

EL ATENEO.

PRECIOS POR TRIMESTRE.

2 pesetas 50 céntimos
en toda España.
Números sueltos, 50 céntos.

Se publica los días 15 y 30
de cada mes.

REVISTA CIENTÍFICO-LITERARIA.

DIRECTOR, D. ENRIQUE SOLÁS.

PUNTOS DE SUSCRICION.

Librería de Fando é Hijo,
Comercio, 31,
y en la portería del Casino.

La correspondencia se di-
rigirá al Administrador,
Cristo de la Luz, 22.

NÚM.º 15.

Toledo 15 de Noviembre de 1878.

AÑO I. (2.ª época.)

EXTRACTO DE LA CONFERENCIA DADA POR D. EMILIO MORENO
ÚBEDA EN LA NOCHE DEL DÍA 25 DE OCTUBRE DE 1878, SOBRE
**Historia y caracteres de la Arquitectura
en los tiempos antiquísimos.**

A la hora señalada subió á la Tribuna el señor Moreno, y despues de enviar una sentida felicitacion á todos los oradores que le habian precedido y de suplicar indulgencia para él, comenzó su discurso manifestando que sólo se proponia examinar la arquitectura china, egipcia, india y asiria, sin penetrar ántes en el estudio de los monumentos prehistóricos; porque su objeto principal era determinar caracteres, y del estudio de tales monumentos no resultaban otros que el de simple rusticidad.

Afirmó que los caracteres de los monumentos arquitectónicos era directa consecuencia de la civilizacion de los pueblos que los llevaron á cabo, de su modo de gobernar, de sus creencias religiosas, de sus costumbres; así como de su naturaleza geológica y climatológica: por lo que al determinar los caracteres arquitectónicos de cada pueblo, citaria estas circunstancias que, unidas á la descripcion de las construcciones típicas más notables, darian en definitivo elementos suficientes para determinar los caracteres más esenciales de la arquitectura de cada pueblo.

Prosiguió, exponiendo que el origen de la arquitectura databa de los primeros tiempos, en los que sólo llenó necesidades materiales. Que la arquitectura no era ésta la sola mision que debia llenar, ni se debia al acaso la justa preponderancia artística á que llegó en diferentes épocas; porque la dignidad del hombre, vivo destello de su alto origen, reclamaba que sus construcciones llenasen necesidades morales y materiales, y porque su constante aspiracion habia sido tender á lo desconocido, al infinito, á Dios; habiendo buscado la realizacion de su ideal, en la union íntima del sentimiento con la razon y con la conciencia, satisfaciendo con las agradables y bellas inspiraciones del arte, lo que la Religion y la Filosofía llenan en abstracto. Y terminó asegurando, que la misma naturaleza del hombre reclamaba el auxilio del arte.

Penetró en el estudio de la arquitectura china, que dijo podia considerarse como continuacion de lo que pudo hacerse en las más remotas edades,

por el espíritu de imitacion que siempre ha distinguido á esta raza. Se ocupó de la civilizacion de esta antigua comarca, que aseguró fué florida y adelantada, manifestó sus creencias religiosas, su sistema gubernativo y su organizacion en la familia; á cuya civilizacion respondió en su modo de ser la arquitectura de la China. Describió las construcciones domésticas de la China y los edificios públicos más notables, entre otros: los *Tings* las *Taas*, los *Miaos*, los *Peleus* y la gran muralla, que hizo notar que tenia de quinientas á seiscientas leguas de extension, y que debió servir para contener las invasiones tártaras.

De las anteriores investigaciones, dedujo los rasgos característicos de esta arquitectura, combinando con Hope de que su tipo originario fué la tienda trasportable usada por las tribus errantes del período nómada. Dijo: que los pilares fueron de madera, y que en general carecian de basa y capitel; que las cubiertas de los edificios fueron de gran vuelo, y que aparecian convexas sobre los caballos de las armaduras; que las construcciones en conjunto fueron ligeras; que tendian hácia la forma piramidal; que tuvieron en general un solo piso; que predominó en ellas el vano hipócritamente simulado con los ensamblajes de la construccion; que fueron ricas en exornacion, y que se emplearon en ellas los colores vivos y combinados, reflejo de las impresiones que en los habitantes de aquellos países debieron ejercer los delicados matices del reino vegetal.

Pasando al antiguo Egipto, llamó primero la atencion sobre la primitiva civilizacion á que respondió su pasada arquitectura: habló de las creencias religiosas de este imperio, que aseguró tuvieron por base el culto á la muerte y en general á sus difuntos; por lo que los egipcios hicieron la casi-divinizacion de sus Faraones y en general de sus magnates, que eran sepultados, despues de momificados, en sepulturas tan notables como las que se elevan próximas al Nilo en Ghize: que en el órden político, un poder teocrático-militar ejerció omnímoda y absoluta influencia en el Egipto en este período de la historia; que á más de la civilizacion, influyó en su arquitectura, el clima abrasador de aquellas comarcas, en las que es un fenómeno casi desconocido la lluvia, y la naturaleza geológica de aquellos terrenos que les ofreció abundantes criaderos de rocas, en compensacion á la carencia de maderas de construccion. Y ter-

minó diciendo que estos antecedentes fueron los que determinaron el número y modo de ser de las construcciones egipcias: el número, por la grandeza de los edificios destinados á sepulcros, palacios y templos y la casi carencia de las construcciones domésticas, y el modo de ser, por la casi-divinización que hicieron de sus magnates, que les indujo á que sus sepulcros fuesen sus obras preferentes.

Describió los monumentos más notables del antiguo Egipto: en detalle, las construcciones domésticas y los dromos, pilones, peristilos, salas hipóstilas y salas hipétricas; y en conjunto, los Speos, los Palacios, los Hipógeos fúnebres y las célebres Pirámides.

De lo expuesto dedujo, que la fisonomía distintiva de esta arquitectura, era fiel imagen del modo de ser de aquellas generaciones; que fueron simbólicas sus construcciones, porque una sociedad que tenía centralizado el saber, no podía exhibir con sinceridad sus ideas; que afectaron la forma piramidal truncada, como mejor garantía á sus deseos de perpetuidad; que emplearon muros de gran espesor, atalusados ó con retallos; que cubrieron sus edificios con pedrejones de veinte á veinticinco metros de longitud, consecuencia de la escasez de maderas de construcción; que fué muy usada la columna con capitel apenachado, que las cornisas sólo constaban de alquitrabe y corona, y que los vanos fueron rectangulares y á veces con jambas convergentes hácia el dintel.

Pasó á estudiar la arquitectura india y después de ocuparse de la antigua civilización de esta comarca, de su organización política y religiosa, que dijo, estaba centralizada en un solo poder omnímodo y absoluto; y de lo que prevenían los libros canónicos de los Brahmanes, acerca de la edificación: aseguró que las construcciones más importantes de la India fueron del orden religioso, y en orden á su antigüedad, las clasificó en tres grupos: trogloditas, autotono-monolitas y con materiales trasportados.

Hizo una descripción de estas importantes construcciones, y de ella, de la civilización de aquellas comarcas; y de sus creencias religiosas, cuyo culto se consagraba á la naturaleza en todas sus múltiples manifestaciones, dedujo, que los caracteres que más distinguen su arquitectura son: el simbolismo consiguiente á la diversidad de ídolos que adoraban; la tendencia á que sus obras exigiesen un extraordinario alarde de fuerza, por las enormes masas de piedra que hubieron de escavar, y la singular paciencia que revelan los esculpidos de los monolitos de granito y pórfido que combinaron en sus construcciones.

No deteniéndose más en el estudio de los monumentos levantados por los indios, pasó á considerar la arquitectura del primitivo imperio Asirio, concretándose al estudio de los monumentos babilónicos, ninivitas y persas, en los que dijo se observan caracteres comunes entre sí y fuera del citado imperio, refiriéndose á Grecia y Roma. Que

las instituciones político-religiosas se condensaban en los Reyes, que á la vez que tenían el carácter de Jefe temporal, tenían el de primera dignidad eclesiástica de la religión del pueblo. De los monumentos de Babilonia, atendiendo á que de esta primitiva ciudad de la Caldea, dos siglos ántes de Jesucristo, no quedaban ya más que las murallas, hizo constar que sólo por tradición se tenía noticia de su arquitectura. Describió la gran muralla que cerraba un cuadrado de doce leguas superficiales, los malecones, el templo de Belo, los jardines colgantes y los palacios; deduciendo, que las plantas de los edificios fueron rectangulares, que en los alzados predominó la forma piramidal y que la exornación fué simbólica, prodigándose en ella los relieves de barro cocido, representando fieras y monstruos alados. De los monumentos ninivitas, dijo, que pocos y dudosos son los restos que nos quedan: que en las escavaciones hechas en Nemrod por el Sr. Layard, se encontraron bajo-relieves, toros alados, trozos de figuras colosales, ladrillos con inscripciones cuneiformes, vasos de alabastro, vasijas de barro cocido, fragmentos de yeso pintados de un vivísimo color azul, maderas carbonizadas y otros objetos; hizo algunas consideraciones acerca de estos restos, describiendo uno de los bajo-relieves que fueron remitidos al Museo británico, y manifestó en consecuencia: que las paredes de los edificios de la gran ciudad de Nínive, debieron estar revestidas con láminas de espejuelo marmoriforme, que las cubiertas debieron ser de madera ó apoyadas en armaduras de este material y que la exornación fué simbólica, consistiendo en bajo-relieves escultóricos de delicado dibujo. Citó para ultimar la arquitectura asiria, los palacios y grutas sepulcrales persas de los antiguos pueblos de Elan; dió una descripción de la disposición general de los palacios y una reseña detallada de la tumba del héroe persa Rustam.

Y terminó la conferencia haciendo algunas consideraciones histórico-artísticas, acerca del período arquitectónico de que se había ocupado.

CONFERENCIA CELEBRADA EL DÍA 4 DE NOVIEMBRE DE 1878, POR EL SR. D. EUSTASIO SERRES, SOBRE

La Exposición de París.

Vamos á viajar á la inglesa: de prisa, muy de prisa; hay mucho terreno que recorrer y un tiempo limitado para inspeccionar. Sirvan por lo tanto, como exordio de mi peroración dos cosas: la primera, vuestra indulgencia para conmigo; la segunda, un tributo de admiración que desde este sitio rindo á esa manifestación grandiosa del trabajo, á ese campamento de pueblos que fraternizan, á esa apoteosis de la industria, á ese templo de la ciencia, á esa pacificadora del mundo; en una palabra, á la Exposición de París.

Sublime y grandioso fué el pensamiento que la propuso;

grandiosa y sublime ha sido su realizacion; pero más grandiosa y más sublime, es la consecuencia que ha ofrecido, cual preciosa sávia vivificadora de la inteligencia humana.

Voy á hablar muy someramente de los trabajos que han precedido á la creacion de esos dos palacios y de los innumerables anexos que en junto comprenden 75 hectáreas, es decir 750,000 metros cuadrados, y en ambas orillas del Sena. Y de paso diré que la actual Exposicion, es la más vasta de cuantas han tenido lugar, pues citaré todas las anteriores para establecer el término de comparacion.

La primera Exposicion habida en el año sexto de la primera república francesa, en el mismo Campo de Marte, ocupaba solamente 23 metros cuadrados.

La de Lóndres en 1851 y en el palacio de cristal de Hyde-Park, 38,027 metros cuadrados.

La francesa de 1855 (Campos Elíseos), actual palacio de la Industria, 252,052 metros cuadrados.

La de Lóndres de 1862 en Sydenham, 159,944 metros cuadrados.

La de París en 1867 (Campo de Marte y Rillancourt), 642,520 metros cuadrados.

La de Viena en 1873, 450,000 metros cuadrados.

Y la de Filadelfia en 1876, 598,000 metros cuadrados.

