Resumen de Arquitectura

DÍA 30 DE JUNIO DE 1891

Estudio de una armadura

En *L'Architettura Prática*, notable publicación mensual que ve la luz en Turín, encontramos el siguiente estudio que consideramos de interés para nuestros lectores.

Se trata de una armadura para cubierta de gran vano, 10m,75, con tirantilla de madera y tirantes inclinados de hierro y en la que se supone de 1m,60 la distancia entre las formas ó cuchillos, la cubierta de teja plana sobre listones de 0'08×0'06 y 6m,00 de longitud para los pares. El peso, por metro cuadrado, de cubierta, con inclusión del peso propio de la armadura, se estima en 180 kilogramos.

Reparto de los pesos.—Consideramos sólo medio cuchillo y sobre el par AB gravitarán (6'00×1'60×180)=1.730 kilogramos en números redondos. Como puede considerarse el par apoyado en los puntos A, B y C, cargará en B la mitad del peso que insiste sobre CB, ó sean $\frac{2'70}{2}$ ×1'60×180=390 kilogramos; en C la mitad del peso sobre C más la mitad del correspondiente á AC, ó bien 390+(1'65×1'60×180)=390+475=865 kilogramos, y en el punto A la mitad del peso soportado por AC, ó sean 475 kilogramos.

Valores de las fuerzas.—Márquese sobre una linea vertical, en escala de 0'0015 por 100 kilogramos (figura 2), los pesos 1,2=475; 2,3=865; 3,4=390+390=780; 4,5=865, y 5,6=475, y tendremos con su suma el peso total que gravita sobre el cuchillo de armadura ó sea 2×1.730=3.460 kilogramos.

Para construir el diagrama de los esfuerzos de tensión y de compresión se trazarán desde los puntos 2 y 5 lineas paralelas á los pares y por el punto P otras paralelas á los tirantes inclinados. El conjunto de las lineas 1,2—2N—NP—P1, corresponde á la articulación A en que concurren las cuatro fuerzas siguientes: 1.ª peso en A; 2.ª reacción del apoyo; que es igual al peso del medio cuchillo, ó sea P,1=1.730 kilogramos; 3.ª esfuerzo á que está sometida la parte CA del tirante; 4.ª esfuerzo sufrido por el tirante inclinado DA.

De igual modo las lineas 6P—PM, M4 y 4,5 corresponden á la articulación F. Las rectas 2N y 5M—PN y PM, medidas en la escala de fuerzas representarán en kilogramos los esfuerzos soportados por los tramos AC=a y FE=a' de los pares y los á que están sujetos los tirantes inclinados AD y DF.

Para reconocer si estos esfuerzos son tensiones ó compresiones basta recorrer dichas líneas comenzando, por ejemplo, el primero en el sentido de la fuerza 1,2, la cual, por ser un peso, debe recorrerse de arriba á bajo. Si la dirección de la linea recorrida es hácia el punto A, en que concurren las fuerzas, tendremos compresión y si va en sentido opuesto tendiendo á alejarse del punto A, tendremos tensión. 2N indica compresión y NP tensión. Lo mismo puede decirse de las líneas correspondientes á la otra articulación.

© Biblioteca Nacional de España

Para completar el diagrama bastará tirar desde los puntos 4 y 3 las paralelas á los pares, desde los puntos N y M las paralelas á la tirantilla y después unir los dos puntos Q y R por medio de una recta, que deberá resultar vertical, si la construcción del diagrama está bien hecha.

Las líneas 2,3—3Q—QN y N2 corresponden á la articulación C, á la cual concurren: el peso de 865 kilogramos, el esfuerzo sobre AC, el de CB y el de CD. Recorriendo estas líneas en el sentido debido se halla compresión sobre CB y CD. Lo mismo se deduce de las cuatro líneas simétricas á las anteriores 4,5—5M—MR y R4. La recta QR representará el esfuerzo del tirante vertical DB, lo cual se puede deducir, tanto del examen de las cinco líneas que concurren como fuerzas en la articulación D, cuanto de las cuatro que corresponden á la articulación B.

Del diagrama se deducirá, pues:

Sobre AC=a y FE=a', compresión=6.200 kilg.=N
Sobre CB=b y EB=b', compresión=4.300 kilg.=N'
Sobre AD=c y FD=c', tensión=5.700 kilg.=T
Sobre CD=d y ED=d', ó sea sobre EC, compresión=1.700 kilg.=N''
Sobre BD=e, tensión=3.000 kilg.=T'

Hallados así los esfuerzos á que están sometidas las diversas partes del cuchillo ó forma, pasaremos á calcular las dimensiones de dichas partes ó elementos.

