

Miriápodos de Guatemala

RECIBIDOS DE DON JUAN J. RODRÍGUEZ

POR HENRI W. BRÖLEMANN (1).

Scutigera Linceci Wood, 1867, (nº 64a.)

BIBLIOGRAFÍA. Pocock Nº 95 h.

Sinonimia: *Cermatia Linceci*, Wood nº 67 a; *Scutigera mexicana*, Hunb. et.

Sauss. Nº 72; *Scutigera occidentalis*, Meinert. Nº 84 b. (Sec. Pocock).

Lithobius Guatemalae, n. sp.

Longitud, cerca de 10^{mm}. Cuerpo un poco reducido anteriormente de superficie desigual pero brillante. Cabeza casi un poco más ancha que larga. Antenas rotas, en número de ocho á diez en tres hileras. Dientes de las forcípulas irregulares, de un lado dos pequeños, del otro tres, de los cuales el externo es el más fuerte.

Los escudos 7, 9, 11, 13 claramente prolongados en ángulos atenuados sobre el séptimo y agudos sobre los otros.

Patas anteriores quebradas. Poros de las ancas posteriores pequeños, circulares, sobre una hilera (9, 3, 3, 3, 3). Décimotercio par:..... apenas hendidas longitudinalmente sobre su faz dorsal. Décimocuarto par:..... es muy hinchada, su faz dorsal está ahondada por un surco en cuyo fondo se observa, en la extremidad distal, una verruga aplanada coronada por un mechón de cerdas largas; armamento $\frac{0.0}{0.1} \frac{3.1}{3.2} \frac{0}{0}$, uña doble. Décimoquinto par:..... casi normal, tibia fuertemente dilatada y llevando, sobre su faz dorsal un profundo surco, á cuya extremidad se levanta una pequeña cresta delgada y sin vello; tarsos normales; armamento, $\frac{0.0}{0.1} \frac{2.0}{3.2} \frac{0}{0}$; uña doble. Guatemala 1891

(1) E
tido este m
tajosamer
Brölemann

nos hemos cenido, estrictamente a tratar, como y
asuntos nacionales de carácter original y alta
para todos aquellos que por su posición y
pueden obtener positivos resultados de n
fuentes naturales de riqueza.

*

Los ANALES del Museo Nacional, saludan muy
a todos sus dignos colegas del exterior y na
que se han dignado visitar con regularidad sus oficia
dando especial agradecimiento á aquellos órganos
han estado voces de aliento y fraternidad.

*

DEPARTAMENTO COMERCIAL EXTRANJERO

Mientras es posible darle ensanche y nueva y
trazación á las colecciones de objetos nacionales h
tes, y por desgracia todavía muy incompletas, la
del Museo se ha ocupado, con toda eficacia, en
el departamento comercial extranjero, que cons
millares de artículos de la industria europea y ameri
centemente instalados y catalogados en el 1^{er}. salón d
posición permanente.

Allí pueden nuestros hombres de ciencia y de i
nuestros agricultores, industriales, artistas y artes
numerosos specimenes aplicables á nuestras
des de vida y de negocios; ya sea para adquirir esos
y perfeccionados elementos de la industria extra
para reformar lo que actualmente poseemos en el pa

En una sala anexa se da al público toda la inf
comercial que necesite, y se facilitan y dirigen al ex
dependencia para las fábricas extranjeras con las cuales
en constantes y directas comunicaciones. El objet
de este departamento es ensanchar las relaciones con
El Salvador con las naciones extranjeras; es abri
favorables mercados al país, hacer conocer los
elementos de la industria extranjera y sus aplicaci
para las industrias nacionales, y en último tér
la importación de artículos de uso común,
go, al incremento de las rentas aduaneras.

Salvador, mayo 31 1906.

La sola muestra en nuestro poder no está intacta, pero es evidente, según los datos que poseemos, que se aproxima mucho del *L. Godmani* y del *L. Salvini* de M. Pocock. Suponemos aún que estas dos formas mexicanas y la nuestra pertenecen todas á una misma especie, muy bien puede ser á la especie denominada *toltecus* por Humbert y Saussure; pero á falta de suficientes materiales para resolver la cuestión, nos vemos obligados á dar un nombre al individuo de Guatemala.

Lithobius aztecus Humb. et Sauss., 1869

(Humb. et Sauss. N° 69 b.)

Bibliog.: Humbert y Saussure n° 72; Stuxberg n° 75 d.; Bollman n° 87 b. 93; Pocock n° 95 h. Guatemala 1891.

Scolopendra azteca Saussure, 1860.

(Saussure n° 60).

Bibliogr.: y Sin. Pocock, n° 95 h., p. 21, *Subscolopendra viridis*. Guatemala 1891.

Rhysida immarginata Porat, 1876.

Porat n° 76.

Bibliogr.: y Sin. Brölemann n° 98 é — Guatemala, 1891.

Otoštigmus Scabricauda Humbert y Saussure, 1870.

(Humb. y Sauss. n° 70).

Bibliog.: Pocock n° 90 d.

Sin: *Branchiostoma spinicauda*, Humb. y Sauss. n° 70, 72. Kohlrausch n° 78; *Otoštigmus appendiculatus*, Porat n° 76; Guatemala 1891.

Otoštigmus denticulatus Pocock, 1895.

(Pocock n° 951). Guatemala 1891.

Otocryptops ferrugineus Linneo, 1766.

(Linneo n° 66.

Bibliogr.: y Sin.: Brölemann n° 98 é Guatemala 1892.

Geophilus Godmani Pocock, 1896 (Pl. VI., fig. 15 á 17.

(Pocock n° 95 h).

Una hembra con 79 pares de patas. La pieza mediana del labio superior está provista de cinco dientes largos y delgados. Los poros ventrales, poco numerosos, están agrupados en dos campos deprimidos de cada lado de la línea mediana y un poco hacia atrás del centro del escudo. (Fig. 17.) Guatemala 1892.

Geophilus aztecus Humb. y Sauss., 1869.

(Humb. y Sauss. N° 69 b).

Humbert y Saussure. N° 72

El macho con 57 pares de patas. Las pleuræ posteriores perforados cada una por dos gruesos poros, cuya abertura está disimulada bajo los bordes del último escudo. Guatemala 1891.

Orthomorpha gracilis C. Kock, 1847

Guatemala 1891.

Platirrachus nitidus, n. sp. (pl. VI, fig. 18 á 20.)

Longitud 57^{mm}; ancho del escudo 7°, con carenas, 8^{mm} sin carenas, 4.50^{mm}. Bonita forma del grupo del *P. Ater*, pero más pequeña que él. De un moreno rojo tirando fuertemente al negro, con una ancha mancha rectangular ocupando toda la carena, y el borde posterior del último escudo amarillado; antenas y patas leonadas circuidas de claro en las articulaciones.

Misma forma de cuerpo que en el *Ater*, las mismas proporciones en los artículos de las antenas y de las patas, misma escultura en los escudos del tronco. No obstante la escultura del primer escudo es casi obsoleta, las carenas son un poco más rectangulares; el borde anterior es un poco más oblicuo, por tanto el ángulo anterior es un poco menos redondeado; el ángulo posterior es derecho sobre los escudos del medio del cuerpo, es un poco anguloso en los últimos segmentos pero sin ser nunca agudo. Los rodetes laterales son un poco más espesos, sobre todo en los escudos portadores de poros; estos se abren lateralmente. Los aros laterales son firmemente granulados.

Las patas copulatrices son robustas; las bolsas traqueales son muy largas, sin codos; el fémur, representado por la región sedosa, ocupa una gran parte de la faz posterior del gano; el tarso está dividido en lámina seminal, anterior, demasiado delgada y corta, y en lámina secundaria, posterior más larga, muy sinuosa, adelgasándose gradualmente. Guatemala 1891.

Género. *Cyclorhabdus nobis*.

El segundo representante de nuestro género *Cyclorhabdus* nos da una enseñanza preciosa sobre el poco valor que presenta, como carácter de clasificación, la forma de las bolsas traqueales tomadas aisladamente (se entiende que aquí tratamos ni de la forma de las bridas traqueales, ni tampoco de la respectiva articulación). En las especies que constituyen este género el modo de

nulus están dobladas en ángulo recto, en el *contortus* son carenas sin ninguna señal de hinchamiento ó de curvatura.

Las ancas son de un tipo uniforme y no ofrecen particularidad alguna de notarse. Por el contrario, los otros elementos son bien característicos y confirman la división generica establecida por estas formas. La pieza que corresponde al fémur y al tarso es simple, dejando entrever, por la presencia de pliegues, los puntos de soldadura de sus partes constitutivas; en todos los casos el tarso no está dividido, porque no puede consolidarse como una lámina la punta que forma, en su extremidad apical, la hendidura espermática. En fin el segmento de las patas ambulantes del macho, tan curiosamente prolongado en trompetilla en el *annulus*, se encuentra también en el mismo en el *contortus*.

bdus contortus, n. sp. (Pl. VI., fig. 21 á 25.)

I. Largo 20^{mm}; ancho 2^{mm} 20.

II. Largo 25^{mm}; ancho 3^{mm} 40.

Coloración oscuro-gris claro ó moreno-gris claro, con el rodete de la carena amarillo paja y una manchita circular indet. de color claro en el centro de cada escudo. Antenas amarillas de ocre pálido.

Superficie de los escudos apenas tegumentaria y un poco rugosa, aparece granulosa bajo las carenas. Cabeza lisa (sin surco) por un surco menos marcado hacia atrás del vertex de las antenas; estas, articuladas muy encima de la base, son suficientemente largas, nada claviformes, de entreverado, de las mismas proporciones que en el *annulus*. El primer escudo del ancho de la cabeza, finalmente, terminado anteriormente, de lados tallados en ángulos rectos, escotado posteriormente. Sobre los tres escudos anteriores, las carenas son subrectangulares, un poco

curvadas hacia adelante, de ángulos disminuidos; sobre el segundo escudo el ángulo anterior está señalado por una endentura muy pequeña. Sobre los escudos del tronco están rodeadas á un delgado rodete arredondeado, pero que es muy limitado sobre los escudos portadores de poros; el poro que es pequeño, circular, se abre lateralmente y está rodeado de una corona (9-10) puntuaciones oscuras, que parecen ser los alveolos de sedas (que faltarían sobre las muestras que hemos observado). Ultimo escudo de la misma forma que en el *annulus*. La extrangulación que separa el prozónito del metazónito de los segmentos es bastante ancha, acanalada longitudinalmente; el prozónito es apenas tegumentario. Las lá-

minas ventales sin púas. Las patas son bastante largas y sin vello, ó apenas sedosas.

Las ancas del segundo par de patas llevan protuberancia muy poco desarrolladas, espesas. El segundo artículo de los tarsos es, como en el *annulus*, prolongado en trompetilla sobre la faz inferior. Las ancas de las patas copulatrices son un poco alargadas, poco hinchadas. El resto de la pata está representado por una pieza simple encorvada exteriormente encima del fémur, y provista de un pliegue espinoso sobre la faz externa; encima de ese pliegue la pieza va adelgazándose, encorvándose en hevilla (sin formar anillo completo), y al mismo tiempo torciéndose en un plan perpendicular al de la tibia; cerca de la punta del órgano, la hendidura seminal forma un pequeño apéndice muy delgado y corto.—Guatemala, 1892.

Esta especie se distingue fácilmente de su congénere por dimensiones más pequeñas por carenas menos desarrolladas, arredondeadas, de rodetes laterales, muy inflados sobre los segmentos que llevan los poros, por la forma de las patas copulatrices, etc.

Género *Fontaria*.

Patas copulatrices análogas á las de los *Leptodesmus*: las bridas traqueanas no están soldadas sobre la línea mediana: la tibia está dividida (generalmente) en dos (ó tres) ramos, pero estos ramos son muy poco desarrollados proporcionalmente al fémur; al contrario de lo que observamos en los *Leptodesmus* donde la tibia adquiere mucho más importancia que el fémur; además, de los dos ramos es el ramo seminal que supera en mucho, como dimensiones, sobre el ramo secundario que permanece rudimentario.

A primera vista estos caracteres no se destacan claramente de la fig. 33 (patas copulatrices de la *Fontaria violacea*) que presenta todas las apariencias de una pata de *Platyrrhachus*. La diferencia, no obstante, es enorme; basta para comprenderlo comparar nuestra figura con dibujos completos y fieles de las patas del *Platyrrhachus*; es en el excelente trabajo de nuestro sabio colega el Dr. Attems sobre los "Copulationsfüsse des Polydesmiden", Viena, 1894, que lo encontraremos: fig. 12 *Pachyurus Klugi* (grupo del *Platyrrhachus ater*) y fig. 16.—*Platyrrhachus* sp. perteneciendo á los verdaderos *Platyrrhachus*). Estos órganos tales como nos los representan, se descomponen, como en todos los *Platyrrhachus*, en 1.ª una parte basilar hirsuta—el fémur; 2.ª, un tallo simple—la

101a; 3º, una parte trifurcada en dos (ó tres) ramas, de las cuales una lleva la ranura seminal.

En un trabajo precedente (Anales Soc. Entomológica de Francia, 1898) hemos llamado estas ramas láminas (lamina seminal ó secundaria) y las hemos asimilado á los tarsos de la pata; hasta ahora hemos siempre verificado que, en los *Piatyrrhachus*, la ranura seminal recorría la lámina antero-superior del órgano.

En los *Leptodesmus*, tomados en el sentido que hemos dado á este nombre en nuestro trabajo arriba mencionado, la división de los elementos es mucho más profunda y hemos creído que las dos piezas que componen las patas copulatrices de estas formas resultan de una partición de la tibia y no del tarso como precedentemente. Para subrayar esta diferencia hemos dado el nombre de ramo (seminal ó secundario) á estas divisiones de la tibia. Ahora bien, hemos podido verificar que, en los *Leptodesmus*, la *Ranura Seminal* recorre constantemente el *Ramo Portero-inferior*. Hé aquí, pues un carácter que creemos constante, y que nos permitirá siempre distinguir las formas de *Leptodesmus* de las del *Platyrrhachus*.

Refrámonos, ahora á nuestra figura de *Fontaria violacea*, y verificaremos que es precisamente la rama portero-inferior que lleva la ranura seminal; que por consiguiente, estas ramas resultan de la partición de la tibia y no del tarso; que estas ramas deben llamarse ramos; y en fin que estas patas se acercan, no al tipo *Leptodesmus*, á despecho de su aparente analogía de forma, sino más bien al tipo *Leptodesmus*, del cual no son más que una simple modificación.

Estamos pues en derecho de proclamar la próxima parentela de *Fontaria* y de los *Leptodesmus*.

Para hacer resaltar el hecho que acabamos de exponer y hacerlo aún más evidente, damos otros ejemplos en las figuras 25 á 31 y 37 á 42 tomadas de las patas copulatrices de *Fontaria coriacea* C. Koch *crassicutis* Wood, *Simoni* mihi et *stricta* mihi (nuestra variedad de *F. tennesseensis* que creemos necesario elevar al rango de especie) como á la de la *F. Latior*, especie nueva que describimos en otro lugar de la presente nota. Todas confirman la opinión que hemos emitido y algunas permiten comprender el lazo que existe entre las patas de *Fontaria* y las de los *Leptodesmus*.

En fin, nos ha parecido interesante representar las patas copulatrices (fig. 32), de una forma que hemos citado (Brönnimann nº 96 h) bajo el nombre de *Leptodesmus hispidipes* Wood, pero que en realidad no pertenece al género *Leptodesmus*. Este órgano, en efecto, se presenta como una pata de

Las ancas del segundo par de patas del macho llevan un tubérculo subcilíndrico como en la *F. latior* (fig. 39). Las patas copulatrices se acercan al tipo de la *F. stricta*: el fémur es ancho en la base, un poco piriforme; la tibia representada por el ramo seminal, es corta y terminada por dos puntas, la una truncada (abertura de la estria), la otra rebajada; el ramo secundario es laminar, uniforme. Guatemala 1892.

Fontaria sp. XL.

Hembra de 48 milímetros de largo y de 10 de ancho.

Láminas ventrales y ancas inermes; fémur armado de una espina corta bruscamente adelgazada y aguda. Superficie enteramente tegumentaria, más sobre todo en las carenas que en la espalda. Coloración incierta (cabeza oscuro pálido, primer escudo oscuro franjeado de moreno; los otros divididos en dos zonas trasversales, la una que comprende el prozónito y la mitad anterior del metazónito y las carenas, ocre claro, y la otra, comprendiendo la mitad posterior del metazónito, morena; antenas y patas amarillo paja). Guatemala 1891.

Leptodesmus Rodriguezi, n. sp. (Pl. VI, fig. 43 á 46).

Largo cerca de 31^{mm}; ancho del cuarto escudo (con carenas) 5^{mm}; del décimo escudo (con carenas) 4^{mm} 75; del undécimo idem 3^{mm}.

Pequeña forma del grupo del *L. plataleus* muy cercana del *flaviporus* pero más pequeña. Coloración moreno vinoso tío, con los bordes de las carenas y la punta del último escudo amarillo blanquecino; patas y antenas del color del cuerpo, pero un poco más oscuras, sobre todo las últimas cuyas primeras articulaciones son sensiblemente más pálidas.

Los cuatro primeros segmentos son un poco más largos que los siguientes.

Cabeza lisa y brillante; surco descendente hasta entre las antenas, profundo; antenas articuladas al ras de la cabeza, largas proporciones de las articulaciones: primera 0^{mm} 50; segunda 1^{mm} 30; tercera 1^{mm} 30; cuarta 1^{mm} 20; quinta 1^{mm} 40; sexta 1^{mm} 10; séptima y octava en conjunto 0^{mm} 20; total 7^{mm}.

Primer escudo corto, á borde posterior poco arqueado, á lados angulosos pero disminuidos, á borde posterior escotado sobre la espalda y más débilmente en los lados, á superficie un poco tegumentaria. La superficie de los otros escudos es igualmente tegumentaria; además, á partir del tercer escudo, aparecen dos ó tres hileras trasversales de granulillos de punta lisa que no son nunca muy visibles. Las carenas tienen la misma forma que en el *flaviporus*, pero el dientecillo del bor;

Fontaria privada de su ramo secundario; ofrece aún un parecido notable (al menos en la forma general) con el mismo órgano de la *Fontaria Simoni*, al grado que provisionalmente y hasta que hayamos podido examinar otros materiales, dejaremos esta forma en el género *Fontaria* pero como un subgénero: *Eurynerodesmus*, cuya característica será: gran desarrollo del fémur (carácter común á los *Fontaria* pr. d.), ausencia de ramo secundario, y presencia de hileras de largas sedas á lo largo del ramo seminal y casi hasta su punta.

Fontaria violacea, n. sp. (Pl. VI, fig. 33 á 36).

Largo cerca de 45^{mm}: ancho del undécimo escudo, con carenas, 9^{mm} 30; ancho del décimo escudo, con carenas, 10^{mm}.

Robusta, un poco reducida hacia adelante, de superficie casi lisa sobre la espalda, trocándose tegumentaria sobre las carenas, al menos á partir del cuarto segmento. Coloración incierta; fondo moreno violaceo oscuro, en nuestras dos muestras las carenas son de color blanquecino tierno, y este color se extiende á lo largo del borde posterior sobre varios escudos (11 á 14) que invade á veces por completo; pero es evidente que esta coloración no es normal.

Cabeza lisa y poco brillante, dividida por un surco fino, bastante débil, que desaparece entre las antenas. Estas son largas, alcanzando el borde posterior del tercer escudo, bastante delgadas; las mismas proporciones que las del *F. latior*.