Los actuales terrenos de la Exposicion eran un Sahara desnudo, que ha sido preciso escavar, canalizarlo de nuevo, cubrirlo de tierra vegetal, así como tambien de casquijo, de arbustos y de edificios. En la orilla derecha del Sena, el desigual montículo del Trocadero ha tenido que regularizarse, cortarse, coronarlo con un palacio y salpicarlo de jardines. Y téngase entendido que este montículo se asentaba sobre canteras casi huecas, y que ha sido necesario consolidar. Además, faltaba el agua en estas alturas, y el agua ha subido profusamente por vastos conductos y bombas elevadoras, dando 20,000 metros cúbicos por día, en un recorrido de 30 kilómetros de cañería de hierro y 8 kilómetros de tubería de plomo.

La Casamenta del Trocadero tiene una profundidad de 15 y 18 metros, la del Campo de Marte de 3 metros.

Los terraplenes del Trocadero comprenden 235,000 metros cúbicos; los del Campo de Marte 260,000 metros cúbicos; en conjunto, muy cerca de medio millon de metros cúbicos de tierra removida y cambiada; además una colina que ha desaparecido; el desarrollo de las alcantarillas alcanza 13 kilómetros; las obras de fábrica del Campo de Marte llegan á 80,000 metros cúbicos. El peso de los hierros empleados es de 18.000,000 de kilogramos.

La altura máxima de los edificios está en las dos torres del Trocadero, cuyas cúpulas se elevan 82 metros del nivel del suelo; y los trabajos de ventilacion para reemplazar el aire viciado de la gran sala de fiestas, capaz para 5,000 personas, han producido 200,000 metros cúbicos de aire por hora, renovado por un ingenioso procedimiento, fundado en los aparatos á hélice, muy silenciosos, condicion indispensable en un sitio destinado á conciertos.

Y así como los egipcios colocaban gigantescos obeliscos

á la entrada de sus palacios, así tambien en el campo de la Exposicion de París se alzan erguidas nueve chimeneas inmensas, que corresponden á los grandes motores del vapor, alma de aquel recinto, y centinelas vigilantes de aquel monstruoso taller.

Para orientarnos algo en este gran espacio, tiremos una línea de N. á S., es decir del Trocadero al Campo de Marte, y que pase por sus puntos medios; esta línea tendrá 1,800 metros y pasará por el eje del puente de Jena, que permite salvar el Sena, que corre perpendicularmente á nuestro meridiano improvisado, teniendo á su orilla derecha el Trocadero y á la opuesta el Campo de Marte.

En ambos extremos N. y S. se alzan dos palacios; el del N. ó Trocadero, de piedra, ha sido hecho para contemplar al otro de hierro, y al que debe sobrevivir para glorificarle. Puede ser considerado como el palco de observacion, así como el del Campo de Marte, más efímero, es el espectáculo, la escena.

En el primero reside el placer de la vista y del oído. Es el palacio mágico por excelencia, el palacio de las fiestas. Además encierra las galerías del arte retrospectivo de todo el globo y las salas de conferencias donde el saber humano es predicado por los apóstoles de la ciencia y del progreso. El palacio del Campo de Marte, ciudad inmensa de hierro y cristal, sirve de santuario de las invenciones y de los productos venidos de todos los puntos de la tierra. Es el palacio industrial.

Y toda esta obra de gigantes, donde se ha acumulado una masa de materiales tan enormes, que únicamente pueden calcularla los Ingenieros, se ha ejecutado en diez y ocho meses.

Hé aquí algunos datos curiosos:

PALACIO DEL TROCADERO. Sres. Davioud y Bourdais, Arquitectos.

PALACIO DEL CAMPO DE MARTE. Sr. Hardy, Arquitecto.

PALACIO DE LA ARGELIA. Sr. Wable, Arquitecto y argelino de nacimiento.

PABELLON FORESTAL. Sr. Estéban, Arquitecto.

TRABAJOS HIDRÁULICOS. Sr. Duval, Director.—Señores Clausel y Barrois, Arquitectos.

PABELLON DE LA CIUDAD DE PARÍS. Sr. Bouvard, Arquitecto.

Treinta estatuas adornan la terraza del palacio del Trocadero, y otras seis doradas, la plataforma de la cascada. Otras cuatro de animales, hacen juego en el estanque bajo.

La gran estatua de la Fama, que corona la cúpula del mismo palacio, tiene 6 metros de altura, es obra de Mercié, y á pesar de su magnitud, escapa á la vista del público.

Delante del palacio del Campo de Marte y apoyadas en su fachada, véanse veintidos estatuas representando las diversas naciones que toman parte en el certámen.

Además, se encuentran otras muchas y varios grupos en tierras cocidas y fundicion de hierro, procedentes de Val-d'osne por todas las calles y avenidas de aquel anchurosísimo campo.

¡Qué vista desde el Trocadero! ¡Qué panorama!

Se domina casi todo París: á la izquierda véñese las siluetas de sus monumentos, desde la cúpula de la Escuela Militar, frente á nosotros y en el fondo del Campo de Marte, hasta el arco de la Estrella, á nuestra izquierda y pasando sucesivamente por la dorada cúpula de los Inválidos; por la del Panteon; las torres de San Sulpicio; la flecha de la Santa Capilla; la Catedral; las campanas góticas de Santa Clotilde; la torre de Santiago; el Louvre, y entre este laberinto de monumentos, edificios y techos, el Sena serpenteando y grandes masas de verdor que parecen otras tantas cintas que engalanan tan colosal macizo de piedras. Antes de descender, dirijamos una mirada á este edificio soberbio curvado simétricamente y que diríase que tiende sus brazos abiertos para proteger y acariciar á las maravillas del mundo, situadas frente á él.

Entre ambos palacios están los parques, jardines, invernaderos, y el rio Sena, que se salva por el magnífico puente de Jena, ensanchado convenientemente. Antes de llegar á él y á la izquierda véñese el pabellon de la Argelia, kioskos argelinos, el pabellon Forestal y las galerías de los Ingenieros civiles y obras públicas, aquarium de agua dulce, multitud de elegantes cenadores y pequeños cuerpos de edificio, que entrañan verdaderos prodigios.

A la derecha, ó sea al Oeste, descubriremos el Oriente, distinguiéndose la China por los techos de sus pabellones, que parecen olas inmóviles; los reinos de Siam y Pérsia, el Japon, el Egipto y el Africa representada por Túnez y Marruecos. Y ahora que cito el Egipto, permítaseme recordar con veneracion dos reliquias que hay expuestas frente al gran mapa indicador de las Exploraciones del Africa, y son el revolver y gorra del Doctor Livingston, ese mártir de la ciencia geográfica, ese apóstol de la civilizacion. Y para que se note la aspiracion creciente á unificar las sociedades humanas, colocándolas á igual nivel de cultura, tengo el gusto de decir que existe la idea de crear un mar interior al Sur de Argelia, que se llama ya por adelantado mar de Sahara, para facilitar las relaciones comerciales con los pueblos del gran desierto, y ganar terreno al Norte y Centro del Africa, así como por el Sur y Oriente los sucesores de Livingston no cesan en llevar el germen civilizador de nuestra sociedad, hiriendo de muerte, de paso, al infame comercio de esclavos.

Ya cerca del rio están las galerías del material de caminos de hierro y el Museo etnográfico, y entre los claros de estos edificios, mucha verdura, mucha flor y diez mil tulipanes de Holanda.

Frente á nosotros álzase majestuoso el palacio del Campo de Marte; la distancia que de él nos separa, anchuroso y desierto campo ayer, es hoy ciudad populosa, ó mejor dicho, un mosaico de todos los pueblos.

Antes de llegar al héroe de la solemnidad, el palacio Industrial, que ocupa dos terceras partes de este grande recinto, atravesaremos un segundo parque, tapizado de verdura, adornado de flores y de estanques, poblado de estatuas, y que abre un espléndido camino al soberbio

edificio que se entroniza allá en el fondo de tan mágico cuadro.

Entre las construcciones de este parque, se pueden distinguir: al Este, el material de navegacion y salvamento marítimo, la fundicion del Creuzot, cuyo colosal martinete nos dice: «Aquí hay un templo de la Metalúrgia;» á su lado las exposiciones del Ministerio de Trabajos públicos, manufactura de tabaco, compañía del alumbrado y calefaccion; las tierras cocidas de Perruson y el restaurant francés de Catelain. Al Oeste, la Bélgica está representada por otro restaurant; Inglaterra por infinidad de invernaderos; Mónaco por su pabellon misterioso; España por su singular pabellon de la Agricultura, en el fondo del que se admira la gruta vinícola, mansion encantadora de hadas invisibles. Y llenando todos los huecos, salpicados por todas partes, véñese riquísimos planteles de flores y frutas, y por doquier la luz, la vida, la naturaleza en todo su esplendor, lagos y cascadas, grutas y cenadores. Pero, henos ya subiendo la pequeña escalinata que nos lleva al palacio, cuyo golpe de vista es magnífico, y para el cual se han adoptado las líneas rectas, ordenadas, y que tienen la forma de un rectángulo, con galerías paralelas cruzadas al interior por dos pasajes trasversales de altísimo techo, y á cada extremidad por los grandes vestíbulos de sus dos fachadas Norte y Sur.

La mitad oriental pertenece á Francia; la occidental es de las naciones extranjeras. Y nótese que aquí no hay línea fronteriza, pues el punto de union de una y otras está ocupado por los pabellones de las Bellas Artes de todo el mundo, y tan sólo ligeramente interrumpidas en su centro por el precioso pabellon, ó mejor dicho, palacio encantado de la ciudad de Paris.

Siete grupos comprende este certámen:

1.º Bellas Artes.—2.º Artes liberales.—3.º Moviliarío.—4.º Vestidos.—5.º Productos.—6.º Máquinas.—7.º Alimentacion.

Los anexos de este gran palacio corresponden, ya á Francia, ya al Extranjero, segun su orientacion y situacion recíproca de las naciones, que van siguiendo entre sí el órden siguiente:

Inglaterra, Estados-Unidos, Suecia y Noruega, Italia, Japon, China, España, Austria, Hungría, Rúsia, Suiza, Bélgica, Grecia, Dinamarca, América Central y Meridional, Túnez, Annam, Pérsia, Siam, Marruecos, Luxemburgo, Mónaco, República de San Marino, Portugal y Paises Bajos.

Una vez dicho á la ligera la forma general de la Exposicion, penetremos en el santuario de la ciencia, la industria y el trabajo, y tendamos una mirada á su vestíbulo de honor, que nos sorprenderá por las dimensiones de su nave, por la anchura de la bóveda y por la riqueza de ornamentacion; tiene 16 metros de altura. Ante estas dimensiones, parecen simples muebles los inmensos pabellones de la India y de Sévres, y aún en el centro la bóveda se eleva, para que desde su punto culminante oscile lentamente el globo péndulo del monumental reloj de

Farcot. Entre aquéllos y éste echaremos una rápida ojeada á la espléndida y rica colección del Príncipe de Gales, tesoro suntuoso, donde el oro, la plata, el ébano, el márfil y los diamantes y perlas están aglomerados en asombrosa profusión; podemos asimismo inspeccionar las alhajas de la corona de Francia, haciendo como el servicio de guarda mayor el soberbio diamante, llamado el Regente.

Pero el tiempo urge y la visita es larga; observemos rápidamente; entremos en la primera nación extranjera. Inglaterra: ella ocupa después de Francia, la mayor porción de terreno, y es, después de aquélla, la más interesante. Su platería, cristalería y cerámica son productos de primer orden; habiendo objetos curiosísimos como un sillón de cristal y la copia exacta del famoso vaso de Portland, llamado Barberini y que posee el Museo de Londres. Entre sus máquinas figuran naturalmente con prodigalidad las de filatura y tejidos; sus locomotivas y entre ellas la excelente de Fairlie, de una flexibilidad extremada.

Recorramos las colonias inglesas, y el Canadá nos ofrece sus mármoles, metales, pieles y maderas finas; el Cabo también muchas y buenas pieles, cuernos gigantescos y diversas muestras de la flora indígena, como de su delicioso vino. Y últimamente la Australia, sus multiplicados y ricos productos, entre los que descuella el oro.

