

Año XI * * * MADRID * * * Abril de 1907 * * BARCELONA * * Núm. 177



SUMARIO

TEXTO:

La restauración de los monumentos arquitectónicos, por Vicente Lampérez y Romea.
 Madrid y sus reformas urbanas, por Manuel Vega y March.
 El terremoto de Valparaíso bajo su aspecto constructivo, por Hormidas Henríquez.
 Adelantos é inventos.
 Crónica artística. — Arquitectura.
 Informaciones y noticias.

GRABADOS:

Láminas sueltas:

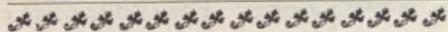
- 7.^a — Casa de alquiler en el Paseo de Gracia. — Barcelona. — Arquitecto: D. Luis Doménech y Montaner.
 8.^a — Casa de alquiler en el Paseo de Gracia. — Barcelona. — Arquitecto: D. Luis Doménech y Montaner.
 Casa de alquiler en el Paseo de Gracia. — Barcelona. — Arquitecto: D. Luis Doménech y Montaner (7 reproducciones).
 Los terremotos de Valparaíso (6 reproducciones).

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORÁNEA



Casa de alquiler en el Paseo de Gracia. — Barcelona

Arquitecto:
 D. Luis Doménech y Montaner



La restauración de los monumentos arquitectónicos (*)

TEORIAS Y OPINIONES



Definimos lo que se entiende por «restauración». Restaurar un edificio antiguo, es volver á construir las partes arruinadas, ó á punto de arruinarse, en el mismo estilo arquitectónico original. La cuestión, así planteada, no es anterior al segundo tercio del siglo último; antes, si un edificio necesitaba reparaciones, se hacían éstas en el estilo imperante á la sazón. Así, para citar algunos ejemplos españoles, la Cámara Santa de Oviedo, levantada en el siglo IX según los cánones de la arquitectura llamada «latino-bizantina», era reformada en el XII con elementos románicos; el gótico Alcázar de Segovia sufría en el XVI adiciones «herrerianas», y la Catedral de Toledo, la de Burgos y tantas otras, eran modificadas en todas las épocas y en todos los estilos, convirtiéndose, al andar de los tiempos, en museos del arte español. Nunca, pues, se hicieron restauraciones, en el sentido moderno de la palabra.

Fué preciso que con el profundo estudio de las arquitecturas antiguas se llegase á conocer la esencia íntima de ellas, retrotrayendo el pensamiento y el sentimiento á las edades muertas, para que los arquitectos afrontasen el grave problema de las restauraciones. Porque como la Arquitectura es un arte «social», y cada pueblo y cada época han tenido un peculiar modo de verlo y ejecutarlo, el restaurador ha de prescindir de sí mismo y de las creencias y sentimientos actuales, para transmigrar á los tiempos pasados. Y por no ser esto cosa fácil, son de magna dificultad los trabajos de restauración.

Comenzaron en Francia hacia 1835. Nombrado M. Vitet inspector de los monumentos históricos, inició la posibilidad y conveniencia

de las restauraciones, aunque sin pasar del terreno teórico. El apóstol del práctico fué el insigne Viollet-le-Duc. Nuestra Señora de París, la Abadía de Saint-Denis, el Castillo de Pierrefonds, la Cité de Carcassonne, Saint-Sernin de Toulouse y otros muchos monumentos franceses de la Edad media fueron restaurados por el insigne arquitecto. A su impulso, y de la escuela por él creada con sus obras y sus escritos, salieron restauradores en Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y España. Después, el arte-ciencia de las restauraciones adquirió inmensa importancia; pero al par nacieron sus enemigos, que hoy son numerosos y encarnizados. Historiar esta lucha sería inoportuno y nada útil; más provecho puede sacarse de discutir los argumentos de los luchadores.

La teoría de los «restauradores» está fundada en diversas razones, que pueden sintetizarse en estas: Los monumentos arquitectónicos son «tipos» expresivos de cada época, y su «estilo» manifiesta, por modo indudable, la civilización de cada pueblo. Son, pues, documentos de inapreciable valor histórico. Pero, además, los monumentos son obra de arte elevadísimo, cuya contemplación produce verdadero placer estético. Por todo ello, sería de desear poseerlos siempre íntactos é íntegros. Mas ya que esto no pueda ser por ley de la caducidad de todas las cosas, debemos procurar restaurarlos, es decir, conservarlos con su «integridad y su estilo», puesto que la «utilidad» es base de belleza en Arquitectura, y lo es igualmente la «unidad». Esta «restauración» es posible, puesto que los elementos arquitectónicos son perfectamente reproducibles, por no ser de ejecución «personal», como la pintura.

En contra de estas razones, aducen las suyas los enemigos de las restauraciones. Son, dicen, verdaderas «falsificaciones», puesto que hoy no vivimos, ni sentimos, ni construimos como los hombres de otras épocas. Por esto se corre el peligro de «descaracterizar» el monumento,

(*) Este trabajo ha servido de base al autor para una conferencia que explicó en la Asociación de las Escuelas de Arquitectura é Ingenieros, de Madrid, y tuvo cabida en el número de Febrero de la Revista «Ateneo».

pues por muchas que sean nuestras pretensiones arqueológicas, el arquitecto moderno no puede identificarse con el antiguo y ser su continuador, y necesariamente rehará el monumento según su gusto personal. Además, con las restauraciones se quita á los edificios su autenticidad, y por ende el «sabor poético», que toda cosa antigua tiene y que constituye uno de sus mayores encantos.

He aquí planteado el problema. Veamos las soluciones propuestas por ambos bandos, sin discutirías por ahora:

a) La de los «restauradores» consiste, claro está, en reintegrar el edificio á su estado primitivo con la mayor fidelidad posible, reproduciendo la disposición, estructura, labra, etc., etc., originarias.

b) Las de los «antirrestauradores» son tres, expresadas de este modo:

1.^a En el aspecto «píntoresco» de una ruina está su belleza. ¿Hay nada más bello y poético que unos muros caídos, unas bóvedas hendidas y unas estatuas yaciendo en el suelo, todo cubierto de hiedra y jaramago? Debemos, pues, dejar perecer el monumento, sin intentar salvarlo.

2.^a Solución inglesa: «conservar, no restaurar». Es decir, no hacer más que lo absolutamente necesario para contener la ruina, sin rehacer nada. Es lo que pudiéramos expresar así: «higiene, no medicina».

3.^a Debemos imitar á los antiguos, que cuando tenían que reponer alguna parte de un edificio, lo hacían en el estilo que imperaba á la sazón, sin tratar de una imitación en el originario, que no era el propio.

Discutamos estas soluciones, pero ante todo desechemos la solución (que no lo es) de dejar perecer el monumento para no alterar la belleza de su ruina. Eso es falso y contraproducente: falso, porque ese aspecto «píntoresco» es bueno para la Naturaleza ó para las decoraciones de teatro, pero no para las obras arquitectónicas, que tienen otro más alto deber que cumplir; y contraproducente, porque dejando perecer el monumento, llegaría un día en que se acabase totalmente, con la hiedra y los jaramagos y toda la poesía, quedando los restos últimos sin más empleo que figurar en un museo, siendo un «número» en sus vitrinas; es decir, una cosa muerta y poco poética ni píntoresca.

Vengamos ahora á la discusión de las demás soluciones. Lo haremos mejor sobre la base de

las conclusiones del Congreso Internacional de Arquitectos celebrado en Madrid en 1904, último, según creemos, que se ha ocupado de esta batallona cuestión. Partiendo del principio, acordado por unanimidad, de que las restauraciones arquitectónicas son «posibles, convenientes y necesarias», el Congreso formuló su criterio en estas cuatro conclusiones:

1.^a Hay que distinguir dos especies de monumentos: los «muertos», pertenecientes á una civilización que no volverá, ó á usos extinguidos, y los «vivos», que continúan sirviendo, ó pueden volver á servir, para el objeto para que fueron construídos.

2.^a Los monumentos «muertos» deben ser «conservados» solamente, consolidando las partes indispensables para evitar que se arruinen; porque la importancia de uno de estos monumentos reside en el valor histórico y técnico, que desaparecerían con aquél.

3.^a Los monumentos «vivos» deben «restaurarse» para que puedan continuar sirviendo, porque en arquitectura la utilidad es una de las bases de belleza.