Pares.—En el trozo *a* del par habrá de tenerse en cuenta la flexión, además de la compresión según el eje, empleando la fórmula

$$R=\frac{n\mu}{I}+\frac{N}{\omega}$$

en la que R es el trabajo de la madera (que fijaremos en 60 kilogramos por cm²) $\frac{I}{n}$ el momento de resistencia, N la compresión, μ el momento de flexión, ω la sección de la fuerza en cm².

Considerando AC=l, como cargado uniformemente con un peso P, se tiene para el momento de flexión

$$\mu=\frac{Pl}{8}=\frac{950\times330}{8}=39.200.$$

Para una sección rectangular $\frac{I}{n}=\frac{bh^2}{6}$; en la que *b* es el canto y *h* la tabla, haciendo *b*=0'15 y *h*=0,22, se tiene

$$\frac{I}{n}=\frac{0'15+0'22^2}{6}=1.210 \text{ y } \omega=330 \text{ cm}^2$$

siendo, pues, N=6.200, será

$$R=\frac{n\mu}{I}+\frac{N}{\omega}=\frac{39.200}{1.210}+\frac{6.200}{330}$$

=32'39+18,78=51,17 kilogramos por cm²

Son, pues, aceptables las dimensiones *b*=0,15 y *h*=0'22. A la parte CB del par se la dará igual sección.

Tirantilla.—La cadena *d* está sujeta á la compresión N''=1.700, por lo que, llamando ω'' á su sección se tiene $\omega''=\frac{N''}{R}=\frac{1.700}{60}=30$ centímetros.

Por razones de construcción se usarán dos tablones de 0,06×0,15, que darán ω''=180 cm². R resultará, pues, 10 kilogramos próximamente.

Tirantes inclinados.—En estos se tiene T =5.700 y considerando el trabajo del hierro á 6 kilogramos por cm², resultará:

$$\omega=\frac{T}{R}=\frac{5.700}{6}=950 \text{ mm}^2$$

á lo que corresponde un diámetro de 0,035.

Tirante vertical.—T'=3.000, por lo que $\omega'=\frac{T'}{R}=\frac{3\,000}{6}=500$ mm² correspondiéndole un diámetro de 0,026.

Estribo de apoyo f (fig. 3.). El estribo *f* se puede considerar como una viga apoyada en el centro y cargada en su extremidad con dos pesos iguales, en correspondencia con cada una de las piezas que forman cadena.

Los tirantes *c* y *c'* producen sobre la cadena dos fuerzas iguales y opuestas según su eje, y dos fuerzas normales á la misma, aplicables en el punto D. Estas últimas fuerzas son las componentes normales de los esfuerzos de los tirantes y son iguales cada una á 1.500 kilogramos, su suma dá precisamente 3.000 kilogramos, ó sea una fuerza que equilibra á la tensión del tirante *e*. Sobre la tirantilla se tiene, pues, una fuerza directa de arriba á abajo de 3.000 kilogramos, pero como está compuesta de dos partes cada una producirá al extremo del estribo una presión de 1.500 kilogramos. Siendo 0,105 la distancia del centro del estribo

© Biblioteca Nacional de España

al extremo en que se apoya uno de los tablones, se tendrá:

$$\mu = 1.500 \times 0{,}105 = 15.750 \text{ y } R = \frac{n\mu}{I}$$

Suponiendo el estribo de encina (para la cual R=100 kilogramos por cm^2), y de sección rectangular de lado b y altura h se tiene $\frac{I}{n} = \frac{bh^2}{6}$, y tomando $b=0{,}18$ y $h=0{,}09$ $\frac{I}{n} = 243$ y R=64 aproximadamente, por lo que las dimensiones adoptadas son suficientes.

LA ARQUITECTURA
EN LA
Exposición de Bellas Artes de Barcelona

No hay para qué ocultar la triste impresión que produce en nuestro ánimo la débil muestra del arte arquitectónico que presentamos en este Certamen. Válganos, y mucho, el carácter de internacional de la actual Exposición, pues la concurrencia extranjera da alguna mayor importancia á la sección de Arquitectura, que aunque bien instalada en el Palacio de Bellas Artes, no por eso es mas visitada por el público que lo que generalmente acostumbra en esta clase de Exposiciones.

No vale estar preparados para recibir sin sorpresa tales impresiones, porque cuando tan á las claras se muestra las causas de tal estado de cosas y éstas se encuentran en el yerro de algunos y en la apatía de los más, todos igualmente obligados á velar por los intereses de la clase á que pertenecen, no es lícito contemplar con indiferencia el papel desairado que en estos certámenes desempeñamos.