Pasemos á los Estados-Unidos, ese pueblo trabajador y especial, que en un siglo de existencia parece que desafía al mundo entero con sus adelantos. Con esto sólo creo decir lo suficiente en su honor, y pondré como punto final la revolución que ha introducido en la relojería, haciendo mecánicamente y de igual modelo las diversas piezas de la máquina, lo que permite suplir cualquier falta con notable economía; también es muy ingeniosa la máquina de escribir, y aunque conocidos, el Fonógrafo y pluma eléctrica de Edison, y su sin igual exposición del arte del dentista.

Hémos aquí en Suecia y Noruega: el país de los fósforos; el fósforo es el rey de esta exposición septentrional, añadiéndose á esto su buena industria en pieles y la pasta de maderas de gran utilidad, sobre todo en construcciones.

¿Quereis contrastes y golpes de Teatro? Pues hé aquí uno de los más imprevistos. Entre los hielos del Norte, veamos la Italia, el país templado por excelencia. No hay que esforzarse mucho para comprender que estamos en la región serena del Arte; desde el primer momento se ve suceder el cielo de Nápoles ó Roma á los esplendores sofocantes del Oriente, ó á las brumas heladas del Septentrion. Estatuas, mosaicos, muebles esculpidos, telas diáfanas, cristalería brillante, todo esto se apercibe en la exposición italiana, y se cede involuntariamente á aquella impresión de bienestar y molición que se apoderó de los bárbaros germanos cuando pasaron los Alpes por primera vez.

Entre sus productos figuran en primer lugar los espejos de Venecia, de reputación universal y tan antigua, que en el siglo XVI excitaron la admiración de los rudos señores anglo-sajones. A igual altura se encuentra la manufactura de Murano, con sus cristales esmaltados en estilo veneto-bizantino y en todas formas y modelos, campeando la taza

de San Marcos, copia exacta de la que existe en el Tesoro de igual nombre. Siguen sus magníficas exposiciones de mosaicos, que tienen tres escuelas: la veneciana, la florentina y la romana, todas admirables, todas artísticas. Después sus muebles y su cerámica, sus trabajos en paja, obra de paciencia y de finura, y últimamente, y ántes de admirar sus cuadros y esculturas, pasemos una ojeada por sus buenos instrumentos de música y por el Spirómetro, aparato inventado para hacer comprender á los sordo-mudos el juego y funciones del pulmón.

Frente al celeste imperio se halla situado un pueblo que muchos juzgan su similar, y que sin embargo difiere mucho de aquél. El Japon es completamente europeo; ha adoptado nuestra civilización, nuestras leyes, los caminos de hierro y el telégrafo. Tan potente se ha presentado en la Exposición de París, que en instrucción, industria, comercio y organización, nos ha sorprendido por completo. Sus cuadros bordados en seda; sus lacas, sus bronceos, demuestran el trabajo y la paciencia, por más que el arte resulte algo maltratado, pues que el arte japonés no ha podido nunca elevarse hasta la idealización, y afea la naturaleza, en lugar de embellecerla. A pesar de esto, los japoneses son muy dignos de aplauso general, porque en sus 36 millones de habitantes existe el principio del progreso, producido por sus Universidades, donde en la enseñanza oficial hay el estudio de cuatro lenguas extranjeras: el ruso, el chino, el alemán y el francés. No hacemos tanto nosotros.

Entremos en un pueblo misterioso, que hasta hace muy poco se ha encerrado en un círculo de intransigencia, para evitar las miradas investigadoras de la vieja Europa. Atravesemos ese mundo de pagodas y de torres de siete pisos, con sus monumentos de ángulos salientes, techos recargados de monstruos, quimeras, inscripciones y dorados; inclinémonos bajo esas linternas de formas fantásticas y con letreros cabalísticos; echemos una ojeada sobre esos productos de la paciencia ilimitada y de la imitación más exquisita, y entonces comprenderemos lo que es la China. Pero hay dos Chinas: la China comercial, que es la que veremos aquí, en sus manifestaciones de venta, es decir, una China convencional, y la China íntima, con sus costumbres y vida familiar; lo que únicamente podremos traducir es las pinturas sobre papel, representando muchos personajes, tan perfectamente reproducidos en las diversas páginas del álbum, que únicamente la fotografía podría realizarlo. Y como nada más deduciremos de este estudio, salgamos de este pueblo tan antiguo, como no conocido, para atravesar los umbrales de nuestra patria querida.

Sin analizar causas ni motivos, y meros narradores después de la impresión recibida, debemos decir que la exposición española ha presentado muchos y buenos productos, figurando en primer término su pabellón de la agricultura y vinícola; la sala primera que comprendía el Ministerio de la Guerra y la no grande, pero rica, colección de pinturas. Sin duda estamos más cerca de las inspiraciones que nos legó la dominación árabe, por cuanto la

fachada de nuestra exposicion, es un destello de la Alhambra de Granada, y á propósito de esto, debo decir lo que he oido muchas veces á los extranjeros en París: «Hé aquí una fachada que hubiera producido un gran efecto, si fuese española.»

Pero avancemos un poco y podremos examinar esas montañas de pipas y de cristal de Bohemia. Estamos en Austria-Hungría, el país de los grandes fumadores y de los ilustres bebedores. Esos grandes vasos llamados Widercomm, y cuyo contenido es de cerca de un par de botellas nuestras, así como tambien esas pipas monstruosas, capaces de devorar, consumiéndolo á fuego lento, un cuarteron de tabaco, hacen la apología de un pueblo, que por lo demás se presenta en primera línea en los diversos ramos del saber humano, como señal cierta de que no ha decaido su antiguo esplendor.

Viene en seguida la exposicion del coloso de Europa, de ese país cuyo límite está en las regiones del polo, y que tan brillante papel ha hecho en la Exposicion de París, Rúsia no necesitaba presentar más que su incomparable museo pedagógico para demostrar que ha avanzado rápidamente en el camino del progreso, y á más de esto, ha exhibido en minería, muebles, platería, trajes, pieles y carruajes una coleccion curiosa de objetos de valor, descollando la malaquita en sus diversas aplicaciones. En cuanto á sus pinturas, al decir de los inteligentes, encierran sentimiento y buena entonacion.

Salir de Rúsia para entrar en Suiza. ¡Oh, los suizos! Estas hábiles gentes que inventan cada año una montaña para entretenimiento de los turistas. Tres grandes salas comprende su exposicion: bisutería y relojería, tegidos, sedas y bordados. Su instruccion primaria, es la más adelantada de Europa y entre sus máquinas hay una de un género particular que es la que sirve á surmontar las pendientes del Righi, por un sistema de locomocion con rueda eje central y de engranaje. Tambien figura abundantemente por sus productos alimenticios, como por sus licores, destilados de las yerbas aromáticas que festonan sus montañas.

¿Qué país es éste, que con ser tan pequeño, es tan grande? Su instruccion primaria y superior; su cerámica y tapicerías, que reproducen en sus dibujos las grandes obras de la pintura flamenca; sus armas de fuego, las mejores del mundo, y sus encajes riquísimos, todo esto nos dice que estamos en Bélgica, práctica por excelencia. Para poder fijar la atencion en sus encajes de Bruselas, seria preciso decir que el finísimo hilo de que se forma, es hilado en cuevas ó subterráneos, porque el aire seco lo haría quebradizo: además este hilo, que más percibe el tacto que la vista, se iguala con gran cuidado, y obtiene la blancura por medio de un simple rayo de sol, que cae á plomo sobre la canilla. Así se comprende que esta primera materia de la fabricacion del encaje, llegue á obtener hasta el exorbitante precio de 5.000 duros el kilogramo.

Si recorremos su galería de máquinas encontraremos modelos magníficos de motores aplicables á todas las industrias y un soberbio material de ferro-carriles. En una pala-

bra, Bélgica, con ser tan pequeña, es quizás la más grande nacion de las que han figurado en el Campo de Marte.

Grecia y Dinamarca están reunidas en una galería comun, sin separacion aparente; se ha querido sin duda hacer contrastar el Norte con el Mediodia; la vivísima luz del cabo de Sunium con las nieblas de Copenhague, ó tal vez patentizar que los vasos etruscos y esa alfarería brillante de espléndidos colores que hace tres mil años fabricaban los griegos, han pasado á ser de produccion exclusiva de los dinamarqueses, quienes, próximos á las regiones heladas, exponen productos para defenderse del frio, como tambien aparejos de pesca, lo que demuestra que Dinamarca es más trabajadora é industriosa que la Grecia, que todavía seguía por la rutina con sus ceguedades y sus inconsecuencias.

Despues encontraremos la América Central y Meridional, que comprende las Repúblicas Argentina, Perú, Haiti, Uruguay, Guatemala, Salvador, Bolivia, Nicaragua y Venezuela. Conocemos perfectamente estos países, de vegetacion lujuriosa y de riquísimas producciones; y que aunque subdivididos en pequeños estados, demuestran, no obstante, su marcha decidida en la senda del progreso.

De la América Central, sigamos al Africa y al Oriente: Túnez, Marruecos, Pérsia, Annam y Siam. Tapices, babuchas bordadas en oro; pieles excelentes; armas damasquinadas; lacas é incrustaciones; hé aquí el recuerdo de una civilizacion ántes muy floreciente, y que el progreso de la ciencia moderna á hecho desaparecer poco á poco.

El pequeño ducado de Luxemburgo, colocado como una estrecha faja de terreno en medio de Estados más importantes, ha presentado perfumería, licores, cerveza, alfarería muy rara y material de escuelas, entre el que se ven cuadernos de deberes, muy limpios y cuidados, indudablemente se han escogido entre muchos otros ménos perfectos. Y aquí viene bien la anécdota del Filósofo de la antigüedad, á quien se enseñaban los ex-votos expuestos en el Templo de Diana por los marinos salvados en el naufragio. «Sí, sí, dijo él; veo bien todos los que se han salvado, pero no veo á todos los que han perecido.»

Una característica fachada de iglesia, dando acceso á varias arcadas donde se reproducen esculturas del cláustro de Belen, nos indicará nuestra entrada en Portugal, representado dignamente en sus fotografías, muebles esculpidos en ébano, con incrustaciones de marfil; en sus filigranas de oro y plata, añadiéndose á esto su buena cerámica; la galería de trabajos geodésicos y un precioso bloc de pirita de hierro de las minas de Santo Domingo, terminando en el anexo de sus colonias que producen pieles, tabaco y muchos y buenos minerales; y últimamente, al despedirnos de nuestra vecina en la península ibérica, saludemos cual se merece á sus famosos vinos de Oporto y Madera.

La última nacion extranjera que nos queda que visitar es la de los Países Bajos, país laborioso, práctico y agrícola, exponiendo sus afamados licores, sus tabacos, ceras, productos químicos y tegidos. Su anexo colonial de las Indias Neerlandesas, representa un inmenso trofeo, afectando la forma de un Wig-wam indio, compuesto de sus

variados y ricos productos; y por último, su exposicion de trabajos públicos nos enseñará el desecamiento del lago de Harlem y la nueva embocadora del Meuse.

He dicho al ocuparme de Holanda, que era la última nacion extranjera en nuestra visita, y he dicho bien, teniendo en cuenta que Francia, anfitrión de esta fiesta, es el verdadero amo y los demás son simples huéspedes. Y como el mayor interés de la Exposicion está en la nacion vecina, de la que nos separa los Pirineos, con ella terminaré la inspeccion del gran certámen de París.

A nadie puede ocultarse lo natural que es el que los franceses haya acaparado para sí la mitad de la Exposicion; están en su casa; han hecho muy grandes sacrificios y son los más interesados en figurar á la cabeza. No en valde se gastan 250 millones de reales en una empresa, cuyo éxito no se conocia en Abril de este año.

En artes liberales están expuestos los instrumentos de música y de cirugía, la librería, fotografía, enseñanza primaria y superior y las cartas geográficas; esta galería, abundante en riquezas científicas, entraña al progreso moral é intelectual, gérmen de la civilizacion de todos los tiempos.