4.^a Esta restauración debe hacerse en el estilo primitivo del monumento, á fin de conservar la «unidad», puesto que es una base de belleza en arquitectura y las formas geométricas son perfectamente reproducibles. Se deben respetar las partes ejecutadas en un estilo diferente del de el conjunto, si este estilo tiene mérito en sí mismo y no destruye el equilibrio estético del monumento (1).

La distinción entre monumentos «vivos» y «muertos» se debe al arquitecto belga M. L. Cloquet, que ha desarrollado esta tesis en diferentes trabajos (2), y últimamente en el Informe que sirvió de base al Congreso para la discusión del tema (3). Según la teoría citada, los monumentos «muertos» son los que pertenecen á civilizaciones que no han de volver, ó á usos ya extinguidos, como son el teatro de Dionisos en Atenas, el Partenón, el Coloseo, los castillos roqueros de la Edad media, etc., etc. Como su belleza de «utilidad» no puede existir, y el volverlos á su integridad sería inútil, basta «conservarlos» en el estado

(1) VI Congrès International des Architectes: Madrid, Avril 1904. Madrid, MCMVI, págs. 155-167.

(2) La restauration des monuments anciens. (Revue de l'Art chrétien, 1901.)

(3) Ob. cit.

que llegaron á nosotros: hacerlos durar, para el placer estético que produce su belleza y para instrucción histórica y artística. Mas aquí entra el problema. ¿En qué ha de consistir esa «conservación»? Porque en unos casos, como en el templo de la Victoria Apta en la Acrópolis de Atenas, cuyos fragmentos todos estaban esparcidos en el suelo, basta, y así se hizo, colocarlos en su sitio «sin añadir ninguno nuevo». Pero en otros monumentos, como en el Coliseo romano, para evitar su ruína, hay que substituir un elemento caduco por otro nuevo, y ya tenemos planteado el problema. ¿En qué estilo se ha de hacer esta reposición? ¿En el antiguo? ¿En el actual?

Si lo hacemos en aquél, tenemos ya una verdadera «restauración», contra la cual pugna la teoría «conservadora»; luego debería ponerse el elemento nuevo en el estilo actual, ó hacerlo sin ninguno, es decir, un tosco pegadizo puramente constructivo. De modo que si parece una columna del Partenón, colocaremos un apoyo de hierro fundido; si se hunde un arco del Coliseo, lo substituiremos por una viga laminada; si flaquea la cúpula del Panteón, le pondremos una cimbra permanente de cemento armado; si se deshace la techumbre estalactítica del Salón de las Dos Hermanas, en la Alhambra, bastará con una bóveda de rasilla, y si viene á tierra un trozo de la muralla de Avila, con poner una valla «modernista» tendremos resuelta la cuestión. ¿Habrá alguno entre los mismos «conservadores» capaz de unir su nombre á semejantes soluciones? Lo odioso de ellas se hace más patente en los monumentos «vivos».

Son éstos los que siguen siendo aptos para su destino, por pertenecer á civilizaciones y usos que subsisten ó pueden volver. Tales son los puentes y acueductos romanos, las iglesias y monasterios de la Edad media, los palacios de Renacimiento, etc., etc. Su «utilidad», ya lo hemos dicho, es base de belleza; porque ¿cabe dudar que es más bello el acueducto de Segovia, sirviendo hoy para el mismo uso á que lo destinara Trajano, que si estuviere inútil? ¿No se completaría la belleza incomparable de Poblet si por sus claustros desfilase la procesión de los monjes «blancos»? Y el Salón de Ciento de Barcelona ¿no es más hermoso sirviendo de sala del Concejo, que convertido en estancia solitaria que enseñe el conserje como cosa muerta y olvidada?

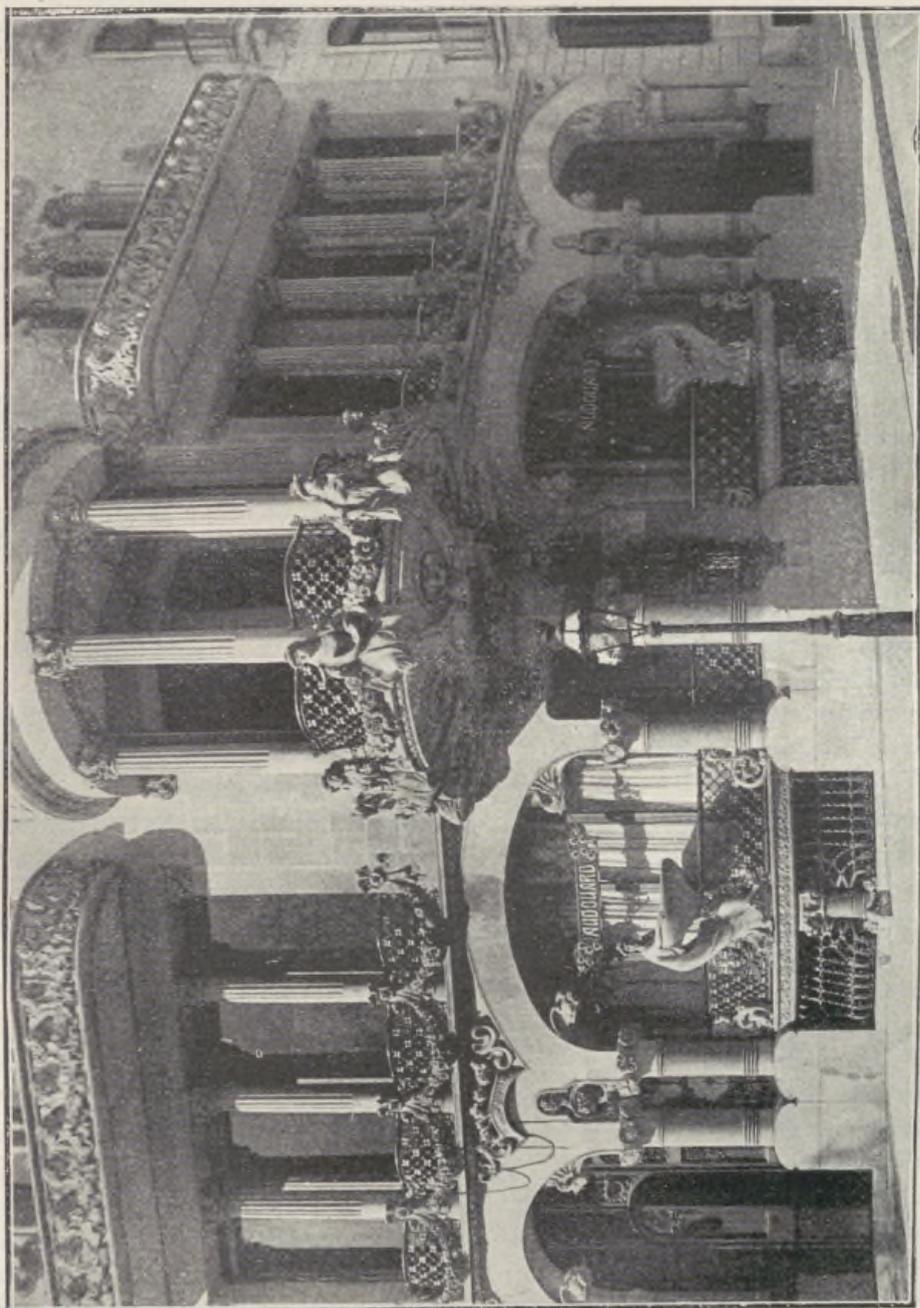
Se impone, pues, en los monumentos «vivos»,

no ya la conservación, sino la «restauración». Restaurar, no rehacer, en el estilo originario. Cierto es que con ello pierde el monumento su integridad primitiva, y no es ya lo que «otros hicieron», sino lo hecho por «nosotros»; pero este lamentable ó inevitable mal no es una «falsificación». Falsificar es substituir una cosa buena por otra mala, y los elementos arquitectónicos copiados con estudio y conocimiento para substituir los viejos, pueden ser tan perfectos como los originales. En pintura y escultura, que son artes «personales», la cuestión es imposible ó muy difícil (1); mas en arquitectura es posible y fácil, pues son elementos perfectamente reproductibles. ¿No ha de ser posible y fácil reproducir una columna romana, una tracería gótica ó una cúpula del Renacimiento?