Primer escudo: el borde anterior es casi derecho en medio y bruscamente cimbrado en los lados; el borde posterior, derecho en medio, suavemente oblícuo en los lados para formar con el borde anterior un ángulo agudo de punta roma. El borde posterior del segundo segmento es también oblícuo en los lados; los del tercero y cuarto lo son de menos en menos; los ángulos posteriores de las carenas son casi derechos, y lo son del todo sobre los escudos del 5 al 14, y á partir del décimo quinto propenden á ser agudos. El décimo nono escudo está embutido en el precedente, pero la punta de sus carenas sobrepasa sensiblemente las carenas del décimo octavo. El vigésimo se presenta bajo la forma de una punta cónica, robusta y corta.

Las valvas anales son globulosas, poco salientes, á borde libre en rodete. Escama ventral en ógiva ancha, casi en medio círculo. Láminas ventrales lisas, inermes, deprimidas en el centro y con débiles trasas trasversales de soldaduras. Estigmas en forma de ojales estrechos, derechos.

Áncas de las patas inermes. La espina del fémur es robusta, pero corta, la punta debilitada y negra, (an semper?)

Habiendo encontrado este dato siguióse la pregunta natural de si sería el río de la referencia maya, y mucho vacilamos antes de aceptarlo, pues sería el punto de partida para el importante estudio que nos ocupa; por otra parte el examen de varias voces y nombres chinos y japoneses, semejantes á los mayas, hasta en la ausencia de la *r*, cuya letra pronuncian los chinos *ale*, parecían establecer cierta analogía en el idioma y ser ésta una de las pruebas que diesen á la China ó al Japón la ascendencia de los primeros pobladores de Yucatán; pero la abundancia de la *f* en el idioma de Confucio, cuyo sonido no existe en el Maya y la bondadosa deferencia de un amigo que hizo llegar á nuestras manos los estudios de D. Manuel Larrainzar sobre la historia de América, sus ruinas y antigüedades, en los cuales hace un examen comparativo de los monumentos de varias naciones de la más remota antigüedad, probando que sólo existe analogía entre nuestras ruinas y las egipcias, rectificaron nuestro juicio.

Grande fue nuestra satisfacción al conocer el interesante trabajo de Larrainzar, norte y ruta segura del nuestro, que continuamos desde entonces con fe y perseverancia, hasta adquirir una convicción completa de que el pueblo maya se deriva del Egipto que á su vez reconoce la ascendencia de Misraim, hijo segundo de Cham.

Reconócese en el Egipto un pueblo de la más remota antigüedad, lo que comprueba la siguiente cita de Jorge Ebers: "aunque los Caldeos según informes de Aristóteles poseían cálculos astronómicos que se remontaban á 1903 años antes de Alejandro, es decir 2234 antes de J. C., sin embargo es cierto que la Astronomía Egipcia es más antigua; y según Diódoro I. 81, los sacerdotes egipcios afirmaban que los Caldeos de Babilonia, eran colonistas egipcios instruidos por los sacerdotes."

Además de cita tan interesante, prueban esta antigüedad sus monumentos, cuyos jeroglíficos pertenecen ya al dominio de la ciencia; el estudio constante y meritísima labor de los sabios derrama luz meridiana sobre sus trazos antes misteriosos é indescifrables. Da cuenta de ellos el ya citado famoso egiptólogo alemán Mr. Ebers en las interesantísimas notas de "La hija del Rey de Egipto" que hemos consultado en nuestro estudio y la no menos importante de D. Ramiro Fernández de Valbuena, titulada: "La Asiria y el Egipto resucitados," que también hemos tenido á la vista para basar nuestras afirmaciones.

Antes de hacerlas nos asaltó la duda en el argumento

de este es muy irregular; ya es, ya es bien dere
mi Estas diferencias existen no solamente de un esc
do no aún entre las dos carenas de un mismo esc
do. Para pleuro-ventral, en carena poco resaltante
ag granulosa sobre los primeros segmentos se atenúa m
cho más. El segundo par de ancas del macho se te
mina por la espesa, arredondeada, poco marcada.

...to á las patas copulatrices, se distinguen de l
del por un ramo secundario menos ancho, y por
ramo seminal mucho menos doblado; este último lleva ad
más, sobre la faz posterior, una laminita delgada muy apar
te de perfil.

Una anomalía se presenta tanto sobre el 2º par de patas
como sobre el par de patas copulatrices. Las bolsas tranque
nas, en lugar de estar separadas, están aproximadas sobre
línea mediana y aun las de las patas copulatrices están sc
dadas y alteradas. Evidentemente es un caso excepciona
Guatemala 1890.

(Continuará).

Los Mayas descienden de los egipcios.

I.

ANALOGÍA MEXICANA (YUCATÁN)

TRADICIÓN verdadera del origen de los pobladores de la penín
sula Yucateca y tierras limítrofes en que se habla el idioma
de los Itzaes, conseja de los naturales ó fruto de la imagin
ción del relator, la narración que nos hizo un aborígene y qu
con el título de "El Enano de Coba" publicamos, nos dej
honda impresión en el ánimo.

Aquellas palabras de que Ac Ahau llegado de otras regio
nes cantaba con el tinkul himnos sagrados, ensalzando un
río que saliendo temporalmente de su cauce, inundaba la tie
rra, fertilizándola, nos tuvo mucho tiempo preocupados.

Estudios posteriores nos hicieron reconocer este río en
el Nilo, á quien los griegos llamaron Aygiptos y cuyas causas
de crecidas, son conocidas desde los importantísimos traba
jos tabulares de Enrique Barth, que los explica con las lluvias
tropicales y la fusión de la nieve en las altas montañas de
Ecuador.

pidal la base cuadrada, buena orientación, levantándose varios cuerpos de edificio en disminución progresiva para conservar dicha forma; que los palacios ocupan la eminencia con hileras de escalones de piedra pulimentada y ajustada con arte muy parecido al de las pirámides egipcias.

Pretenden negar esta conformidad Stephens y Larenaudière, observando que la semejanza de la forma consiste en que la piramidal es la primera forma que por su simplicidad y firmeza ocurre; que los monumentos egipcios son uniformes terminando en el punto de la cúspide; que están aislados formando cuerpos de edificios separados; que tienen cámaras interiores y están formados por piedras enormes al contrario de los americanos citados; que son base de algún templo ó palacio; que forman agrupaciones; que son sólidos en su conjunto y con piedras de un tamaño ordinario.

A esto contesta Millon que aunque la forma piramidal sea muy simple y muy fácil su construcción, cuando ésta se verifica en idénticas circunstancias, dá lugar á conjeturas sobre comunidad de origen.

Negamos por nuestra parte que las pirámides de Egipto terminan en un punto ó cúspide por regla general, pues si se encuentran en esas condiciones varias muy notables, como las que en solemne ocasión señaló á sus huestes, arengándolas, el héroe de Magenta y Solferino, en cambio tenemos las mastabas de Saqqara que los grandes de Egipto construyeron para sepuleros ó capillas sepulcrales, dándoles la forma de pirámides truncadas; si algunas veces se encuentran las americanas á corta distancia, forman siempre edificios separados, diferentes y completos en sí mismo; tienen cámaras y en ellas, restos de sus reyes y personajes célebres, ó estatuas su honor construídos.

Acerca de la dimensión pequeña de piedras que arguyen, se considera la deficiencia de instrumentos que para su preparación tenía, se comprenderá que aún se excedieron en el tamaño de las que usaron; pero al contrario de lo que afirman los sabios, admira la dimensión de las que se encuentran en lugares elevados, sin poderse explicar el mecanismo de que se hayan servido para su colocación en tales sitios, dado el plano inclinado en que tuvieron que asentar la planta los que las elevaron.

Nótase en esta comparación de monumentos, que faltan en los americanos el brillante estilo y elegancia de los egipcios en los detalles de pintura y dorados; pero debe considerarse que los inmigrantes á la América (en lo que toca á

que nos hicimos de no tenerse noticias en Yucatán, ni aún en América, del caballo que supusieron los aborígenas parte integrante del jinete, cuando en el Egipto prestaban sus servicios tan útiles cuadrúpedos en los carros de guerra.

Consultamos la historia, hallando en la Sagrada, que Salomón mandó comprar caballos al Egipto un mil años antes de J. C. Sin otro antecedente para un cálculo retrospectivo que debía datar de muchas centurias, pues de la venta no podía deducirse sino que ya existían y de ningún modo la fecha de su importación al país de Misraim, las notas del sabio alemán citado nos hacen saber que los caballos y coches no se importaron al Egipto sino antes del tercer milenario de nuestra Era.

De este antecedente es fácil deducir que los pobladores de esta parte de la América salieron del Egipto antes de la importación del caballo á aquel país, dado que no llegaron a conocerlo, y en consecuencia que la población del nuevo mundo es anterior en más de treinta siglos á la era cristiana.

Y no es de argüirse que en tres mil años hubiesen perdido hasta la memoria de ellos, pues conserváronla en sus esculturas y jeroglíficos como veremos en una tradición importante de la historia de la humanidad.

Manifestado lo anterior, vamos á exponer nuestros estudios sobre la interesante materia con que lo epigrafiamos dividiéndolo para mayor claridad en cuatro partes: la primera, relativa á la comparación de los monumentos mayas con los egipcios; la segunda, al estudio de sus jeroglíficos; la tercera, á la comparación de su idioma en cuanto se nos alcanza y cuarto, á la Religión y Moral entre los antiguos egipcios y los mayas primitivos.

II.

MONUMENTOS

Como opina don Manuel Larrainzar en la obra que citamos anteriormente, la forma piramidal en las construcciones es uno de los principales puntos de semejanza entre los antiguos monumentos egipcios y los de América.

Verdad es que en los primeros no se nota edificio alguno en su superficie y cúspide sino paredes lisas terminadas en una sola piedra ó monolito, siendo por el contrario los de Palenque y Occocingo, Uxmal y Chichen-Itzá la base sobre que descansan edificios arruinados: pero es común la forma pira-

Chiapas, Tabasco y Yucatán) se establecieron en un país privado del recurso de metales preciosos y útiles para la industria; que de esta falta debían resentirse sus obras artísticas, sin embargo de lo cual, son muy apreciables las que ejecutaron con el pedernal, única materia con que contaron para ese uso, labrando el pedernal con el pedernal mismo.

Aunque más bien corresponde á la comparación de cultos, hablaremos del que consagraban al falo, por haber observado ese atributo en varios edificios monumentales de Chichchén.

Según Prokesch, sobre una tumba cerca del famoso sepulcro de Aliates, llamada la obra más grandiosa después de los monumentos de Egipto y Babilonia, se encuentran enormes ástiles de falo; en Chichchén-Itzá tuvimos ocasión de ver varios en un edificio; por su lugar elevado y disposición, creemos que eran objeto del culto de los mayas al atributo de la generación.

Terminaremos esta parte de nuestro estudio con una observación común en ambos pueblos de la antigüedad. Dice Ebers haber visto en las ruinas de Sais, (Sa el Agr) un estanque consagrado á la diosa Neith, y asegura que casi todos los templos tenían lagos dedicados á la deidad respectiva. En las ruinas de Palenque hay un arroyo que Dupaix reconoció y que también vió Mr. Stephens junto á las ruinas de un templo antiguo. Chichchén-Itzá, Cobá, Motul y Uxmal en Yucatán, también tiene depósitos naturales de agua cerca de sus antiguos adoratorios.

III.

JEROGLIFICOS

Si los de la parte de América de que nos ocupamos bieran tenido como los egipcios un Champolion, Wilkins, Rosellini, Ebers y otros sabios célebres, que descifrasen seculares trazos, nuestra humilde labor se concretaría á comparación ó más bien á colocar una relación frente otra, para que cotejase el lector; pero estando aún lejos eso, permaneciendo en lo general en el misterio, estudiaremos lo poco que se ha descifrado en las ruinas americanas ver si concuerdan en la parte esencial con las egipcias.

No tomaremos para esto los jeroglíficos correspondientes á las ruinas de Yuc
berto Maller, en recier

una ramificación siendo los principales de Chiapas, Petén y Guatemala, aunque en todas se nota identidad de raza constructora y el mismo idioma, pues que cita de Yaxchilan y Tical son genuinas del maya por el carácter de esas voces que se traducen *Yaxchilan*, "el primer acostado ó echado" y *Tical*, "garganta" de que bien pudieran derivarse los nombres de nuestras poblaciones actuales Cacalchén, Tixcacalcupul, Tixcacaltuyú y Tixcancal.

Tomaremos los de las ruinas de Occocingo (1). Stephens citado por Larrainzar dice que encontró en esas ruinas, unidos en el centro unos adornos de plumas, lo cual le hizo comprender una semejanza con el globo alado, que entre los egipcios se observa, colocado sobre las puertas de algunos templos, aunque á éste le faltaban las serpientes enroscadas para constituir su identidad.

Para poder calificar si son ó no indispensables esas serpientes, única deficiencia entre el jeroglífico americano y el egipcio, vamos á examinarlo así como su significación.

Mucho tiempo permaneció ésta en el misterio, hasta su aclaración reciente. En los textos de Edfu publicados por Naville y traducidos por Brugsch, se dice que Horhut (Saturno) en forma de disco solar alado, aplastó al malvado y sus compañeros y que en recuerdos de sus victorias, el disco alado, guarnecido de serpientes úreas, debía colocarse sobre la entrada de todos los templos y santuarios de Egipto; de modo que este símbolo, hacía presente á los fieles la victoria final del bien sobre el mal, de la luz sobre las tinieblas, de la fecundidad sobre la sequía, de la vida sobre la muerte.

Conócese también con el nombre *ferwer* ó *ferver*, que representaba en la atigüedad egipcia, la idea del alma, la parte intelectual del hombre; creían que existía antes del nacimiento, que se unía al cuerpo en el instante de salir éste á luz y lo abandonaba en la muerte; que si había obrado bien durante la vida sería inmortal, y si mal iría al abismo; que se debían implorar sus socorros con sacrificios.

Ya hemos visto la forma del jeroglífico egipcio y la idea de fecundidad, bondad é inmortalidad que encierra; en cuanto á las serpientes úreas, eran símbolo de soberanía y como tal figuraban en el tocado del rey y de la reina de Egipto; de suerte que aun sin ellas siempre quedaban el *ferwer* con los atributos de inteligencia é inmortalidad dichos, y si nó completos, expresivos siempre y netamente egipcio el de Occocingo.

(1) Estado de Chiapas, departamento de Chilón.

En el Diccionario Universal de Historia y Geografía, dice el Dr. Constancio, "Ruinas del Palenque (1) tomo 6º pág. 700: "..... muchos trabajos parecen asemejarse al tipo indio; pero la cruz colocada sobre un corazón, el gancho ó estro místico, el látigo simbólico, el escarabajo solar, el disco con un manojo de rayos, el casquete de Horus, son enteramente egipcios y se refieren en ambos sistemas á las representaciones emblemáticas que expresan la fuerza y energía solar y la marcha anual del astro del día, fuente de luz y de vida."

Vamos á ver el elocuente bajo-relieve de las ruinas del Palenque que le hizo expresarse de aquel modo en un artículo publicado en 1829 en la *Revue Trimestrielle*, y la interpretación que le da dicho doctor Constancio.

"El bajo relieve representa en medio una cruz de forma latina con otra inscrita en ellas terminando los brazos superiores en tres medias lunas reunidas y descansando al pie de la cruz principal sobre un apoyo casi semielíptico colocado sobre un corazón cuya parte superior lleva la figura de un ⁸atravesado. Sobre la cabeza de la cruz hay un gallo de cola doble, con un gorro ó casquete en el pico, viéndose á un lado una mujer con un niño recién nacido en la mano izquierda, presentándolo á un sacerdote que se halla á la derecha sobre dos espirales colocados en sentido inverso. El niño está acostado sobre dos ramas de loto, y su cabeza termina en media luna de cuya extremidad sale un disco de rayos vueltos hacia arriba, habiendo detrás de la cabeza, dos hojas del mismo árbol y terminando el cuerpo por otra hoja separada de la mano de la mujer por cuatro pequeñas esferas."

"La cruz inscrita, está rodeada á lo largo de cuatro semi-círculos puestos de dos en dos en frente unos de otros, partiendo de cada brazo lateral de la cruz grande, una rama derecha terminada en gancho rectangular guarnecida de rayos divergentes con pequeñas esferas en las puntas."

"Este vasto cuadrado está rodeado de gran número de medallas y figuras entre las cuales, se encuentra el escarabajo repetidas veces en las fajas laterales y acompañado en la de la derecha de la cruz, de dos elipses cruzadas. En muchos medallones se observa la cruz rectangular de brazos iguales y una de ellas, termina en cuatro esferitas una en cada ángulo. En otra se observa una pirámide con dos esferas colocadas una encima de otra."

Hasta aquí el Dr. Constancio, debiéndose advertir que la

(1) Estado de Chiapas, departamento del Palenque en que, como en los demás, se habla la maya

descripción de Larrainzar dice "una ave de larga cola" en vez de "un gallo de cola doble" que se ha leído.

Ambos autores interpretan el objeto presentado con la mano izquierda como un niño recién nacido, á pesar de estar empuñado con una mano y tener ramas de loto por todos lados, de suerte que apenas se alcanza á distinguírle la cabeza terminada en media luna.....

El doctor Constancio interpreta el jeroglífico diciendo que el niño misterioso está presentado por la diosa del año al gran sacerdote del sol, para que saque su horóscopo; y los jeroglíficos puestos á los lados de la cruz, expresan las palabras de los personajes. Concluye diciendo que es perfecta la identidad en el loto, escarabajo, tiara, rueda, T mística y demás emblemas que se encuentran en el Palenque y en el Egipto.

También estaríamos persuadidos de esta identidad y si no tuviéramos más pruebas, con éstas que son suficientes, daríamos por reconocido el común origen de ambos pueblos; pero no lo estamos igualmente de la interpretación que dá al bajo relieve, por parecernos, en vista de las razones que aduciremos, que en vez de tratarse de un simple presente del niño, representante del año, cuyo horóscopo debía descifrarse, se refiere á un hecho culminante en la historia de la humanidad, mencionado en los libros sagrados y comprobado con tradiciones y monumentos de pueblos de la más remota antigüedad, cuyos trazos prehistóricos concuerdan de manera elocuente con la relación mosaica.

Vamos á suplicar indulgencia á los lectores para ocuparnos de la interpretación del jeroglífico, porque no corresponde directamente á este estudio.

En el bajo relieve hay que notar desde luego que si no están conformes como se ha dicho las descripciones en cuanto á que el ave posada en la cruz es ó no gallo, si concuerdan en su calidad de ave, caracterizada por la cabeza y el pico en que lleva un gorro ó casquete, según el Dr. Constancio, y cola doble, aunque Larrainzar sólo expresa que tiene una larga cola, prefiriendo nosotros la primera versión, porque la cita como exacta este último autor. La cruz tiene otra cruz inscrita como significando una distinción especial, una diferencia con las otras sencillas que existen en el cuadro, y como indicando su condición superior y preeminencia.

En cuanto á las figuras humanas, confesamos ingenuamente ignorar por qué haya llamado sacerdote á una de ellas el Dr. Constancio, pues la tiara ó casquete no era de uso exclusivo de los sacerdotes egipcios. El rey y la reina la por-

taban; y si tenía ó nó preeminencia la figura á que nos referimos, lo veremos en la interpretación que á nuestro juicio se le da; lo demás es accesorio y complementa la idea principal realzándola, á excepción de lo que afecta la forma de signos ó letras especiales que no se ha descifrado.