La enseñanza ha dado un vuelo tan prodigioso, que tiende á interesar los sentidos del discípulo, ántes de ocupar su imaginacion; de este modo hay una gran fijeza de ideas; más conviccion de lo que se analiza y mayor grado de voluntad en el desarrollo de la educacion. Unase á ésto el celo moderno porque la higiene sea perfecta y tendremos un sistema de enseñanza muy completo y muy diferente de aquéllos de los tiempos de Luis XI en que este Monarca legaba al colegio donde él se educó, una renta para comprar las disciplinas necesarias al castigo de los colegiales.

¿Quién no conoce la industria francesa? Este pueblo, verdaderamente industrial y fabril, haciéndolo todo é imitándolo todo, desde lo necesario hasta lo supérfluo, asombra por su constancia y su manera de ser. Todos los mercados del mundo se ven inundados de lo que llamamos artículos de París, mezclándose lo útil á lo caprichoso, recreando lo mismo el alma que los sentidos. Cuanto la imaginacion humana ha concebido, es en el acto puesto en práctica en esos vastos talleres del trabajo, que vomitan las mercancías por miles de toneladas, recibiendo en cambio el dinero de todo el globo. No es extraño que, en tales condiciones, obtengan reconocidas ventajas y vean prosperar su vida nacional. El obrero francés es ántes que todo obrero y soldado del trabajo, y vé ámpliamente recompensados sus esfuerzos y su asiduidad.

En moviliario, cerámica, cristalería, joyería é instrumentos de música y de precision; en telas de todas clases componentes; en productos químicos y farmacéuticos; en mecánica y objetos de pura fantasía, y por último, en caprichos y en modas hay que confesar paladinamente que Francia lleva el cetro del mundo y que el globo civilizado y no civilizado, buscan con avidez estas creaciones del génio y del estudio.

En máquinas y aparatos curiosos ha presentado una inmensa coleccion; para mencionarla sólo habia necesidad

de mucho tiempo y ésto es precisamente lo que nos falta, pero recordaré á la ligera, la talla de diamantes, el trabajo de las minas, la máquina Giffard, para producir hielo por medio del aire frío, la calcetera, la componedora de imprenta y otras mil. Y si quereis ver la completa fabricacion de objetos de marfil, nacar y concha, lo mismo que de dúblo y bordados mecánicos, pasad por la galería del trabajo y vereis aquel grandioso arsenal, cuyo ruido descompasado é inarmónico lleva al alma el sentimiento de lo grande y de lo majestuoso.

Mas es indispensable salir de aquí, y hagámoslo pasando frente al pabellon de la ciudad de París, cuyo Ayuntamiento ha expuesto dentro de un palacio encantado todo cuanto ha hecho para mayor esplendor de esta populosa ciudad.

Todos los servicios municipales están admirablemente manifestados, las alcantarillas del París subterráneo, que, iluminadas con gas, pueden visitarse cómodamente en wagones-buques, las escuelas públicas, la asistencia y beneficencia, los hospitales, el embellecimiento de la gran ciudad, y todos los ramos dependientes de la Municipalidad, están tan metódicamente expuestos, con tal caudal de cartas, planos, memorias, albums y modelos en relieve, que en el pabellon que nos ocupa puede estudiarse á fondo el sistema municipal y cuanto de él depende.

Comodidades de la Exposicion para el visitante, las hay de dos clases; las que cuestan y las que no cuestan; comprenden las primeras los restaurant, fondas, cantinas y tiendas de refrescos, donde se puede comer y beber, gastando lo mismo medio duro que quinientos reales en un almuerzo; y pertenecen á las segundas, los miles de sofás, sillas, confidentes, sillones, bancos y banquetas, que diseminados por todas partes, ofrecen al cansado espectador un gratuito medio de reponerse de su fatiga. Si tiene sed, las innumerables fuentes que hay en todas direcciones, le brindarán con agua filtrada y pura; si desgraciadamente se siente enfermo, un excelente servicio médico le cuidará con gran interés, y le proporcionará remedio gratuito en la medicacion. El correo le dará gratis, papel, sobres, tinteros y plumas, y si le gusta la música, puede escoger entre seis orquestas de diferentes nacionalidades y más de doscientos pianos y órganos, tocados por manos maestras. Si quiere instruirse en ciencias ó artes, las salas de conferencias del palacio del Trocadero le abrirán de par en par sus puertas, para que oiga la autorizada palabra de sábios y modestos oradores; y si únicamente desea recrear sus sentidos y satisfacer la curiosidad, le basta mirar para asombrarse de ver tanto prodigio reunido.

Decidme ahora: ¿no es cierto que en este palenque salen siempre ganando los pueblos todos del Universo? Esto es indudable, y el corolario que de aquí se desprende es el adelantamiento progresivo y creciente, que nos acerca más y más al Ser Topoderoso, que preside la Creacion y que nos ha formado para que nos acerquemos en cuanto sea posible á su Trono, por el camino de la luz y de la verdad, que únicamente se encuentra en la moral y en la ciencia.

LA TIERRA Y SUS MOVIMIENTOS.

BREVE ESTUDIO COSMOGRÁFICO.

Figura y dimensiones de la Tierra.

Nos ocuparemos entre tanto, si bien someramente, de indicar la marcha seguida en los medios empleados y resultados obtenidos en ellos, á fin de averiguar con toda precision la forma geométrica y dimensiones de nuestro planeta; cuya necesidad de conocer será suficientemente encarecida, si consideramos que tales conclusiones nos sirven de punto ó término de comparacion al que han de referirse las magnitudes celestes.

Imposible de todo punto nos es efectuar las operaciones para ello indispensables de otra manera que sobre la superficie misma de la Tierra, ó á lo más á muy corta distancia de ella; lo que parece más natural é inmediato es, puesto que ya hemos dicho ser su forma la de un cuerpo globular, ver de qué manera varía la curvatura de un lugar á otro y del conocimiento de estas variaciones, inferir la de las partes más ó menos llanas, así como de las prominencias más ó menos tambien pronunciadas que dicha superficie presenta.

Las consideraciones teóricas de Huyghens y Newton, manifestaron desde luego á estos sabios que la figura de la Tierra era la de un *elipsoide de revolucion* achatado en el sentido de su eje menor.

Se sabe que la *elipse* es la curva cerrada que describiria la punta de un lápiz, corriéndola á todo lo largo que permita la extension de un hilo, sujeto por sus extremos á dos puntos fijos llamados *fócus* y cuya distancia fuere algo menor que la longitud de aquél; y que *ejes* ó *diámetros* mayor y menor de ella, son las rectas respectivamente determinadas, por los *fócus* y la perpendicular á ella en su punto medio ó *centro* de la elipse; pues bien, si se hace girar á esta curva alrededor de su eje menor, engendrará en su movimiento una superficie *elipsoidal* y al espacio comprendido por ella es el cuerpo que la Geometría designa con el nombre de *elipsoide de revolucion* ó *esferoide achatado*; esta es la figura de la Tierra segun las conclusiones de los sabios geómetras citados.

Las medidas practicadas posteriormente á ellos, no han tenido por objeto el deducir sintéticamente esta forma, sino que han sido llevadas á cabo con el fin de constatar y evidenciar el *achatamiento polar*, así llamado, por recibir el nombre de *polos* de la Tierra las extremidades del eje menor de la elipse que engendrara el cuerpo que tuviera su forma, y bajo tal consideracion, se llaman *meridianos terrestres* á las posiciones que sucesivamente toma aquella curva generadora, así como *ecuador* y *paralelos de latitud* á los círculos descritos durante el movimiento, por los puntos extremos del eje mayor y otro cualquiera de dicha curva generatriz, respectivamente; por lo tanto, la determinacion de la figura de la Tierra, se reduce en general á la de dicha curva meridiano de ella y su medida.

La curvatura será tanto más acentuada cuanto que las partes de elipse que se consideren se hallen más próximas al eje mayor, ó de otro modo, que un arco de ella del mismo valor en grados, tendrá distinta extension lineal, siendo tanto mayor ésta cuanto que el

arco que se considere corresponda á regiones más distantes del referido eje; entendiéndose por ángulo de un grado al formado por los *rádios* ó *semi-ejes* que corresponden á las extremidades de un arco de aquel valor y este arco mide aquel ángulo.

Despréndese fácilmente, que si la Tierra es de la forma dicha, el arco de un grado medido sobre un meridiano será tanto mayor en extension lineal, cuanto que dicho grado se halle más distante del ecuador ó corresponda á una *latitud* mayor; la cuestion queda pues circunscrita á medir un arco de este valor en diversas regiones de un mismo meridiano y comparar entre sí los resultados obtenidos; y como todos los meridianos habrán de ser iguales, los arcos de ellos correspondientes á una misma latitud habrán de serlo tambien; ésto hará no sea preciso tomar sobre un mismo meridiano estas medidas y si en lugares diferentes y servirse de los valores calculados cual si lo hubieran sido sobre uno solo.

Si los aumentos progresivos de longitud de arcos de igual valor en grados, del ecuador á los polos se determinan, podrá concluirse con certeza que la Tierra afecta la figura dicha; así como de la relacion entre los valores obtenidos para los ejes mayor y menor de la elipse meridiana, deducir inmediatamente el *achatamiento polar*.

Queda pues en conclusion la cuestion reducida á la medicion del arco de un grado del meridiano y en su procedimiento estriba el recurso de convencimiento de que nada más racional que el problema que nos ocupa, (medir las dimensiones de nuestro planeta) á los ciegos ante la luz, que califican de inverosímiles é imposibles las conclusiones de la ciencia, por no dedicarse al noble ejercicio de sacudir su negligencia y apatía, dedicándose á su estudio y siendo sus apoyos en vez de convertirse en arbitrarios y absurdos jueces de ella.

Una observacion más; á pesar del *achatamiento* cuya existencia tratamos de evidenciar, la curvatura de un meridiano no cambia en la Tierra de una manera notable de un punto á otro relativamente próximos; de manera, que entre ciertos limites, puede considerarse la extension lineal de un arco como proporcional al ángulo formado por las prolongaciones de los *rádios* correspondientes á sus extremos, y á cuyas prolongaciones del *radio* de la Tierra, se llaman *verticales* de aquellos puntos; luego si dentro de aquellos limites se toma en un mismo lugar un arco, doble, triple, etc. de otro, el ángulo formado por las verticales de los extremos de estos arcos múltiples, será doble, triple etc. que el correspondiente á las verticales de los extremos del primero.

Determinado el valor de un arco del meridiano y el ángulo formado por las verticales de sus extremos, bastará dividir el primer valor expresado en unidades lineales, por el número de grados y fraccion de grado que el segundo contiene y se obtendrá la extension lineal del arco de un grado del meridiano, del lugar donde se haya efectuado la medicion; el ángulo formado por las verticales de los extremos del arco considerado será fácil determinarle, pues no es otro su valor que la diferencia de latitud de dichos extremos.

¿Cómo pues se efectúa la medicion de un arco del meridiano?... Los procedimientos geodésicos entran en consideracion y en los tratados especiales de geodésia y topografía debe buscarse el detalle minucioso de ellos; sólo si diremos en general, que medida con la mayor exactitud una extension lineal sobre el terreno llamada *base*, como tambien por medio de instrumentos de la mayor precision los ángulos de una red de triángulos considerados convenientemente en el lugar de la operacion, pueden medirse ó determinarse los valores de los lados de estos triángulos, que sean elementos del arco cuyo valor quiere evaluarse.

Como modelo de las operaciones de este género podemos citar las que con motivo del levantamiento de la Carta de nuestro pais, ha practicado el Instituto Geográfico, bajo la direccion del eminente matemático General del Cuerpo de Ingenieros D. Carlos Ibañez.

Examinemos brevemente las operaciones de este género practicadas y expongamos los resultados obtenidos por más verídicos.