Adoptemos, dicen los enemigos de las restauraciones, el criterio de los antiguos, que cuando tenían que reformar ó añadir un monumento antiguo lo hacían en su estilo propio, y así nos ha sido posible conocer la sucesión de los estilos y formar la historia del Arte. No puede ni debe negarse que el argumento es de fuerza; no obstante, tiene muchos puntos flacos. La estética de los antiguos no era la nuestra, ni sus ideas sobre arqueología podían fundarse en conocimientos retrospectivos que no poseían. Por lo tanto, el problema no se les presentaba planteado de igual modo que á nosotros, y no podían aspirar al goce de la «unidad» de estilo en los monumentos. Y, sin embargo, si estudiamos alguna de las obras agregadas á edificios antiguos, podremos ver los esfuerzos hechos por sus autores para respetar en lo nuevo las líneas y formas principales de lo viejo. Son ejemplos: la adaptación gótica de una de las puertas mahometanas de la Mezquita de Córdoba; la fachada de la Catedral de Cuenca, hecha en el siglo XVII en estilo barroco, conservando las principales disposiciones de la del XIII; los arbotantes y pináculos del lado Norte, en la Catedral de León, traducción «plateresca» de los ojivales del monumento, etc., etcétera. Hay más: estudiando nuestros monumentos, llega á saberse que aquella teoría es falsa muchas veces. Cuando la obra nueva se hacía para «completar» un edificio, los antiguos sabían también hacerla en el estilo originario,

(1) Sin embargo, la mayoría de las obras maestras de la estatuaria griega que admiramos, son «réplicas» de los originales; es decir, «restauraciones», en el más absoluto sentido de la palabra.

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORANEA



Arquitecto: D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER

Casa de alquiler en el Paseo de Gracia. — Barcelona

DETALLE DE LOS BAJOS

para conservar la «unidad» de estilo. El fraile Escobedo hacía en tiempo de los Reyes Católicos algunos arcos del acueducto de Segovia, que hoy no sabemos distinguir de los romanos; en las Catedrales de Tortosa y de Gerona, entre otras muchas, se hacían en plenos siglos XVII y aun XVIII naves ojivales, para no desarmonizar con el resto; la aguja gótica de la Catedral de Toledo se rehacía en el XVII, y cuando se elevaba el Escorial con sus secas líneas grecorromanas, se completaba la Catedral de Segovia con un ábside de traza concebida en el mayor purismo ojival. Ya se ve, por lo tanto, que aquellos maestros sabían también apreciar la «unidad» de estilo como base de belleza arquitectónica, y acometían verdaderas «restauraciones».

Si odiosa nos ha parecido la idea de reforzar el Partenón con una columna de hierro fundido, ¿qué juzgaremos de emplear los procedimientos modernos de arte en los monumentos «vivos»? ¿Qué arquitecto pondría su firma en un proyecto de substitución de un pilar de la Catedral de Toledo por un poste de hierro laminado; de una de las magníficas tracerías de la de León, por un bastidor «modernista»; de la techumbre labrada y policromada de la Mezquita de Córdoba, por un techo de vigas de doble T y bovedilla de rasilla, ó del «alfarje»; del Tránsito de Toledo, por una armadura á la Polonceau?

Resumamos. Una restauración en el estilo originario es posible y hacedera. Con ella, el edificio se conserva con «unidad» é «integridad», cosas ambas de capital importancia para su belleza. Queda al arquitecto el cuidado de «rehacer» lo menos posible, de no «inventar» nada, de prescindir de su personalidad, procurando ser el continuador del que hizo el monumento. Cuestión es esta de saber, de experiencia, prudencia y cuidado. Difícil es dar reglas para ello; séanos permitido hacer algunas observaciones referentes á diversos casos, en las que van incluídas nuestras opiniones:

1.º Se trata de restaurar un monumento cuya historia, la del estilo y los procedimientos artísticos originales, están poco conocidos ó en litigio.—En este caso extremo guardémonos de restaurarlo, pues cuanto se haga será una «invención» desprovista de autoridad arqueológica. Bastará «conservarlo» respetando absolutamente todos los «datos» que aparezcan, pues son de capital importancia para la historia. Ejemplo: San Juan de Baños. Una

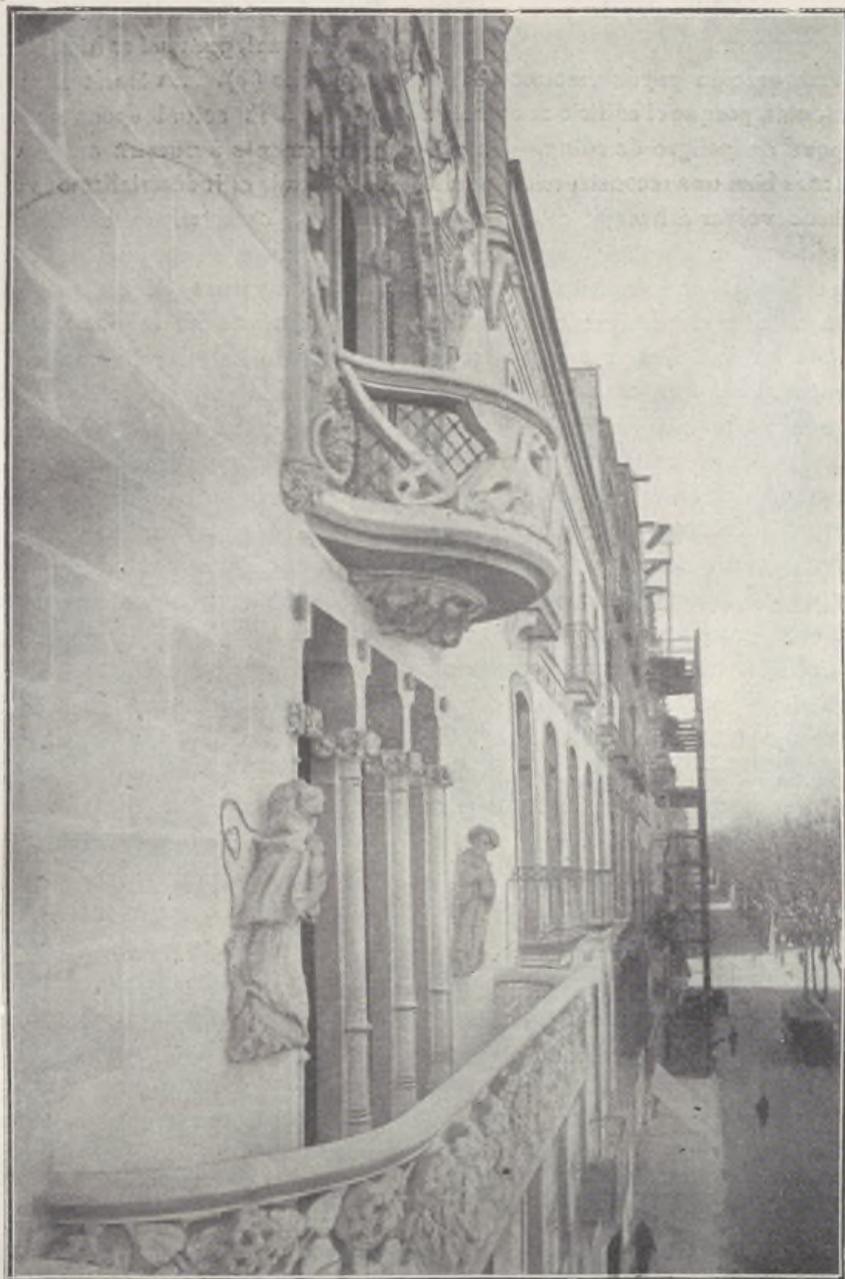
«limpieza» para dejar visible el aparejo, y un rejuntado para consolidarlo, han sido suficientes. Se han respetado las huellas de los huecos antiguos, los diferentes empalmes de los muros, etc., etc. Descubriéronse cimientos antiguos que completan la planta; ¿pero quién fuera osado á levantar sobre ellos las capillas destruídas?

