

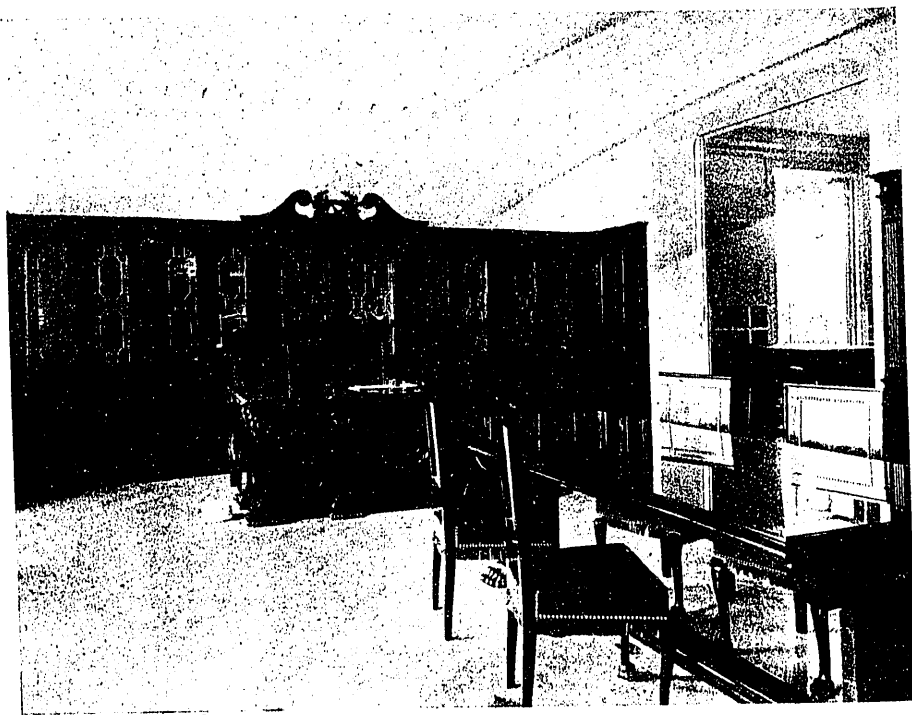


Fig. 11.—Sala de Tribunales.

mecánicas, martillo y molino de trituración, y las máquinas de ensayo para tracción y compresión.

En el subsótano están los depósitos de probetas para su conservación al aire libre y en agua dulce y salada, la instalación para ensayos calorimétricos y todos los materiales y reactivos que requieren temperatura constante.

\* \* \*

Las instalaciones del material de enseñanza ligeramente descritas ocupan un edificio especial anejo a la Escuela; pero también el edificio principal de ésta se halla en período de radical transformación.

La distribución de locales resultaba defectuosa para las necesidades modernas y la importancia de las enseñanzas de nuestra Escuela, por lo que se va reformando con arreglo al plan siguiente:

1.º Utilización de la planta del segundo piso (excepto la parte destinada a habitación del profesor-

secretario) para grandes salas de trabajos gráficos.

Esta parte de la reforma de la Escuela se terminó a principios del curso actual, en el que se ha dispuesto de tres amplios «Salones de trabajos gráficos», que ocupan la fachada principal (O.) del edificio, toda la fachada N. y la mayor parte de la del E. En los extremos de estos salones existen cuatro «Cuartos de profesores», cuya independencia puede establecerse cerrando amplios vanos, que comunican unos y otros por medio de tableros-encerrados de modelo especial, y dispuestos en forma de puerta corrediza.

Un cuarto más, «Sala de Tribunales»; un ropero con 120 armarios individuales y cuartos de aseo completan la distribución del segundo piso.

Todas estas dependencias están decoradas con severa ele-

gancia y dotadas de mobiliario cómodo, especialmente de mesas de dibujo amplias y muy bien dispuestas.

2.º Utilización de la planta del piso principal para clases orales, teniendo adyacentes y en comunicación directa con aquéllas los museos y gabinetes experimentales complementarios a cada una de las enseñanzas respectivas de los diversos años de la carrera. Un cuarto de profesor, inmediato, tanto a la clase oral como a los museos parciales, forma parte de este conjunto, para que profesor y alumnos trabajen con máximo rendimiento.