Dejando á un lado las circunstancias particularísimas que embarazan la acción del Arquitecto que trabaja para la presentación en las Exposiciones y que son causa de que la Arquitectura, con grandísima desventaja por su parte, dispute á la Pintura y Escultura la atención del público, debemos convenir en que no ha habido en los expositores de la sección el mejor acierto en la elección de trabajos.

En la actual Exposición se encuentran, como siempre, muchos proyectos de escasa importancia que se han llevado ya á la práctica, algunos otros que han figurado en otros concursos y muchos que por su índole especial no encajan ni debían admitirse, dado el carácter de nuestras Exposiciones. Apenas si se vé un solo proyecto hecho de exprofeso para el presente concurso y ninguno que, á nuestro modo de ver, facilite al Jurado, aun hecho mérito de su bondad, el camino que ha de llevar á la recompensa tan esperada y en este caso por nadie alcanzada. Pues hemos visto con tristeza que el Jurado, rindiendo tributo á la justicicia, ha tenido que recomendar al Ayuntamiento la adquisición de una obra de autor extranjero, gracias á lo que puede figurar nuestra sección en la lista de recompensas.

No cumple á nuestro propósito indagar cuales son los medios que pudieran levantar el decaído espíritu de los Arquitectos y obligarles á abandonar ese retraimiento, cada vez más creciente, cuando de Exposiciones se trata. Tarea es esta que dejamos á aquéllos que, con más autoridad que nosotros, pueden desempeñar y nos limitamos en el presente artículo á hacer rápida reseña de los trabajos mas salientes de la sección de Arquitectura en la Exposición.

Presenta el Sr. Amargós un acabado estudio de urbanización de la barriada llamada «la Frausa» inmediata al ensanche de esta ciudad. Es un proyecto que honra muchísimo al señor Amargós, quién ha resuelto con gran acierto las dificultades que la situación del mencionado barrio traía consigo, armonizando en su estudio el sistema seguido en el plan del ensanche de Barcelona con el radial por él adoptado, no descuidando el menor detalle y haciendo, en suma, un trabajo que los inteligentes aplauden y estudian.

El Sr. Font (D. Augusto) presenta un proyecto de restauración de la fachada de una iglesia, de estilo ojival. Aunque no hemos podido colegir de los planos presentados qué parte es la restaurada ó si es toda ella, observáse en dicho proyecto al conocedor profundo del estilo gótico, pues tal armonía hay en la composición del conjunto, tal sobriedad y tal carácter en la ornamentación, tal fidelidad á los

© Biblioteca Nacional de España

principios que informan la construcción de los edificios religiosos de la Edad Media, que confirma dicho proyecto la fama y reputación que tan sólidamente tiene adquirida el Sr. Font, como Arquitecto. Favorece la contemplación de dicho trabajo la buena ejecución que con gran acierto está hecha á la sepia.

El Sr. Mestres presenta algunos diseños de la fachada de la Catedral de esta ciudad, recientemente construída, que todos conecemos, y que por las vivas discusiones á que dió lugar, creemos escusado hacer de ella explícita mención.

El Sr. Zapata tiene expuesto un ante-proyecto de palacio para la Diputación provincial de Vizcaya. Prescindiendo de que está desarrollado dicho proyecto con sujeción á un programa que no conocemos, puede afirmarse, desde luego, que la distribución es ordenada, metódica, bien agrupadas las dependencias que tiene entre sí relación íntima, aunque encontramos deficiente la situación del gran Salón de recepciones, que, á nuestro modo de ver, está incompleto para su funcionamiento, así como parécenos excesiva su altura, aunque muy bien dispuesto para la decoración empleada.

Las fachadas son de muy buen efecto, excepción hecha del cuerpo central terminado en frontón, cuya razón de ser así como sus proporciones no encontramos justificadas. Bien ejecutados los planos que presenta, constituyen un trabajo que demuestra las buenas aptitudes que posée dicho señor por el cultivo del arte á que se dedica.