2.º Restauración de un monumento del que se conservan algunos elementos ó datos y se conocen los procedimientos técnicos y artísticos.—Se puede restaurar en el estilo originario sobre la base de los elementos existentes y de los datos históricos que se posean, pero dejando bien marcado todo lo que se hace de nuevo, para que nunca, en los siglos venideros, puedan inducir á error tomando por original lo que no lo es, y atribuyendo á los antiguos soluciones y partidos muy dudosos. Ejemplo: Iglesia de Ripoll (Gerona), de la cual se conservaban los muros del perímetro y los datos que los historiadores (Villanueva principalmente) habían consignado. La restauración se hizo por aquéllos y por éstos y por elementos similares de otros monumentos catalanes. Pero se debió marcar toda la obra nueva (1) para que no pueda atribuirse al abad Oliva (siglo XI) la solución anacrónica de las ventanas de las naves bajas intermedias y la absurda é inadmisíble de las bóvedas mahometanas hechas en los tramos de los pies de la iglesia.

3.º Se conocen los procedimientos originales y se conservan muchos elementos, la historia, etc., etc., del monumento.—Es el caso más general. Se impone la «restauración», ateniéndose en absoluto á los elementos y formas existentes, al estilo, escuela, material, despiece, etcétera, etc., originarios. Pero como esta restauración, al fin, es cosa «nueva», no debe ocultarse, para no inducir á error á nadie, si se hubiese cometido, á pesar de ser tan conocidos los datos del problema. Hay que evitar por completo las soluciones «personales», el gusto propio y los retoques de las partes viejas que se conserven. Ejemplo: la Catedral de León. En los pilares, bóvedas y ventanales nada se hizo sino reproducir lo que se arruinaba; en la zona intermedia del hastial del Sur se copió

(1) Sobre el procedimiento de hacer esta marcación se ha discutido mucho. Algunos arqueólogos extranjeros proponen marcar cada piedra con una inicial (por ejemplo: R, como significado de «restauración»). El sistema no parece malo si se trata de pocas piedras, pero lo es en obras muy considerables, como la de Ripoll. En algunos casos puede colocarse una hilada de piedra, de un color cualquiera, que vaya marcando el límite de las obras antigua y moderna.

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORANEA



Casa de alquiler en el Paseo de Gracia
Barcelona

Arquitecto:
D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER

DETALLE DE LA FACHADA

la del Norte, por suponerse lógicamente que la primitiva de aquél hubo de ser igual á la de éste; en el piñón terminal, del que no existía modelo (pues el del Norte era obra del siglo XV y el del Oeste del XVI), el restaurador se atuvo á la «escuela» del monumento. Pero como aquí pudo haber algo de «invención personal», no había por qué disimular la restauración, como alguien propuso.

4.º La restauración puede hacerse con los mismos elementos, porque el edificio se conserva íntegro, aunque en peligro de ruina.—La restauración es más bien una reconstrucción, puesto que todo puede volver á hacerse exactamente igual que estaba, con absoluta seguridad de acierto. Es esta obra, no sólo lícita, sino hasta inocente, con tal que el restaurador se atenga á copiar lo que había. Deben conservarse los «mismos materiales», y en caso que haya que rehacer alguna parte con otros nuevos, dejar intercalados algunos viejos (un sillar, una dovela, un modillón), como «testigos» de la fidelidad de la obra. La conservación de las partes decorativas (capiteles, repisas, etc., etc.) se impone, por ser las de mayor valor de estilo. Puede ser lícito el procurar que una restauración de esta clase no se conozca, puesto que se tiene la seguridad de la «reproducción fiel», y así conservará el monumento el sello de antigüedad, que es una belleza. Ejemplo: San Martín de Frómista. Excepción hecha de la portada principal, todo lo demás fué obra total de «reconstrucción», pues la iglesia estaba íntegra, pero en estado de ruina. No se ha tratado, sin embargo, de ocultar la restauración (1).

5.º La restauración es parcial y sólo se refiere á substituir algunas partes destruidas, por obras nuevas idénticas.—La obra es, en absoluto, lícita y necesaria, y el restaurador puede ocultar la novedad de las partes (con pátinas artificiales, silicatizaciones, etc.), en gracia de la unidad y de la conservación del sabor arcaico. Ejemplo: Claustro de la Catedral de Burgos. Sólo substituciones parciales se han efectuado, exactamente reproducidas, pues aun en las trastocadas existían los fragmentos completos, perfectamente claros sobre su forma y situación primitivas. Todas las diversas piedras nuevas, acá y allá interpoladas, hubiesen convertido el monumento en un mosaico antiestético: para evitarlo, ha parecido lícito darles una

pátina artificial, que ha restablecido la unidad de tono.

6.º Al edificio original hay que añadirle una parte que no entró en el plan primitivo (por ejemplo: un pabellón en un palacio, una sacristía ó capilla en una iglesia, un tramo más en un puente, etc.).—Aconsejan muchos tratadistas de esta materia hacer este añadido en el estilo actual, pues así se hizo siempre, como hemos dicho (2). La teoría es sensata; pero, por lo que á la actual época se refiere, repugna grandemente á nuestra estética (acaso equivocada) unir el industrialismo vulgar del único estilo (?) característico del siglo XX, á la espiritualidad de un monumento ojival ó á la suntuosa envoltura de un palacio «plateresco». Prevalece por eso la idea de ejecutar el cuerpo adicionado en el estilo primitivo, no sólo en gracia de la «unidad», sino también por la razón de que cada estilo tradicional expresa, por modo notable y característico, una época y un sentimiento que son en el edificio añadido los imperantes en el primitivo. En este caso, como en los anteriores anotados, no debe tenerse la pretensión de igualar las obras antiguas, ni de engañar á nadie con arcaísmos ficticios. Ejemplos: verja de cerramiento de la Plaza de Armas, en el Palacio Real de Madrid; terminación del Castillo de Butrón (Vizcaya); puerta exterior de la Pellejería, en la Catedral de Burgos, etcétera, etc.

7.º El edificio que trata de restaurarse tiene (como es caso muy general) algunas partes que no son del estilo originario.—¿Qué ha de hacer el restaurador con ellas? La «unidad» del estilo pediría destruirlas; pero esas partes son las huellas de la marcha del arte, y hacerlas desaparecer es arrancar páginas al libro de la historia. Deben, pues, respetarse.

Casos hay, sin embargo, en que no parece sensato ese criterio. Si aquellas partes son malas como obra de arte, poco se pierde con destruirlas, pues nada valen como «documento». Si desfiguraban bárbaramente el edificio, ó atacan á su solidez, también deben destruirse, pues vale mucho más la integridad artística y la seguridad del monumento originario que todos los postizos y agregados, por buenos que sean. Pongamos algunos ejemplos.

Lo es de conservación necesaria el Transpa-

(1) Fueron contadísimos los elementos que hubo que «inventar», y en ellos el restaurador ha puesto una R indicadora.

(2) Censuras sin cuento ni medida se han arrojado sobre Viollet-le-Duc por haber construido en estilo ojival la sacristía de Notre-Dame, de París.

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORANEA



Casa de alquiler en el Paseo de Gracia
Barcelona

Arquitectos
D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER

DETALLE DE LAS TRIBUNAS

rente de la Catedral de Toledo, obra notabilísima en sí y típica de una forma de arte, y cuya destrucción borraría una brillante muestra de la idiosincrasia artística del «barroco» español.

El arruinado hastial de la Catedral de Cuenca, en cambio, no merece reconstruirse al efectuar la restauración de ese monumento, por ser un desdichado engendro del siglo XVII, sin unidad con el estilo originario, y mala como arte y como técnica. Su reconstrucción sólo serviría para testimoniar algo hartamente sabido: que en todas las épocas y estilos ha habido «maestros» que no merecían serlo.

Es ejemplo de desfiguración bárbara del monumento, sin provecho para la historia del arte, el cuerpo bajo de la fachada del Oeste de la Catedral de Burgos, insignificante postizo del peor «neoclásico», bastante, sin embargo, para destruir la armonía de aquel soberbio conjunto. ¿Qué perdería el arte con restituir las primitivas portadas, cuya traza se conoce merced á varios grabados del siglo XVIII?