Las obras de la planta principal están en curso de ejecución y se terminarán en el año actual, por haberse concedido un crédito extraordinario de 150 000 pesetas.

Los gabinetes de Física, Topografía, Mineralogía y Geología, con la Biblioteca, que consta de 42.000 volúmenes, completan el importante material de enseñanza de que hoy dispone la Escuela de Caminos.

Vicente MACHIMBARRENA  
Director de la Escuela de C., C. y P.

## La influencia del ingeniero en el Arte de nuestro tiempo

No hace muchos días, y en las columnas de esta REVISTA—con ocasión de una conferencia pronunciada por D. José Eugenio Ribera, en la Exposición de la Construcción y de la Habitación—, la docta pluma del profesor Machimbarrena suscitaba unos cuantos problemas de Arte relacionados con la Arquitectura actual (1). Tras de la estela que estos dos grandes nombres hayan hecho en el círculo de lecto-

res aficionados a esta clase de trabajos, lanzo mi frágil barquichuela, disponiéndome a navegar por el encrespado mar del Arte contemporáneo.

\* \* \*

Así como el griego manifestaba su voluntad de crear con la Escultura, y se unen los nombres de Fidias y el Partenón sin recordar a Ictinios—probablemente un funcionario con derecho a firma—, y el hombre del Renacimiento miró sobre todas las cosas

(1) Véase la REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS, número 2 424, correspondiente al 1.º de marzo de 1925.

los problemas pictóricos, el moderno es en la Ingeniería donde más gozosamente expresa su potencia creadora, y son los grandes ingenieros los que, sin saberlo, están formando una nueva Estética.

El siglo XIX, y especialmente su segunda mitad—pues la primera se nutrió en parte con el caudal heredado del siglo XVIII—se ha caracterizado por una decadencia continua del arte arquitectónico y por un auge, casi exclusivamente francés, de la Pintura, arte de que no vamos a ocuparnos, aunque no dejaría de ser interesante el estudio de las influencias arquitecturales del *cubismo*, nacido ya en nuestros días, pero como consecuencia y en oposición a esa pintura del siglo XIX a que incidentalmente nos hemos referido.

Una de las causas de esta decadencia, que espíritus pesimistas creen inevitable, es el aferramiento exclusivo de los arquitectos por la tradición de los grandes estilos pasados, sin comprender que una sensibilidad estancada en lo pretérito implica un espíritu incapaz de amar las obras maestras de la antigüedad, que alcanzaron su eternidad como intérpretes de una época viva cuando se crearon.

En nombre de esas obras antiguas, precisa reaccionar y oponerse con fuerza a los deseos de todos los que tienen el pasado incrustado en el presente y, dormidos en la cómoda almohada de los viejos ritmos, se enfurecen cuando una corriente de aire nuevo viene a interrumpir sus estériles ensoñaciones.

El hombre nuevo está cansado de mirarse a sí mismo y rechaza el mito de Narciso, tan preñado de sugerencias antiguas. Quiere romper las cuerdas de la vieja lira, creando un nuevo lirismo menos personal y que llegue a la inteligencia de todos los hombres. Con los ojos muy abiertos al porvenir, en una libre atmósfera llena de luz, anhela nutrir la poesía con esperanzas que hagan huir las nostalgias de aquellos tiempos tan próximos de la pre-guerra, en que la vida corría por cauces apacibles e inalterables, que no sirven para contener los impetuosos torrentes de la vida actual, ritmada en un *tempo* febril y apasionado.

Y ese hombre nuevo, ávido de salud y de sinceridad, en plena y absoluta revisión de valores, hace el proceso de la Arquitectura actual y se pregunta si es aún una de las Bellas Artes.

\* \* \*

La manifestación externa del mal que corroee la Arquitectura es el exceso del ornamento, favorecido por el llamado «arte decorativo», que, al calor de la roja aurora del maquinismo, utilizó la máquina para la producción en serie de elementos decorativos de una fealdad perfecta y sin precedentes.

La Arquitectura, bajo las órdenes del arte decorativo, cayó en un estetismo fútil y estéril, que resolvía todos los problemas artísticos repitiendo rutinariamente motivos ornamentales que cubrían el cuerpo del edificio como un tatuaje, llegando a ser la decoración una cosa completamente externa en vez de brotar del alma de la obra. Así, la Arquitectura se nos presenta en los albores de los tiempos nuevos como un miserable maniquí cubierto con vestidos absurdos, para cuya confección se intenta despertar el folk-lore, como si fuera posible despertar a un muerto.