Analicemos, pues, desde la parte superior. El ave á que no dá mayor importancia el doctor, pues no la menciona en su interpretación, es á nuestro juicio una de las figuras más importantes del cuadro; es como el kneph de los egipcios; es la serpiente á que pone cabeza de gavilán á causa de la energía de esta ave. Epeis, el más sabio de los hierofantes dice que: "la primera y principal divinidad es la serpiente con cabeza de gavilán. Llena de gracia, cuando abre los ojos, ilumina toda la extensión de la tierra; pero si los cierra al momento aparecen las tinieblas." La cola dividida en dos, son los miembros inferiores del cuerpo á que se refiere Champollión cuando dice: "el símbolo Cnophis (Kneph) ó el alma del mundo, se presenta bajo la forma de una serpiente con piernas humanas y este reptil emblema del buen genio es el verdadero Agathodemon que es con frecuencia barbado (lo que llama casquete ó gorro en el pico el doctor Constancio).

La cruz tan repetida en el bajo relieve es el jeroglífico del árbol y se lee *am*. (Fernández Valbuena, tomo 1º, pág. 67, jeroglíficos de Egipto). Como está inscrita y por decirlo así doble, indica el árbol por excelencia, árbol singular y distinto de los otros árboles, significados por otras tantas cruces. Esta serpiente posada en el árbol, y árbol que se distingue de los demás, ¿no parece natural que se refieran á la tradición paradisiaca de que dan cuenta los libros sagrados? testifican los jeroglíficos Asirios, Babilónicos y Egipcios y de más pueblos de la más remota antigüedad?

Así lo suponemos y con algún fundamento que las figuras se refieren á la primera pareja humana; el hombre representado por la que está á la derecha con tiara como rey de la creación y como en el cilindro babilónico de Lajard, que le coloca como distintivo una media luna en la cabeza, espera de la mujer el funesto presente. ¿Es una fruta? Es un objeto distinto? A todo se asemeja menos á un niño recién nacido que con la media luna en la cabeza resultaría con cuernos como algunos creen el Adán de Lajard. ¿No parece natural suponerlo fruta ó flor de esa rama de loto?..... Pero si asegura que no lo es, por apartarse de la narración mosaica, sino, en virtud de lo que dice de "radios vueltos hacia arriba," es el famoso fervor de los Egipcios, resultará de

significación elevada; será la ofrenda del alma, de la inteligencia, del porvenir eterno, en cambio de la aceptación de la culpa, de la infracción de la ley divina.....

Los edificios del Palenque tienen aire y luz por ventanas cuyo tamaño varía; pero cuya configuración representa figuras regulares de geometría, distinguiéndose la cruz griega y el tau egipcio tan conocidos y usados desde la más remota antigüedad entre los ribereños del Nilo.

MANUEL GARCÍA REJÓN.

(Continuará.)

Arte de construir en países de terremotos

(Concluye)

Fachadas de entrada de propiedades, columnas, monumentos funerarios.

SE TRATA AQUÍ de un cierto número de construcciones, por lo común poco elevadas, que por su forma columnaria y su poca altura exponen á la vez al volcamiento y á la ruptura. En cuanto al movimiento de rotación que son susceptibles de tomar bajo la acción de los seísmos, se reservará para el artículo siguiente.

El relato de grandes terremotos es prolijo sobre estos efectos que atestiguan por modo sorprendente la violencia.

No se darán pues, más que los detalles que pueden ser instructivos y conducir á crear paliativos contra la destrucción de estos monumentos.

Desde luego debe observarse que objetos semejantes de tal naturaleza pueden ser volcados en direcciones muy diferentes apesar de una aproximación casi inmediata. Por ejemplo, los dos pilares de entrada de la propiedad Inglis, en Cherraponjee, el 12 de junio de 1897, nueva prueba después de otras muchas que construcciones ó partes de las mismas muy aproximadas pueden estar sometidas en un mismo instante á movimientos muy diferentes. No existe ejemplo más instructivo de esta desigualdad de movimientos que el citado por von Prudnik, de dos muelas de un mismo molino en Remete, cerca de Agram, en el terremoto del 9 de noviem-

bre de 1800 la una estando en reposo fue puesta en marcha mientras que el movimiento de la otra cesó.

En el terremoto de Agram, ya citado, Wöhner trae el hecho de que la columna de María Teresa quedó en pie en medio de la ruina completa de los edificios que rodean la plaza del Capítulo, gracias á las tiras y lazos de hierro que unían todas sus partes. Esta simple observación suministra al instante el medio preventivo que debe emplearse.

Depósitos de agua de las estaciones de ferrocarril.

En países de terremotos es inadmisible alzar los depósitos de agua encima de construcciones elevadas, aún para aquellos de poca capacidad destinados á alimentar las locomotoras ó las estaciones de ferrocarril, cuya destrucción es segura. Tomando en cuenta lo precedente, si no se resuelve dándoles una forma parabólica de revolución, será necesario al menos edificarlos sobre una armazón en la que se bajará tanto como sea posible el centro de gravedad. Uno de éstos depósitos fue destruido el 16 de diciembre de 1902 en la estación de Fendtchenko, cerca de Andijane sobre el camino de hierro del Asia Central.

Acueductos y canales

Los grandes arcos del acueducto de México fueron muy perjudicados por el terremoto del 19 de junio de 1858. Durante los movimientos se les vió abrirse y cerrarse alternativamente muchas veces dejando escapar torrentes de agua. Más de cien arcos fueron averiados, de los cuales más de mitad quedaron en ruinas después del suceso. Estos perjuicios fueron debidos forzosamente al empleo de arcos.

Pownall atribuye la constante y perfecta conservación de ciertos acueductos romanos en países inestables al empleo de enormes ladrillos, lo que aumenta mucho la solidez, de la bóveda, y á la excelencia del cemento romano.

Los antiguos acueductos subterráneos que los españoles habían construido en San Salvador (América Central) fueron generalmente reventados por el terremoto del 19 de marzo de 1873. Eran sólidos adoquines, de sección cuadrada; y formados por grandes lozas de piedra sólidamente fabricadas. Las juntas no resistieron.

Los canales se averían mucho cuando no están muy próximos á los ríos correspondientes cuyos bordes, como ya he visto, son puntos de elección para series de rajaduras y

Caminos de hierro.

Los terremotos que han ocasionado averías importantes en las vías férreas, ó al menos aquellos de que se tienen datos circunstanciados, son los de Copiapó del 5 de octubre de 1859, de Charleston del 31 de agosto de 1886, del Japón Central del 28 de octubre de 1891, de Quettah del 20 de diciembre de 1892, del Assam del 12 de junio de 1897, y de Andidjane de 16 de diciembre de 1902. De un modo general las vías férreas sufren por compresión contra un obstáculo, que lo más frecuente es una parte de la vía misma que no puede ceder en razón de su peso. Así, después del terremoto, se les ve torcidas de modo más ó menos complicado, las juntas de los rieles saltan, las encellás y anillos son arrancados. Sobre un espacio de 6 millas del ferrocarril de Copiapó los rieles estaban desnivelados. Cerca de Charleston los empalmes de rieles estaban desunidos de 21 centímetros, medida probable de la amplitud del movimiento sísmico y que concuerda medianamente con la de 24 centímetros, observada en anchura en la hendidura entre el suelo y la cubierta del gasómetro, de que se habló hace poco. En ciertos puntos toda la vía con sus durmientes fue dislocada en un arco cuya cuerda es la antigua porción rectilínea. Después del terremoto de Quettah el ingeniero Egerton tuvo que acortar una parte de vía de 2 pies 6 pulgadas; en efecto, 4 pares de rieles de 30 pies y un par de 24 fueron reemplazados por 5 pares de 24 pies y uno de 21 pies 6 pulgadas, diferencia de 2 pies 6 pulgadas, representando el acortamiento de la corteza terrestre. Es este un fenómeno geológico altamente interesante, que por otra parte fue seguido por la formación de una falla.

No es posible prever como pudieran preservarse las vías férreas de semejantes accidentes. En todo caso el descarriamiento de un tren, á 9 millas de Charleston sobre el ferrocarril de las Carolinas, demuestra que después de un violento seísmo es necesario conducir los trenes con extremada prudencia en la región devastada, ó mejor, y más cuerdamente, no dejarlos circular sino después de inspeccionar muy bien la vía. En el caso de que se trata aquí, el accidente se verificó en el momento mismo del temblor, de suerte que se ignora si fue consecuencia directa del movimiento sísmico ó de la desorganización de la vía férrea.

Hasta ahora no se había llamado la atención sobre la ruptura de rieles á consecuencia de una curvatura demasiado grande para su elasticidad bajo la influencia de la compresión.

Según la opinión del Capitán Mëiponani, el hecho se verificó el 16 de diciembre de 1902, cerca de Andijane sobre el ferrocarril del Asia Central.

CAPÍTULO IX

Sistemas de construcciones destinadas á proteger las habitaciones contra los terremotos

SUMARIO:—Sistema Lescasse.—Sistema del Coronel Cortés y Agulló.—Casa de Clark y Cia., en San Salvador (América Central).—Casas de la comisión española para la reconstrucción de las aldeas de Andalucía.—Sistema Ynouyé.

1.—Sistema Lescasse

Lescasse, expuso en una memoria publicada en 1877, que el ideal de la perfección en un país de terremotos “sería una construcción en albañilería cuyos materiales y el cemento que los liga, tomaran suficiente consistencia para considerar el conjunto de la construcción como un monolito.” Es necesario hacer un edificio rígido, más pesado en su base que en la cúspide. Al servirnos de las palabras monolito y rígido, no renunciamos la elasticidad que toda mampostería guarda siempre más ó menos, porque esta elasticidad es sin duda indispensable, sobre todo en caso de súbitas y bruscas sacudidas que á veces se sienten en los temblores.

De esto, Lescasse imagina que las paredes de un edificio pueden ser divididas idealmente en tramos verticales, ó especie de pilares, por ejemplo por medio de líneas de aberturas, de modo que cada uno de estos pilares debe formar por sí un cuerpo sólido único é indestructible, y por último, que todos estos pilares deben estar unidos de manera invariable. Esto lo ha conducido á un sistema de tirantes verticales y horizontales de hierro ó acero, envueltos en la mampostería y perfectamente ligados entre sí en las tres direcciones ortogonales del edificio, altura, ancho y longitud. Los tirantes verticales aseguran la constitución de los pilares y los tirantes horizontales los reúnen entre sí. Preve los efectos de la dilatación debidos á las variaciones de la temperatura por un sistema de clavillos de madera insertados en las juntas.

Este ingeniero ha construido muchas casas de este género en China y en el Japón. Pero faltan informes sobre el éxito que ha podido alcanzar en los terremotos. Su sistema parece haber tenido un precursor en una patente librada en California en 1868, pero sobre la cual Milne solo hace esta simple indicación.

2.—*Sistema del Teniente Coronel Cortés y Agulló*

El Teniente Coronel Cortés y Agulló presentó su sistema de construcciones á consecuencia de los terremotos de Manila del 17 y 20 de julio de 1880. Parte de la idea de que hay analogías suficientes entre las construcciones ordinarias en países de terremotos y las construcciones navales, puesto que en uno y otro caso se tienen masas que reposan sobre un medio móvil de poca consistencia molecular, que les trasmite todos los movimientos á los cuales el mismo está sometido. Si los navíos resisten los movimientos que el mar les imprime en todas direcciones, es porque están contruidos con materiales ligeros, teniendo á la vez una resistencia y elasticidad suficientes, y porque se tiene el cuidado al ligarlos que formen un todo compacto. De seguro, dice este ingeniero, una masa de mampostería hidráulica no resistirá también al movimiento sísmico como una armazón de madera ó de hierro, porque estos últimos materiales dan con una masa menor una fuerza igual á la de los primeros, porque ésta clase de construcción no cede en nada á consecuencia de un cambio de forma y está menos sujeto por lo mismo á los efectos de ruptura, porque pueden unirse las partes más distantes, y en fin, porque en razón de la menor masa la cantidad de movimiento comunicado es también menor. Estas consideraciones muy cuerdas lo han conducido á este principio, que es necesario obtener construcciones ligeras y compuestas de partes continuas, al menos aquellas de que depende principalmente la resistencia y la solidez del conjunto, y que en cuanto á aquellas para las que no se puede obtener continuidad, deben estar juntadas y ligadas de manera que constituyan un todo indestructible y en particular al abrigo de los cambios se forma en los ángulos.

No puede afirmarse que este principio haya servido al sabio oficial del genio para crear un sistema original de construcciones. Pero ha estudiado sucesivamente todas las partes de una habitación, dando para cada una de ellas, y según el principio arriba indicado, prescripciones especiales destinadas á mejorar contra los terremotos la condición de las habitaciones tal como las construyen en el archipiélago de Filipinas.

En lo que toca á los cimientos y en vista del suelo flojo y lodoso de Filipinas, se refería especialmente á Manila, no se puede contar con una solidez artificial del suelo ni emplear cimientos profundos. Así, recomienda la construcción

una plataforma de armazón, casi al ras del suelo ó á poca profundidad, dando á esta base una extensión la más ancha posible. Todas las partes serán unidas sólidamente en todas direcciones, en particular las destinadas á sostener las paredes lo serán por medio de bandas y clavijas de hierro. La plataforma debe formar una sola masa sólida, independiente en absoluto del suelo, aunque, no obstante, sea necesario fijarla en él por algunos puntos de modo á evitar el resbalamiento sobre la débil capa de cemento hidráulico sobre la cual debe sentarse. El Teniente Coronel Cortés cree así evitar, tanto como es posible, el efecto de las conmociones sísmicas y la rajadura del suelo sobre lo demás del edificio, pero es de temerse que se equivoque en cuanto á las sacudidas.

Ha estudiado minuciosamente las mejoras que deben introducirse en las diversas partes de la habitación criolla en Filipinas cuyo tipo deriva de la habitación española de la metrópoli de antes, con los cambios que han suministrado tanto las necesidades de un clima tropical como la abundancia de maderas de construcción. Estas mejoras puede concebirlas todo constructor de profesión al tanto de las condiciones particulares que requieren los países de terremotos, por las observaciones relatadas en esta obra, lo mismo que por los principios que se han expuesto. No es, pues, el caso de reproducirlas en detalle, porque en el caso podrían proponerse paliativos del mismo género.

Pero puede criticarse seriamente al Coronel Cortés por haber querido conservar á toda costa los miradores salientes de los pisos, parte de la habitación filipina que juega un gran papel en la vida criolla. Elemento es este de construcción que no hay que vacilar en suprimirlo radicalmente, si se quiere sujetarlo todo á la cuestión de seguridad contra los temblores. Los paliativos que él propone contra su peligro, aunque sean lo más racionales y bien calculados, serían con toda seguridad insuficientes para salvarlos de la destrucción.

No hay para que decirlo, que en su conjunto, el trabajo del Coronel Cortés sería, si se pone en práctica, capaz de prestar grandes servicios.

3.—*Casa de Clark y Cia. en San Salvador, (América Central)*

En 1884, Zaldívar, Presidente de la República de El Salvador, hizo construir por una casa de los Estados Unidos una casa y jardines (quinta), pomposamente llamada Palacio Presidencial, con la estipulación expresa de estar al abri-

go de los temblores. Es una construcción en armazón cuyas partes todas están cuidadosamente reunidas y ajustadas y muy parecida á las granjas americanas ó á los bungalows de la India. Escarpías de hierro refuerzan todas las ligas. Todo hace creer que esta habitación se aviene muy bien á las exigencias de un país muy inestable, que ha tenido la fortuna desde esta época de no experimentar terremotos destructores, tan frecuentes en el país, y que no obstante el interés de la observación, no son de desearse.

4.—*Casas de la comisión española para la reconstrucción de aldeas en Andalucía*

A consecuencia del desastre del 24 de diciembre de 1884 el gobierno español nombró una comisión técnica que estableció cinco tipos de habitaciones lugareñas para la reconstrucción, de que se trataba, de numerosas aldeas de Andalucía. Estos tipos solo se diferencian por su importancia y por tanto en lo que concierne á la distribución interior.

La característica principal consiste en que las paredes son mixtas. Los ángulos están dispuestos en contrafuertes de ladrillo y las paredes en mampostería se embuten en ellos sólidamente. Bandas horizontales de ladrillo y otras verticales cooperan á la solidez del conjunto, al menos en la idea de los miembros de la comisión, y en todo caso á su ornamentación. La armazón de los pisos está formada por carreras cuyas estremidades hacen cuerpo en la pared. El piso y el cielo raso de la bohardilla hacen también cuerpo con la armazón y el techo. Para reforzar las ligas son empleadas ángulos de hierro por todas partes.

5.—*Sistema Inouyé*

Desde algunos años se construyen en el Japón un gran número de casas según un tipo, en que el inventor, el arquitecto Inouyé, ha aplicado la mayor parte de los principios que más garantizan á los edificios contra la destrucción de los terremotos, del cual ha sacado patente. El rasgo capital es que las principales vigas del techo, cuya inclinación apenas se acentúa más que al ordinario, se prolongan hasta la plataforma establecida sobre el suelo. Para disimular lo extraño de esta forma, paredes accesorias y verticales en armazón forman la ilusión de los miradores de una granja ordinaria. En vez de mortajas y otras ensambladuras en plena madera que son causas de debilidad, se emplean ganchos de hie-

erro fundido y estribos de hierro de formas muy variadas. La cubierta (techo) es de cartón bituminoso y arenoso, por tanto muy ligera.

Estas habitaciones tienen la agradable apariencia de las granjas, y Milne es de opinión que deben resistir victoriosamente á los choques que destruirían las habitaciones comunes. En todo caso, si la observación no lo ha confirmado aún, el sistema parece al menos muy racional.

Conde de Montessús de Ballore,

Jefe de Escuadrón de Artillería.

Botánica industrial de Centro América

(OBRA INÉDITA DEL DOCTOR DAVID J. GUZMÁN).

SECCION SEGUNDA

SELVICULTURA

Los árboles en la naturaleza

I

EN EL admirable concierto de todas las fuerzas de la naturaleza ésta dispone de medios ingeniosos para propagar las especies por medio de los gérmenes de la planta ó del árbol, que, esparcidos en todas direcciones, al favor de los elementos vivificantes de la atmósfera y de la tierra, visten en la sucesión de los tiempos, los montes y campos, los valles y las costas con el imperial é imperecedero manto de augusta y soberbia vegetación.

¡Sublime función! puesta en manos del agricultor, de las aves, de los insectos, de las brisas, no menos que en esa maternal solicitud de los granos que cubiertos de ténues escamas ó de suave plumón vuelan al viento como área navicilla que lleva el destino del mundo vegetal á regiones más propicias y clava sobre las altas cimas las seculares coronas del roble y del pino. Ora sea que por la vía fluvial, la útil simiente crece en un natural esquiife, y así provista, navega por lagos y ríos esmaltando sus orillas con la verde orla de sus tallos y el carmín de sus flores; ora por la vía terrestre, otros vegetales para no dañar por su acumulación la innúmera prole que crece

en torno de los añosos troncos, lanzan al espacio con vigor y estrépito los impacientes gérmenes para ir á formar más allá esa sucesión de selvas y arboledas, brillante cabellera de una naturaleza fecunda y sonriente.

Otros viajeros del espacio, las aves, acuden en auxilio de la supervivencia de las especies, trasportando las semillas sobre las altas crestas que coronan de robustos y altos árboles, aun sobre las enhiestas torres y almenas de viejos castillos y iglesias se ven desbordarse en olímpicas colgaduras las enredaderas de las plantas que enlazan amorosamente esos viejos vestigios, de venerable abolengo, con al simpático cortinaje de frondas y racimos de la brillante flora de los trópicos, símbolo de paz y amor de las casas solariegas.