Si las estimaciones de Aristóteles, Erathostenes, Tholomeo y Posidonio que de ello en primer término se ocuparon pudieran darnos sobrada desconfianza en atencion al estado de las ciencias, exactitud y precision en los procedimientos é instrumentos empleados, así como del rigor en las observaciones astronómicas practicadas en su época, no sucede lo mismo con las llevadas á cabo por los astrónomos árabes en la Mesopotamia, en tiempo del famoso califa Mamoun, por Fernel y Picard en Francia, entre Paris y Amiens, como tambien las observaciones del péndulo efectuadas por los hábiles matemáticos Richer en la Cayena, el mismo Picard en Montpellier, las de Halley en Santa Elena y otros en fin en Guadalupe, La Martinica, Portobelo y Lisboa.

Con motivo de las disidencias científicas que sobre los diversos resultados obtenidos surgieron, á fin de resolverla, se practicaron nuevas medidas en los grados del meridiano terrestre, primero en Francia por Lahire y los dos Cassini y posteriormente por las comisiones nombradas con este exclusivo objeto por el Gobierno de dicha nacion, una al Perú compuesta de los académicos Godin, Buguer y La-Condamine á quienes acompañaron los dos ilustres españoles Don Jorge Juan y D. Antonio de Ulloa; la otra compuesta de los miembros de la Academia francesa, Maupertius, Clairaut, Camus y Lemonnier, á los que se unieron el abate Outhier y el astrónomo sueco Celsio y se dirigió á la Laponia.

Estas célebres operaciones fueron comprobadas por las que posteriormente se practicaron en Francia por Cassini de Fleury y el abate La-Caille, que midió despues con notable asiduidad y precision un arco del meridiano en el cabo de Buena Esperanza; otro lo fué por Mason y Dixon en los Estados-Unidos de América y otros lo fueron por Boscovich y Maire en la Italia; Beccaria y Carlini en el Piamonte; Roy y Kater en Inglaterra; Struve en Rusia y otros importantes sabios en la Hungria, la India, etc.

No son ménos dignas de particular mencion las operaciones laboriosas de Biot, Mathieu, Bauvard, Borda,

Kater y Cassini, en las observaciones del péndulo á fin de comprobar las teorías de Huygens y Newton.

Finalmente; cuando para terminar las inflexiones del orgullo nacional en la adopcion de las diversas unidades de medida se determinó establecer una base universal que diera nombre al par al sistema, se pensó tomar esta base de las dimensiones del planeta, arrancando (así decirlo podemos) de la naturaleza dicha magnitud invariable; el *metro*.

Al efecto, se dió la comision de medir por medio de observaciones astronómicas y operaciones geodésicas de la mayor precision, el arco del meridiano que á lo largo de la Francia se extiende entre Dunkerque y Barcelona ya en nuestra España, á los distinguidos matemáticos Delambre y Mechain, cuyo arco comprende una amplitud de más de nueve grados y cuya medicion se extendió luego por Biot y Arago hasta la Isla de Formentera en las Baleares, formando ambos arcos un conjunto de más de doce grados.

Así pudo determinarse en todas las medidas practicadas, la diferencia sensible de extension lineal en cada grado segun que éste correspondiera á lugares más ó ménos próximos al ecuador, evidenciándose que aquella extension para cada grado del meridiano, aumentaba del ecuador á los polos y en perfecto acuerdo estas variaciones con las que presenta una elipse de muy pequeña excentricidad en su forma.

Construida una elipse en cuyos elementos exista la misma ley de relacion en sus magnitudes que la que los resultados obtenidos fijan, se tendrá una representacion exacta de la elipse meridiana; así como de la relacion entre sus ejes determinar la depresion ó achatamiento en sentido del eje menor; la revolucion de esta elipse alrededor de dicho eje engendraria el cuerpo geométrico, representacion fiel y exacta de la Tierra.

El adjunto cuadro pone de manifiesto los valores obtenidos por los calculadores que cita y en épocas distintas aunque relativamente recientes; los valores están expresados en metros y fraccion de metro y tomando el término medio de los más acreditados, podemos ya fijar las dimensiones de nuestra morada como las de un esferoide, cuyo rádio ecuatorial ó mayor es de 6'377.398 metros, ó cuyo diámetro doble de este rádio en leguas de á 5 kilómetros, es próximamente de 2.550 leguas; su rádio menor ó polar de 6'356.080 metros, y siendo la diferencia entre estos rádios de 21.318 metros ó poco más de 4 leguas y $\frac{1}{5}$, el achatamiento polar estará representado por la fraccion $\frac{1}{319,60}$ incapáz de percibirse ó ser notado en los globos de más de medio metro de diámetro.

Con estos datos y mediante el empleo de sencillas fórmulas suministradas por la Geometría elemental, pueden determinarse las demás dimensiones del globo, como el número de metros de la elipse meridiana; éste es 40'003.420 metros, poco más de 8,000 leguas, siendo la diezmillonésima parte del cuadrante de este meridiano, la longitud de la base del sistema métrico-decimal; la circunferencia rectificada del ecuador, ó sea la mayor extension lineal adaptada á la superficie de

nuestro planeta, está expresada en la cifra de 40'070.368 metros; poco más de 8.014 leguas.

La superficie de cualquiera de estos círculos sería fácil su determinación, pues es sabido se obtiene en el producto de la mitad del radio por la circunferencia; el área total ó extensión superficial de la Tierra se determinará efectuando el producto del valor del diámetro por el de la circunferencia de un meridiano ó sean 509'950.700 kilómetros cuadrados y el volumen finalmente, se obtendrá en el producto del tercio del radio por el área ó en conclusión 1'082.841'000.000 de kilómetros cúbicos.

Para comprobar que las desigualdades montañosas que rizan la superficie de la Tierra no alteran su forma esférica, nos bastaría hallar numéricamente la relación en que con el valor del radio de aquella, se hallan las altitudes mayores que existen, como las de los Andes en América y el Himalaya en Asia; á esta cordillera pertenece la montaña más elevada del globo y no excede de 9.000 metros; esta cantidad está con el radio terrestre en la relación de 1 á 706 próximamente; sería pues imposible señalar su relieve sobre una esfera de un decímetro de radio.

Por grandes, por enormes que estas dimensiones nos parezcan, ellas son, no obstante, bien pequeñas en relación con todos, ó la infinita mayor parte de los demás astros; efectivamente, nuestra Tierra es 1'400.000 veces menor que el Sol; y entre los planetas sus com-

pañeros del sistema, es 1.400 veces menor que Júpiter, 800 veces menor que Saturno; menor que Neptuno y Urano; sólo es un poco mayor que Mercurio y Marte y próximamente igual á Venus; y siendo nuestro Sol, una de las estrellas de muy mediana magnitud ¿qué idea hemos de formar de este globo habitado por nosotros, que no destruye de un solo golpe toda nuestra vanidad terrestre? ¿qué idea hemos de formar de esta esfera, deformada, desigual y raquítica sobre la que según los antiguos asentó el poder infinito del Criador?... ¿efectivamente no conocían que á un tren expres que caminase con la velocidad de 100 kilómetros por hora, le bastarían 16 días y medio para conducir á un viajero al mismo punto del ecuador de que partiera, habiendo recorrido en circunvalación este círculo máximo! ¿que la luz, sólo invertiría la novena parte de un segundo de tiempo para franquear las 8.014 leguas de la mayor circunferencia terrestre!... ¿que un despacho telegráfico sería recibido por nuestro oído derecho á la tercera parte de un segundo de transmitirlo, por el oído contrario, circunvalando el hilo telegráfico todo el globo!.... ¿no conocían efectivamente aquellos *reyes del Universo* cuán estrecho, cuán limitado, cuán pobre creían el poder de Dios al darle por obra su miserable imaginado *Empíreo*!

L. ASCENSION.

(Se continuará.)

ELEMENTOS DEL ESFEROIDE TERRESTRE.

Astrónomos calculadores.	Radio ecuatorial.	Radio polar.	Diferencia entre estos radios.	Achatamiento polar.	Cuadrante del ecuador.	Cuadrante del meridiano.	Longitud de 1 grado en el ecuador.	Longitud de 1 grado en el meridiano	Longitud de 1° en el meridiano.	Longitud del " en el meridiano	Fecha de las operaciones
Varios.....	6'375739	6'356650	19089	1/331,00	10'014.988	10'000.000	111,277,6	111,111,1	1851,85	30,86	1799
Wallbech..	6'376895	6'355832	21063	1/302,78	10'016.803	10'000.268	111,297,8	111,114,1	1851,90	30,87	1819
Schmidt.	6'376959	6'355322	21437	1/297,48	10'016.904	10'000.074	111,298,9	111,111,9	1851,87	30,86	1829
Bessel.....	6'377397	6'356079	21318	1/299,45	10'017.592	10'000.856	111,306,6	111,120,6	1852,01	30,87	1841
Airy.....	6'377480	6'356175	21305	1/299,33	10'017.722	10'000.996	111,308,0	111,122,2	1852,04	30,87	1849
Struve.....	6'378298	6'356657	21641	1/294,73	10'019.007	10'002.018	111,322,3	111,133,6	1852,23	30,87	1860
Sir James..	6'378230	6'356562	21668	1/294,36	10'018.900	10'001.889	111,321,1	111,132,1	1852,20	30,87	1863

VENTAJAS DEL ARBOLADO.

El hombre lucha mejor contra la naturaleza que contra la ignorancia; por esto la mejora del decadente arbolado de nuestro país ha de encontrar obstáculos no pequeños: no se opondrá á ello, seguramente, el clima, ni el suelo de la península, que brindan más bien con la variedad que encierran, al rápido y feliz desarrollo de multitud de plantas; pero en cambio todos los esfuerzos se estrellarán ante la ignorancia, la rutina y el desaliento que producen en el ánimo de los celosos

emprendedores, las dificultades que suelen hallar allí donde debieran encontrar los más firmes apoyos.

Para alentar y sostener la perseverancia de las mejoras, basta recordar el poder del hombre cuando lo utiliza por medio de la ciencia y en favor de la humanidad: una ojeada hácia el pasado y el presente de las naciones más florecientes, nos probaría la ventaja y utilidad del progreso, de las artes y de las ciencias entre las que descuella como fundamento de todas las demas, la industria agrícola, y en la industria agrícola los productos de los árboles, sin los que no se concibe la existencia de la sociedad. Sin árboles, no

existirían los innumerables frutos que se utilizan como alimentos, ni leñas y carbones para el hogar y las industrias, ni carbon mineral para las fábricas; ni maderas de construcción para edificios, ni buques para caminar por los mares, ni caminos de hierro, que más bien debieran llamarse caminos de madera, para transportarse por la tierra. Ni las artes ni la industria podrían existir, ni son posibles las construcciones, ni la sociedad puede tener vida.

El arbolado influye en las condiciones climatológicas de una comarca, haciendo más igual su temperatura; durante el verano disminuye el exceso de los colores y en el invierno detiene el ímpetu de los vientos, en cuya estación parece como destinado á abrigar el suelo y á moderar su frialdad, librando á los frutos de otras plantas de las bruscas transiciones que los hacen perecer. Ejercen las masas extensas de árboles, una influencia marcadísima en la presencia y en la repetición de las lluvias, porque atraen las nieblas y producen una evaporación abundante de vapores acuosos, que lanzan á la atmósfera, los cuales se convierten en nubes y en copiosos rocíos. Las lluvias tan necesarias para el agricultor, que en nuestro país todo lo fía á la clemencia del cielo, se suceden con más regularidad en la época sazonada y no son torrenciosas y violentas como en los parajes descubiertos y desamparados.

Esta consideración debiera por sí sola inspirar respeto hácia el arbolado, que es la salvaguardia de los campos.

Cuajando las cumbres de las montañas y las laderas de las colinas disminuyen el impulso de las corrientes torrenciales; sujetan con sus raíces las tierras, que de otra manera serían arrastradas al fondo de los valles y barrancos; evitan la desnudez ó calvicie que producen las aguas en los terrenos inclinados; facilitan la filtración á través de las capas permeables, alimentando durante todo el año los veneros, las fuentes y los arroyos que han de servir de abrevaderos; y en las márgenes de los ríos y torrentes contienen, y evitan á veces, los desastrosos efectos de las avenidas é inundaciones, que son más frecuentes y más temibles en las comarcas desprovistas de toda clase de vegetación.