Figura también en el certamen un proyecto de Escuela Veterinaria, del Sr. Fosas (Don Julio). Adolece el proyecto de la falta de un programa razonado y completo, lo que es causa de que presente una distribución muy compleja que obliga á adoptar soluciones violentas, algunas de las cuales traerán consigo sérias dificultades en la construcción, muy particularmente en las cubiertas. Muy nuevo, acaso demasiado original, resulta el efecto de las fachadas. Las proporciones de los cuerpos central y laterales, creemos matan y ahogan el resto del edificio, que no está caracterizado en sus masas, y cuyos detalles, algún tanto descuidados en la ejecución, sin duda efecto de la precipitación, parécennos muy atrevidos, muy particularmente la procesión á la griega que decora el piso de la portada principal, así como el gran lienzo que corona el cuerpo central del edificio. En suma, el trabajo del Sr. Fosas merece nuestros sinceros plácemes, pues es de los pocos, quizá el único, que ha ejecutado el trabajo para la Exposición.

Hay, además, un acabado estudio de Escuelas municipales del reputado Arquitecto señor Buigas; una bonita iglesia construida por el Sr. Torres Argullol, y otros varios proyectos no menos notables de los Sres. Viñals, Angé, Balet, Granell Pellicer, Robert, Soler, etc., en su mayoría pertenecientes á la clase de Maestros de obras, que se presenta muy surtida en la Exposición.

Merece señaladísima mención la concurrencia extranjera en nuestra sección, entre los cuales descuellan los Arquitectos vieneses Hubatschek, Violin; el húngaro Kovats, y entre todos el francés Mr. Marcel, que va en compañía Mr. Lafont en uno de sus mas importantes trabajos, cual es la restauración del Hotel de Bourgthervalde (Ronen). Es este un completo estudio en el que no se sabe que admirar mas si al conocedor del estilo gótico que de tal modo se compenetra con el espíritu de la construcción de la época á que pertenece el Palacio; al arqueólogo que reconstituye en piedra las tradiciones y costumbres señoriales de los habitantes del edificio ó al dibujante que ejecuta en un procedimiento mixto de pluma y labado á la tinta china, lo mismo las severas lineas arquitectónicas que los minuciosos bajo relieves que con profusión decoran el edificio. La galería llamada de Francisco I es de estilo Renacimiento y de composición hermosísima.

También ocupa preferentemente la atención de los que visitan esta sección, la restauración del castillo de Touquédec (Bretaña), cuyos planos, ejecutados á la tinta china, van acompañados de cinco vistas panorámicas del estado actual del mismo, acuareladas admirablemente.

Finalmente expone otra obra el mismo autor, el palacio del Senado de Bucarest, cuya distribución está desarrollada con gran acierto

© Biblioteca Nacional de España

Fig.ª I.

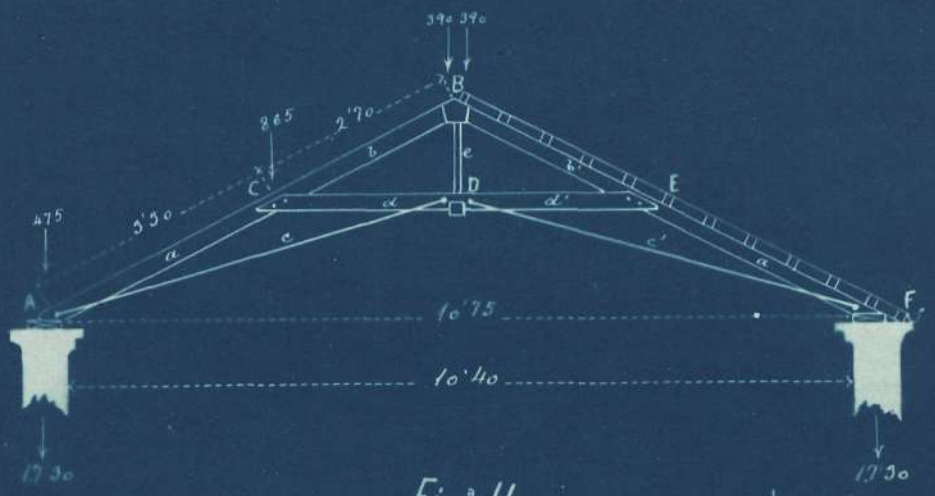


Fig.ª II.