El proceso contra la fiebre de ornamentación fué abierto por el gran arquitecto austriaco Adolphe Loos, que, en artículos publicados en la *Nouvelle presse libre*, desde 1898, glosa con gran brillantez el principio de que, a medida que la cultura se desarrolla, la importancia del ornamento debe disminuir. Las profecías de Loos están a punto de cumplirse, y el arte decorativo, que cuenta entre sus cultivadores del siglo XX algunos nombres—pocos—dignos de respeto, por la conciencia con que ejercían una labor que reputaban útil, es de esperar pierda su escasa vida en la Exposición de Artes decorativas que debe celebrarse este año en París. Siempre se distinguió París en la gracia con que celebra las exequias de los hombres y de las teorías ilustres. Y es de esperar que una vez más, entre fiestas que atraigan al extranjero, y con una sonrisa que diga al mismo tiempo «adiós» y «gracias», se hunda en el horizonte de nuestro tiempo ese arte anecdótico y fútil, que no hacía más que perturbar en esta época tan poco propicia para que nos cuenten historias.

\* \* \*

La época contemporánea se encuentra, pues, con una Arquitectura en pleno período de descomposición, incapaz de llenar las espléndidas necesidades arquitecturales de los tiempos nuevos. Todos sentimos la ansiedad de que surja un gran arte de la construcción adecuado a las nuevas normas y en que la belleza provenga de la armonía entre la idea y la línea, entre la función y la forma; un arte que contradiga los pesimismos de Spengler, ávido de volcar sobre el mundo la melancolía de una Alemania con el ideal recién roto.

Hoy vivimos la hora en que se busca el nacimiento de ese gran arte por intermedio de un sistema plástico del hormigón armado, material moderno por excelencia. En la actualidad no puede hablarse de una Estética del hormigón armado, porque una Estética no puede construirse *a priori*, sino a base de obras ya existentes que sirvan como punto de partida.

El desarrollo técnico de este material ha seguido la marcha ascendente que todos conocemos y admiramos; pero su verdadera expresión plástica no se ha manifestado todavía. Por eso la Estética del hormigón armado está en un período de inconsciencia. Entre los ingenieros—en que la razón domina—esta Estética surge fácilmente en obras de pura utilidad; pero entre arquitectos—en que domina el sentimiento—los recuerdos de estilos anteriores y de las fachadas en que dominaban elementos absolutamente distintos a los que exige o convienen al hormigón armado, dificultan el avance hacia las nuevas formas, ya que muchos de esos elementos, aun habiendo nacido impuestos por necesidades del material empleado en otras épocas, han llegado a ser, por la persistencia de su empleo, como un elemento espontáneo en Arquitectura.

Además, el hormigón armado ha sido considerado hasta ahora por los arquitectos como un material pobre que únicamente puede tolerarse por la forzosa penuria de un presupuesto o para permitirse libertades incompatibles con otros modos de construcción. Pero esas mismas libertades exigen una severa disciplina, y los grandes espacios que con él pueden franquearse requieren cálculos muy precisos y que se salen de la Mecánica clásica, constituyendo así un nuevo obstáculo para su empleo perfecto en el arte arquitecto corriente, que ha sido preparado para el

ejercicio profesional con una educación más artística que técnica.

Con esto hemos llegado a la dificultad principal de una gran arquitectura del hormigón armado. Sólo podrán ejecutarse grandes obras de esa arquitectura cuando se verifique la coexistencia en una misma persona del cálculo generador—elemento varonil—y de la sensibilidad plástica. Si un hombre es todo razonamiento, puede ser un gran ingeniero; si es todo sensibilidad, no pasará de ser un gran decorador; ninguno de los dos es un arquitecto. Sólo cuando el cálculo va impregnado en emoción puede lograrse una completa concepción arquitectónica, y esa reunión y conciliación de las exigencias de orden práctico y técnico con las bases de la invención plástica requiere la existencia simultánea del ingeniero-arquitecto y del arquitecto-artista, sin que, a nuestro juicio, pueda bastar la colaboración de dos personas que reúnan individualmente cada una de las dichas cualidades.