Así, el bosque es el eterno laboratorio destinado á alentar las humanas artes, á darle vida á las naciones, á forrarle al planeta el perenne escabel de verdura y colores.

Espectáculo solemne y encantador! visión y panorama gigantesco que contemplado desde las altas cimas de las montañas, presenta la majestuosa sucesión de las selvas exornadas con los mil matices de esmeralda del follaje, donde cristalizan los arreboles de los crepúsculos vespertinos. Allí se contempla con éxtasis toda esa armonía del cosmos que es fragua de incesantes creaciones, y se respiran, á pleno pulmón, brisas purísimas, aire ligero y vivificante, se ilumina la atmósfera con esas ráfagas de luz tropical que parece acrecentar la vida, multiplicar las sensaciones, enardecer la inspiración, ensanchar el corazón, santificar el amor, despertando en nuestro espíritu el sentimiento grande é inmortal de la belleza.

Sucesión de campos y vergeles destinados á nutrir cien ciudades, á consagrar el trabajo, á matar el motín del hambre y á servir de brillantísimo trono, lleno de excelsa majestad, al evantamiento de las inteligencias hacia la aurora de nuestra regeneración económica, volviendo los campos á los brazos necesarios en los ejércitos, brazos que reclaman los surcos y los talleres de la industria, devolviendo á esta el hierro, espada, fusil ó cañón reforjado bajo la forma de arado, azada, piqueta, locomotora ó fábrica, para que así estas tierras sean el asilo munificente y sagrado de todas las razas y la corona de majestad y gloria del mundo que descubrió el gran Colón.

Y así, con esta variedad de recursos, la simiente, mensajera de la vida de la naturaleza, corre presurosa á poblar los valles y á formarle al planeta esa fragua de incesantes creaciones, la vegetación, origen y sostén de la vida uni-

versal, génesis maravillosa, guiada no por el azar, sino por una elección instintiva que asegura la preciosa descendencia del vegetal en el ubérrimo seno de la madre tierra, para prepararle al hombre en áurea copa y en el inagotable cuerno de la abundancia, los principios de la vida y el soberano imperio de la civilización.

Los árboles, progenitores capitales de la vegetación, son pues, los amigos, el amparo protector del hombre: los que dan alegría á los campos, solaz al corazón, frutos á la hacienda, sombra al caminante, fuentes á los valles, adorno á las ciudades, refugio á los rebaños. Y al extender sus verdes y vigorosos ramajes levantan un arco de triunfo y de esperanza para el agricultor y el filósofo: al primero para rendirle todos los dones del cielo, y al segundo, por la maravillosa transformación de la industria humana, el papel, que la imprenta transforma en el alado mensajero del pensamiento.

De tal modo que suprimido el árbol, suprimiréis la vida del hombre de la ciencia, del arte de la industria, del comercio y de la agricultura. Roto el árbol, rotos serán los moldes de todas las creaciones estéticas del pensamiento, las bellezas del arte, los mágicos esplendores con que la naturaleza anima la faz esplendente del planeta, el orgullo del terruño, la adoración de la obra creadora é inmortal con la que Dios ha querido colmar al hombre de eternos dones, alegrías y encantos.

Las fiestas del árbol.—Hace pocos años se inició entre nosotros esta útil práctica declarando día festivo consagrado á la plantación de árboles el 1º de mayo, á cuyo efecto los establecimientos escolares con sus respectivos directores sembraron diversas clases de plantas y árboles en las calles y parques de las ciudades.

El primer impulso fue acompañado por el auxilio de las autoridades y aun de los vecinos. Hoy ese entusiasmo ha decrecido hasta bajar al cero de la indiferencia, y ni rastro queda de los árboles sembrados, dando un resultado enteramente negativo.

El modo y el medio de practicar la siembra ha sido, en mi concepto defectuoso y sin aplicaciones prácticas para el porvenir. No se trata de formar alamedas y parques; lo primero, porque nuestras calles no tienen suficiente anchura para alamedas; lo segundo, porque los parques caen bajo la jurisdicción municipal, encargada del ornato de las ciudades.

La siembra de árboles tiene un fin económico mucho más útil y duradero. Se trata de formar plantaciones para el porvenir, para atender á las necesidades del hogar, de la construcción y del combustible necesario á las diversas empresas. Y para eso los árboles plantados en alamedas, parques ó avenidas no llenan el objeto primordial del economista.

Existen ya en Europa y América numerosas sociedades encargadas de celebrar las fiestas del árbol, y sociedades escolares forestales que coadyuvan al mismo fin. Pero las siembras no se efectúan en calles ni plazas, sino en terrenos contiguos á las poblaciones donde se celebra la fiesta del árbol, así la ciudad tendrá su bosque sagrado, anidando el tiempo, propio á llenar verdaderas necesidades de la vida y del progreso social. Las sociedades de la fiesta del árbol proporcionan vástagos y semillas, y aun fondos para que las plantaciones se hagan debidamente; las autoridades prestan su cooperación, y hasta los soberanos acuden á la simpática renovación de la naturaleza forestal, sembrando con sus propias reales manos árboles en concierto con los niños y hombres.

En 1904 el rey Alfonso XIII presidió en persona la fiesta del árbol en Barcelona. 131 escuelas participaron en esta festividad y más de 20,000 niños llenaron á satisfacción su cometido. El mismo rey sembró un hermoso cedro de 4 metros de altura, como primer jalón de esa futura floresta.

Manifestaciones semejantes se han efectuado en otros países. Así vemos que las escuelas de Roma han plantado 15,000 árboles el día de la fiesta del árbol presididas por el rey y reina de Italia, en 1902. En 1903 los alumnos de las escuelas de Buenos Aires, en número de 12,000, plantaron árboles en las cercanías de la gran Metrópoli sudamericana, acompañándolos en tan noble tarea el Presidente de la República. La "Asociación de Amigos," de la fiesta del árbol de Barcelona ha sembrado 100,000 árboles en seis años. Hoy se celebra esta fiesta en toda España, Francia, Italia, Bélgica, Estados Unidos, México y otros muchos países.

El interés capital al interesar á la juventud en esta utilísima empresa de proveer á las necesidades ingentes del porvenir, es buscar en ella un auxiliar eficaz mostrándole la utilidad de los árboles, no solamente bajo el punto de vista de los servicios directos que rinden, sino también por los servicios inmensos prestados á las generaciones que nos sucedan. Los niños tomando amor al precioso vegetal, una vez vueltos

hombres y propietarios, continuarán con solícito afán, mejorando sus propiedades, sus prados, sus bosques y mejorando también las condiciones climatéricas, la abundancia de aguas y el feliz y risueño panorama de las campiñas que es el cuadro más hermoso y real con que la naturaleza circunda sus prodigiosas creaciones.

Un voto digno del apoyo de los gobiernos y de todos los amantes de la patria, sería: provocar por todos los medios posibles la creación de sociedades de agricultores, escolares pastorales y otras de la misma índole, para que cada año, y con incansable constancia, se dediquen á la repoblación y formación de bosques en los predios, en los valles, en los campos, en lugares vecinos á las ciudades y pueblos; y que los poderes públicos penetrados de todo lo que hemos dicho en estas líneas, presten su constante é incondicional apoyo para alcanzar en el porvenir los grandes fines de esta institución:

II

LOS ÁRBOLES COMO ELEMENTO ECONÓMICO

Protección á los bosques del país

Una de las cosas más útiles y de que menos nos hemos ocupado en El Salvador y resto de Centro América es en pensar en la conservación y aumento de las maderas industriales; mientras que en otras Repúblicas americanas se ha protegido, desde hace muchos años, con leyes adecuadas, la conservación y propagación de los bosques, ya nacionales, ya particulares. Y es tanta la importancia que se ha dado á este asunto que países como Chile, han considerado bajo este aspecto, los bosques de propiedad particular como bienes públicos.

Se han basado para proceder así en que los bosques, tanto nacionales como particulares, constituyen ó deben ser considerados como bienes públicos, porque representan un alto elemento de prosperidad y riqueza de las naciones, considerando á los dueños como simples usufructuarios.

Para esto se invocan razones de grande interés general que dominan sobre todo interés particular.

La tala inconsiderada de los bosques ó florestas trae por consecuencia la modificación del clima, la escasez de aguas, y falta de salubridad, escasez de combustible, en países donde todavía no se ha pensado en buscar los depósitos de carbón, falta de maderas de construcción. La influencia de las

florestas sobre la producción del agua hizo decir al Barón de Humboldt: que el corte de los árboles traía consigo dos calamidades para el porvenir, la escasez de combustible y la penuria de agua. En apoyo de este hecho citaré las observaciones hechas por Mr. Boussingault á propósito del movimiento en el nivel de un lago de Venezuela, el lago de Tacarigua, situado en el valle de Aragua, uno de los más fértiles de aquella República.

Cuando Humboldt, en 1800 visitó este valle, ya los habitantes habían notado desde unos 30 años el desagüe progresivo del Tacarigua, en el cual se reúnen todas las aguas del valle de Aragua, que está separado enteramente del Océano. Ha sido fácil cerciorarse de la disminución progresiva del lago: porque Nueva Valencia, fundada á media legua de su orilla, en 1555, se hallaba cuando la visitó Humboldt á 5260 metros de la ribera. Al rededor del lago se veían montecillos de terreno designados todavía, bajo el nombre de islas, lo que indicaba que en aquellos tiempos pasados habían estado sumergidos más ó menos en las aguas. Todas las tierras abandonadas por este mar interior estaban cubiertas por ricas plantaciones de algodón, plátano y caña de azúcar. El movimiento retrógrado de las aguas seguía y cada año las construcciones se alejaban más del lago. Los naturales hacían consistir este fenómeno en la existencia de un desagüe subterráneo por el cual las aguas del Tacarigua fluían al Océano. De Humboldt examinó atentamente las localidades, y no trepidó en afirmar que la disminución de las aguas del Tacarigua no reconocía otra causa que los numerosos desmontes practicados desde más de 50 años en el valle de Aragua. En 1825 el fenómeno siguió el lado inverso: visitado el lago por el sabio Boussingault, no solamente las aguas no habían disminuído sino que se habían aumentado cada año. Magníficas plantaciones hechas 30 años atrás de algodoneros, caña y cacao yacían sumergidas en fondos de consideración, peligrosos para la navegación, y en vez de temerse la sequedad del lago se temía, al contrario, la invasión progresiva del agua en las haciendas vecinas. Mr. Boussingault, siguiendo en sus deducciones el camino trazado por el Barón de Humboldt interpretó los hechos de un modo diferente.

Al principio del siglo XIX Venezuela tuvo que afrontar graves acontecimientos políticos. El fértil valle de Aragua llegó á ser el teatro de importantes y sangrientas luchas que requería la independencia nacional pagando su libertad con la ruina y desolación de sus más ricas comarcas. Los bi

zos abandonaron la azada por el fusil, y de nuevo la frondosa vegetación tropical ganó pronto el terreno que le había quitado la mano del hombre en más de un siglo de constantes trabajos. Así, en tiempo de los grandes cultivos los bosques desaparecían á consecuencia de los desmontes y entonces el lago recibía todas las aguas del valle disminuyendo progresivamente. Durante la guerra sucedió lo contrario: los desmontes cesaron, los terrenos cultivados se convirtieron en bosques; las aguas del lago cesaron de bajar y cambiando de movimiento subieron é invadieron los terrenos que poco antes habían abandonado.

La historia nos refiere hechos relativos á los perjuicios causados á las tierras por la tala de los montes; los relataré someramente. Muchos ríos han desaparecido totalmente ó han sido reducidos á simples arroyos por la tala irracional y maligna de los bosques. Al Norte de Alemania existe solo de nombre el Narp y el río de Oro; los países de la antigüedad presentan la prueba de la desolación causada por la tala. En Palestina los ríos y arroyos han desaparecido y con ellos la fertilidad del terreno: el Jordán tiene hoy cuatro pies menos que en tiempo del Nuevo Testamento. Grecia y España sufren hoy los efectos de la destrucción de sus montes y gran parte del reino de Wurtemberg está hoy casi desolada por la misma causa. En Hungría se considera la tala como causa única de las sequías periódicas. En el Asia menor la esterilidad del suelo se atribuye á la destrucción de los bosques. Cerdeña y Sicilia que en un tiempo fueron los graneros de Italia, sufren hoy las mismas consecuencias.

En el delta del Bajo-egipto llovía antes, según datos, solo cinco ó seis veces al año; más desde que Mehemet-Alí hizo plantar allí millares de árboles llueve cuarenta y cinco ó cuarenta y seis veces al año. Uno de los buenos efectos producidos por el Canal de Suez ha sido el cambio de los terrenos adyacentes. Ismalia estaba construida en un terreno arenoso y estéril, pero desde que la tierra recibió la humedad de las aguas del Canal, han crecido allí montes, arbustos y árboles que han cambiado como por encanto el aspecto y el clima del lugar. Hace cuatro ó cinco años que en aquellas comarcas no se conocía la lluvia y últimamente, en un año, llovió catorce veces y una con tal fuerza que los habitantes creían que era un fenómeno sobrenatural.

El Austria tiene una triste experiencia de los resultados de la tala. En el espacio de terreno que hay cerca de Trieste, en el camino de Italia, que es una planicie en donde solo

hay eriales y rocas, existió hace 500 años un hermoso bosque que los hombres destruyeron para hacer madera y carbón; infructuosos han sido los esfuerzos hechos hasta hoy para hacer productivos aquellos terrenos.

Las más fatales consecuencias ha producido la tala en Dinamarca, Prusia y en Francia, donde se han secado todos los ríos menores y fuentes convirtiéndose en arenales desiertos los hermosos campos de antes. Las dunas de Dinamarca cubren más de 160,000 acres, las de Prusia 110,000, la sola provincia de Gascuña (Francia) más de 200,000 y en toda Europa, según el cálculo de Pannewitz, la arena movediza cubre 700,000,000 de acres. No cabe duda que este inmenso desierto pudiera devolverse á la agricultura con solo plantar árboles que favoreciendo la humedad hicieran surgir poco á poco la vegetación.

Con el objeto de fertilizar los arenales de Bremon-tier (Francia) hace cosa de un siglo que el Gobierno francés introdujo felizmente las plantaciones de pinos marítimos á lo largo de la Costa atlántica de Gascuña. Esos trabajos se han continuado con toda eficacia rescatando 100,000 acres en el sólo distrito que media entre el río Adour y la Gironda. El costo de plantar los pinos y de protegerlos contra los embates de las arenas han subido hasta 40 pesos por acre, pero en cambio, estas arboledas son hoy una fuente de riqueza por la resina y la leña que ceden los pinos. Francia saca una renta anual de esos productos que no baja de 500,000 francos—Mr. Samonas asegura que de esta manera se han convertido en regiones fértiles y risueñas cerca de 1,000,000 de acres ó 400,000 hectáreas que antes eran yermos desolados.

La influencia de los bosques en la climatología y meteorología se explica perfectamente porqué la acción de los árboles consiste en la condensación del vapor de agua contenido en la atmósfera. La pérdida de calórico se efectúa no solamente en las cimas de los árboles, sino también en la fuerte y constante irradiación de las hojas inferiores hacia las superiores las que enfriándose directamente por la libre emisión de su calórico en el espacio, las situadas inmediatamente bajo de ellas, irradian también su calórico hacia la cara inferior de las superiores ya enfriadas produciéndose así, según la observación de Humboldt, un enfriamiento gradual que concluye por ser general en toda la masa del árbol. De este modo fácilmente se comprende la influencia á que esta inmensa vegetación de nuestra costa y del interior de la República debe

ejercer sobre la temperatura de los lugares, la feracidad de los campos y su estado higrométrico.

Mr. Boussingault refiere que estando al lado de un bosque en el Cauca (Colombia) gozaba de una noche magnífica, mientras que en el mismo bosque y á pocos metros de distancia llovía abundantemente, espectáculo que observó por la luz de la luna viendo caer el agua de las ramas superiores de los árboles. Este efecto sorprendente era debido, según el sabio francés, á la acción del follaje de los árboles y á su fuerza condensadora sobre los vapores del aire. Esta evaporación de las tupidas selvas del litoral marítimo es bien notable y marca su influencia en la climatología y en la fertilidad de los terrenos.

En las costas del Perú no llueve casi nunca; el día que en Lima cae una garúa se tiene por un hecho excepcional; los techos de las casas son allí provisionales, y movería á risa en nuestras tierras salvadoreñas, donde el agua pluvial cae á torrentes. De este fenómeno que acontece en las costas peruanas, se ha originado la acumulación de guano producido por el excremento de millones de aves marinas, que no siendo lavado por las lluvias ha formado inmensos depósitos de ese abono de gran valor en los mercados europeos. La esterilidad de las costas peruanas y del Norte de Chile forma un contraste con la exuberancia de la vegetación del extremo Sur de este último país. En 1875 que visité las costas de estos dos países se suscitaba por los gobiernos la cuestión económico-rural de plantar grandes arboledas en las comarcas arenosas, que hoy son páramos inhabitables y que en otro tiempo fueron pobladas por espléndidos bosques.

En vista de lo que dejo relacionado, sería de primera importancia que nuestros Congresos Nacionales emitieran una ley parecida á la de Chile; ley que trascibo á continuación por interesar en alto modo al porvenir de la agricultura nacional, en particular, á la selvicultura.

“El Congreso Nacional, considerando que ha llegado el momento de atacar de una vez y con la mayor energía los abusos respecto de la explotación de los bosques de la República, de los cuales depende la riqueza y porvenir de la nación, decreta:

Artículo 1º—Todos los bosques existentes en la República que, por su posición topográfica, dimensiones, especies de árboles y otras consideraciones inherentes á la pública economía, sean considerados de utilidad, serán propiedad del Estado y le serán adjudicados por el precio de la tasación, tan-

to por parte de los particulares que los posean, cuanto por la de las comunidades y municipalidades.

Art. 2º.—Los que no se consideren de utilidad pública quedarán en poder de sus respectivos propietarios, pero estarán sometidos á las leyes que se promulgen relativas á la explotación y conservación de los bosques de la República.

Art. 3º.—La administración de los bosques estará á cargo del Ministerio de Fomento y dirigida por un cuerpo civil de administradores, empleados y guardias que el Estado nombrará al efecto y que será asunto de leyes especiales.

Art. 4º.—El Estado establecerá escuelas públicas rentadas por él, en las diferentes provincias selvícolas, para la educación de los que se dediquen al estudio de la selvicultura y los que han de formar parte del cuerpo de empleados selvícolas.

Art. 5º.—Los ramos que se enseñen en estas escuelas serán:

Historia Natural, en relación con los bosques. Las matemáticas aplicadas á la medida de los sólidos y la topografía.

La legislación y jurisprudencia administrativa y judicial en materia de bosques.

La economía selvícola en relación con lo que respecta al cultivo y explotación de los bosques y á la educación de los árboles propios para las construcciones civiles y navales.

Dibujo.

Art. 6º.—Los bosques comunales y de particulares estarán sujetos á la vigilancia del Estado en lo que respecta á su conservación y reglamentación.

Art. 7º.—Un particular no podrá ejecutar desmontes en sus bosques sin previa aprobación del Estado, cuando estos desmontes pudieran ocasionar daños en los siguientes casos: 1º Cuando el desmonte dañara á la conservación de los declives en las cuestas; 2º Cuando se opusiera á la defensa y firmeza del suelo contra las corrientes é infiltraciones de los arroyos y ríos; 3º A la existencia de los manantiales y corrientes de agua; 4º A la defensa de peñascos y costas contra las irrupciones del mar; 5º A la defensa del territorio de la República en las partes de las fronteras en que los bosques se hallen.