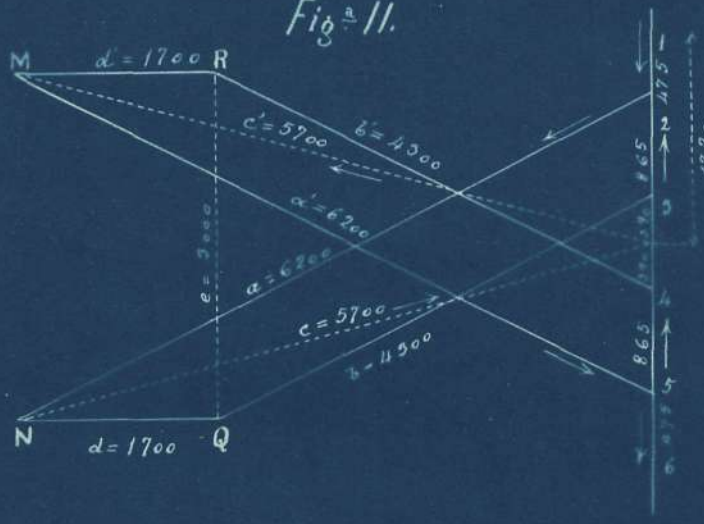
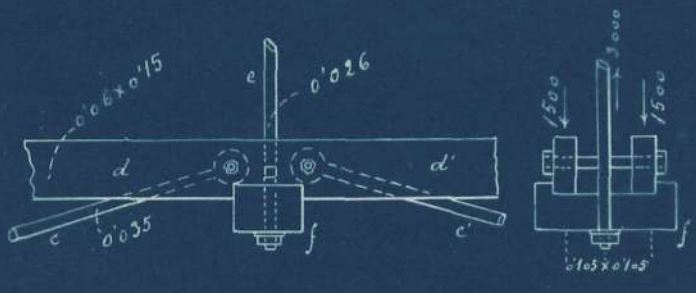


Fig.ª III.



CENTRO DE DELINEACIÓN Y COPIA DE PLANOS
de Recarte. hijo
Calle de Echegaray, núm. 8.
DIRIGIDO POR
A. de Oteyza y Barinaga
Villanueva, 6, 3.º izq.

BIBLIOTECA NACIONAL
© Biblioteca Nacional de España

© Biblioteca Nacional de España

y cuyo salón de sesiones puede tomarse como modelo en esta clase de estudios.

Este es el juicio crítico que por la sóla visita á la Exposición hemos podido formar, más pudiera decirse en el particular si más voluntad tuviéramos de meternos en mayores honduras, empero basta con lo dicho para dar una idea á nuestros compañeros de la sección de Arquitectura en la Exposición de Bellas Artes de Barcelona.

JULIO BATLLEVELL.

Barcelona Junio de 1891.

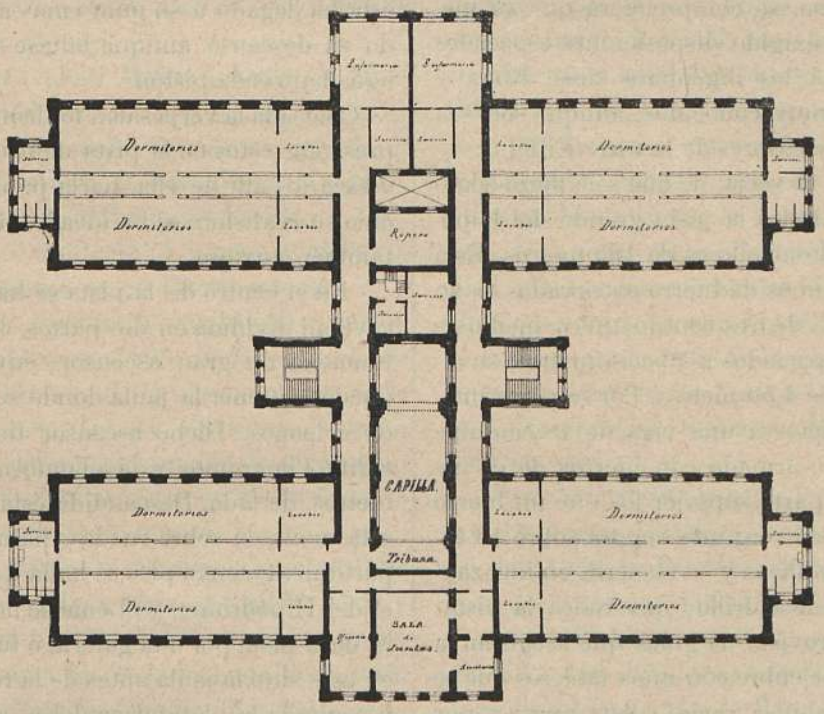
LA MECÁNICA EN LOS ESPECTÁCULOS (1)

Si se hubiera dicho hace algunos años que iban á presentarse en un circo una docena de leones bravos en completa libertad, nadie lo hubiera creído, y, sin embargo, hoy se da diariamente este espectáculo en el Hipódromo de París y acude á verlo la gente sin que les em-

(1) La abundancia de material nos impidió publicar en el número anterior el presente artículo, y aunque posteriormente ha visto la luz otro sobre el mismo asunto en *La Ilustración Española y Americana*, lo insertaremos hoy por tratarse de una construcción curiosa que merece quedar consignada en nuestra REVISTA.