\* \* \*

Las figuras 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> representan una obra arquitectónica de hormigón armado—Nuestra Señora del Raincy—de los hermanos Pérret, en que pueden comprobarse algunas de las afirmaciones contenidas en los párrafos anteriores.

Es una iglesia pobre, construida a base de un presupuesto muy restringido—lo que seguramente ha beneficiado a la belleza, imposibilitando la agregación de ornamentos, inútiles—; pero con una pobreza llena de dignidad y de eficacia para cumplir su do-

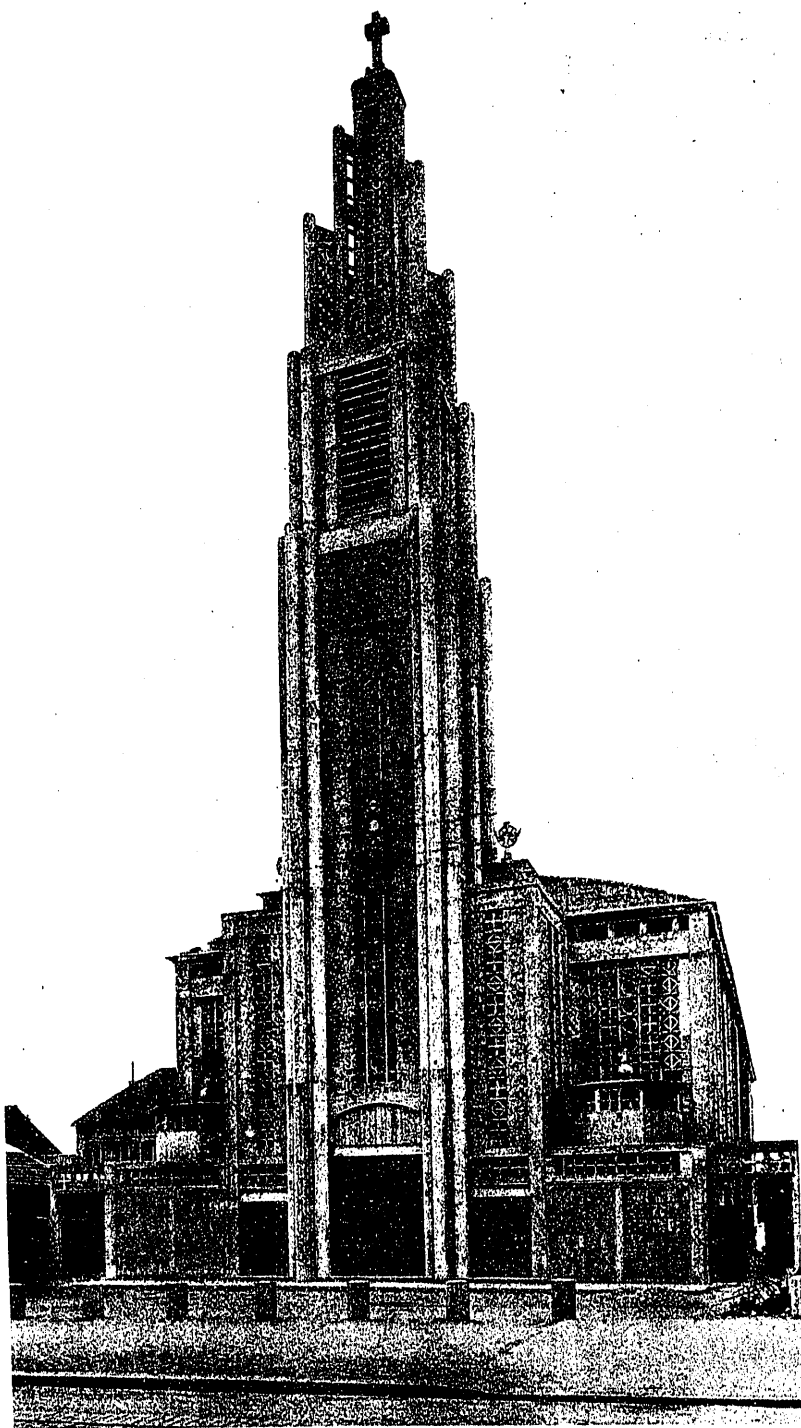


Fig. 1.ª

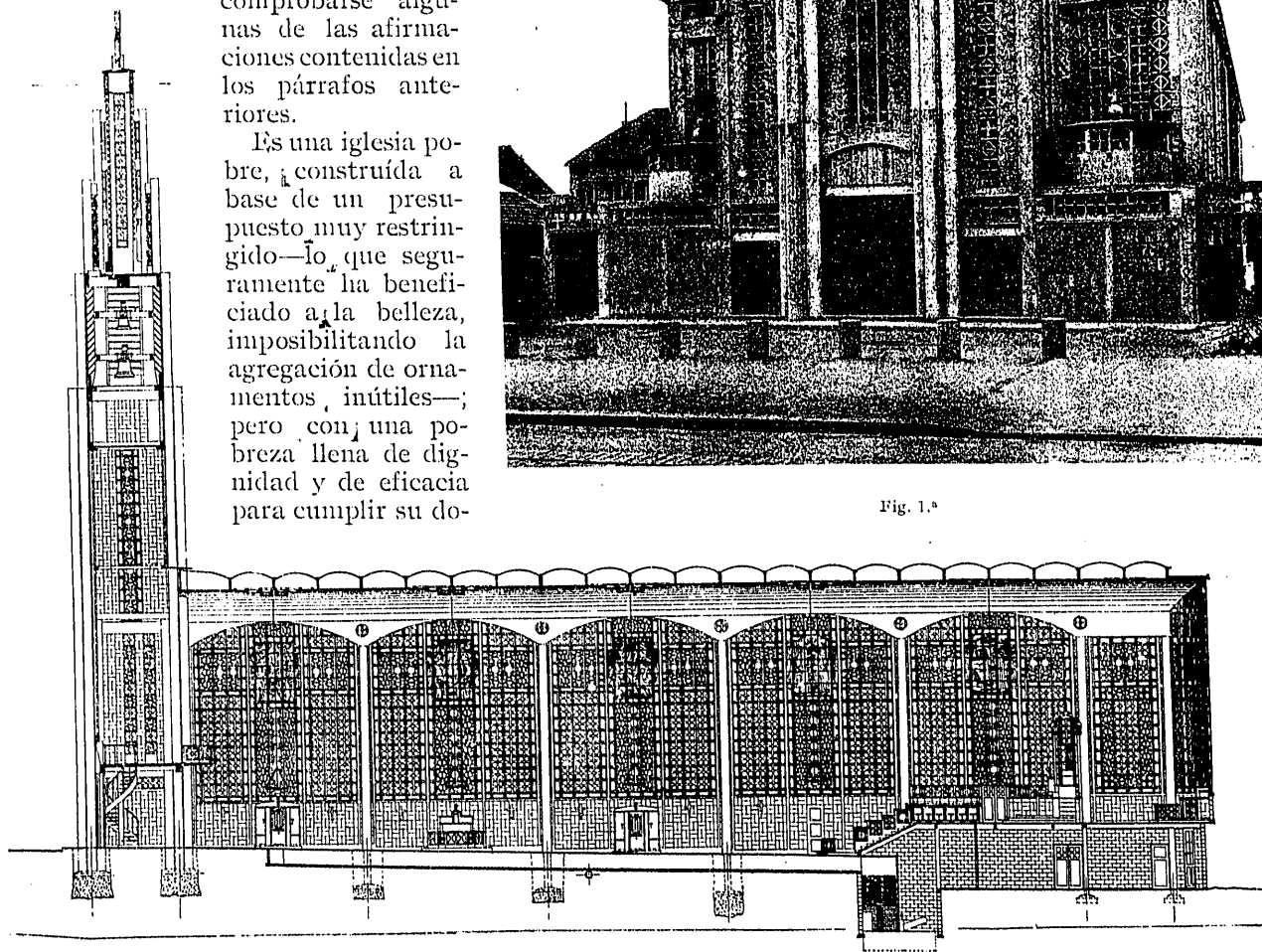


Fig. 2.ª

ble objeto de santuario y de monumento para exaltar la victoria del Ourcq.

Está construída con siete elementos repetidos: dos constructivos, la columna y la bóveda armada, y cinco ornamentales, la cruz, el círculo, el cuadrado, el rectángulo y el rombo con una diagonal.