Art. 8º.—Los diferentes puntos mencionados en este proyecto darán lugar á otras tantas leyes y ordenanzas parciales que se ocupen detalladamente de cada uno de ellos."

Hé aquí otra ley que rige en Chile desde 1870, relativa á la corta de bosques.

La Honorable Cámara de Diputados se ha contraído á

discutir esta importante materia en su sesión del sábado 18 de diciembre de 1870 y, á lo que parece, con el propósito de poner fin á la desconsiderada destrucción de las pocas selvas que nos quedan.

Art. 1º—Se derogan las Ordenanzas de Minas, en cuanto autorizan las denuncias de bosques.

Los denuncios hechos con anterioridad á la presente ley facultarán á los denunciante que tengan hornos en labor para continuar ejercitando sus derechos con arreglo á Ordenanzas, por el término de tres años, contados desde la promulgación de esta ley.

Si el propietario se allanare á pagar al denunciante el valor actual de su establecimiento, á tasación de peritos, podrá hacer cesar los efectos del denuncio ántes del plazo mencionado.

Art. 2º—Se prohíbe el corte, poda y roza á fuego de los árboles y arbustos situados en parajes en que existan ó hayan existido vertientes de agua.

Esta prohibición abrazará un radio que, partiendo de las orillas de la vertiente, mida á cada lado 200 metros. Dicha prohibición no tendrá excepción alguna.

El que contraviniere á lo dispuesto en el inciso precedente, pagará una multa, á beneficio municipal, de 100 á 500 pesos, quedando además obligado á replantar los árboles cortados.

Las disposiciones contenidas en los incisos precedentes no regirán en las provincias de Valdivia, Llanquihue, Chilo y territorio de Magallanes.

Art. 3º—Esta ley principiará á regir desde su promulgación.

Según estas disposiciones legislativas el gobierno de Chile decretó el siguiente Reglamento sobre corta de bosques:

Art. 1º—Queda prohibido en toda la República, tanto en los fundos pertenecientes al Estado, como en los pertenecientes á particulares:

1º Cortar los árboles ó arbustos silvestres, situados á menos de 400 metros sobre los manantiales que nazcan en los cerros y los situados á menos de 200 de sus orillas, desde el punto en que la vertiente tenga origen hasta aquel en que llegue al plan.

2º Cortar ó destruir de cualquier modo los árboles situados á menos de 200 metros de radio de los manantiales que nazcan en terrenos planos no regados.

3º Cortar ó destruir los árboles que existan sobre cerros, desde la medianía de sus faldas hasta la cima.

El propietario calculará por sí mismo la línea medianera, y no incurrirá en la multa que lleva consigo la infracción de la prohibición, sino en el caso de que se le pruebe haber destruído el monte ó cortado árboles, más arriba de la línea que marque las dos terceras partes de la altura de sus faldas del cerro.

En la cordillera de los Andes para efecto de la terminación de la altura, se considerará como cima la línea horizontal de las más bajas nieves perpetuas.

La prohibición contenida en este inciso no regirá con los árboles situados en cerros cuya elevación no alcance á sesenta metros desde su base.

4º La roza de los bosques por medio del fuego, desde el límite Norte de la República hasta el Bio-Bio. En las comarcas situadas al Sur de este río, podrá hacerse la roza, á fuego, previo el permiso del gobernador, quien lo concederá cuando se trate únicamente de habilitar terrenos para la agricultura; sin perjuicio de las prohibiciones establecidas en los tres incisos precedentes, y exigiendo las garantías convenientes para evitar mayor destrucción que la que se pretende y todo perjuicio á tercero.

Art. 2.—La explotación de los bosques pertenecientes al Estado, que fueren explotados con las prescripciones del artículo anterior se hará por medio de arrendamientos, los que se efectuarán en conformidad á las leyes. El Intendente de la provincia en cuyo territorio se encuentre el bosque, fijará las condiciones de cada contrato y lo firmará en representación del Estado, debiendo, además, someterlo á la aprobación del Gobierno.

Art. 3º—Habrá un inspector general de bosques, un inspector en cada departamento y un guarda en cada subdelegación.

Corresponde al inspector:

1º Impartir á los inspectores las instrucciones que considere convenientes para formar la estadística de los bosques de la República y para hacer nuevas plantaciones, remitiéndoles plantas y semillas.

2º Dar cuenta al Gobierno de la necesidad y abusos que note en el ramo de bosques y proponerle los medios oportunos para remediarlos.

3º Administrar los fondos que se destinen al fomento de las plantaciones.

Los inspectores cuidarán en sus respectivos departamentos de cumplir con las instrucciones que les imparta el inspector general y de suministrar á éste cuantos datos le pidan ó juzguen ellos conducentes á la conservación y fomento de los bosques.

Los guardas obrarán en conformidad á las órdenes é instrucciones que reciban de los Inspectores.

Art. 4º.—Toda persona tiene derecho para denunciar la infracción de las disposiciones contenidas en el artículo 1º de este Reglamento ante el inspector respectivo. Este, oyendo al dueño del fundo, podrá suspender provisionalmente la carta, remitiendo los antecedentes al juez letrado del lugar y dando aviso al procurador municipal para que se haga parte en el juicio.

Art. 5º.—La multa en que incurrirá el infractor de las disposiciones contenidas en el art. 1º será de 50 á 500 pesos, determinándolas el juez según la gravedad de la infracción.

De la cantidad á que la multa ascienda se harán cuatro partes, dos de las cuales percibirá la Municipalidad, una será para el procurador y la otra para el denunciante.

Las Municipalidades que durante el curso del año hubieren recibido alguna cantidad proveniente de multas impuestas á los infractores de este reglamento, enviarán en el mes de diciembre la mitad de lo que por esa causa hubieren percibido al inspector general de bosques, quien la aplicará al objeto indicado en los números 1 y 3 del primer inciso del artículo 3º.

Art. 6º.—Los jueces letrados, cada vez que tengan noticia de algún incendio ocurrido en los montes del territorio de su jurisdicción, levantarán de oficio un sumario indagatorio, á fin de averiguar si el hecho ha sucedido fortuita ó intencionalmente, y proceder en consecuencia.

Art. 7º.—Por ahora y mientras el Gobierno no disponga otra cosa, el Presidente de la Sociedad Nacional de Agricultura desempeña las funciones de inspector general de los bosques; los gobernadores departamentales, las correspondientes á los inspectores; y los subdelegados, las de guarda de sus respectivas subdelegaciones.

Tómese razón y publíquese.—*Ramón Barros Luco.*

III

CONCLUSIONES.

Es pues, urgente entre nosotros, tomar medidas semejantes, y recomendar al Poder público la necesidad de la reglamentación de los bosques en El Salvador y demás repúblicas de Centro América; si es que antes sea necesaria alguna modificación en nuestras leyes constitucionales.

Es, esta, una cuestión grave de la que está vinculada el porvenir de la agricultura, el porvenir del país bajo los diversos puntos de vista que dejo especificados en este breve trabajo.

Ya presentan desolador espectáculo casi todas las campiñas salvadoreñas cercanas á nuestros principales centros de población. Es doloroso ver que nos invade la esterilidad y el desierto, causa de la imprudencia y la ignorancia de los hombres que no comprenden el mal que hacen al país, bien los guíe egoísta y desatentada ambición al destrozar los bosques, que atrayendo las lluvias favorecen el desarrollo de los pastos, acrecen el caudal de agua de los ríos y manantiales y forman esa vegetación imponente que presta notable contingente á las artes, á la industria, al comercio y á la agricultura, ya que hasta la fecha no hemos buscado los depósitos carboníferos que abundan en nuestro país.

Estamos formando el desierto á nombre del maíz, del frijol, del arroz, del añil, de algunas minas que no se explotan en forma, agotando el terreno útil, al matar las arboledas para hacer imposibles las labores de la agricultura nacional, que pueden verificarse según los procedimientos que dejo apuntados para evitar el empobrecimiento del país.

En los siglos futuros, si sigue el incendio y la tala tenaz de los bosques, San Salvador, ya desprovisto de maderas, será un páramo estéril y desierto; y así todas nuestras poblaciones de alguna importancia, se verán rodeadas de yermos y de campos de desolación y tristeza.

Es por eso, que yo pregunto: ¿hay alguna cuestión más seria y digna de ocupar la atención de nuestros estadistas como es la reglamentación vigorosa de los bosques?

Los americanos del Norte que han comprendido la importancia de este asunto hánlo llevado al Congreso y este ha reformado la ley sobre plantaciones de bosques. Según ésta, cada individuo de 21 años, sin distinción de sexo, extranjero naturalizado ó del país, puede pedir en la Oficina general de

Tierras 160 acres (40 manzanas), por \$ 18 de arriendo, pero con la obligación de plantar de bosques en 4 años la cuarta parte del terreno solicitado.

Hace falta ahora formar la estadística forestal de Centro América; y al efecto, creo que este trabajo incumbe á la Dirección de Estadística. Puedo indicar, en somera información, los datos que me parecen de alguna importancia para reglamentar tan importante materia:

A) Formar la estadística forestal de todas las Repúblicas, valiéndose, al efecto, de los datos que suministren los gobernadores y los que la Dirección de Estadística pueda recoger directamente;

B) Repartir informes é instrucciones sobre estas trascendentales, desconocidas é importantes cuestiones en el país;

C) Asegurar en la Junta de Agricultura una existencia de semillas de árboles destinados á la formación de bosques de cada departamento;

D) Velar que los gobernadores y los empleados que se nombren al efecto cumplan con su obligación de proceder de oficio contra los infractores de la ley de bosque, una vez que se emita dicha ley;

E) Hacer antes de la entrada del invierno un viaje de inspección para conocer los cambios y corta que los propietarios de grandes bosques intenten ó hayan efectuado informando sobre el particular al Ministerio de Fomento;

F) Organizar una oficina especial con los empleados respectivos y los inspectores necesarios para ejercer la vigilancia en todos aquellos lugares donde fuere necesaria.

G) Que la oficina especial de los bosques reparta cada año entre los agricultores y dueños de bosques, semillas y vástagos de árboles que produzcan maderas útiles, señalando premios á los que más se hubieran distinguido en las plantaciones.

H) Introducción de vástagos ó semillas de árboles que rindan maderas útiles, procedentes de otros países y climas usando en los nuestros los que sean más aparentes para su desarrollo;

I) Exposiciones anuales de agricultura en las que figure en primera línea la *forestería* ó sección de selvas y florestas, señalando premios especiales. Conferencias sobre selvicultura en el recinto donde se exhiban las maderas y otros productos selvícola;

J) Subvencionar á sociedades ó á particulares para que establezcan plantaciones por cuenta de ellos, con la obliga-

ción de dar cuenta á la oficina de bosques del número y variedades ó especies de árboles que hayan sembrado. También se podrían establecer primas de dinero repartidas ya por cada árbol, ya por un número determinado de ellos, ó por plantaciones determinadas, teniendo en cuenta la edad de las especies;

Entre los árboles exóticos que pudieran introducirse al Salvador, y otras repúblicas centroamericanas, señalaré los siguientes:

Acacia Bobinia, álamos, fresnos, popolos, nogales, cipreses, eucaliptos, pinos de Oregón, sequías, encina de corcho, cerratonia, palma chilena, junco de Guayaquil, palmeras no existentes en el país, tagua, etc., quinas de Sud-América, almendros, castaños, perales, manzanos, guidos, ciruelas, durazneros, cerezas, árbol de canela, idem alcanfor, arces, alerces, morera, bambúes, araucarias, árbol de la pimienta, caucho de Ceara, aroma de Australia, acacia blanca, sofora japónica, cedro blanco, pimienta de Bolivia, boldo, laurel extranjero, tilos, pino negro de Austria, abetos, serbal, casuarinas, pino amarillo, thuyas, piceas, gravileas y otros más cuyos nombres pueden encontrarse en los catálogos científicos de selvicultura.

Al introducir estas útiles especies que se prestan á muchas aplicaciones diversas, es necesario tener en cuenta la altura de los terrenos, la situación, composición, humedad ó sequedad, los vientos reinantes etc.; sobre todo la altura, pues casi todos ellos pertenecen á la zona templada y aún fría y solo podrían desarrollarse convenientemente en nuestras altiplanicies á comenzar de 3,000 pies en adelante.

Este me parece el mejor camino que debemos seguir y ampliar para alcanzar uno de los progresos más positivos en uno de los más urgentes ramos de la prosperidad pública; y al concluir estas líneas séame permitido creer que he puesto mi humilde contingente al servicio de la patria común y que no se cumplirán los tristes vaticinios de nuestro esclarecido poeta don Vicente Acosta, cuando exclamó:

¡Oh bosques encantados... No es tiempo todavía....
Mas ya se escucha el paso de la potente raza;
Los bárbaros del dollar, los hunos del Progreso,
¡Oh, bosques! á destruiros vendrán como avalancha.

Arqueología salvadoreña

RUINAS DE TEHUACAN

Las ruinas de Tehuacán están situadas en tierras de mi ilustrado amigo el señor Dr. D. Nicolás Angulo, con quien las visité en enero de 1891. Se hallan hacia la falda E. del volcán de San Vicente, con ligera inclinación al S. Distan de las casas de la hacienda, que están en la parte baja al S. E. unas pocas cuadras. La parte central donde tuvo el asiento principal la población indígena, que hoy es lugar cultivado, y que llaman valle del León de Piedra, (*) tendrá como un kilómetro y medio cuadrado, bajo forma rectangular, y tiene por límites: al N. la Barranca del Río Frío; al W. la Quebrada Honda; al S. la Barranca llamada de la Cayetana; y al E. una colina que domina los edificios de la hacienda. La altura media de todo el valle es de 460 metros sobre el nivel del mar. Por la Barranca del Río Frío corre un riachuelo y hay allí unas cavernas que están obstruídas y que suponen se prolongaban bajo el asiento de la antigua ciudad.

Digamos ahora cómo está dispuesto el local y cuáles son los principales monumentos que contiene.

Del W. al E. y procediendo de lo alto de una loma, forma el terreno una pendiente ó plano de suave inclinación, que se extiende hasta cerca del camino real. Este plano se compone de una serie de planos artificiales, de forma rectangular, más extensos de N. á S. que de E. á W. Están escalonados y separados unos de otros, siempre en dirección N. S., por murallas bajas de piedra, que dan á todo, el aspecto de extensas graderías.

Hay diez ó doce líneas de murallas ó especies de fortificaciones, quedando la primera, que limita el más extenso de los terraplenes, en la parte superior de la loma, aproximándose á Quebrada Honda y las últimas, menos bien conservadas y definidas, se avanzan hasta cerca del camino real. Estas murallas son de piedra y tierra, no escaseando la piedra cantada. En varios puntos y para pasar de uno á otro terraplén hay gradas de empedrados bien hechos y conservados. Se enlazan entre sí en sus extremos y constituyen reducos.

al lugar por haberse encontrado hace pocos años la escultura de un león.

En el centro de los terraplenes se observan varias áreas rectangulares bien orientadas, circunscritas por líneas de piedra labrada y de otras escogidas á propósito, que probablemente son los cimientos de los grandes edificios que pertenecieron á los Señores principales.

El más notable y mejor conservado de estos rectángulos es el que se encuentra en uno de los terraplenes centrales y que los campesinos llaman la iglesia, porque creen que son los restos de un templo. Su extensión de N. á S. es de 60 metros y de E. á W. de 35 metros. Está convertido hoy día en un pequeño cementerio de la aldehuela del León de Piedra.

Pero lo más notable de las ruinas de Tehuacán, es la construcción que está situada al S. frente al área rectangular que acaba de señalarse.

Esta construcción es de base rectangular á manera de pirámide; pero tiene el aspecto de un cerrito de forma cónica, aplanado en la parte superior y más extendido de E. á W. que de N. á S. Mide la base de E. á W. 65 metros y de N. á S. de 35 á 40 metros. Este lado está bastante destruido. Su altura vertical, que debe haber sido considerable, ahora es de 20 metros. La inclinación de su lado N. es de 60° poco más ó menos y mide 25 metros, y por los otros rumbos de 35° á 36° . Las aguas y el tiempo la han deformado. Es probable que en la cima haya existido algún templo ó fuerte, como los de las pirámides de Chichen-Itza y Uxmal en México y del Tical en el Lacandón. Está formada de piedras y tierra vegetal. La mayor parte de las piedras son canteadas y colocadas en series ó líneas horizontales paralelas desde la base á la cima.

Detrás de esta construcción principal, hacia el S., existen otros dos promontorios más pequeños, contruidos de la misma manera, y que deben haber formado una sola maso midal en comunicación con la primera.

También se encuentran diseminados pequeños acúlos ó túmulos en algunos terraplenes y alrededor de las ruinas, contruidos también de piedra y tierra, figura cónica ó base circular.

Todos estos monumentos contiene tra canteada. Unas son losas más ó i sas y las hay que tiene forma es de adorno en l s y los ca as. Esta local ies, una rada. Con el cho vari s aceras de la a San V

Ahora ocurre preguntar á qué período de la historia indígena deba referirse la fundación y existencia de la ciudad de Tehuacán, cuyos restos hemos descrito.

A la época de la conquista ya existían esas ruinas. Ninguno de los cronistas é historiadores antiguos habla de ellas, porque estaban ocultas, desde tiempo inmemorial, bajo un espeso bosque no explorado. Más tarde fueron descubiertas por los naturales, sin que nadie fijase la atención en tales reliquias.

Admitida esta antigüedad, la fundación de la ciudad de Tehuacán, metrópoli de algún grande imperio ó principado, no puede haberse hecho sino por las primitivas razas toltecas que ingresaron al país, procedentes de Cholulán en México y de las cuales hacen mención los historiadores.

El arqueólogo Mr. Desiré Charnay, explica las emigraciones de los toltecas después de haber descendido de la California á México, á consecuencia de la destrucción de su imperio, considerando dos ramas: una, la rama Norte, que siguió las orillas del golfo de México, fundando en su tránsito varias ciudades hasta las de Copán y Quiriguá, en la América Central; y la otra rama ó rama Sur, que siguió las costas del Pacífico, deteniéndose en Tehuantepec para llegar á Guatemala, donde fundó los principados de Uatlán, Xelajú, Ytatlán y Patinamit, encontrándose en Copán con la rama Norte.

Esta rama Sur es probablemente la fundadora del principado de Tehuacán, pues el mismo Charnay supone algunas líneas ó itinerarios secundarios además de los principales. "No hay para qué decir, que aquí sólo se comprenden las grandes líneas, prescindiéndose de una porción de localidades que podríamos citar, aparte de otras muchas de las que no tenemos noticia y que se descubrirán algún día. (*)

Debe ser también la rama Sur en cuestión la de los xuchitepeques y pipiles, que ingresaron al Salvador procedentes de Cholulán. Los tehuacanes eran terrapleneros (mound-builders), como los antiguos nahoas del Ohio y del Mississipí, en los Estados Unidos de la América del Norte.

En tal concepto, se ve que la civilización de Tehuacán es la misma que la de las otras ciudades antiguas de la América Central. Es una lástima que no se encuentren monolitos esculpidos, capiteles ni columnatas ú otra especie de vestigios acentuados del arte arquitectónico de aquel pueblo. Por los restos que se conservan, se puede deducir que la civi-

(*) "Descubrimientos en México y en la América Central", por Mr. Desiré Charnay.

lización y artes de Tehuacán, en poco diferían de las de Copán y Quiriguá.