No ménos importante es el servicio que los montes prestan al labrador, sirviendo de defensa y de cobijo á la ganadería; poderoso punto de apoyo de la agricultura, sin el que no puede existir, no sólo por los abonos que suministra para las esquilmas tierras, sino por la alternancia de los productos, sin la que se vería fácilmente arruinado el agricultor.

Operan también los árboles como agentes higiénicos de gran poder apoderándose, por medio de sus órganos de respiración, que son las hojas, del ácido carbónico exhalado de los pulmones en los grandes centros de población, devolviendo en su lugar á la atmósfera el oxígeno tan indispensable para la vida: son por lo tanto, los purificadores del aire, influyendo ventajosamente en la salubridad pública, por lo que en los bandos de policía bien ordenada debe disponerse su plantación en las inmediaciones de los pueblos, de las habitaciones y de los cementerios.

Para el arte de construir, no como material labra-

do, sino como planta, como árbol, este sér débil y delicado, que agradece, cual ninguno, los cuidados y solicitudes del hombre, es un fuerte auxiliar, hábilmente dispuesto. Basta recordar las gigantescas obras llevadas á cabo con una perseverancia sin límites, en países distintos del nuestro, para sujetar los ríos, encerrándolos entre flexibles márgenes de verdura; para encadenar torrentes impetuosos que asolaban comarcas enteras; para contener el eterno avanzar de las dúnas y para transformar, en fin, los desiertos, insalubres y pantanosos campos de las Landas, en frondosos y productivos vergeles.

Comparad una comarca de largos é interminables campos, de pelados montes y escuetas rocas llenas de pedregales y barrancos, sin frescura, sin manantiales, sin sombra, sin claro oscuro, sin animación, sin pájaros, sin vida, con la fértil y risueña campiña cuajada de vergeles, verdes alamedas, frondosos castaños, frescas fuentes y pintadas flores. ¿Cuál contribuye mejor á la armonía general, cuál satisface al anhelante espíritu, cuál nos acerca más á la madre Naturaleza?

Convencidos de la utilidad y ventajas del arbolado, claro es que los esfuerzos de todos deben dirigirse á fomentar su desarrollo. La experiencia ha demostrado que los montes que se cuidan conforme á las buenas reglas del arte, crecen más y dan mayores frutos que aquéllos que están abandonados á la naturaleza, y si bien es cierto que un terreno de buena calidad produce más sembrado de cereales ó de huerta, no lo es ménos que para este cultivo se necesitan ciertas condiciones en el suelo, y que para el de los árboles sirven todas.

El cultivo y repoblación de los árboles está reducido á replantar las *calvas* de los montes ó á crear éstos en los terrenos desnudos, formando tallares limpios y claros, si han de llegar á ser montes altos. Su conservación exige podas y cortas convenientes, con especialidad de los arbustos inútiles por debajo del *nudo vital*, que ahogan las plantas jóvenes y delicadas.

La repoblación de los montes permite utilizar todos los terrenos de inferior calidad, que no tendrían aplicación para otros cultivos, aumenta los productos de las fincas, y emplea útilmente un capital y algunos brazos, que si bien no da renta proporcionada sino después de algun tiempo, ésta es segura, siempre creciente y de productos indispensables para la existencia del hombre. Es una industria de seguro porvenir, de ménos capital y ménos expuesto que los demás cultivos, si las leyes la protegen; que debe llamar la atención de los gobiernos, cual sucede en los países en que se la considera como una verdadera industria, sometida á reglamentos, ordenanzas y leyes que la regulen y protejan.

El repoblado y la conservación del arbolado debe estar sujeto á procedimientos razonados, como todos los demás cultivos: los labradores deben acostumbrarse á plantar y cuidar un bosque de árboles, como se acostumbran á cuidar y plantar una huerta, una viña, etc., sujetándose á las reglas del arte, y entonces sentirán las ventajas de tener leñas abundantes, maderas de construcción y todas las demás consecuencias que hemos apuntado. Pero para conseguirlo es necesario

combatir multitud de errores, de completar reglas muy imperfectas y vencer la inercia de la rutina. Esta es la mision del labrador que intente repoblar con éxito el arbolado en la mayoría de las provincias, teniendo provechosos ejemplos que imitar en los inmensos resultados que esta industria produce en otros países más adelantados que el nuestro. Aprendamos, ya que no podamos enseñar las buenas prácticas trazadas por otros; excítese el celo de los demás para que sean extensas, completas y reformadas, y el arte y el trabajo desarrollen esta fuente de la riqueza pública, no por cambios rápidos, sino por mejoras lentas y progresivas.

Una vez en esta senda, fácil de trazar, pero difícil de seguir en tan rico como desdichado país, se llegará sin gran trabajo á la mejora y fomento de la olvidada riqueza pecuaria, porque en economía, *un producto hace nacer otro*; y el espíritu industrial, obrando con libertad, guiado por el móvil del interés privado, creará y repoblará montes, como ha creado fábricas y manufacturas.

Los grandes establecimientos industriales que llenan de asombro en ciertos países ilustrados por su perfeccionamiento y grandes utilidades; esas falanges de brillantes máquinas que en pasmosa confusion, llenan la extensa galería del palacio del Campo de Marte en la Exposicion universal, saludándose y tocándose las unas con las otras, exponiendo sin cesar sus cualidades, cual en un certámen de vivientes séres; esos millares de inventos, perfeccionados los unos; rudimentarios los otros; son obra de los esfuerzos de algunos particulares ó de asociaciones y no han llegado á alcanzar el grado de extension y desarrollo con que hoy los admiramos, sino despues de bastantes sacrificios de la accion individual, favorecida por la proteccion de los gobernantes.

Si allí donde aparece una necesidad apremiante, se apresura la industria á proporcionar los medios de satisfacerla ¿cómo siendo tan necesarios y tan útiles los montes, no acude la industria agricola á su fomento y desarrollo? La contestacion no es difícil.

La industria agricola en nuestro país es muy rudimentaria: desamparada cual ninguna otra; presa de un empirismo tradicional que la enerva, no lucha cual pudiera creerse con la naturaleza que la suministra por el contrario un suelo fértil y un clima bonancible; lucha con la ignorancia, con la rutina, con el desaliento que producen en el ánimo de los celosos emprendedores, las dificultades que suelen hallar allí donde deberían encontrar los más firmes apoyos.

Tiempo es ya que salga de su postracion, y que el cultivo de los montes, en estado silvestre, tome rango y se incluya entre los más importantes de los cultivos agricolas.

E. GRONDONA.

ACTIVIDAD HUMANA.

No en el regalo, no con la ociosidad ha llegado el hombre á esclarecer su entendimiento y á convertir la Tierra en estancia cada vez menos ingrata: tampoco

hará de su suelo risueño Eden, si dormido en sus lauros no secunda celoso el movimiento iniciado por anteriores generaciones.

Porque no es sólo la Providencia quien añade á los mundos quilates de perfeccion; Ella los crea, el hombre los embellece y los pule con la ciencia fruto del trabajo: con la virtud fruto de la ciencia: con la fraternidad suma del trabajo, de la ciencia y la virtud, palancas poderosas cuyos gérmenes colocó Dios en su hechura diciéndole: «Acrécelos y extiende con ellos tus dominios.»

Y es natural admitir que el Sér Supremo nos diera útiles para forjar nuestra dicha: y es sencillo comprobar que dentro de nuestras facultades anidan: y es lógico, despues de ésto, conceder, que, si con medios para realizar aquélla no los pone en accion la voluntad, consentimos tácitamente en la ignorancia que nos cerca, en el dolor que nos punza, en la miseria que nos oprime.

Si alguien duda que el hombre lleva en sí mismo fuerza bastante para truncar el frio dedo de estas torturas: si despues de estudiarse con detencion no hace brotar esta verdad de su mente, examine la historia en sus distintas épocas y verá que ningun pueblo oprimido ó miserable se hizo grande y libre, sin que lo debiera á la fuerza de actividad y á la estrecha union que se establece entre los que se asocian á un pensamiento y á un fin honestos. Si al llegar á la cima de sus aspiraciones se revolcaron en el fango de la molice y olvidando el origen de su grandeza se hicieron débiles ante la opresion de sus tiranos, ¿á quién pudieron culpar? Vivo ejemplo de estas causas nos ofrece la historia del pueblo Hebreo en sus alternativas de humildad y poderío. En el infortunio, aplicacion continua, concentracion de esfuerzos, unidad de miras hasta alcanzar su objetivo. En la bonanza, ocio y deleite, ausencia de moralidad, egoismo y aislamiento: los efectos en uno y otro caso serán siempre los mismos.

Poco ménos que indiferente ha venido mirando la humanidad estas lecciones del pasado, hasta que el siglo actual, más cáuto ó más advertido por ajenos reveses, se ha señalado, principalmente en las naciones que marchan de avanzada en la civilizacion, por el deseo de ver en cada ciudadano un obrero del progreso. A este fin, y sin olvidarse de alejar los obstáculos que á este pensamiento opriman, levanta anchurosos edificios á la ciencia y multiplica los talleres que sirven al desarrollo intelectual y físico de sus obreros. Así ha conseguido el sabio, entre otras maravillas hijas del génio, esclavizar la electricidad y con sus hilos hermanar los polos, encerrar en calderas el hirviente vapor, taladrar montañas y unir mares; así el artista conmovió y arrebató nuestro ánimo, ora con las tintas de su mágico pincel, con el sentido y divino decir de los sonidos, ó con la blanda caricia de la rima, que al tejer corona á la mujer dobla su hechizo; y así tambien el obrero desde el fondo de sus alegres talleres, forja esas moles audaces que surcan la limpia superficie de los mares, ó se deslizan por nuestras florestas como una sombra á impulsos del vapor que les arrastra.

¿A quién se deben estas victorias que extienden cada vez más los dominios de la inteligencia, que espolean nuestro afán de ir adelante y que son como mensajeras de otras más perfectas y acabadas? A la actividad del espíritu en primer término, al desarrollo progresivo de nuestra razon despues, y siempre y siempre á la perseverancia en el trabajo en sus múltiples aplicaciones. Si aún mantuviera alguno que esta necesaria condicion del hombre, que esta fuerza de su desenvolvimiento, que esta cartilla de aprendizaje pesa sobre su frente como una maldicion lanzada desde la altura, por consecuencia de la falta cometida en el Paraiso; le recordaremos que todos los cuerpos, desde el átomo al sol, tienen su vida en su actividad; ¿y el hombre, perfectible por su doble naturaleza material

y etérea, había de eludir la ley que rige los orbes, había de crecerse y crecerse, envuelto en vergonzosa pereza, sin esfuerzo propio, sin voluntad de acción? ¿Decimos dé Dios *justicia*, y esperamos galardones sin cuento, tendidos á la sombra de criminal apatía? No; en Él que no sufre las agitaciones de nuestra miserable pequeñez, no caben premios inmerecidos: ésto se desviaría de su justicia. Nos ha dado la inteligencia como al labrador el campo, sin cultivo. Si el labrador no ara ni siembra, recogerá espinas. Si el hombre no estudia, no adelanta en sus trabajos corporales, y deja sin cultivo su inteligencia, enervará sus fuerzas y el resultado de sus facultades intelectuales serán sandeces.

Sabeis ya el círculo en derredor del cual debeis moveros y de cuyo centro parten en profusion todas las aspiraciones que por su bondad lleva esculpidas nuestra alma. Atreveos á todo, al calor de sus rayos: léjos de su acción, resignaos al sufrimiento y la miseria, que frutos son que siguen á la ignorancia y la apatía.

MIGUEL PEREZ.

LOS SABIOS.

No voy á ocuparme de los siete sabios de Grecia, ni de esa pléyade de hombres eminentes que han glorificado, digámoslo así, las ciencias y las artes, dedicando su existencia á derramar la luz por todas partes, sin más interés que el de conducir la humanidad, dando siempre un paso más en las sendas del progreso y de la civilización, de las que es guía imperecedero é inmutable la Providencia Divina.