El interior ha sido tratado muy a la moderna, respondiendo a las exigencias de la higiene en cuanto a ventilación y luz, y a los de una excelente sala de espectáculos, inclinando el suelo de la nave en forma de anfiteatro (fig. 2.<sup>a</sup>) y elevando el altar mayor a la altura de un escenario de teatro, para que los fieles puedan seguir al oficiante cómodamente sentados. Es notable el tratamiento de las bóvedas, utilizando los mismos elementos decorativos para su perforación—análoga a la de una caja de violín—, lo que mejora las condiciones acústicas del edificio (fig. 3.<sup>a</sup>).

La aportación de las demás Artes a esta iglesia es pequeña. Se limita en la fachada a un magnífico bajo relieve de Bourdelle sobre la puerta central—no colocado cuando se hizo la fotografía reproducida en la figura 1.<sup>a</sup>—, y en el interior, a los vitrales del gran artista de asuntos religiosos Maurice Denis. Estos vitrales están tratados a la manera de un mosaico en vidrio, coronados con medallones que representan escenas del Nuevo Testamento, salvo uno de ellos, en que se magnifica la intervención de los *taxis* en la batalla del Ourcq. La sobriedad en el empleo de las imágenes en el vidrio es perfectamente lógica, ya que no se dirigen, como en la Edad Media, a una comunidad de fieles en su mayor parte iletrados, a quienes había que enseñar gráficamente los misterios del Antiguo y Nuevo Testamento.

A mi juicio, esta obra ilustra con toda claridad ese período actual de tanteo y de insuficiencia en cuanto a la parte artística de la arquitectura del hormigón armado, en la que Augusto Pérret es uno de los mejores representantes. Mientras el interior es digno de todo elogio y muestra brillantemente, con su fina y elegante anatomía, la limpia ejecución de un *programa* arquitectónico con medios ingenieriles y por un buen constructor, la fachada no es más que un banal incidente de transposición de una estética antigua sobre un hecho constructivo nuevo, sin lograr la creación de nuevas formas surgidas del alma del material. De todas maneras, esta iglesia es muy interesante, por marcar de una manera clara la influencia capital del ingeniero en la Arquitectura de nuestro tiempo.

Pasemos ahora al otro lado de la barricada, al campo de la pura Ingeniería.

La figura 4.<sup>a</sup> nos muestra una magnífica realización del nuevo espíritu. Son los *hangares* para dirigibles del puerto aéreo de Orly (constructor, E. Freysinet). Con una longitud de 300 m, 91 m de anchura en la base y 60 m de altura máxima, nos dan la emoción alegre de las nuevas dimensiones incrustada en una pura creación del cálculo.