Fué, por fin, ejemplo de ser indispensable la demolición de un agregado, por poner en peligro el monumento, la tristemente famosa cúpula que el padre Echano cargó sobre el crucero de la Catedral de León. No hechos los pilares para semejante mole ni para tan brutales empujes, prodújose la ruina del insigne monumento. ¿No había de ser lícito la demolición de tal elemento, aunque como obra de arte valiera tanto como la misma Catedral? ¿Quién fuera capaz de proponer la conservación de la cúpula ó su sostenimiento?

Fáltanos espacio para tratar de otros problemas que las restauraciones traen consigo. No puede pasarse en silencio, sin embargo, el relativo á los materiales y á la técnica. Parece indiscutible que siempre que sea posible deben adoptarse los mismos procedimientos de construcción é idénticos materiales que los primitivos del monumento (1). La posibilidad no existe siempre, ni puede ser conveniente en ambos casos, respecto á los materiales principalmente. Supongamos que hay que restaurar ó reconstruir la fachada de un monumento porque la mala calidad de la piedra con que se levantó ha sido causa de su ruina. ¿No sería una locura hacer la nueva obra con el mismo

material, condenándola, por respeto arqueológico, á igual fin? Otro caso más dudoso: al restaurar una iglesia, hay que reconstruir las armaduras de cubierta, que son de madera, pero no las primitivas (2). Sabido que ese material se destruye fácilmente, y es peligroso por la exposición á incendios, hay mucho de sensato en construir de hierro las nuevas armaduras. A nadie puede engañar esto. Si tales elementos fuesen los primitivos, ó muy característicos, la cuestión es otra, pues la conservación de un ejemplar de técnica carpinteril antigua merecía arrostrar el riesgo á la destrucción y al incendio.

El procedimiento constructivo es, en todos casos, más respetable que el material, pues constituye generalmente la huella de una estructura acaso desaparecida ó alterada. Supongamos una iglesia cuya cubierta descansa directamente sobre el embovedamiento. El sistema es deficiente y expone el edificio á constantes filtraciones. El remedio está en poner armadura independiente; pero entonces haremos desaparecer un «dato» característico de una escuela arquitectónica, y con ello obscurecemos la historia del monumento. Más grave puede ser el hecho de destruir el cuarto de cañón que cubría el triforio de una iglesia (la Catedral de Túluy, por ejemplo), porque la estructura actual, de bóvedas de crucería, lo hace innecesario; pero entonces hacemos desaparecer un dato inapreciable para la deducción de cuál fuera la estructura primitiva, y por ésta, la de la escuela originaria del monumento.

Desde que estas cuestiones comenzaron á discutirse suena un nombre despectivo para toda restauración: «¡Pastiche, pastichel!» Y con esta palabra trata de condenarse la obra al ludibrio de las gentes, como expresiva que es de la imitación de ideas y de estilos ajenos. ¿Pero no hicieron esto mismo los persas aqueménides copiando multitud de elementos del arte egipcio? ¿No imitaron ideas ajenas los romanos al adoptar la arquitectura griega, derrocando su tradición etrusca? ¿No se funda en lo mismo los «arcaísmos» del tiempo de Adriano? ¿No es imitación la arquitectura de Carlomagno? ¿No es toda la arquitectura del «Renacimiento» italiano el más enorme «pastiche» que

(1) Digo «parece» porque la teoría del «estilo contemporáneo» lleva consigo la adopción de la técnica y del material «contemporáneo».

(2) Nos referimos á las armaduras ocultas y que no tienen carácter artístico ninguno.

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORANEA



Casa de alquiler en el Paseo de Gracia
Barcelona

Arquitecto:
D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER

COLUMNATA PRINCIPAL

pueda soñarse? Y «pastiche» fué el estilo «Imperio»; y «pastiche» el venecianismo que el insigne Ruskin trataba de implantar en la arquitectura inglesa; y «pastiche» el prerrafaelismo botticellesco; y «pastiche» el credo y muchos de los procedimientos del «modernismo»... Confesemos, en suma, que el hombre se ha dedicado al «pastiche» con demasiada frecuencia, y que si las restauraciones modernas son «pasti-

ches», son mejores que muchas de las que la historia del arte nos muestra; y confesemos también que este «pastiche» moderno, profundo y sentido, es al fin un rasgo que caracteriza una de las ramas del saber arquitectónico de nuestro tiempo, bien digna de estudio y respeto.

VICENTE LAMPÉREZ Y ROMEA,

Arquitecto.

MADRID Y SUS REFORMAS URBANAS



sobre la vida provinciana, aun siendo ésta tan intensa como lo es en Barcelona, tan progresiva, tan acorde con el movimiento de cultura de los grandes centros europeos, ejerce siempre la de la capital de la nación influjo poderoso, que se manifiesta en todos los órdenes de la actividad intelectual, en el arte, en la literatura, en la política. Por esta razón, sin duda alguna, desde los primeros años de mi vida, el nombre de Madrid ejerció sobre mi ánimo fascinación irresistible. Emporio de toda ó casi toda la vida intelectual de la nación, centro privilegiado donde tienen su asiento la distinción y la riqueza, albergue preferido de los muchos ó pocos grandes hombres que ilustran nuestra época, en mi imaginación veía yo á la capital de España, cuando no la había visitado todavía, adornada con todas las seducciones, con todos los encantos que sobre ella ha acumulado la leyenda literaria de tres siglos; dotada de las galas materiales que, en mi sentir, debía ir tejiendo cuidadosa é incesantemente para conservar siempre su prestigio; satisfecha, orgullosa de sí misma, ocupando, por sus propios méritos, el más elevado lugar entre las poblaciones españolas, con toda la dignidad de su belleza y su poder.

Los nombres de sus calles, los de sus edificios, los de sus más típicos parajes eran familiares para mí; la historia y la literatura me los ha-

bían dado á conocer, y un sentimiento de devoción, de amor y de respeto, que acaso muchos madrileños no atesoren en el mismo grado, me los hacían recordar con complacencia á todas horas.

Veladas por la distancia, llegaban á mí, de cuando en cuando, las voces y las quejas de los descontentos de Madrid; los calificativos desdeñosos de los que hallan indigna la población, en su actual modo de ser, de la alta jerarquía que le está asignada; los anhelos justos de mejora, manifestados valientemente por los que, habiéndose asomado á otras capitales modernas, hallan desconsolador desequilibrio entre una y otras. No dejaban de hacerme alguna mella esas observaciones y esos juicios, en muchos de los cuales debía reconocer fundamento sólido y móviles nobilísimos; pero, en mi ilusión, me complacía en achacarlos antes á un fervoroso y, en mi sentir, justificadísimo deseo de hacer de Madrid una ciudad de belleza ideal, exenta de defectos, que á la apremiante necesidad de disminuir el número exorbitante de éstos, para que la capital de España no figure á la cola de las demás en el largo índice de poblaciones modernas que hoy existen.

Desde aquella época, razones de índole profesional las unas, las otras de índole privada, me han llevado á Madrid multitud de veces y héchome conocer sus cualidades. Al mismo tiempo, he tenido ocasión de visitar y estudiar otras capitales europeas; y como nunca se ha apagado en mí la llama de la devoción, ó, mejor, del cariño que hacía Madrid sentí en mis mo-

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORANEA



Casa de alquiler en el Paseo de Gracia
Barcelona

Arquitecto:
D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER

DETALLE DE LOS BALCONES

ciudades, muchas veces, al recorrer sus calles, al introducirme en la corriente de su vida, me he sorprendido comparándola mentalmente con otras poblaciones, ó figurándola en mi imaginación tal como debe ser, tal como sería, si con decidido propósito se atendiera á embellecerla y corregirla en lo mucho que tiene de imperfecto y de defectuoso.

Porque dos modos hay de querer á un pueblo, como de querer á un individuo ó á una institución. Consiste el uno en verlo todo en él excelente y hermoso por la sola razón de pertenecerle, dejándose vendar la inteligencia con la dulce ceguera del amor. Consiste el otro en considerarlo tal como es en realidad, para fortalecer y ensalzar la belleza de lo que la tiene y corregir ó extirpar los defectos que en él se hallen. Ambos modos, en su origen, podrán ser igualmente dignos de respeto; no así en sus consecuencias: que el uno producirá frutos mezquinos, despreciables para todo el que no guarde en su alma aquel sentimiento que los hizo amables, y el otro engendrará hijos sanos y robustos que por imposición natural de sus propios méritos y belleza se granjearán el afecto de cuantos los contemplen.