La localidad de Tehuacán que ocupa casi el centro de la República, aproximándose al Pacífico, es una de las más bellas y pintorescas del Salvador. Posee elementos y condiciones admirables para el establecimiento de una gran ciudad. Aguas potables, terrenos fértiles, clima saludable, no muy cálido (26° centígrados t. m.) y facilidad de comunicaciones hasta el Océano para el comercio extranjero. El lugar es escantador, con una vista soberbia hacia el mar, del que dista muy pocas leguas. A esto debe agregarse que es punto militar de primer orden.

Si con un esfuerzo de imaginación quisiéramos reconstruir la ciudad de Tehuacán, levantando en aquellas solitarias ruinas, los templos de sus dioses, los palacios de sus príncipes y nobles, los castillos de sus guerreros y las casas y limpias cabañas de los plebeyos y macehuales, nos hallaríamos en medio de un numeroso pueblo, activo, laborioso y lleno de vida, de costumbres sencillas y valiente en la guerra. No e casearían los jardines de perfumadas flores, que los indios sabían cultivar con gusto y esmero, ni las bellas mujeres, ni las fiestas y alegres bailes á que eran tan aficionados. ¡Felices habitantes de aquel encantado edén! no queda de vosotros más que un puñado de polvo..... ¡Pero el tiempo todo lo destruye ó transforma y mucho es que se conserven algunos rastros de las cosas humanas!

Damos el nombre de objetos precolombinos, denominación ya adoptada en el lenguaje arqueológico, á todos los productos del arte indígena antes del descubrimiento de América por Cristóbal Colón. (*)

Los de las ruinas de Tehuacán, que se hallan dentro de los túmulos y otros lugares, consisten en esculturas toscas de piedra, esferas y anillas de la misma materia, piedras de moler finamente trabajadas, modelos de ídolos, animales, máscaras, cabezas humanas, vasijas y otros utensilios de uso doméstico. No hemos encontrado la escultura que menciona Squier ni se sabe quien la posea á la fecha.

Examinando con atención estos objetos, se confirma uno en la idea de que pertenecen á una rama emigrante antigua,

(*) El distinguido Capitán Mr. F. de Montes de Ballore, amigo nuestro, que ha dedicado en parte sus claros talentos al estudio de los fenómenos sísmicos y volcanes de El Salvador, ha publicado un interesante trabajo con el título de "El Salvador precolombino", donde reproduce muy exactamente en figuras litografiadas é interpreta muchos objetos curiosos de nuestro pequeño museo arqueológico.

mexicana ó tolteca, pues son enteramente semejante de Teotihuacán y otras ciudades primitivas de México.

Relativamente á las cabezas y máscaras las hay, en colección que poseemos, de facciones bastante regulares, y esa severidad característica de la raza indígena. En algunas la frente es levantada y en otras deprimida, la nariz ya aplastada, ya aguileña, ojos rectos ú oblicuos como los de los europeos, caras imberbes. Las mandíbulas ortoñatas y proñatas señaladas por Mr. Charnay en las cabezas y máscaras de Teotihuacán también se observan en las de Tehuacán.

Las vasijas son de formas curiosas y variadas. Algunas están adornadas con dibujos de personajes ó guerreros de puro estilo mexicano, que conservan sus colores, dominando el rojo.

Reliquias de esta clase se encuentran esparcidas en gran cantidad por muchos lugares de la República.

La voz Tehuacán ó Tetlhuacán, se descompone en *tl* + *hua*, partícula que indica posesión + *cán*, lugar. Significa, pues, *lugar donde hay piedras*, que en realidad abundan.

D. GONZÁLEZ.

Arqueología Costarricense

I

HABÍA sido considerada la República de Costa Rica, hasta en los últimos años, como un país desprovisto de antigüedades indígenas, y solamente así se explica que varios exploradores europeos y americanos hayan recorrido el país en todas direcciones y en diversas épocas, describiendo siempre su numerosa fauna y exuberante vegetación, ocupándose, aunque en menor escala, de sus múltiples volcanes y rica conformación geológica, sin consagrar sino vagos recuerdos á los pueblos antiguos que en agrupaciones numerosas ocupaban este privilegiado suelo, antes y durante el período de la conquista española. Bien es cierto que los cronistas del siglo XVI nos dan detalles preciosos relativos á los pobladores de esta garganta del continente americano; pero sus descripciones no son completas, ni bastantes para reconstruir esa historia, al parecer borrada y perdida en la obscuridad de los tiempos, como muy bien lo ha dicho el eminente Dr. Bastián.

os muchos miles de figuras de oro presentadas por los á los primeros expedicionarios europeos que recorrieron la costa del Pacífico, en toda la extensión de la provincia de Cartago ó Costa Rica, pasaron á fundirse, sin que se conserve de ellas ni siquiera dibujos ordinarios. En la expedición de Gil González, por ejemplo, se recogió oro en nuestros pueblos por valor de 40,000 pesos de entonces; el cacique de Nicoya solamente dió 13,442 pesos, además de "seis ídolos de oro de la grandura de un palmo". En la costa del Atlántico el oro era igualmente abundante entre los indios: un capitán español, de apellido Muñoz, recogió tantos idolillos en el valle inmediato á la boca del río Estrella, que pudo llenar dos cajas de las que traían entonces de España con clavazón; las sepultó en la raíz de una ceiba, con la intención de recogerlas cuando hubiese colectado mayor cantidad; pero desgraciadamente, al tratar de ascender por la margen del río con sus soldados, se vió acometido por los indios y perseguido hasta la costa, sin que le dieran tiempo de sacar su tesoro. Las vasijas de barro, primorosamente dibujadas, que usaban los pobladores de la isla de Chira, se consideraban hasta hace poco, suprimidas para siempre de los anales de las manufacturas humanas, y se creía que sus contornos, dibujos y colores no volverían á excitar la curiosidad de los hombres blancos. Mas las investigaciones arqueológicas se han iniciado con provecho en los últimos tiempos, y las joyas de oro reaparecen, la cerámica se reconstruye con toda su abundancia y variedad primitivas, y los utensillos é ídolos de piedra atraen de nuevo las miradas de los europeos y americanos. En la Exposición Histórico-Americana de Madrid se exhibieron numerosas y variadas colecciones, como prueba de que los objetos en que se basa la historia precolombina no han desaparecido en absoluto; y llegará una época en que la arqueología y lingüística, unidas en estrecho abrazo nos marquen con certeza absoluta sobre el mapa de Costa Rica las huellas de los diversos pueblos americanos que pasaron por este puente gigantesco de las dos Américas.

Las investigaciones practicadas hasta ahora en el país no han enriquecido aún á la ciencia con el descubrimiento de ruinas antiguas, y las crónicas de los conquistadores tan sólo citan construcciones ligeras de palma, semejantes á la casa de recreo del cacique de Suerre, que en 1,544 dibujó el expedicionario italiano Jerónimo Benzoni, sentado probablemente en la raíz de un árbol, ó sobre alguna piedra, á orillas del río Suerre, hoy llamado Pacuare. El Dr. S. Habel encontró en

la meseta central, hace pocos años, algunos restos de edificios antiguos en las inmediaciones de Santa María de Dota; pero, citando sus palabras: "Lo que quedaba entonces eran los muros exteriores de un edificio circular de sesenta y ocho pies de diámetro, que sobresalían dos pies y medio de la superficie del suelo; el espacio interior estaba lleno de tierra...."

Un amigo nuestro, Mr. Garvis, que también visitó aquella localidad hace pocos meses, nos aseguró haber visto en las cercanías de la pequeña población de Buenos Aires la base de un edificio cuadrado, que conserva aún una gradería en el centro de cada lado, é igualmente lleno de tierra el espacio interior. Pero esas bases de construcciones antiguas están hechas con piedras de río, sin argamasa que las sujete, y desprovistas en sí de relieves ó adornos, por lo cual no presentan indicio alguno para creer que sobre ellas se levantaron edificios de paredes consistentes, como los encontrados en Nicaragua, Guatemala y México. Sin embargo, esta no es razón suficiente para asegurar que Costa Rica no posea, bajo las capas de humus vegetal, algunos restos de construcciones pertenecientes á los pueblos precolombinos, y pudiera suceder que, al desmontar los bosques, al construir nuevas vías de ferrocarril, ó por otra circunstancia cualquiera, se descubran nuevos documentos arqueológicos que nos prueben la existencia de otros pueblos de civilización más avanzada.

Mientras se practican exploraciones sistemáticas, debemos dirigir la vista á las sepulturas antiguas, observarlas, describirlas, conservar los objetos que ellas encierran, coleccionarlos y clasificarlos, para obtener, por medio de la comparación, el mayor número de luces que nos guíen al través de ese intrincado laberinto conocido comunmente con el nombre de historia precolombina.

Creemos que la arqueología no podrá hacer divisiones muy marcadas y precisas, basándose en los objetos hasta ahora descubiertos, porque los pueblos vecinos se cambiaban sus productos y artefactos, y eran tantos y estaban tan en comunicación unos con otros, que los historiadores antiguos citan más de treinta nombres de pueblos diferentes, haciendo al propio tiempo referencia á sus relaciones de comercio. En algunos puntos, como en Turrialba, por ejemplo, se puede seguir todavía en largas distancias el camino amplio que aquel pueblo tenía para comunicarse con sus vecinos los de las llanuras bajas de la provincia de Suerre. Por otra parte, los nahuas, que trajeron muchas artes y costumbres de los aztecas, se hallaban esparcidos por uno y otro lado del país.

Pero si la arqueología no puede marcar las diferencias que hay entre los residuos de dos pueblos inmediatos y congéneres, sí nos hace desde luego tres divisiones principales: la región del Noroeste, hacia el golfo de Nicoya, habitada antiguamente por los chorotegas ó mangués, que se extendían por aquella parte hasta internarse en Nicaragua; al Sur y al Oeste de la cordillera, donde están hoy Térraba y Boruca, vivían varios pueblos; mas las antigüedades que se conocen de aquella región, probablemente pertenecieron á los cotos ó brunecas; y, por último, la vertiente oriental del país, que forma un ángulo inmenso, cuyo vértice se halla en la altiplanicie central y con sus lados abarca toda la costa del Atlántico, comprendía una multitud de pueblos conocidos con el nombre genérico de güétares.

* * *

Es muy fácil encontrar sepulturas antiguas en cualquier punto del territorio de Costa Rica, las cuales se manifiestan unas veces con cuadrados de piedras colocadas de punta; otras por montones de piedra, también de río, pero hacinadas con tal profusión, que llegan hasta formar verdaderos túmulos elípticos, que miden algunos metros en su diámetro mayor, aunque debemos confesar que jamás hemos visto durante nuestras visitas á diversos puntos ningún túmulo de piedras tan grande como los encontrados por el Dr. Bovallius en la isla Zapatera del lago de Nicaragua; otras veces no hay rastro alguno que indique la presencia de las guacas; y ha habido muchos casos en que al abrir un agujero en el terreno, con cualquier motivo, se encuentren una figura de oro, ó al pasar el arado por un terreno para sembrar maíz, aparezcan águilas de oro, metates y otros objetos de valor, no solamente para la ciencia, sino también para los trabajadores mismos, que buen provecho saben sacar de esos hallazgos.

En la construcción interior de las sepulturas hay gran variedad; mas por regla general, los objetos arqueológicos, como idolillos de oro, figuras de piedra, armas, metates y piezas de cerámica, todo se encuentra siempre dentro de la sepultura. Apenas si aparecen restos humanos de vez en cuando, pero en tan mal estado de conservación, que al tratar de recogerlos se deshacen en la mayor parte de los casos. Los cráneos que se han podido salvar ponen bien de manifiesto la diferencia de las dos razas principales, chorotegas y güétares: la cabeza de los primeros era abultada por los lados, casi redonda, mientras que la de los segundos es ovalada y se parece más á la de los europeos.

En la provincia de Guanacaste, habitada antiguamente, como digimos, por los chorotegas ó mangués, se hallan con profusión las sepulturas. En el Sardinal, cerca del viejo pueblo de Diríá, hay como doscientas sepulturas indígenas, indicadas por simples aglomeraciones de piedras, pues esa era la costumbre antiguamente establecida en aquella parte del país. Hacia la frontera de Nicaragua ví en las costas del Junquillal y Conventillos grandes montones de conchas que alcanzan de dos á tres metros de altura, pero al tratar de conocer su origen sólo encontré en toda su conformación hasta la base conchas, caracoles, pedazos de vasijas de barro, y de vez en cuando algún resto de metate, lo cual me convenció de que aquellos montones no son otra cosa que residuos de antiguas pesquerías ó de pequeños pueblos de pescadores que vivían en las bahías de Salinas y Elena, ambas preciosas y muy ricas en mariscos. Lo único que encontré en esta región que revista el carácter especial de cementerio, es un espacio pequeño de terreno, llamado el "potrero de las guacas", en la hacienda de *Mogica*, que pertenece al Licenciado don Bernardo Soto: allí hay cuatro montículos al parecer artificiales por su forma y colocación geométrica; en la parte baja, en el centro de los montículos, hay una piedra de forma cilíndrica, como de dos metros de largo, que está clavada de punta, á manera de columna, y tiene grabadas alrededor calaveras y otros símbolos de la muerte. En toda esta provincia de Guanacaste cuesta mucho trabajo el abrir una sepultura antigua, pues á la dureza uniforme del terreno hay que agregar que los objetos arqueológicos están á dos y tres metros de profundidad, en el mayor desorden, sin que haya ningún indicio que lo dirija á uno con seguridad al lugar en que se halla cada pieza, lo cual origina la rotura de la mayor parte de ellas, porque siempre están mezcladas con la tierra, piedras y guijarros que los indios podían conseguir para llenar el hueco.

Las sepulturas de Boruca ya representan mayor trabajo, porque tienen paredes como las de los güétares. De estos últimos nos ocuparemos más extensamente, por ser los que construían verdaderas sepulturas, gastando muchas fuerzas y paciencia para acarrear el material que en tales construcciones habían de emplear.

Tres tipos principales de sepulturas se encuentran siempre en los cementerios de los indios güétares. La primera forma y más común consiste en un cajón de lajas sepultado á medio metro ó menos de la superficie del suelo; y algunas

veces las lluvias han lavado tanto el terreno, que las lajas superiores, que constituyen la tapa de la guaca, se hallan al descubierto; en ese caso, cinco minutos después de encontrada ésta se puede observar su contenido. Debemos tener presente que todas las sepulturas de los güétares se hallan siempre colocadas de Oriente á Poniente, conservando la parte más ancha hacia el Oeste, por ser ese lado el que debe ocupar la cabeza del difunto; debe también tenerse en cuenta que el interior se halla invariablemente lleno de tierra. Las dimensiones de estos sepulcros varían; pero tomando uno del cementerio del Guayabo, por ejemplo, podemos concretar las medidas siguientes: longitud, un metro y noventa centímetros; ancho en la cabecera, un metro; ancho en los pies, ochenta centímetros; y profundidad ó altura del cajón, sesenta centímetros. En el ángulo derecho á la cabecera de esta sepultura encontramos una ollita de barro tapada herméticamente con un platito trípode invertido, esto es, con las patas hacia arriba; la ollita contenía carbones bien conservados, porque una vez gastado el oxígeno que naturalmente contenía la vasija, cesó la combustión, y ni la tierra ni la humedad pudieron penetrar dentro de la olla para destruir los últimos restos de aquel sahumerio con que los deudos del muerto acompañaron su cadáver hasta la otra vida.

En otros casos las lajas de color gris se hallan sustituidas por rocas calcáreas, ó bien la excavación en el terreno se profundiza hasta dos metros, y al encontrar un fondo calcáreo, como se observa en el cementerio de "Aguacaliente," se descubre el hueco ó nicho cavado en la roca misma y tapado con lajas por encima. Al abrir uno de estos sepulcros, que estaba á dos metros bajo la superficie del suelo, encontramos en él tres cadáveres: uno extendido longitudinalmente como en un ataúd, con la cabeza al Poniente; otro con la cabeza hacia el Este; y los restos de un tercero, que probablemente fué el primero que ocupó la sepultura original y que por lo mismo se hallaban sus huesos hechos un montoncito en el centro de la sepultura; ésta era tan pequeña que no les dejó espacio alguno para depositar dentro de ella los haberes de los muertos, ni siquiera los objetos de menores dimensiones.

El cementerio llamado de Aguacaliente ocupa una gran extensión de terreno plano, al Sur y á corta distancia de la ciudad de Cartago. Hoy pertenece á la familia de Troyo y ha producido más de 5,000 muestras arqueológicas de oro, cobre, piedra y barro, llegando á tal grado la riqueza de sus gua-

cas, que de una sola se han extraído, además de otros objetos, 18 joyas de oro, contándose entre ellas tres patenas grandes de las que los jefes indios usaban en el pecho y en los brazos. Más de cien figuras de oro de las que posee nuestro Museo Nacional, proceden del cementerio de Aguacaliente.

* * *

El cementerio del Guayabo se encuentra situado en la falda oriental del volcán de Turrialba como á 1,000 metros de elevación sobre el nivel del mar y distante 10 kilómetros próximamente de la línea del ferrocarril y de las márgenes del río Reventazón. El espacio de terreno que ocupa es muy pequeño, pero las sepulturas están tan apiñadas que muchas veces una misma muralla separa dos nichos diferentes. Esto unido á que en la localidad se disfruta de una temperatura agradable de 22° centígrados, hace creer que aquél fué un centro de población importante, pues aunque el terreno es en lo general quebrado, hay excelentes aguas potables, la vegetación es de la más exuberante y variada que tiene Costa Rica y las montañas están pobladas de ciervos, dantas, jabalíes y otros mamíferos, así como de pavos, perdices y demás aves que suministraban á los indios carne abundante y sabrosa. La agricultura también debió de ser allí fuente inagotable de riqueza, dada la feracidad del suelo.

Los trabajos practicados por los indios en el cementerio del Guayabo son más extensos y formales que los encontrados en otros puntos del país; el sitio en que se hallan las sepulturas está todo dividido en varios círculos de diez ó doce metros de diámetro, formados con filas de piedras grandes, unas de río y otras de roca ó lava volcánica, que tan abundante es en aquellos alrededores. Entre unos y otros círculos hay caminos artísticamente trazados. En la parte central se encuentra una fuente emparedada por muros de piedra, con el objeto de que el agua se mantenga siempre cristalina; el desagüe de la fuente está construído á manera de atarjea, cubierta con lajas tan grandes y pesadas, que en la actualidad pasan por allí diariamente carros cargados y jamás se ha alterado el orden en que los indios las dejaron colocadas.

En las cercanías del cementerio se encuentran rocas esculpidas, relieves de animales caprichosos, metates rudimentarios, piedras á medio cortar, etc., todo lo cual prueba que aquel fué un pueblo activo y trabajador. Más todavía, si se tiene en cuenta que no disponían en absoluto de instrumentos metálicos para trabajar esas piedras durísimas, de que for-

maban las mesas ornamentales que ahora hemos encontrado dentro de las sepulturas. Las lajas mismas con que construían los puentes y sepulturas tenían que llevarlas desde largas distancias, habiendo de por medio peñas al parecer inaccesibles.