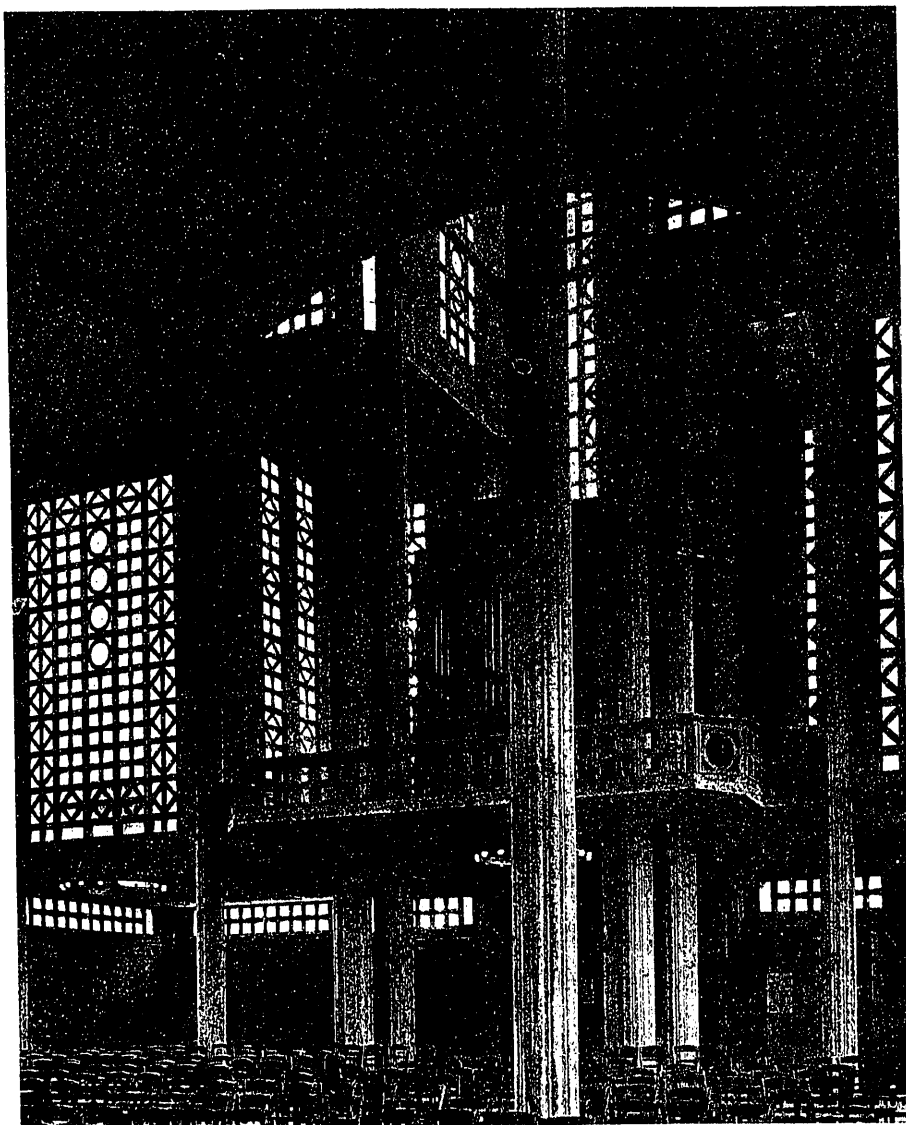


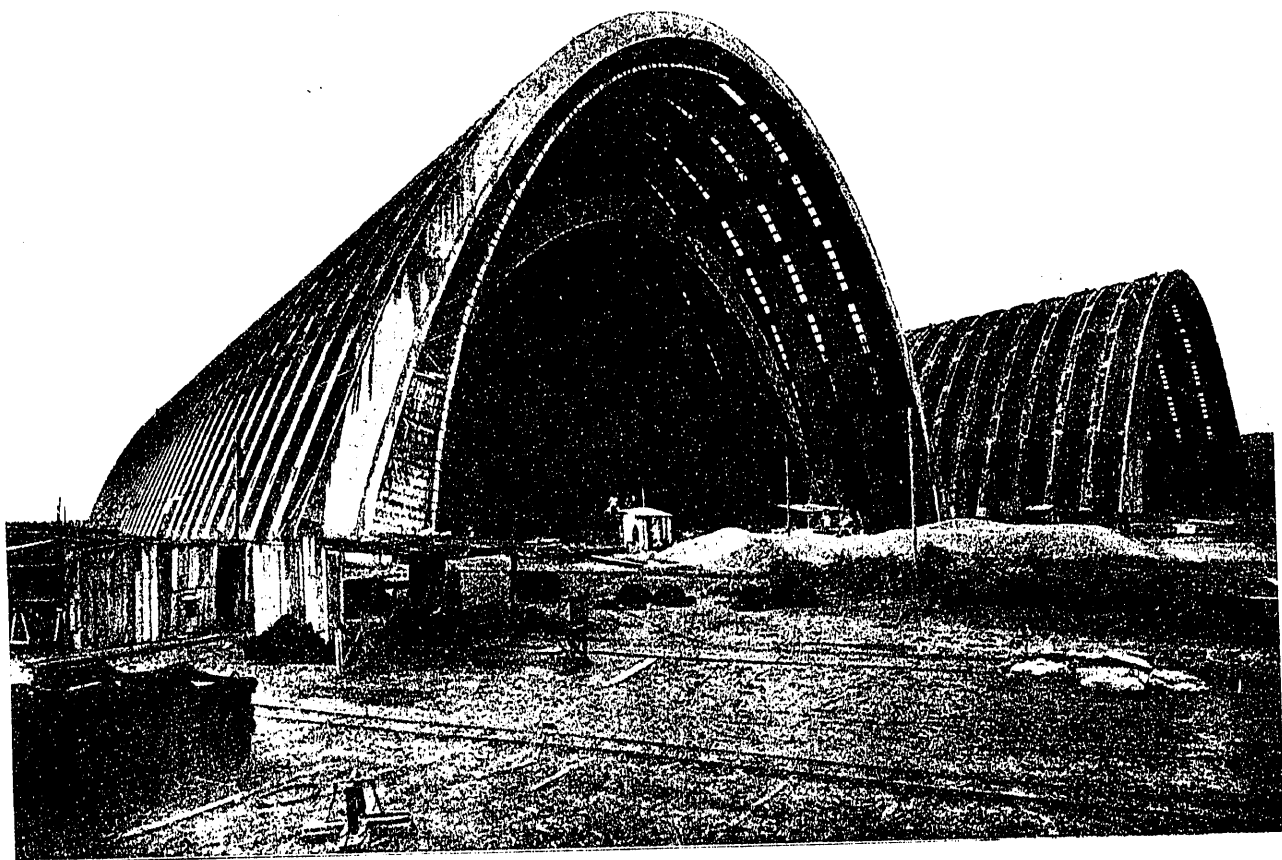
Fig. 3.<sup>a</sup>

En ellos, la estética del ingeniero llega a los límites de la gran Arquitectura—armonía de dimensiones bajo la luz—y el «estilo» de la época se vislumbra.

Esa magnífica parábola, fina como un trazo de dibujo proyectado sobre el cielo, es como una rúbrica de los tiempos nuevos, estupenda prueba de que hay obras de Ingeniería—matemáticas con alas—llenas de espiritualidad y de las espléndidas posibilidades artísticas de las obras de pura utilidad bien realizadas.

\* \* \*

Como final de este artículo, dejaremos clavado, en los umbrales del porvenir, el arabesco de un signo

Fig. 4.<sup>a</sup>

interrogativo: ¿Serán nuestras utilitarias geometrías la representación más señera de la Arquitectura de nuestro tiempo?

No sería nada nuevo en el largo periplo del hombre a través de las culturas...

Hace muchos años, en esta misma tierra de Europa, cara a los Dioses, unos hombres, en quienes la inteligencia dominaba a la sensibilidad, transportan a su país estatuas griegas en grandes cantidades, copian detalles y tratan de crear un gran arte con recetas. Y construyen templos muy recargados de ornamentos, equivocándose siempre que quieren expresar la abstracción y el símbolo. Este pueblo, del que procedemos, cuya esencia estuvo en una ciudad como las nuestras, plétórica de civilización, con calles estrechas y casas muy altas, con un urbanismo absurdo, tiene unas necesidades concretas que satisfacer. Necesita agua en abundancia para calmar la sed de la gran ciudad y alimentar los baños, precisos para su espléndida sensualidad; necesita puentes para que sus legiones puedan atravesar los grandes ríos e imponer un código—¡qué lejos los cantos de Homero!