Este segundo género de amor inspira las observaciones que, puesto que las he hecho, honrada y noblemente me propongo dar á conocer acerca de Madrid; y si alguien duda de la legitimidad de este afecto en el ánimo de quien no ha nacido en esa capital, ni suele compartir constantemente todos los afanes de su vida, le objetaré que, ni es esta condición indispensable para juzgar de una población, ni creo constituya un suceso tan raro, tan inexplicable, el hecho de que un español, amante de su historia y de su arte, de los prestigios de su patria y de su porvenir, que aun puede ser glorioso, sienta por la capital de su nación un intenso cariño, por lo que es y por lo que representa, y desee verla colmada de todas las bellezas y atractivos que el arte y la ciencia pueden sugerir en la actualidad, proveyéndola de toda suerte de ventajas, para que con más decoro y gallardía pueda llevar ante nosotros y ante el extranjero la alta representación que ostenta en su jerarquía de capital del reino. Algo es Madrid, en este concepto, que no pertenece sólo á los madrileños, ni aun á los que en Madrid habitan: algo que pertenece á todos los españoles, que á todos nos afecta por igual, y que todos estamos obligados á guardar con el mismo interés, como artistas y como patriotas.

Ese cariño que á Madrid me ha ligado siempre, por lo que es y por lo que representa — capital de la nación á que pertenezco —; un respeto, una admiración, un afecto leal que tengo á mis compañeros de profesión de la Corte de España, han sido los inspiradores de este modestísimo trabajo, que á ellos dedico en primer término. No existe en él, y así me complazco en consignarlo, el deseo de criticar lo que en Madrid existe, aunque de los mismos madrileños, especialmente de mis colegas, he aprendido que no responde en totalidad á las exigencias actuales de la población, y requiere importantísima reforma: existe únicamente el deseo de cooperar á ella, y no ya con la acción eficaz, que hoy quizás no cabe todavía, sino simplemente con el consejo, con la observación, con la consideración del problema, para concluir diciéndoles, como un hermano que vive en otra casa, sin la menor reserva: Señores, al pensar en Madrid se me ha ocurrido esto; juzgáis que hay en ello alguna idea aprovechable? Si no la hay, perdonad mi torpeza. Si la hay, recogedla, pasadla por el tamiz de vuestra inteligencia, dadla, al contacto con vuestro pensamiento, un valor que no tiene hoy, y convertidla en algo práctico.

Para ello, precisamente he de fundarme en mi condición de natural de una provincia alejada del centro de capitalidad á que me refiero, y no ciertamente para escudar mis opiniones en la escasisima autoridad que pueda darles el hecho de ser éste uno de los lugares en que más auge han obtenido las artes decorativas y arquitecturales en nuestros días, sino en justificación de mis puntos de vista, que he procurado fueran siempre los del «forastero», que es el crítico natural de toda población, y los del desinteresado en ella, que acrecientan la imparcialidad del juicio. ¡Ojalá que mis observaciones logren la finalidad que llevan de despertar las iniciativas, las actividades, el deseo de acción de los arquitectos, de los higienistas, de los propietarios, de los administradores, alcaldes y ediles de Madrid, para que todos, de común acuerdo, acometan con decisión y con las mismas garantías de acierto la empresa de reformar y mejorar á la capital de España, poniéndola á la altura de su jerarquía, de su población, del afecto que lo que representa nos inspira á todos!

ARQUITECTURA ESPAÑOLA CONTEMPORANEA



Casa de alquiler en el Paseo de Gracia
Barcelona

Arquitecto:
D. LUIS DOMÉNECH Y MONTANER

DETALLE DEL CUPULINO

I

La primera impresión que suele producir Madrid en el visitante es, por lo general, de agrado y complacencia. Los madrileños no lo ignoran, y con su gracia y agudeza naturales, gustan de hacer confesar al forastero este primer impulso de simpatía y de atracción que sobre él ejerce la gran ciudad.

La mayor parte de los madrileños, sin excluir á los mismos que saben el efecto que Madrid produce á los que lo visitan, nunca han sentido con la misma intensidad esa impresión. Lo que atrae y seduce al visitante es para ellos lo corriente, lo que no tiene ningún valor, lo que en la vida de la urbe se produce sin preparación y sin esfuerzo; y eso, ni es posible que merezca su atención á diario, ni que les atraiga y les encante, imposibilitados como se hallan de apreciar repentinamente su contraste, viniendo de otra población.

Al forastero, sí. Su primera excursión por Madrid suele efectuarse por las calles mejores de la capital, por las más céntricas, las más anchurosas, las más ricas, las más concurridas, las que menos conservan el sabor típico, el característico aspecto del Madrid «leído»; pero aun guardan cierto tufillo delator de que á él pertenecen, y sólo en él serían como son. La gente que las llena es el Madrid que luce y que figura, discretamente combinado con una pequeña dosis del Madrid oscuro, que tiene su albergue en otros barrios. Los rostros, abundantemente provistos de ese atractivo especial que caracteriza al madrileño, compuesto singular de su don de gentes y su gracia burlesca, sonríen satisfechos, saludándose los unos á los otros con un gesto ó con una palabra, casi siempre ingeniosa y oportuna. El murmullo de la conversación, salpicado de carcajadas y de voces que no llegan á gritos, lo invade todo. La nota de color, efecto del contraste, un tanto crudo, de la luz del sol, intensa y fulgurante, que deslumbra en las losas de la acera y en los sillares de las casas, con la tinta azulada de las sombras, el vestir un tanto abigarrado y chillón de las mujeres, el rojo de los ladrillos empleados con profusión en las fachadas y el azul radiante del firmamento dan al cuadro tonalidades que no tienen semejante en ninguna otra población. Y destacándose de todo ello, como

contraste sabiamente aplicado por la inteligencia de un artista, ora una exclamación en voz chillona que arranca risas, ora el reflejo súbito de la imagen solar en el cristal de un balcón que se abre con estrépito, el chiste pronunciado á gritos, la mercancía pregonada con frase pintoresca, la rica coloración de un mantón de Manila llevado con inimitable garbo por una real moza de pura sangre madrileña, un uniforme que deslumbra, un tronco de caballos, el fastuoso tren de algún ricacho ó de algún personaje...

Gran parte de esta impresión halagüeña del primer momento, fuerza es decirlo, se debe, más que á Madrid, á los madrileños. Su apariencia es, por lo general, de bienestar y de alegría; accesibles á toda relación de afecto, fáciles á la efusión, propensos á todo sentimiento abierto y expansivo, se ganan prontamente la simpatía, no ya de quien los trata, sino de quien los ve. Sin duda que todo ello tiene algo de fantasmagoría, de ilusión, de mentira, y quien primero lo confiesa y reconoce es el madrileño mismo, que sabe las dificultades y las amarguras de su vida social, más trabajosa quizá en Madrid que en ninguna otra población del mundo; pero es una mentira tan halagüeña, tan seductora, que, aun después de conocida, fascina y encanta al que la observa.

Tanto es así, que á quien gusta de hacer esos estudios semipsicológicos, consistentes en desentrañar el carácter de una población observando el aspecto de sus habitantes, sus costumbres «externas» y sus actos de menos resonancia, pronto le llaman la atención las diferencias que se manifiestan en el modo de andar, de hablar y hasta de saludar en unas ú otras calles de Madrid. Las mismas personas que aparecen sonrientes y plácidas en las calles de Alcalá ó de Sevilla, reflejando en su rostro la intensa alegría del vivir, manifestando contento y alborozo á cada cara conocida que descubren, exentas, al parecer, de preocupaciones y cuidados, se ofrecen, en otras vías secundarias, más afanosas, más atareadas, más metidas en sí mismas, el ceño fruncido, la mirada dirigida hacia adentro, como solicitada por graves atenciones y desvelos. Su paso es más regular, más rítmico; si van enfrascadas en conversación, ésta tiene matices de más seriedad; si se saludan, lo hacen con cierto reposo, con cierta gravedad, que equivale á decir: «Ya sé que vas á tus quehaceres, á proseguir la lucha ingrata de la vida. Yo también voy á eso. Buena suerte.»