No penseis voy á recordaros esas inmortales figuras conocidas por Moisés, Salomón, Sócrates, Aristóteles, Copérnico, Galileo, Newton, Descartes, Kepler y mil más; no: no quiero remover las cenizas de esos hombres ilustres, porque la admiración, la veneración y el respeto, vedan de ello á mi pobre pluma y perturban mi espíritu, que sólo al recordar aquellos seres venerables, comprende su infinita pequeñez y más adivina cada vez la inmutabilidad del *Sér Supremo* y de sus leyes eternas, que lo mismo hieren de muerte al hombre más encumbrado que á la más abyecta criatura, probándonos así á todas horas la rectitud de su equitativa justicia, exenta de rencores, sublime y grande como emanación de *El*. Y tanto es así, que en medio de nuestro desconsuelo al llorar la pérdida de esas brillantes perlas de su *constante creación*, nos deja como lenitivo esa *ley compensadora* que no comprendemos, pero que existe, enseñándonos con ella, que no descansa jamás en su obra eterna, sabia é infinita: así observamos que en ningún tiempo ni época, han dejado de existir esas sublimes figuras que de siglo en siglo, vemos surgir cada vez más *divinas*, cada vez más *espiritualizadas*.

El objeto de este artículo es sólo comparar aquellos sabios profundos, mejor dicho, los verdaderos sabios, con esos millares de *enciclopedias ambulantes* que como estrellas fugaces, vemos hoy día correr de un lado para otro en este *valle terreno* de prueba, bullendo siempre y queriendo aparentar, cuando en esencia sólo son plantas parásitas, jaramagos que introducen sus raíces en los pedestales en que aquéllos se elevan y que no pueden destruir, porque lo grande vive siempre y ante la luz del sol cesa el brillar de las estrellas.

Estos modernos sabios, *soi dissant* que no ostentan otro título para serlo que su vanidad y que el vulgo distingue con el dictado de pedantes, son más temibles que la *phyloxera vastatrix* ó el *cólera morbo asiático*. No se necesita la linterna de Diógenes para reconocerlos; donde quiera que introducen su planta, vemos nacer dificultades, tropiezos, todo se derrumba ante su ciencia; y su lengua más dañina que la de la ser-

piente de cascabel es capaz por sí sola, de destruir los más sólidos edificios que eleven sus semejantes para difundir en ellos la luz y el progreso; son enemigos encubiertos del trabajo, verdugos de la ilustración, y envidiosos de la más pequeña gloria de cualquiera de sus semejantes; son en fin, como la yedra que enroscada al árbol que nace, le oprime sin cesar en sus raíces, privando á sus débiles ramas de recibir los ardorosos rayos del astro vivificador, hasta producirle la muerte; ¡muerte lenta y sensible por lo injusta y prematura!

Afortunadamente, hoy la nueva sociedad los conoce y sus envolturas superficiales de una vana ciencia, sirven sólo para ludibrio y escarnio de sus semejantes que les señalan con el dedo, mofándose de sus altanerías y pretensiones.

Así como en el hombre de ciencia, en el verdadero sabio, todo es modestia, circunspección, benevolencia, atención, humildad; en los sabios de nuevo cuño todo es altivez, movimiento, intransigencia, petulancia é insensatez.

El hombre de saber, por lo mismo que conoce cuán difícil es llegar á conseguirlo, todo yerro lo perdona, y con dulzura, con ese acento majestuoso de la verdad, lo corrige, sin que jamás se le oiga comentar el hecho; distínguese siempre por su excesiva prudencia; generalmente es poco cuidadoso de su persona y sólo goza en verse rodeado de sus libros, á los que tal vez ama tanto como á sus propios hijos; no hay para él libro malo; todos los lee y consulta y por perversos que sean encuentra en ellos alguna idea que distrae su atención; no comenta ni forma juicios aventurados de ningún escrito ú obra que no haya visto y examinado; en todo cuanto lee cree hallar algo nuevo, y continuamente anima con sus consejos y luces al principiante, ocultándole muchas veces sus defectos, para que con pocos obstáculos al principio, no desmaye y se habitue al asiduo estudio; es tolerante hasta el extremo con todos los demás hombres; discute generalmente en voz baja, porque no gusta de que se le oiga, temeroso de pasar ante ajenos ojos por pretencioso y sin más armas que las del raciocinio, es frío, pensador y muy mirado para emitir un concepto, examinar una duda ó dar algún consejo; cuanto brota de su clarísimo ingenio, lo cree malo, ó cuando ménos de éxito dudoso; aplaude á todo el mundo y se reserva sus juicios; es profundo á lo más en una ó dos ramas de la ciencia humana y de aquéllo que no está seguro no habla jamás; escucha á todo el que se le aproxima, siendo para él iguales, así el sér más instruido como el más ignorante, el más encopetado como el más humilde, porque en ambos ve la obra de Dios cuyo pulimento corresponde al *yo* de cada uno, que en su libre albedrío, avanza más ó ménos segun que hayan sido más ó ménos aprovechadas sus respectivas existencias; es, en fin, un dechado de virtudes, en cuyo seno nunca tuvieron cabida el egoísmo y el necio orgullo, roedores que mortifican constantemente nuestro espíritu; sufre el suplicio impávido si hácia él le conduce su saber, y muere por su idea, siempre que ésta la juzgue de utilidad ó enseñanza para el progreso humano, por el cual se afana, siendo incesantemente esclavo de la ciencia cuyos secretos quiere sorprender.

El *nuevo sabio*; ese múltiple sér que de todo sabe y de nada entiende, porque no sabe más que lo que al acaso lee ó coge al vuelo en sus conversaciones con los demás; ese *loco lúcido* envanecido con sus títulos casi siempre inmerecidos y la cantidad de ciencia que cree poseer, es insoportable bajo todos los diferentes aspectos en que se le quiera considerar. No perdona ocasión para darse á conocer y ¡ay! del desgraciado que ante él cometa la debilidad de ignorar alguna cosa, ó de equivocarse en cualquier asunto, porque sus comentarios son lo bastante para destruir, digo mal, para hacer dudar del crédito mejor sentado; es imprudente, y

por consiguiente, provocativo; viste con afectacion; es cobarde, pero tiene aire de maton; goza en verse rodeado de aduladores que por lo general giran como satélites á su alrededor; no tiene apenas libros porque ninguno para él es bueno y los pocos que tiene ó nombra, son raros ó de autores extranjeros para aparecer más científico; critica sin sentido comun de todo aquéllo que ni siquiera ha visto ó ha leído; cuanta publicacion llega á sus manos la titula *papelucho* y la cree indigna de pasar por ella su vista, porque como está seguro de que *todo* lo sabe, nada útil puede encontrar allí, juzgando de tonterías insulsas los asuntos más sérios y que desconoce en absoluto; ignora el mérito de cuanto ve y su lengua viperina juzga sin compasion á los artistas, hombres de ciencia y literatos; es intolerante y á todas horas quiere que prevalezcan sus necesidades; discute siempre á gritos y cree derrotar á su contrario por la fuerza de sus pulmones, argumento que opone á todo serio raciocinio; es vivo en emitir y nunca siente lo que dice porque no sabe pensar; gusta de dar consejos sin que se le pidan errando siempre en ellos y no admitiéndolos para sí de ningun mortal; cuanto inventa su fantástica imaginacion se lo cree, estimando que no puede haber nada mejor; no halla jamás méritos suficientes para aplaudir á su prójimo y sus erróneas sandeces las divulga con entusiasmo; es profundo en todo aquéllo de que oye hablar; no alarga su mano ni gasta conversacion con aquéllos á quienes juzga inferiores á él en nacimiento, posicion ó saber; es rastrero y adulador con aquéllos de quienes espera merecer favores y gózase en la ruina del caido; él es siempre el primero en la humanidad, porque no sabe apreciar lo que es un hombre ni lo que vale; tan pronto es espiritualista como materialista y no comprende á Dios, porque en su orgullo desmedido no se acuerda jamás que de *El* ha nacido; es egoísta por esencia, fátuo por naturaleza y orgulloso por costumbre; muy débil para resistir los golpes de la adversidad, y por último, parodiando á Neron, muere impenitente exclamando al espirar: *¡Qué sabio pierde el mundo conmigo!* ¡pero qué sabio! Nada ha legado á la ciencia en que microscópico animalculo, soñaba ser un gigante.

Comparad en conclusion estas dos clases de sabios y vereis por último que la existencia de los primeros se desliza oscurecida entre los bullicios y locuras de la sociedad mundana, que vuelve hácia ellos los ojos reconociendo su superioridad, despues que hubieron pagado su tributo á la naturaleza; dedicándoles entonces un recuerdo de admiracion y de respeto que hace que su nombre pase de generacion en generacion, sin que puedan jamás borrarle de la memoria de los hombres, ni sus detractores, ni el tiempo con su terrible poderío. Los segundos muévense incesantemente y su nombre figura en el carnavalesco mundo en que se agitan; pero al dejar de existir su nombre va á perderse en las tinieblas de la ignorancia y queda hundido en el polvo de la tumba que encubre el de su vestidura corporal.

E. SOLÁS.

Á CUBA.

SONETO DEDICADO Á MI DISTINGUIDO AMIGO EL SR. D. ENRIQUE SOLÁS.

Rompe del bronco mar la onda bullente,
Dejando en pos de sí brillante estela,
Del ilustre Colon la carabela
Que, en rumbo ignoto, busca un continente.
Recelosa preséntase su gente
Y el regreso reclama; el buque vuela,
La chusma con murmullos se revela
Cuando grita una voz: «Tierra á poniente.»

Isla preciosa, codiciada antilla
Del sabio genovés descubrimiento,
Floron de la corona de Castilla,
¡Cuánto y cuánto español, con noble aliento,
Cavó su tumba en tu apartada orilla
Desde que el sabio aquél logró su intento!

J. GUTIERREZ MATURANA.

A LOS POETAS.

A MI DISTINGUIDO AMIGO EL SR. D. VICTOR HERNANDEZ,
DIRECTOR DE LAS OBRAS DEL ALCAZAR.

Dejad románticos cuentos
De hazañas caballerescas,
Poetas, que nuestro siglo
Desechó ya esas ideas.
Hoy los bardos ya no cantan,
Al pié de gótica reja,
Los timbres que, con su espada,
Ganó el *señor* en la guerra:
Ni la sin par hermosura,
Ni el poder de *rica fembra*,
Ni los trágicos amores
Del buen doncel de Villena:
Ni las justas y torneos,
Ni las florales contiendas,
Ni aquellas *Córtés de Amor*
Do legisló la belleza.
Ni cantan las cacerías,
Que en comparsa pintoresca
De apuestos y muy garridos
Caballeros, nobles hembras,
Y séquito dealconeros,
Y pajes que de oro y seda
Vistieran lujosas galas
Del color de sus libreas,
Diera el fiero *castellano*
Señor de vidas y haciendas.
Todo ésto ha concluido!....
Las torres con sus almenas,
Sus cubos y barbacanas,
Plataformas y saeteras,
Duros rasgos de la edad
De amor, religion y guerra,
Rúinas son hoy que al hombre
En muda lengua revelan,
Que en ese mar de las horas
Que tiempo por nombre lleva,
Camina la humanidad
Dejando tras sí la estela
Que el mismo tiempo destruye
Marcando al paso otra nueva.
En la nave del destino
Entrad, modernos poetas,
Y cantad las altas glorias
De este siglo.... de la *gresca*.
Celebrad los grandes *hechos*
De bursátiles *noblezas*,
Que en la lucha *de alza y baja*
Ganan aurífera *empresa*.
Anunciad que en estos tiempos
En que todo se hace á *cuenta*,
El amor *es traficante*,
El dinero *suficiencia*,
La audacia bella *virtud*,
Un *defecto* la modestia
Y los nobles sentimientos
Afirmad que son.... *pamema*!!
Ensalzad con entusiasmo
Los goces de la materia,
Mientras el alma dolorida
Pugna por salirse de ella!!...