—; necesita grandes calzadas que sean como las venas que han de renovar la sangre del hondo corazón que es la ciudad-madre. Y unos hombres de este pueblo, no los más finos, no los que se recreaban con las odas

de Horacio, unos hombres sencillos y oscuros, que ya no sabemos cómo se llamaban, salen de la ciudad y, con el rigor del cálculo, con la fuerza de la voluntad, con la conciencia de las necesidades de su raza, trazan las calzadas, crean la curva viva, categórica, de un puente que produce en el mundo una emoción inédita, y bajo un cielo implacablemente azul, en un paisaje de pequeñas lagunas, ante la mirada de unas cabras con una lira en la testa, cruzan un valle con una teoría de arcos, inflexible camino de piedra que llevará el agua desde las hostiles montañas a la ciudad, lejana, pero siempre presente en el corazón de estos modestos constructores. Y pasan los años y los siglos, y estos hombres, que hicieron piedra sus números, son los verdaderos representantes del gran arte de su raza. Los profesores de Estética, en la misma época en que todo el mundo repite la fórmula «el arte por el arte», dicen, con la voz más potente que existe, la del Libro, que pasa las fronteras y cruza los mares del mundo:

«El gran arte plástico de los romanos no es el de sus templos, mal copiados de los griegos, sino el de sus puentes y sus acueductos, el arte utilitario, unido con la belleza de la proporción; no el arte de sus arquitectos, ni el de sus escultores, sino el de sus ingenieros.»

(Fotografías de *L'Architecture Vivante*.)

Tomás GARCÍA-DIEGO  
Ingeniero de Caminos.