Asilo de San Sebastián

PARA NIÑOS HUÉRFANOS



PLANTA PRINCIPAL

bargue el menor temor respecto á su seguridad personal. Consíguese esto interponiendo entre las fieras y los espectadores una grande y fortísima verja sólidamente asegurada al suelo, que aparece y desaparece como por arte de encantamiento, y á cuyo recinto llegan los leones por manera no menos maravillosa para los no iniciados en los secretos técnicos del procedimiento, sencillo despues de explicado, pero que demuestra que en la época actual apenas se reconocen imposibles en el terreno científico y que todo se llega á conseguir cuando no se repara en gastos.

Como creemos que la cosa merece ser co-

© Biblioteca Nacional de España

nocida de nuestros lectores, vamos á dar de ella una sumaria explicación, sintiendo no poder ayudarla con las figuras necesarias.

Represéntase en dicho circo Hipódromo una gran pantomima titulada Nerón, en uno de cuyos cuadros se figura al vivo un combate de gladiadores con fieras. Era, pues, preciso hacer llegar éstas á la pista de manera extraordinaria para que no se perdiese la ilusión de la realidad y obtener una completa seguridad para los espectadores.

Esto último se consigue, según hemos indicado, por medio de una sólida verja, cuya instalación ha producido obras y gastos considerables, no sólo por su fortaleza sino para que pudiera aparecer y desaparecer rápidamente cuando se desease. Y si se considera que la tal verja forma una sola pieza de 32.000 kilogramos de peso, se comprenderá que su maniobra habrá exigido disposiciones especiales que honran á los ingenieros Sres. Roux y Cunbalurier, muy conocidos, aunque sólo sea por sus dos ascensores de la torre Eiffel.

En efecto, la verja, de una sola pieza como queda dicho, rodea la pista grande del Hipódromo, y su desarrollo es de 185 metros. Está formada por tubos de hierro encorvados en su parte superior, de tres centímetros y medio de diámetro y espaciados á 13 centímetros; su altura total es de 4,50 metros. Por su parte interior están sujetos á una viga de 18 centímetros de ancho, armada con hierros de escuadrar, y en su parte superior los une un hierro de *V*. Todo este conjunto reposa sobre 16 ascensores hidráulicos y se encierra en una zanja, revestida de ladrillo, que rodea la pista, cuya zanja, provista de guías que aseguran la verticalidad, se cubre con unos tableros que se levantan al subir la verja, y ésta aparece por completo en 40 segundos y puede ocultarse en el mismo tiempo, produciendo al aparecer, por su extensión y tamaño, un sorprendente efecto.

Se comprende que, para que el movimiento se efectúe con regularidad, los 16 ascensores tienen que funcionar de una manera completamente simultánea, y esta ha sido una de las dificultades principales que ha habido que resolver, y se ha conseguido con disposiciones ingeniosas y una muy perfecta construcción. El agua que los hace funcionar es impulsada por un acumulador colocado en la sala de máquinas del Hipódromo, y se compone de un pistón de 38 centímetros de diámetro, cuyo recorrido es de 3,50 metros, y su cabeza está cargada con un peso de 65.000 kilogramos. Fácil es de comprender que con semejante presión puede levantarse la verja como con la mano. El recorrido completo consume 350 litros de agua.

Una vez levantada la verja, queda sostenida por los 16 pistones de los ascensores que permanecen en presión; pero necesario era prever el caso de una fuga en la canalización, que hubiera hecho descender los pistones y la verja en momento peligroso, y esto se ha conseguido por medio de 16 cerrojos hidráulicos que se mueven automáticamente y se corren en sentido horizontal, colocándose bajo la verja cuando ésta ha llegado á su punto mas alto, impidiendo su descenso aunque faltase la presión del agua bajo cada pistón.

Colocada la verja salen los leones; pero cómo presentar éstos en la pista dentro de una jaula y sacarlos allí de ella, haría perder al espectáculo su realismo, se ha ideado una disposición también curiosa.