Observación es ésta que he podido comprobar en muchas ocasiones.

Esto no se ve en el primer instante. Se ve cuando uno ya se ha introducido en la vida corriente de Madrid, cuando ya se ha tenido lugar de conocerlo en toda su extensión. Entonces se sabe ya de Madrid y de los madrileños mucho más de lo que descubre su apariencia en las grandes calles. No se ha paseado sólo por éstas; se ha cruzado ya la extensa y complicada urdimbre de su red viaria, recogiendo en la retina y conservando en la memoria la fatigosa exhibición de su pobreza arquitectónica; la desesperante monotonía, la acentuada fealdad de tanta y tanta callejuela oscura y triste como se sucede entre las pocas arterias dignas de este nombre; la ausencia de parajes de esparcimiento ó distracción para la vista, convenientemente distribuidos entre el amacotado caserío de la populosa villa; la constante defectuosidad de la urbanización, siempre mezquina y hacinada, como si no hubieran otras leyes para el trazado de una ciudad que el aprovechamiento insensato de todos los fragmentos de su superficie; la incapacidad de dimensiones en casi todas las vías; el desdeñoso abandono de todos los elementos naturales de belleza, que en Madrid son muchos y muy característicos; la persistencia en los errores ya cometidos en la distribución de vías y solares... Se han visto ya los barrios extremos de la población, especie de aduana africanos, que serían barridos y exterminados en cualquier capital moderna... Se han contemplado ya los alrededores de Madrid, sucios y áridos, como si en lugar de hallarse á las puertas de una gran capital, formaran parte de un desierto... Se han conocido y comprobado ya grandes defectos en el habitante de Madrid — defectos que tienen algo de virtudes —, el imperio de la rutina, el hábito de la resignación, el desprecio de los bienes de la vida, el cariño á todo lo tradicional... y se han sentido ya también grandes deseos de excitar en ese pueblo, resignado y sufrido, impulsos de rebeldía, ansias de renovación, el afán de las grandes iniciativas, sacudiéndolo sin piedad, para que en beneficio propio se reanime y satisfaga las exigencias de su vida, rompiendo la cárcel en que está encerrado y labrándose un albergue digno y decoroso.

Pero todo ello se observa lentamente y lentamente también debe razonarse y exponerse. Hoy que tanto se habla de reformas, hoy que todo el mundo en Madrid tiene sus proyectos

de embellecimiento, hoy que los tiene también la Administración, á cuyo frente se destacan personalidades ilustres, hoy más que nunca, acaso, es necesario observar, observar bien y observar mucho, fijando los elementos de juicio necesarios, no para convencerse de la necesidad de modificar la urbe madrileña, que de ello ya está todo el mundo convencido, sino de la verdadera significación que tiene la palabra reforma en sus aplicaciones á una urbe, y especializando el caso, en sus aplicaciones á la capital de España. Porque pudiera acontecer que alguien imaginara que ya es realizar obra de reforma proseguir en la labor, por otra parte meritoria, que de algún tiempo acá se viene efectuando, cuando está muy lejos todavía de ser así. Ornar con estatuas las plazas y paseos, establecer jardincillos en todos los lugares que parecen consentir su instalación, elevar algún monumento, reconstruir alguna fuente que en años anteriores se destruyó, dar alguna condición de mayor vialidad á un parque externo, sin dejar de ser obra laudable y beneficiosa, no es reformar una población. La reforma debe contraerse siempre á algo más hondo, á algo más esencial, más estrechamente unido con el desarrollo de la vida en un recinto urbano; debe afectar á esa misma vida, influyendo directamente en ella, por medio precisamente de elementos que su espectáculo y estudio hayan inspirado al reformador. Así hizo su transformación París, á partir de la mitad del siglo último; así la ha realizado Berlín, en la misma época, para convertir, y ya es empresa magna, una ciudad de segundo orden en la gran capital del imperio germánico; así la ha efectuado Viena en los últimos veinticinco años; así Bruselas, merced á la acción perseverante, inquebrantable, de ediles como Anspach y Buls, y á la protección de reyes como Leopoldo II; así Roma, que acaba de completarla en nuestros días, llevando felizmente á término un plan colosal, verdadera «obra de romanos», cuya sola enunciación bastaría á asombrarnos á nosotros, tan enamorados, por lo regular, de todo lo pequeño, de todo lo fragmentario y baladí.

Considero de necesidad, ó por lo menos de suma conveniencia, redondear este concepto, á fin de que no se desvíen las ideas, y para ello, voy á valerme de un ejemplo. Supongámonos moradores de una de las mejores casas de Madrid. El emplazamiento es inmejorable, la situación hermosa; la construcción de la casa esmeradísima, altos los techos, amplias las

aberturas; espléndidamente favorables todas las condiciones externas que se reúnen en la que va á ser nuestra morada. Pero, por error ó por ignorancia ó por perversión del gusto en quien llevó á cabo su edificación, aquí terminan sus excelencias: supongamos — y puesto que se trata de un ejemplo bien podemos suponerlo — que la escalera es mezquina, indigna de la casa; el recibimiento obscuro, irregular; los pasillos lóbregos y estrechos, intercalados de ángulos salientes que hacen inevitables los encontrones y tropiezos; la parte del solar que reúne condiciones más aptas para la vida, la que está próxima á su fachada, bañada de sol y de aire, está destinada á usos secundarios: guardarropa, retretes, cuartos trasteros, despensa...; no hay una pieza aprovechable para establecer en ella un gran salón: la que más propia nos parece se halla en íntima correspondencia con la cocina; hay que establecer los dormitorios en sitios sin ventilación, faltos de sol y de alegría; el comedor con vistas á un patinejo obscuro y lúgubre, á donde llegan las emanaciones de todos los aposentos reservados.

Como es natural, á nosotros, moradores de esa finca, se nos impone la evidencia de que es preciso reformarla, para que reúna condiciones de aptitud, de habitabilidad: para hacerla cómoda, sana y agradable. Y bien: acometemos la empresa, que juzgamos lógicamente imposible de aplazamientos, porque esos aplazamientos atentan á la vida. ¿La acometeremos limitando nuestras iniciativas á empapelar, á decorar algunos aposentos, á remozar tal ó cual pintura, á embellecer con estatuas ó tapices los rincones, á colocar en las ventanas macetas cuajadas de flores? No; empezaremos por lo esencial: por modificar la disposición de las paredes y tabiques, por alterar la distribución de los espacios, por aprovechar debidamente todas aquellas condiciones externas ó primarias de altura, luz, amplitud, etc., que supusimos eran favorables, por construir lo que hace falta para el ordenamiento y desarrollo de la vida doméstica, por destruir implacablemente todo lo que la perjudica ó dificulta. Y todo eso haremos sin incurrir en el error de derruir la casa, que representa una riqueza respetable, sin que materialmente pueda suponerse que va á desaparecer la finca; antes bien, aprovechándola, corrigiéndola, haciendo partir de ella misma, de su propia esencialidad, las condiciones de que deseamos dotarla. Eso haremos, y la inteligencia directora que dé forma corpórea á ese pensa-

miento armonizará en las soluciones la belleza con la utilidad, la comodidad con la higiene, la rapidez de ejecución con las exigencias del desarrollo de la vida, la prioridad de este ó de aquel detalle con el valor efectivo y real del mal que se corrige.

Pues eso, lo que haría cada uno con su morada, si en esas condiciones la tuviera, hay que hacer con Madrid, morada de todos á la vez. Eso es reformar á Madrid: colocarlo en condiciones favorables para la vida que en él se alberga y desarrolla. A la exposición y estudio de esa idea y de las que la completan y componen se refiere mi peroración. No olviden mis lectores, se lo suplico, su punto de partida.

II

Madrid no es una población histórica. Su trazado hállase muy distante del de los grandes centros urbanos fundados en la edad media, en los cuales se trasluce, junto al concepto típico de un arte tan claramente definido como el ojival, la preocupación constante de la defensa del recinto contra las invasiones exteriores. Aunque su fundación data de época remota, no fué considerada en absoluto como capital del reino hasta hace pocos siglos, y por esta causa, ó quizás porque razones de otra índole impidieran hacerlo así, antes de este suceso, obtuvo escaso desarrollo, en el concepto arquitectónico que hoy se aplica al estudio de las grandes urbes.

