gritos de oposicion y de discordia, que vienen á lastimar, en esta apartada region,

la profunda fé con que procuramos trabajar en honra de la patria, es porque no pueden contemplar la modesta gloria con que nuestra bandera se halla rodeada del respeto y del cariño de un pueblo entero, y en todas las lenguas saludada con afecto por la prensa. Que vean este cuadro, que escuchen este aplauso, y entonces apartarán la mirada de las pequeñas é inevitables imperfecciones que les disgustan en su anhelo por una perfeccion imposible, para fijarla en conjuntos mas merecedores de su contemplacion y mas dignos de su patriotismo.