En el centro de la pista se ha vaciado una cavidad dividida en dos partes; en una de ellas funciona un gran ascensor, cuya plataforma puede contener la jaula donde se albergan los doce leones. Dicho ascensor tiene fuerza de 8.200 kilogramos y la plataforma mide 4,50 metros, de lado. Descendida ésta, la jaula que está montada sobre ruedas, pasa al otro compartimiento, cuyo piso se halla á 4 metros bajo el del Hipódromo, y al cual se llega desde fuera de la pista por una galería ó túnel. Colocada en este sitio la jaula antes de la representación y ocultada la plataforma del ascensor por medio de decoraciones pintadas que figuran la bajada á la cueva de los leones, desciende aquélla al nivel de la de la jaula, ábrese la puerta de ésta y oblígase á los leones á pasar á la plataforma que se eleva al nivel de la pista y el espectador vé surgir á las fieras por la boca de la figurada cueva.

Creemos más difícil que los leones vuelvan á entrar en la plataforma del ascensor; nada dice de esto el periódico de donde extractamos

© Biblioteca Nacional de España

estas noticias, si bien suponemos que este cuadro será el último del espectáculo y que luego los domadores se encargarán de ello. Lo que sí podemos asegurar es que esta instalación es única en el mundo y hace gran honor, no sólo á los ingenieros que la han ideado y realizado, sino á la empresa que no ha escaseado los grandes gastos necesarios para ella.

R.

ARQUITECTOS ESPAÑOLES NOTABLES

Alava, nació en Vitoria en el siglo XV, construyó la capilla mayor de la catedral de Plasencia en 1498, trazó el plano de la capilla real que debía construirse en Sevilla, y concluyó otras varias obras: *Parecer apologético de la catedral de Sogovia.*

Aldeguela (José Martín), nació en Manzaneda (Teruel) en 1730 y murió en 1802: *Iglesia ó Convento de los Jesuitas en Teruel;* un *acueducto;* el *Colegio de San Telmo;* el *Consulado de Málaga* y el *Puente* de Ronda.

Alonso, Arquitecto á quien se debe la Iglesia de *Guadalupe*, en Extremadura.

Arenal, Arquitecto madrileño, nacido en 1735 y muerto en 1805: *El Tabernáculo*, de mármoles y bronces de la capilla mayor de la catedral de Jaén: *Los dos retablos* colaterales de la capilla del colegio mayor de Oviedo en Salamanca, y muchas obras en Madrid, que le acreditan de artista de mérito.

Artiga, pintor y Arquitecto, natural de Huesca, que vivió á fines del siglo XVII y principios del XVIII; pintó con gusto y grabó á buril y al agua fuerte la fachada de aquella Universidad: Tratados de *Fortificación elemental;* de *Fide matemática; Elocuencia española; Blasones de Aragón en la conquista de Huesca* y *Batalla de Alcaraz.*

Badajoz (Juan), escultor y Arquitecto del siglo XVI; trazó y dirigió el año de 1537 la *obra plateresca* del claustro bajo del monasterio de San Zoilo, en Carrión de los Condes (Palencia), y terminó la *fachada principal* del convento de San Marcos, en la ciudad de León.

Barba (Alonso), notable escultor y Arquitecto de Jaén, que vivió en el siglo XVI: concluyó la catedral de aquella ciudad.

Barbas (Jerónimo), escultor y Arquitecto gaditano: concluyó el 6 de Diciembre de 1709 el costoso *Retablo mayor* de la catedral de Sevilla.

Bautista (Francisco), jesuita y Arquitecto del siglo XVII: *Iglesias de San Isidro y del Salvador*, en Madrid.

Becerra (Gaspar), escultor, pintor y Arquitecto, discípulo de Berruguete; se le deben algunas obras del palacio del Pardo y otras muchas; nació en 1520 y murió en 1570.

Beltran (Domingo), escultor y Arquitecto del siglo XVI, natural de Vitoria: *Retablos*, dos *Crucifijos* de tamaño natural.

Berruguete (Alonso), escultor, pintor y Arquitecto; copió, en Italia, el célebre cartón, dibujado por Miguel Angel, en competencia con Leonardo de Vinci, para pintar la guerra de Pisa en la sala del Consejo de Florencia; difundió en España á su regreso de Italia, en en 1520, la buena corrección en el dibujo, la grandiosidad de las formas, de la expresión y otras sublimes partes de la escultura y la pintura; hizo varias obras para el alcázar de Madrid, por encargo de Carlos V, y con la fortuna que adquirió, compró á Felipe II, en 1559, el señorío y alcabala de la villa de Ventosa; nació en Paredes de Nava en 1480 y murió en 1559. *Retablos*, *Sepulcros, Bustos. Estatuas*, etcétera, etc.

Beya (Melchor), escultor y Arquitecto que, con Francisco Velázquez, construyó, por los años de 1630, el *Retablo mayor* y la *Sillería* del coro del convento de San Pablo de Valladolid.