Mas.... no; que el génio es destello
 Del Dios que trazó la senda
 De la ciega humanidad,
 Y os toca guiar, poetas!....
 Vates sois, vaticinad!!...
 Penetrad en las tinieblas
 Que ocultan el porvenir
 De esa viandante eterna!....
 ¿No veis en el horizonte,
 Al través de densa niebla,
 Luz oculta que á intervalos
 Con gran claridad se ostenta?
 ¿No veis que cubren la luz
 Figuras mil gigantescas
 Que cual nubes desaparecen
 Y de nuevo se presentan,
 Y luchan, y se destrozan
 En tenebrosa pelea?
 Son los vicios, las pasiones,
 La ignorancia, la miseria,
 El orgullo, el egoísmo
 Y ambicion, que en saña fiera
 Se oponen al derrotero,
 Que al traves de las tormentas
 Sigue la tripulacion
 Ansiosa de gritar: tierra!!!....
 Sed vosotros sus pilotos!....
 Vuestro génio, antorcha sea
 Que disipe las pasiones,
 No tizon que las encienda!....
 Pulsad en la lira de oro,
 De amor, las dulces cadencias;
 No el ronco son de la trompa
 Que canta glorias sangrientas!....
 Ensalzad en vuestros cantos
 Las virtudes y la ciencia;
 Que ciencia y virtudes son
 Blason de pura nobleza.

Relegad, pues, esos cuentos
 De hazañas caballerescas,
 Poetas, que nuestro siglo
 Desechó ya esas ideas.

PABLO VERA.

Á INÉS.

FLOR SIN AROMA.

Me diste en prueba de amor
 Una dália primorosa;
 Mas ¡ay! ¡que, si bien hermosa,
 No tiene aroma esa flor!
 Mi supersticion la toma
 Por presagio de dolor:
 ¡Cuál corazon sin amor
 Es una flor sin aroma!

JIMENO DE URREA.

GOLPEAR AL AIRE.

CRÓNICA DE LA QUINCENA.

Amanece el día. El sol brilla en el espacio dejando caer sobre el mundo sus rayos de luz ya sin fuerza; los árboles se han despojado de sus verdes vestiduras; los prados han perdido su manto de verdor; la naturaleza está muerta; reina en las poblaciones el silencio; algo hay como una sombra en los espíritus, algo como una nube en los ojos, y

dominándolo todo con su lengua de metal tañe tristemente la campana, pidiendo un recuerdo para los séres que ya no son..... Es el día 1.º de Noviembre.

Todo en él es triste. Hay quejas y suspiros en el viento que pasa, suspiros y quejas en que todos reconocen el último ay exhalado al morir por la persona querida cuya falta se lamenta, el ruido de la primer paletada de tierra que cayó sobre su ataud..... La imaginacion se entorpece, la materia se doblega; el creyente espera, el incrédulo duda..... los dos lloran. Los dos se reconocen hijos del polvo y los une la lágrima que derraman sobre la tumba de su madre.

¿Qué misterios encierra la muerte que tanto tiene de imponente para el hombre? ¿Por qué ante ella parece que va á romperse el corazon? Cuando muere un sér á quien se ama, la noche se extiende por todas partes y el alma rodeada de tinieblas pide en vano una luz que ilumine su camino.

La muerte..... Esta palabra da frio. Al pronunciarla, la vista se dirige al lugar donde están los padres, donde trabaja la esposa, donde duerme el hijo que se rie agitado entre sueños por visiones desconocidas, y los labios dan paso á una plegaria que sube como el perfume de una flor hasta el trono del Omnipotente. Dios la acoge sin duda en su seno. La nube de temor pasa y el hombre vuelve á seguir su senda interrumpida.

Pero si en las noches de insomnio que produce la muerte de un sér querido, nuestros ojos se elevan al Cielo, si en ese inmenso campo azul que se extiende sobre nosotros y en que nuestro globo no es más que un leve grano de arena que se mueve arrastrado en un remolino, vemos brillar las estrellas de variós colores y diferentes magnitudes que lanzan hácia nosotros su deslumbrante claridad siguiendo eternamente el camino que una mano poderosa las señaló; si en cada una de ellas vemos un mundo abierto á nuestras esperanzas, un Cielo que nos promete el mismo Dios que escribió su promesa en la inmensidad con letras de diamante; si profundizando más y más el espacio, de los mundos formados descendemos á los mundos en embrion; de los soles, de los planetas, de los cometas á las nebulosas, los límites se borran de nuestra vista, al abandono de la duda sucede el entusiasmo de la fé, á la desolacion la esperanza; el alma anhela tender sus alas y volar á esas regiones de la luz donde adivina nuevas existencias, y poseida del sentimiento de su inmortalidad canta en ignoto lenguaje el himno del amor y de la vida.

Si; todos esos astros que palpitan en el abismo de la extension, son mundos que conquistar; mansiones de paz en que la humanidad se regenera lentamente; eslabones de una inmensa cadena que une al hombre con Dios, lo limitado y lo infinito, lo relativo y lo absoluto.

—¡Luz!..... ¡Más luz!—decia Goethe al morir cual si entreviera nuevos horizontes, y aún presa de la duda el gran Shakespeare murmuraba: «Morir es dormir..... tal vez soñar!.....»

Hoy el poeta cuyo corazon ha sido desgarrado por todos los dolores; que ha visto desvanecidas todas sus ilusiones, rotos todos sus ideales, encuentra sin embargo en su lira una nueva cuerda para cantar la vida, y dice á su hermano, envuelto en las ruinas de cuanto amó:

Hombre débil levanta la frente,
 pon tu lábio en su eterno raudal,
 tú serás como el Sol en Oriente,
 tú serás como el mundo inmortal.

Una desgracia reciente sufrida por un buen amigo mio me ha hecho extenderme más de lo que pensaba en esta parte de la crónica. Perdonadme, lectores; por si os he importunado permitid que haga mía la nota que puso Espronceda en el *Diablo Mundo* á su célebre canto á *Teresa*: «Este canto es un desahogo de mi corazón, sáltelo el que no quiera leerlo pues no está ligado en modo alguno al poema.»

El día 13 se colocó en el Alcázar de esta capital la magnífica estatua de Carlos V que ha de adornar su suntuoso patio, y que ha sido fundida en París por la casa Barbedien, con arreglo al modelo que existe en el Museo de Escultura de Madrid hecha por Leone Leoni Avetino, artista del siglo XVI. Es de bronce y como en aquella la estatua y la armadura forman dos partes distintas. Elévase sobre un pedestal de base cuadrangular de 2,54 metros de lado, y el todo tiene próximamente una altura de 5 metros.

El señor ha venido á tomar posesion de su palacio.

Allí está como dueño gigante en todo el esplendor de su grandeza, irguiéndose allivo sobre el Génio de la discordia encadenado á sus piés y sosteniendo con la mano derecha una lanza y un machete con la izquierda.

Al verle se adivina lo que fué. La historia cuenta sus hechos á las generaciones que le han sucedido y todas ellas destumbradas por una falsa gloria aplauden al coloso, porque aún no ha terminado la Edad de hierro sobre el mundo y la Edad de oro no es quizá más que una delicada ficcion de los poetas. Cuando el porvenir disipe estos falsos mirajes que así engañan nuestros sentidos, ¿qué quedará de esa gloria tan decantada, de ese poderío que tan rápidamente se deshizo, de esos triunfos militares que tan alto pusieron nuestro nombre? Una hecatombe inmensa. Un lago de lágrimas. La gloria se ha desvanecido. Las heridas están manando sangre todavía.

Y vamos ahora, en cumplimiento de un deber imprescindible á dar una vuelta por el Teatro.

Conocíamos hasta ahora un *Juan Tenorio*, drama de D. José Zorrilla; el año pasado su autor, tuvo el mal gusto de convertirlo en zarzuela que se estrenó en Madrid en el Teatro de Jovellanos, con un éxito más que problemático; tocaba al Teatro de Rojas, de Toledo, presentar como hubiera presentado un sainete bufo, esta obra que constituye con el desayuno de buñuelos la obligada comidilla del pueblo el día 1.º de Noviembre.

La ejecución del Tenorio se ha verificado públicamente en la plaza de las Verduras, las noches de los días 2 y 3 y la tarde del 10 del corriente, para castigo de los pecados de su autor y de su protagonista. Faltas en todo el mundo; abuso por casi todos de la atención y la paciencia de un público demasiado galante ó cachazudo que sólo oponía murmullos á las impropiedades que se le presentaban y que habrían merecido más severa reprension: hé aquí en conjunto, la exacta narracion de lo ocurrido.

Si descendemos hasta los detalles, haremos notar al Comendador y á D. Luis Megia, cuya muerte saludaron los espectadores con un murmullo de aprobacion; á Ciutti y á Brigida que olvidando lo que se debe á un público ilustrado convirtieron durante un momento la escena en el tablado de un Teatro Guignol; á Brigida que recargó demasiado, y no con acierto seguramente, su papel; á Buttarelli que á falta de escudero de D. Luis recibe de éste el encargo de denunciar á la policia la presencia en Sevilla

de D. Juan, y así lo hizo sin salir de escena sirviéndose sin duda para ello de algun teléfono ó espíritu complaciente..... Todos ellos contribuyeron en la medida de sus fuerzas á que resultara armónico este cuadro perfecto de lo malo.

Eso sí; la escena se lo merecia todo. Viéronse en ella decoraciones cortas que dejaban por la parte superior huecos que hubo que cubrir de cualquier modo; salones alhajados al gusto de la época actual, mesas estilo plateresco, el mar en vez de un rio rodeando la quinta de Tenorio, unos sepulcros que hacian odiosa la misma idea de la resurreccion, estatuas que se movian en todos sentidos y giraban como veletas á todos los vientos y en todas direcciones; el célebre

mármol en quien Doña Inés
en cuerpo y sin alma existe,

cayendo de espaldas á riesgo de desnucarse, por falta sin duda, de una nube que ocultase, como se hace en todas partes, su desaparicion del pedestal. Y por fin, una apotheosis de cal y almazarron con mónstruos alados y serpientes enroscadas á su cuello y dos colorados corazones al fondo atravesados por la flecha de Cupido.

La Empresa que de este modo presenta un drama tan conocido como el que nos ocupa, y que tanto dinero ha ganado con él, debia haber tenido presente que la complacencia, aunque exagerada del público, no la autoriza para saltar por cima de consideraciones á que todos deben bajar la cabeza. Cuando no hay elementos para poner en escena una obra, no debe llevarse á cabo su representacion, exponiendo á la obra y á los actores á un fracaso que hubiera sido muy sensible, pero no ménos merecido. No todo ha de ser ganancia. Sembrar para recoger es el problema de la vida. Recoger sin sembrar es atrevido y está expuesto á percances. Téngalo presente para otra vez, y con ella quien deberia ejercer sobre todos sus actos una exquisita vigilancia para impedir que se dieran en el Teatro de Rojas espectáculos tan tristes como el que censura todo el mundo.

En cambio, y en prueba de nuestra imparcialidad no escasearemos nuestros aplausos á la Sra. Liron por su bien interpretado papel en la *Rosa amarilla*, y en particular al Sr. Mata, que en el desempeño de la *Carcajada*, la noche de su beneficio, desplegó sus grandes dotes de artista, y en la *Aldea de San Lorenzo*, arrancó merecidos aplausos al numeroso público que llenaba las localidades. Tambien el Sr. Espantaleon se hizo aplaudir en este último drama.

Antes de terminar lo referente al Teatro, ¿podrá decirnos quien lo sepa qué se ha hecho del mechero que falta á la araña que luce en el vestibulo? Es cuestion de deterioro ó cuestion de economía? Sobra un brazo ó falta una luz.

Y ya que de Teatros se habla, dícese que el ilustrado Sr. Scarlatti, está escribiendo una zarzuela en tres actos titulada: *Un asalto sin escala*, que probablemente será estrenada por la Sociedad lírico-dramática de esta ciudad.

Dado el nombre de su autor, es de esperar que la obra estará á la altura de su merecida reputacion.

Y vuelvo á mi retiro. Hasta el número que viene.

Yo.

TOLEDO, 1878.

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE FANDO É HIJO,
Comercio, 31 y Alcázar, 20.