Hacia la parte oriental del cementerio hay un montículo de quince metros de diámetro y tres de altura, hecho artificialmente con tierra y una espiral de piedras grandes alrededor, á fin de que tuviese mayor consistencia. En la parte superior de este montículo hay tres sepulturas espaciosas, construídas en forma de cajón, con lajas planas, tanto en las cabeceras y costados, como en el fondo y tapa. A nuestro juicio, éstas debieron de ser guacas ricas; pero cuando visitamos nosotros aquel cementerio, alguien se había ocupado de abrirlas. Al Sudeste del montículo, y á distancia apenas de diez metros, se encuentra una sepultura espaciosa de dos metros y setenta centímetros de largo, por un metro ochenta centímetros de ancho, y un metro noventa centímetros de profundidad. En ésta las paredes son de piedras sobrepuestas, á manera de pretil, sin mezcla alguna que las sujete, más que su estudiada colocación; el fondo está tapizado con lajas, y la tapa formada de grandes lajas, que descansan atravesadas sobre las paredes laterales. De esta sepultura sacó el señor Troyo la piedra llamada "de los sacrificios" y la mesa redonda ornamental de mayor tamaño que exhibió Costa Rica en Madrid.

A dos metros de distancia de esta sepultura encontramos otra semejante, que nadie había podido abrir porque sobre ella crecía un árbol corpulento. Desgraciadamente, las raíces habían destruído todas las vasijas de barro, y sólo pudimos obtener de ella algunos cuchillos de pizarra cuarzosa, uno de serpentina, dos de pedernal, un ídolo de piedra volcánica, cuatro cabezas, una mesa ornamental de cincuenta y un centímetros de diámetro y un cascabel de oro. La mesa se hallaba sepultada en el fondo y hacia la cabecera de modo que, limpia en absoluto la sepultura, no se veía de la mesa más que la superficie superior; el resto del fondo estaba tapizado con lajas, y sobre ellas los objetos ya mencionados, con excepción del cascabel, que se hallaba debajo de las patas de la mesa, envuelto en una arcilla blanca. Por lo que respecta á las piezas de cerámica, su distribución varía en cada sepultura: en algunas hay dos ó tres ejemplares solamente, mientras que en otras se cuentan hasta dieciocho de esas vasijas de patas largas y cónicas, que tan comunes eran en Turrialba.

La distribución de las joyas de oro también varía: unas veces se hallan en vasijas de barro á la cabecera, y otras mezcladas con la tierra donde debió quedar el pecho del cadáver.

Finalmente, hay sepulturas güétares, en la provincia de Suerre, que tienen un ídolo de piedra, grande y roto, formando muro en cada una de las esquinas interiores de la fosa.

ANASTASIO ALFARO

De las Exposiciones

TESIS PRESENTADA POR

JOAQUIN E. GUZMAN

AL HONORABLE JURADO DE EXAMEN DE LA ESCUELA DE COMERCIO
Y HACIENDA EN EL ACTO PÚBLICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CONTADOR PUBLICO

HONORABLE JURADO, SEÑORES:

TENGO el honor de dirigirme á vuestro ilustrado criterio, en este acto, uno de los más sólemnes para nosotros, pues, nos conduce por su carácter á un grado superior social, transformando al estudiante en una persona útil á la sociedad, preparado por las enseñanzas que nos han trasmitido ilustres profesores, y en general, á los fines que persigue nuestro ánimo.

Al presentaros hoy el esbozo de mis débiles esfuerzos, lo hago sin pretensiones de ningún género, y sí, con la esperanza de hacer algo con nuestro pequeño óbolo por el porvenir de nuestra sociedad y árdua labor del engrandecimiento de la Patria, por medio del trabajo; brújula que guía á los que piensan y se lanzan en el agitado mar del progreso del día.

No dudo, disimularéis los errores en que incurra, dados mis pocos conocimientos para desarrollar como debiera el punto que voy á tratar, pues, es un tema poco conocido para mí y en ese concepto es que hablaré de una manera general de las exposiciones en todas sus faces.

* * *

Las Exposiciones , internacionales y locales, ya periódicas ó permanentes, no son un elemento nuevo, pero sí, un poderoso medio en el mundo comercial, de resultados económicos, comerciales, artísticos é industriales que son hoy los grandes factores en el adelanto de las naciones.

Las Exposiciones datan de muchos años, pues, doce siglos antes de nuestra Era, ya los fenicios, egipcios y árabes, según la Historia Antigua, celebraban ferias de comercio; como se comprende en relación al adelanto de aquellas épocas.

Nuestros conquistadores y fundadores, trajeron á la colonia latina ese medio comercial. Basado en prácticas religiosas llamadas promesas. En Centro América han tenido bastante celebridad por su comercio las de Esquipulas en Guatemala y Choluteca en Honduras, Chalatenango y San Miguel, en El Salvador. Esta última fue muy notable por la gran afluencia de comerciantes que venían de México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Ecuador y Perú, habiendo tenido en los primeros años de apogeo, y en un término medio de 12 á 15 día una circulación monetaria de diez ó doce millones de pesos plata debido á las grandes transacciones de añil, cacao, sombreros, etc.; pero con la gran baja del añil; y la instalación de ciertas industrias, y nuevas plantaciones de frutos, hoy casi no tiene ninguna importancia, reduciéndose á pequeñas transacciones mercantiles. Ésta y otras que todavía se verifican en el país están muy demeritadas, con tendencias cada vez á desaparecer en su forma primitiva.

En un estado rutinario han permanecido estas ferias varios siglos, pero con los grandes movimientos tanto políticos, como científicos que se han verificado, en los albores como en las postrimerías del siglo pasado; tales como la emancipación Norte Americana y la Revolución francesa, cuyos principios de ciencia y equidad guiaron á los próceres, dando libertad al Continente Latino Americano, y las no menos grandiosas revoluciones sociales que han producido el invento del Telar, la Imprenta, el Telégrafo, el Vapor y el Ferrocarril y otros muchos que se han dado á conocer por medio de la nueva ruta comercial que se llama exposiciones. Todas estas trasformaciones han abierto al mundo las muchas puertas de la civilización para ofrendar en beneficio de la humanidad el fruto de sus sacrificios.

Las Exposiciones han renacido llenas de vida debido á la vertiginosa expansión que las Ciencias han ofrecido al Comercio, Artes é Industrias, representando los diversos

medios de comunicación, las innumerables máquinas que merced á ellas se va viendo sucesivamente libre el operario de las más duras y repugnantes faenas, es decir, de las que pueden embrutecerle y rebajarle á la condición de las bestias, y los numerosos inventos con el misterioso descubrimiento de la electricidad que tanto ha asombrado al mundo por sus múltiples aplicaciones á la vida práctica; la gran producción de objetos útiles y otras nuevas creaciones en las artes liberales y las bellas artes que vienen á suavizar los rigores de la naturaleza.

Las Exposiciones Universales que se verifican en las grandes naciones como Francia, Alemania, Bélgica, Italia, España, Inglaterra y Estados Unidos de Norte América, las han establecido sucediéndose en determinados períodos, para coleccionar y exponer en cada una de ellas, con la afluencia internacional todo cuanto la naturaleza y la inteligencia humana ha dado á luz, aprovechando casi siempre la conmemoración de un acontecimiento de trascendencia nacional.

Las Exposiciones son, pues, los medios más prácticos y eficaces para desarrollar las diversas manifestaciones del trabajo: ciencias, artes, industrias y demás ramos del saber humano. Estos elementos constituyen el plan de organización de las exposiciones, basado en conocimientos científicos, debiendo estar á la vez en relación con el adelanto del país que las efectúa.

Las Exposiciones, esa gran fórmula del porvenir es la deificación del trabajo. Estos Certámenes están llamados á restablecer el imperio de la Paz Universal: el soldado, por el obrero de la industria; las armas homicidas, por la pluma y el pincel, el arado y la hoz, que son las armas regeneradoras de la civilización que tienden á renovar y depurar la vida moral y material de las naciones.

De esos grandes centros de la actividad y del genio se irradian el sacrificio y la inteligencia del hombre para crear nuevas corrientes de vida y poner á los pueblos en posesión de todos los progresos de la época.

Las benéficas consecuencias de esas ferias, en orden al movimiento general de entradas pecuniarias, no se puede precisar en un momento dado: es la Estadística Comercial la que como termómetro marca los movimientos y cambios comerciales que son por su naturaleza tardíos; digo así, porque exceptuando á Francia, en las demás naciones en que se han verificado Exposiciones, no han obtenido ni siquiera la mitad de los gastos que han causado, y no pocos habían creído que

eran un verdadero fracaso de ruinosos resultados económicos. Pero no debemos detener nuestra atención en esa incidencia, sino en el fin que se persigue, que consiste en el crecimiento rentístico y desenvolvimiento comercial, que beneficia tanto á los productores, como á las rentas nacionales y á otros medios en el giro del capital.

Estos concursos han cooperado en alto grado al engrandecimiento y riqueza de las naciones que las han fomentado, y hoy día, desde los más apartados pueblos del globo, como los que marchan á la vanguardia de la civilización, todos hacen llamamiento á los pensadores y trabajadores para descubrir en la ciencia y en el arte sus secretos y depositarlos en los archivos de la humanidad.

Hoy, pues, sin necesidad de surcar los mares podemos conocer el mundo; basta asistir á una de esas ferias universales, allí esta representado todo en las diversas esferas del trabajo, y es allí en donde las naciones dan á conocer sus progresos sin reserva ni egoísmo para ofrecerse nuevas fuentes de riqueza, y de ese modo también estrechar cada vez más las relaciones políticas y comerciales.

Rendir culto verdadero á esos torneos de la inteligencia es comprender el porvenir de estos pueblos y entrar de lleno en la gran corriente civilizadora del siglo. Ya en esas grandes exhibiciones se ha hecho conocer nuestro país, en la variada multiplicidad y excelencia de sus productos, que son buscados en los principales mercados, como el café que es tan bueno como el de Moca; su añil que apesar de los nuevos inventos químicos en la tintorería, ha superado á ellos, debido á la gran cantidad y buena clase de tinte que contiene, no denominándose ya "Añil de Guatemala" ni su bálsamo de "El Perú," su azúcar, licores y otras industrias son tan buenas que pueden rivalizar con las extranjeras; y sobre todo, por la excelencia y abundancia de sus materias primas. En ese orden tendrá El Salvador, otros de sus productos que por su poca explotación, son aún desconocidos en el exterior, y que por sus buenas aplicaciones inmediatas ocuparán en no lejano tiempo, un puesto importante en el mundo manufacturero.

No está lejano el día en que dejemos de ser tributarios del extranjero en muchos artículos de comercio. Nuestros artesanos poseen aptitudes naturales para las artes é industrias, y el establecimiento de escuelas de artes é industrias serán las que con las enseñanzas que le son propias, les abrirán los nuevos derroteros para la preparación y perfección de nuestros productos; estando de nuestra parte el rico y exube-

rante suelo, que nos brinda las más bella y ricas materias que en gran parte son hoy el patrimonio de las naciones europeas. Como he dicho, día está cercano en que tengamos en casa manufacturado por nuestros industriales todo cuanto de aquí enviamos al exterior de materia prima. Cuando suceda este cambio, es decir, la no introducción de mercaderías cuyas materias de que están hechas se producen aquí, causarían trastornos económicos. Puesto que las rentas aduaneras de Importación y Exportación constituyen el principal sostenimiento del Poder Público. Estos serían momentáneos, pues, de igual manera han hecho otros países redundando en beneficio propio, aplicando en estos casos procedimientos científicamente estudiados y llevados á la práctica, pues, de ellos nos dan ejemplo México, Chile, Argentina, Brasil y Perú, estableciendo siempre con equidad el balance económico nacional.

El Istmo Centro Americano será en breve tiempo, por su envidiable posición geográfica, pródiga naturaleza, benigno clima, y por su marcha progresista, la llave política del Continente y el futuro arsenal de las conquistas del comercio.

Las exposiciones tendrán para nosotros misión importantísima, colocando á Centro América en el camino de la transfiguración culta, que es su constante ideal y abrirle ancha senda para ser poderoso, explotando sus vírgenes tesoros.

La República de El Salvador, á pesar de sus pocos años de vida progresista comparativamente, sus revoluciones políticas, sus pocas relaciones en los países europeos y las pocas y difíciles vías de comunicación con las demás hermanas repúblicas, los diferentes sistemas monetarios y el demérito de éstas, han paralizado mucho el comercio nacional; sin embargo, se ha orientado bastante para aparecer en el rol de las naciones civilizadas. El carácter nacional es activo y laborioso, habiendo ya casi desaparecido el sentimiento belicoso, que años antes le aletargaba, debido á la atmósfera regeneradora del trabajo que es el sólido cimiento de la paz, origen del bienestar y prosperidad de la República.

Por diversas razones El Salvador es llamado actualmente por los estadistas extranjeros "El Mirlo Blanco de la América Latina", pues es el único que comparativamente figura en primera línea por su producción, riqueza y población.

La riqueza principal de El Salvador, consiste en la producción del café, exportándolo á los mercados extranjeros. La producción del café se le debe al ex-Presidente Gral. don Gerardo Barrios quien fue el primero en introducir este ar-

busto, haciendo cultivarlo
ses agricultoras del país.

Centro-América no es
ternacionales, aunque nues
la primera que más merecí
inició, y no universal como
Guatemala; pues casi no tu
fidedignos de personas competentes en la materia, no obstan-
te haber obtenido notables ventajas por una parte, y al mis-
mo tiempo una de las causas de la mala situación financiera
del país. No se poseen aún todos los medios necesarios, sin
detrimento de otros para realizarlas como se debe; pero si,
muy bien en las locales que son los primeros ensayos del
gran acontecimiento que no muy distante está en verificarse.
En ese sentido ya Costa-Rica celebró en 1886 una Exposición
local, Guatemala en 1904; Nicaragua celebrará muy pronto
otra y El Salvador en 1904 dio el primer paso, bajo los auspi-
cios de la actual Administración Política, que, inspirándose
en los verdaderos intereses del país, decretó la pasada Expo-
sición Nacional con el objeto de fomentar el comercio, agri-
cultura, artes é industriales. Este es un principio y como
todos lento y costoso; pero sin duda alguna de espléndidos
resultados económicos.

Después de ese certamen, el Gobierno, ha instituido en
el mismo local una Exposición Permanente actualmente en
formación. El objeto de ese Centro es, económicamente ha-
blando, dar á conocer y divulgar los artefactos nacionales y
extranjeros más baratos y de mejor calidad posible para el
consumo nacional, las máquinas más ventajosas y cómodas
para los cultivos y beneficios y todos los nuevos inventos
aplicables á la agricultura, industrias y comercio.

Para fomentar en gran escala el comercio nacional, y
siendo los productos naturales los que constituyen su riqueza
principal al Poder Público es á quien corresponde organizar
una pequeña Exhibición Permanente en las principales pla-
zas mercantiles extranjeras á cargo de una comisión ó en-
cargado especial para dar á conocer los principales produc-
tos de El Salvador, tales como el café, hule, bálsamo, vaini-
lla, henequén, cacao, plantas medicinales, textiles y tintóreas,
tabaco, azúcar, frutas, maderas de construcción y ebanistería,
pieles y minerales preciosos y ordinarios; acompañando siem-
pre á estas muestras todos los datos necesarios para facilitar
el comercio, como nombre del lugar de producción y si es po-
sible mostrando catálogos descriptivos, mapas de los terrenos

diarlo entre todas las cla-

a para Exposiciones In-
ana del Norte ya celebró
tro-Americana como se
dispuso el Gobierno de
cter de tal según datos

cultivables, puertos principales de exportación, medios de transporte, nombre de cada producto y sus aplicaciones, su cotización media en los mercados de consumo, cantidad de brazos para las explotaciones, vías de comunicación, climas, sanidad y demás referencias indispensables para que de una manera pronta y segura se fomente nuestro comercio, industrias y agricultura.

Otro de los fines que perseguiría esta institución sería incrementar en todo sentido la inmigración de brazos útiles y capitales que tan perentoriamente se necesitan para el desarrollo de nuestras incipientes producciones.

No dudo que este nuevo medio comercial, al establecerse, será de gran desarrollo para el progreso y riqueza nacional.

J. E. G.

San Salvador, mayo de 1906.

Museo Nacional y Exposición Permanente

DEPARTAMENTO EXTRANJERO

NUEVOS ARTÍCULOS BELGAS.—BIBLIOGRAFÍA COMERCIAL DE LA EXPOSICIÓN (1).

C. Duc.—Amberes.—Papel para cigarrillos en cuadernitos, blocks y bovinas. Casas en París y Lyon.

Lamm Bros.—Amberes.—Sombreros para hombre, calzado surtido para niños y señora.

E. B. Meeussen.—Amberes.—Cerveza de cebada; idem blanca; Imperial Stout.

L. Gevaert y C^a.—Amberes.—Papel para fotografía "Ortho-Brom"; papel calcium y Blue-Star-paper.

Damman y Washer C^a.—Planchas para pisos de salones y salas; pavimentos de lujo y comunes en toda clase de maderas finas.

M. C. de Felnande.—Amberes.—Tapices de la Escuela Industrial.

Sociedad anónima Iphandi.—Cigarrillos de tabaco turco

(1) De nuevo excitamos al público para que visite (jueves y domingos y demás días feriados) los salones del Departamento industrial extranjero, que contiene ya más de 6,000 muestras industriales de Europa y América. Toda clase de información comercial, y especial facilidad para la remesa de órdenes y pedidos.

superior (papel de arroz). Varias clases finas y corrientes. Gran surtido. Artículo nuevo en el país.

Ed. de Beukelaer C^a.—Amberes.—Colección variada de galletas, chocolate en polvo; Hopjes (confites especiales).

Julio Rombeau.—Monserón (Bélgica).—Tapices orientales de todas clases y colores. Amueblamiento.

R. Orban.—Lieja.—Cueros artísticos decorados.

Oscar Moreels y C^a.—Amberes.—Vidrieras de arte y comercial. Mosaicos (marblita y marmorita).

Florent Peeters.—Bornhems Escout (Bélgica). Tejidos mecánicos; telas diversas.

Laboratorio Optima.—Bruselas.—Agua mineral "Alber-tis" y sódica purgante de Lorraine.

Kaffer y C^a.—Verviers (Bélgica).—Paños y géneros de lana.

Dubois é hijos.—Lieja.—Jabonería fina (colección surtida).

A. Isbecque.—Bruselas.—Peines en níquel de todas clases.

Stroobant-Boogaerds.—Bruselas.—Encajes finos. Valenciennes.

Felipe Wéry.—Forest-Est (Bélgica). Poleas en acero y en madera.

The London-Antwerpen.—Productos desinfectantes: Sapo-fenol y ácido fénico.

Chemical Works.—Sociedad anónima de productos re-fractarios. Anderne (Bélgica). Muestras diversas.

Viuda Geo Köhler.—Amberes.—Registros para oficinas. (Libros en blanco).

Jos. Claessen é hijo.—Amberes.—Telas impermeables "Ogres Matchless".

A. Hanin-Brasseur.—Marche. — (Bélgica). Cuchillería.

Edmundo de Heuvel.—Bruselas.—Sedas crudas y teñidas. Cordones.

D. K. Bugisch.—Bruselas.—Barniz para tuberías: *Fossil Meal*, calidad Pyrostat, Beta, engomado; cuerdas aisladoras; tela engomada especial para cubrir guarniciones.

Van Zanten y C^a.—Charleroi (Bélgica).—Desinfectante *Sa-nitas*; sulfato de hierro al natural cristalizado, cribado y des-hidratado en polvo.

Arturo Kahn.—Amberes.—Fibras preparadas de diver-sos árboles y plantas.

A. Mesot Verheyen.—San Nicolás (Bélgica). Sobrecamas de algodón comunes.

M. Schaerer (Sociedad anónima).—Bruselas.—Instru-mentos, aparatos é instalaciones para Medicina y Cirujía. (Album).

nuevo y económico para preservar los edificios contra los incendios.

Mombel Bossart é hijo.—Bruselas.—Vidrios “Patines,” llamados “*Lighthouse*.”—Para alumbrar directamente cuartos y salas oscuras.