Blay (Pedro), Arquitecto y escultor del siglo XVI, que dirigió la *fachada* de la suntuosa casa de la Diputación de Barcelona.

Bonavia (Santiago), pintor y Arquitecto del tiempo de Felipe V; murió en 1760.

Borgoña (Felipe), escultor y Arquitecto, uno de los artistas que construyeron el *Retablo principal* de la Catedral de Toledo; murió en 1543.

Bustamante (Juan Bautista), célebre Arquitecto del siglo XVI; continuó los trabajos del Escorial á la muerte de su maestro Montenegro. *(Se continuará).*

© Biblioteca Nacional de España

Noticias Generales

Tablas gráficas taquimétricas.

El Sr. D. Ricardo Codorniu, distinguido ingeniero del cuerpo de montes, residente en Murcia, ha tenido la galantería de enviar como donativo á esta Sociedad un ejemplar de las tablas taquimétricas recientemenie publicadas por él, trabajo que revela en su autor un conocimiento absoluto de la taquimetría y que disminuye mucho las operaciones y cálculos necesarios para el manejo del taquímetro.

Consta el tomo de siete tablas litografiadas y á más el texto correspondiente en folio.

Las tablas I, II y V vienen á sustituir á las reglas logarítmicas que actualmente se emplean en los trabajos taquimétricos, puesto que sirven para hallar los logaritmos de los números y de las líneas trigonométricas correspondientes á ángulos dados, pero aventajan notablemente á aquellas, porque á más de deducirse los datos con más prontitud y facilidad que en las reglas, por la manera particular que están dispuestas las tablas, desaparecen muchas causas de error.

Las tablas III y VI sustituyen con ventaja á las tablas numéricas que dan la longitud de las líneas trigonométricas, natural que empleamos ahora, porque se encuentran los datos en una sóla hoja, se determinan los factores con mayor prontitud, y no hay que hallar diferencias entre ángulos como sucede con las tablas numéricas.

En muchos casos, para representar en el papel los puntos determinados por radiación, se reducen sus distancias al horizonte y se halla su diferencia de nivel por medio de una tabla gráfica, situándolos en el plano con el transportador. Pues bien: á fin de evitar el empleo de éste, y el de la plantilla y regla que exija dicha tabla, el autor con conocimiento práctico de lo que son estas operaciones, ha construido las tablas IV y VII, con las que se obtienen los resultados en breve tiempo y además sirve para comprobar si en los puntos deducidos intermedios por coordenados, se ha cometido algún error notable.

Consta el texto: 1.º, de una idea general de las tablas; 2.º, de su descripción detallada con explicación de su uso, y siguen después una serie de ejemplos prácticos de levantamiento de planos, con taquímetro de gran exactitud y con brújula sexagesimal, porque hay que advertir, y esta es otra ventaja de las tablas, que están arregladas á la graduación tanto centesimal como sexagesimal de los aparatos.

En resumen, que el empleo de estas tablas es sumamente práctico, porque ahorra tiempo y á más los resultados son más exactos que los obtenidos con las reglas logarítmicas y tablas numéricas, mucho más si se trata de instrumentos con graduación sexagesimal, y es por tanto un libro que honra á su autor y debemos agradecerle aquí como sociedad, por su atención al remitirlo, y en general como profesión á la que es útil y conveniente por tanto.

E. M. de la Torre.

Hemos recibido las dos primeras entregas de la nueva publicación de Mr. A. Raguenet, distinguido Arquitecto francés, titulada *Pequeños edificios históricos*, con noticias descriptivas para facilitar el estudio de los estilos.

La antigua Casa Morel (2, rue Mignon, París) que la edita, se propone publicar cada mes, en una entrega, compuesta de doce páginas de dibujos, conjuntos y numerosos detalles, la monografía de uno ó varios edificios históricos. Por medio de notas y de comparaciones puestas al lado de los dibujos, el autor tratará de demostrar la razón que le hace atribuir á una época determinada tal ó cual parte del edificio.

Una obra de esta clase, y publicada por tan ilustrado Arquitecto, es de verdadera utilidad y hará que el lector, aunque ninguna idea tenga de Arquitectura, distinga bien pronto por sí mismo y á primera vista el estilo de un edificio, su nacionalidad y la época en que se ha construido.

El precio es el de 20 francos para francia y 23 para el extranjero.

IMPRESIONES Y TIMBRADOS DE R. GONZ\LEZ

Calle de las Infantas, 5

© Biblioteca Nacional de España