Sección anónima acumuladora Tudor.—Bruselas.—Muestras de acumuladora.

Constant C. Eekels.—Amberes.—Cemento en barriles de 1ª calidad.

Secciones Mexicana y Norteamericana.

Sindicato de potasa alemana.—México.—Abono artificial de potasa en unión de superfosfato y de nitrógeno.

“*La Universal*.”—Monterrey.—N. L. [México].—Anti-Selenita.—La única preparación eficaz para combatir el sarro en toda clase de calderas de vapor [Muestras en la sección.]

Compañía de las Píldoras Nacionales.—México, D. F.—Contra calenturas é influenza, debilidad y anemia.—Distribución gratuita los domingos en el Departamento extranjero.

“*La Prueba*.”—Veracruz [México].—Fábrica de puros y cigarros.—Colección completa y variada de 83 clases.

J. Clement.—México, D. F.—Selecta colección de conservas de Chile [Capsicum].

Compañía Industrial de Orizaba.—S. A.—Colección completa y surtida de géneros [percalas, muselinas, franelas, ca-simires, dril, lona, manta, etc., etc.

Colonia suiza italiana.—San Francisco [Cal.]—Colección variada de vinos y cognacs [tipos: Brandy, cognac.—Vinos: Chanti, tinto y blanco, Zinfandel, Carignan, Burgundy, Cabernet, Chablis, Riesling, Sauternes, Johannisberg, Muscat, Angélica, Oporto, Jerez y Vermuth.]

California Wine Association.—San Francisco [Cal.]—Vinos tintos, blancos, generosos.—La casa más grande de vinos en el mundo.—Vinos de superior calidad, aparentes para climas tropicales.

Chile

J. Nicolás Rubio.—Rancagua.—Conservas alimenticias variadas.

South American Preserving Co.—Valparaíso.—Conservas alimenticias varias.

Gray y Sinclair.—Quilpué.—Fábrica de frutas frescas conservadas en azúcar.—[Variedades todas chilenas y de excelente sabor y color].

L. de Solminihae.—Calbuco.—Conservas de carnes y mariscos.

BIBLIOGRAFIA

BELGICA, ITALIA Y ALEMANIA

FOLLETOS Y CATÁLOGOS QUE PUEDEN CONSULTARSE EN LA
EXPOSICIÓN PERMANENTE.*Bélgica.*

Sociedad anónima del Fénix.—Gante.—Máquinas á vapor; transmisiones, instalaciones hidráulicas y fundición.

Enrique Lamertin.—Bruselas.—Catálogo general de libros de fondos.

Ad. Fürstenberg.—Bruselas.—Anderlecht.—Emparrados y tejidos metálicos (muestras).

Sociedad anónima del Fénix.—Gante.—Máquinas para pulimentar y horadar.

J. Lissoir.—Dechesne.—Lieja.—Estufas y muebles de hierro.

Asociación de la enseñanza profesional de la curtiduría en Lieja.—Estatutos, programa de los cursos, etc.

Sociedad anónima belga.—Construcciones incombustibles; masa anticalórica de Voltz.

Moonens y Gaucet.—Bruselas.—Motores á gas y á petróleo "Dudbridge."

Moonens y Gaucet.—Bruselas.—Catálogo de bombas á vapor "Oddesse."

Hubert Joris.—Lieja.—Lámparas de seguridad para mineros.

Laboratorios "Optima."—Bruselas.—Medicamentos organoterápicos.—Nueva forma en C. América.

Sociedad Anónima.—John Cockeril.—Máquinas de todas clases; construcción metálica de edificios, buques, muelles, etc.

C. Béranger.—Lieja.—Librería politécnica. Ciencias, economía industrial, trabajos públicos, explotación de minas, etc.

Sociedad Anónima.—Bruselas.—Acumuladores Chelin; lámparas eléctricas "Auer".

Compañía general de productos cerámicos.—San-Ghislain.—Album ilustrado de ladrillos artificiales finos.

La Couvinoise.—Couvin.—Fundición. Esmalte y niquelaje; aparatos de calefacción, esmaltes, etc.

Mombel.—Bossart é hijo.—Bruselas. Catálogo ilustrado ladrillos artificiales.

H. Bossut.—Bruselas.—Manufactura de bustos y maniqués.

Compañía internacional de electricidad.—Aparatos eléctricos.

La Brugeoise.—Brujas.—Material de ferrocarriles, coches, wagones, vapores, remolcadores, chalupas á vapor, etc.

Sociedad Anónima "Colonial Rubber".—Manufactura general de caucho, gutapercha, amianto, etc.

Sociedad Anónima.—"La energía por el gas."—Motores de gran potencia, patente Von Oechelhäuser.

Désiré—Thomas é hijo mayor.—Tarifa-album de toda clase de útiles y máquinas de hierro.

Sociedad Anónima de los talleres del Reulx. Objetos de ferrocarriles, tranvías, canales, puertos, etc.

Papelerías Godin-Huy.—Cubiertas de cartas (sobres); papeles de almacén.

Sociedad Anónima de Hal.—Construcciones metálicas. Enrique Vanden Broeck.—Tournai.—Trabajos de arte en hierro forjado; construcciones metálicas.

A. Vanderborgh y Dumont.—Bruselas.—Prensas de todas clases. Fundición y grabados tipográficos. Tintas y barnices tipográficos. Specimens de impresiones varias.

B. Lebrun.—Nimy (lez Mons).—Máquinas de hacer hielo.

Damman y Washer C^a.—Bruselas.—Pisos ordinarios y de lujo (catálogo ilustrado).

A. Vanderborgh y Dumont.—Libro.—Specimen de tipos, material de imprenta, prensas, máquinas, etc.

Compañía internacional de electricidad.—Lámparas de arco de aire libre y accesorios.

H. Julien.—Bruselas.—Tipografía, litografía, encuadernación y cartonaje.

F. J. T.—Bruselas.—Juegos de sillas y sofás de sala.

Sociedad anónima "Dyle y Bacalan."—Lovaina.—Construcciones metálicas.—Ferrocarriles.

A. Bollinckx.—Bruselas.—Máquinas á vapor, máquinas A. Bollinckx.—Rider.

Canón Brand.—Burght [cerca de Amberes].—Catálogo del cemento artificial de Portland.

A. Vanderborgh.—Bruselas.—Tarjetas de visita.

J. Cloquet.—Bruselas.—Estudios sobre el vino y el gusano del tapón [de botella].

Italia

Sociedad de cerámica Richard.—Ginori.—Milán.—Pirofila [porcelana que resiste al fuego].—Catálogo ilustrado.

Juan Ascione é hijo.—Torre del Greco.—Trabajos en coral legítimo, madreperla, mosaicos, platería, oro, piedras finas, etc.

V. Rovinazzi.—Boloña.—Instrumentos de Música y accesorios; cuerdas armónicas.

Sociedad cerámica Richard.—Milán.—Album ilustrado de planchas ó ladrillos para pisos, paredes, etc.—Tarifa.

Sociedad cerámica Richard.—Precios de útiles de cocina esmaltados, artículos de uso doméstico y de fantasía, ánforas, etc.

S. Grasselli.—Torno [Lago de Como].—Coronas fúnebres de todas clases.

Sociedad Richard.—Ginori.—Milán.—Colección ilustrada de porcelana fina.

Marca anfitrite.—Génova.—Sociedad de conservas alimenticias y recipientes de lata.—[Calame y Cortese].

Calamo y Cortese.—Génova.—Manufactura de cuellos, puños, pecheras y camisas [ilustrado.]

Alemania

St. Scheidig é hijo.—Leizig.—Artículos de óptica.

Vereinigte Fabriken.—Berlín.—Productos químicos para laboratorios.

Schiedmayer y Soehne.—Stuttgart.—Fábrica de pianos.

Otto Spitzer.—Berlín.—Fábrica de aparatos de fotografía.

Ehrich y Graetz.—Berlín.—Lámparas eléctricas.

Bergmann.—Fábrica de artículos de electricidad, instalaciones eléctricas.

Glässing y Scholliver.—Berlín.—Fábrica para ferrocarriles de vía estrecha, portátiles y fijos; wagones, wagonetas, etc.

F. Mühlthaler.—Pforzheim.—Cuchillos y cucharas de mesa; artículos diversos; dijes.

J. Neuhausen.—Berlín.—Fábrica de billares y anexos.

W. Spemann.—Berlín.—Stuttgart.—Reproducciones artísticas.

F. Mühlthaler.—Pforzheim.—Fábrica de relojes reguladores.

F. A. Wolff.—Gräfrath [Bei Solingen].—Cuchillería de mesa, navajas [cortaplumas], tijeras, etc.

Ehrich y Graetz.—Berlín.—Hornillos á petróleo, estufas, idem, accesorios y repuestos.

Apéndice

Aguas minerales de Chevron.—Provincia de Lieja.—Un rincón ignorado de la Ardena belga.

El Colector Sanitario.—[C. S.]—Sociedad anónima.—Amberes.—Planos del colector.

H. Julien.—Bruselas.—Máquinas tipográficas, litográficas, cartónaje y encuadernación.

Pablo Borgnet.—Lieja.—Bruselas.—Album de los talleres de galvanización, plomería y estañería, etc.

Spa.—[Bélgica].—Album de vistas de los baños, villas y alrededores.

Spa.—[Bélgica].—Sus aguas y sus baños.—[Album.]

Relecóm é hijo.—Bruselas.—Bombas de todas clases.—Refrigerantes.

G. Fièvre y Ca.—Gante.—Ladrillos unidos y mosaicos.

Arturo Tondeur.—Charleroi.—Perfumes para licores y dulces.—[Mont-sur-Marchienne.]

Fedor Berns.—Amberes.—Colores y barnices.

Alfredo Schütte.—Bruselas.—Máquinas y útiles de precisión.

Idem idem idem —Utensilios modernos y accesorios.

J. M. Lieberg.—Kasse.—[Alemania].—Aparatos para clínicas.

Richard Ginori.—Milán.—[Italia].—Aisladores de alta potencia; idem para telégrafos y teléfonos; accesorios en porcelana para plantas eléctricas.

(Continuará)

Notas y noticias

*

El doctor y General don Jaime Avila.—Infausta nueva hemos recibido con hondo pesar al saber la muerte de este distinguido ciudadano y valiente jefe de nuestro ejército. Hace varios años que el General Avila, hombre que dedicó su tiempo, en otra época, á los estudios de Historia Natural y Farmacia, nos ayudaba en nuestras labores con noticias y apuntamientos interesantes sobre estos ramos del saber humano, tomando especial interés por la propaganda que venimos haciendo en este órgano. Hombre de labor, de estudio, dedicado á la vez á las tareas de la agricultura, supo abrirse ancho camino en nuestra sociedad por sus maneras cultas y sus procedimientos de caballero, y formar para su familia un hogar feliz y abundoso, hoy desolado por la implacable muerte.

Reciba la apreciable familia del extinto, nuestro duelo á la vez, nuestro más sentido pésame por separación tan triste como irreparable.

Del Comercio de Lima tomamos las siguientes líneas :

“Desde hace algún tiempo, el Cónsul del Salvador, en Amberes, el estimable doctor en medicina, John Helsmoortel, está aprovechando la buena disposición del comercio y de la industria belga, que los ha puesto en contribución para la creación de un Museo Comercial en el país que representa y donde ha nacido á pesar de su apellido. Aprovechando de la última exposición de Lieja, ha solicitado de los exponentes sus productos exhibidos, para formar en El Salvador una Exposición Permanente que el gobierno ha decretado y que permitirá una corriente benéfica de productos de Bélgica.”

Agregamos: que los muestrarios belgas enviados por nuestro Cónsul aludido, llegan ya á varios miles de selectos artículos, siendo la sección más numerosa y visitada de nuestra Exposición.

*

En el lugar correspondiente de este número insertamos un interesante estudio del ilustrado entomólogo, Mr. Brölemann, sobre los miriápodos de Guatemala; lo mismo que los trabajos de los señores doctor Darío González, uno de nuestros más ilustrados naturalistas, y del no menos distinguido señor don Anastasio Alfaro, de Costa Rica; recomendamos su lectura. No menos instructiva es la inserción que hacemos sobre los mayas de Yucatán, tomada del libro “Los Mayas primitivos” del señor don Manuel García Rejón, de Mérida, que ha tenido la bondad de remitirnos para la biblioteca de nuestro Museo, y por cuyo valioso obsequio ya le rendimos nuestros agradecimientos.

*

Museos escolares.—Vemos con satisfacción que en varios establecimientos de enseñanza se están formando pequeñas colecciones de objetos de Historia Natural destinados á las clases respectivas. Tan pronto se ordene y se autorice el gasto para la colectación que debe completar las colecciones del Museo Nacional, tendremos especial cuidado en enviar á dichos establecimientos todos aquellos objetos que sean necesarios para la enseñanza, tal como lo hemos ofrecido en las columnas de esta Revista desde hace algún tiempo. Paciencia, pues, que deseos de cumplir lo ofrecido no nos han faltado, ni nos faltarán.

*

Boletín Comercial de la Exposición.—Ya tenemos la autorización del señor Ministro de Fomento para la publicación

de esta hoja, cuyo principal objeto será hacer conocer en detalle los objetos exhibidos en el Departamento extranjero, con indicación de usos, aplicaciones, precios y otros que puedan interesar al público. También daremos noticias sobre las principales casas exhibidoras y las condiciones en que puedan despachar órdenes ó pedidos por medio de la oficina especial de la Exposición. Esta publicación será mensual por ahora y contendrá también datos estadísticos sobre el país.

*

Muestrarios mexicanos y norteamericanos. — Excelentes muestras nos han llegado de México y California. Llamamos la atención de nuestros negociantes y del público en general sobre estos artículos que aparecen en el catálogo del presente número y que están ya colocados en la sección correspondiente de la Exposición Permanente [Departamento extranjero.]

*

Tomamos el siguiente suelto de "El Imparcial" de México, (mayo 22 1906):

LA EXPOSICION SALVADOREÑA

VARIAS veces nos hemos ocupado del proyecto de establecer en El Salvador, una exposición comercial permanente.

Formalizado el proyecto y lograda su realización, el Sr. Cónsul General de esa República centroamericana en México, Sr. D. Bankardt, ha invitado á los fabricantes y agricultores mexicanos que deseen dar á conocer sus productos de exportación en El Salvador, y quieran que éstos figuren en el departamento extranjero de la exposición, á que remitan los muestrarios á la mayor brevedad posible, á fin de que se pueda publicar la lista de esos productos en el catálogo oficial, con los nombres de los expositores.

El mismo Sr. Cónsul se ofrece á darles todos los informes necesarios, en su oficina 5 de mayo, número 11.

"Del Mexican Herald" de la misma c. estas líneas:

"El Director General de la Exposición Salvador ha solicitado de los dueños de fábricas exhibir sus muestras en dicha exposición, se cuanta antes, para que sus nombres y artículos en el catálogo oficial.

El departamento extranjero de la Exposición Permanente es uno de los más importantes, y se cree que pronto estará provisto de toda clase de artículos de importación. Esta exposición será de grande alcance para los intereses comerciales del Salvador. Los que deseen más información sobre la exposición, pueden dirigirse al Sr. Cónsul General del Salvador, en el N° 11, Prolongación del 5 de mayo (México.)"

Instituto Superior para Señoritas

Recomendamos eficazmente á los padres de familia este Instituto de Enseñanza Superior y Media, fundado en Amberes (Bélgica) bajo la competente y alta dirección de una Sra. diplomada, con el auxilio de profesoras de primera clase.

Para la inspección de las fotografías, programa de los cursos, precios y condiciones de admisión, dirigirse á las oficinas del Museo Nacional, 11ª Avenida Sur, N° 49.

EXPOSICION PERMANENTE DE EL SALVADOR

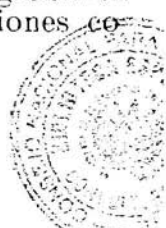
LA Dirección de la Exposición suplica á los señores cónsules de El Salvador acreditados en EE. UU. de América, Francia, España, Austria, Alemania, Suiza, Italia, Holanda, Inglaterra, México, Chile y Argentina que nos han ofrecido muestrarios, se sirvan excitar á los respectivos fabricantes, á fin de completar el *Gran Departamento extranjero* de dicha Exposición.

San Salvador, marzo 10 1906.

LA DIRECCIÓN.

Aviso LAS casas extranjeras que deseen hacer conocer sus productos, pueden remitirnos los datos que crean interesantes para darles cabida en nuestras columnas, como ya lo hemos verificado con algunos establecimientos de Francia, España, Bélgica, Suiza y otros países europeos y americanos. También recibimos pequeños muestrarios de productos de toda clase que exhibimos gratis en nuestras estanterías, publicando amplias informaciones comerciales, agrícolas é industriales.

San Salvador.—Imprenta Nacional, 10ª Avenida Sur. Núm. 13.



AGENCIAS DEL MUSEO NACIONAL

AGENTES	LUGARES
Don E. A. Monterrosa.....	Atiquizaya
„ Andrés P. Hernández.....	Chalchuapa
Doctor Ramón Bautista.....	Alegria
„ Adonai Girón.....	Aluachapán
„ Juan Manzano.....	Armenia
Don Víctor Iraheta.....	Berlín (Dpto. Usulután)
Doctor Camilo Escobar.....	Cojutepeque
„ Francisco Rosales.....	Chinameca
Coronel Segismundo Sandoval.....	Chalatenango
Don José María Morales.....	Chalatenango
„ Ceferino Huevo.....	Guazapa
Doctor Lucio Alvarenga.....	Ilobasco
Don Manuel Lemus.....	Jucuapa
Doctor Simón Espinoza.....	La Unión
Don Ricardo Rosa.....	Jocoro
„	Metapán
„ Jesús Choto.....	Sonsonate
„ Santiago Vilanova.....	Sonsonate
Doctor Modesto Castro.....	Santiago de María
„ Carlos González A.	Santa Tecla
Br. Juan J. Laínes.....	Santa Ana
Doctor Ramón Rosa.....	San Francisco
„ Joaquín Hernández.....	Sensuntepeque
Don José E. Mujica.....	San Vicente
„ Emilio Cañas.....	Suchitoto
„ L. Cárdenas y H. Peccorini	San Miguel
„ José María Huevo.....	Santo Tomás
Doctor Francisco Guevara Cruz....	Tejutla
„ Tomás M. Jovel.....	Usulután
Don Gerardo Sosa.....	Zacatecoluca
„ F. Alfredo Morales.....	La Libertad
„ Eladio Castillo.....	Izalco

Nuevo edificio del Museo Nacional y Exposición Permanente de 1905:
 11.^a Avenida Sur, n.º 49. San Salvador.



A QUIENES INTERESE

Para la publicación de avisos concernientes á asuntos científicos, artísticos, industriales y agrícolas entenderse con la Dirección del Museo Nacional.

MUSEO NACIONAL



TENIENDO conocimiento de que muchas personas poséen algunos objetos antiguos de importancia, para el estudio y formación de la historia de los aborígenes de El Salvador, el infrascripto hace saber que el Instituto del Museo Nacional recibe en sus colecciones dichos objetos, abonando por ellos el valor correspondiente. También excita el patriotismo de todos los que procuran el progreso del país, para que donen aquellos objetos, que sin representar un valor comercial lo tienen histórico y de interés para la ciencia y el arte.

DAVID J. GUZMÁN.

ADVERTENCIA

La redacción responde por los artículos no firmados. Para las demás publicaciones debe enviarse firma responsable.

San Salvador, febrero 27 de 1903.