Carece, por tanto, Madrid de aquel aspecto señorial, visible en otras capitales menos importantes de la misma época, cuya noble vetustez disculpa no pocas de sus actuales deficiencias. No se conservan en su recinto monumentos notables de épocas pretéritas: para el arqueólogo, para el artista, para el soñador no encierra, ni en su traza ni en sus recuerdos históricos, aquellos tesoros inapreciables que conservan Toledo, Burgos ó Valladolid: sus calles, desnudas de todo vestigio de civilizaciones anteriores, no ofrecen á los ojos del turista el misterioso encanto, el íntimo regocijo en que son pródigas esas otras ciudades de altísimo abo-lengo, que evocan un suceso glorioso para la patria, en los alminares de una iglesia que antes fué mezquita, ó resucitan una época en un ventanal semicegado, ó retratan un siglo en la revuelta de una de sus callejas más escondidas, ó traen á la memoria un nombre en la severi-

dad majestuosa y hondamente artística de un balconaje.

Madrid no es una ciudad histórica. Las civilizaciones, los siglos han pasado sin dejar rastro en ella de su carácter distintivo. En esta España, de historia tan nutrida y tan accidentada; en esta España en que parece que vivimos todavía la vida que pasó, porque la respiramos á diario en el libro, en la cátedra, en las costumbres y en el arte; en esta España, donde la historia se ha convertido en una institución, Madrid, la capital del reino, es algo excepcional. Madrid no nos habla del pasado, del pasado remoto que constituye el mejor patrimonio

misterioso y sombrío, como las acciones y los pensamientos de aquel monarca.

Si algún otro de los recintos de Madrid se liga con algún recuerdo histórico, moderno ya, no tiene con él más relación que la que existe entre el lugar y el hecho. La mayor parte de las veces ha sido indicada, quizás imaginada esta relación por la literatura; nunca evidenciada por el arte arquitectónico, inexpresivo y frío, en el trazado de la urbe madrileña, no hoy, sino desde su fundación.

Se recorren sus calles, vacías de recuerdos, como podría recorrerse un cementerio aun no utilizado. El santo respeto del ayer no pene-

ARQUITECTURA EXTRANJERA



VALPARAISO

TEATRO DE LA VICTORIA

de nuestra vida histórica; Madrid no nos habla del pueblo romano, del pueblo árabe, de la edad media, ni del renacimiento. En Madrid no se conserva el sabor ni el aliento de esos siglos; en Madrid no hay piedras labradas al calor de los ideales que ellos entronizaron ó defendieron; en Madrid no se han difundido glorias por ellos adquiridas. Compárese á Madrid con cualquiera de las ciudades españolas y se comprobará su pobreza en este particular.

Sólo un rincón de Madrid, de extensión muy escasa, guarda el aroma todavía de otros tiempos, y aun eso en muy reducidas proporciones. Es la zona meridional, á partir de la calle Mayor, hacia el pretíl de los Consejos, en el barrio de la Latina. No evoca grandezas históricas, no despierta recuerdos halagüenos. La sombra de Felipe II llena ese barrio silencioso y triste,

tra en el ánimo, no soio porque el ayer es muy reciente todavía, sino porque el arte, el mágico resucitador de las impresiones de otros siglos, no ha impuesto su huella en parte alguna.

Digo esto, cuya certeza puede todo el mundo comprobar, no en desprestigio de Madrid, sino para deducir de ello una consecuencia importantísima en beneficio del Madrid de hoy. No existiendo en él monumento alguno notable de épocas pasadas, cuyo valor artístico ó histórico merezca respeto de la actual, ninguna consideración puede oponerse á la desaparición de aquellas partes de la capital que una juiciosa reforma de la misma hiciera necesaria. Todos los que hemos realizado estudios de urbanización sabemos el respeto con que la mano se detiene, al proyectar, ante la existencia de un edificio que cuenta largos siglos y luce todavía

el esplendor de su belleza; pero, si no existen esos edificios, si la masa que debe corregirse está compuesta única y exclusivamente por elementos vulgares é insignificantes, es verdaderamente imperdonable que, obedeciendo á un mal entendido respeto hacia «lo viejo», se limite el afán razonado y lógico de mejorar la capital. Esto ocurre en Madrid: en él son posibles todas las reformas, porque ninguna ha de causar víctimas lamentables: porque Madrid no es una ciudad histórica.

Ahora bien; si Madrid no es una ciudad histórica, si no es una ciudad antigua, como lo son Zaragoza, Salamanca ó Tarragona, ¿es, en cambio, una ciudad moderna?

Capital de un estado que sólo fué constituido definitivamente en el siglo xv, y hasta entonces no pudo expansionarse ni consolidarse en su actual organización, ningún título perdería Madrid, en su importancia de capitalidad, si fuera en absoluto una capital moderna, y, como tal, acorde con las necesidades de esta época. Ciertamente que son muchos los prestigios que la antigüedad impone; poderosa la fascinación que en el ánimo ejercen esos pueblos en que la humanidad ha ido retratándose paulatinamente, al correr de los siglos; hondamente sugestivo el encanto de esas ciudades históricas, en que junto á las preciadas reliquias del ayer, siempre glorioso y envidiable, se alzan las manifestaciones palpables de la vitalidad de hoy, símbolo de grandeza para el porvenir... pero, por fortuna, no se halla tan exhausta España de pueblos que recuerden su pasado, para que no pueda permitirse el lujo de colocar el emblema de la capitalidad en una población moderna, que, satisfaciendo á las exigencias de hoy, se halle más en armonía con el espíritu de nuestro siglo y con sus propias concepciones. Ocurre con las poblaciones lo que con las casas de los grandes linajes de la tierra. Muy bien parecen, en las mismas, esos grandes salones de construcción antigua con sus artesonados algo carcomidos por el tiempo, pero de decoración espléndida, con sus grandes ventanales ojivos, con sus pilastrones descomunales y sus grandes arcos. Muy bien en sus paredes las ricas telas, en su mobiliario el típico bargueño, en el conjunto todo aquel aspecto de severidad majestuosa é imponente que parece ser patrimonio de todos los objetos que el tiempo ha patinado con sus tintas de sombra, misteriosas y seductoras á la vez, como todo lo que nos habla de lo que ha sido antes que nosotros. Mas, ¿vamos

por eso á condenar el hecho de que en esas casas donde tuvo acogida tan generosa el arte de otros siglos, la tenga también el nuestro, y á semejanza de ellos decore sus salones, enriquezca su mobiliario, y marque también su huella en el recinto? Imposible es ya resucitar lo que feneció: tarea del artista de hoy es engendrar un arte nuevo, y mal procede el que, respetuoso únicamente de la antigüedad, niega á lo moderno el derecho legítimo que le asiste á llenar nuestras necesidades, también modernas, y á satisfacer nuestras aspiraciones modernistas.

Pero, ¿es que Madrid es efectivamente una ciudad «moderna»? Inútil es decir que al hacer esta pregunta, no me refiero á las épocas de su construcción; me refiero á algo más hondo y esencial: á su idoneidad para cumplir con el cometido que asigna nuestro tiempo á las grandes capitales de las naciones que hoy existen; á la armonía entre lo que representa y lo que es, y lo que á nosotros nos precisa hallar en los pueblos que cobijan á nuestras instituciones más preciadas.

De dos partes, estrechamente ligadas entre sí, mucho más de lo que la opinión general suele suponer, se componen las poblaciones, antiguas y modernas. La una es la edificación: la otra el sistema viario, el conjunto de calles, plazas, paseos y jardines en que la edificación está emplazada. Nada supone la una sin la otra: el carácter de una ciudad se determina simultáneamente en ambas; su belleza es producto, á la vez, de la belleza de aquélla y de ésta y de la armonía que se establece entre las dos.

La edificación de una ciudad debe clasificarse en dos agrupaciones perfectamente definidas: á un lado, los edificios públicos, los que satisfacen necesidades de orden general, morales ó administrativas, y simbolizan en su modo de ser estético los ideales y la organización de un pueblo; á otro lado los edificios particulares, la habitación, el albergue de la familia, símbolo también arquitectónico del carácter del individuo, de sus costumbres y de sus hábitos de vida.

Nada he de decir, en este estudio, de las edificaciones de Madrid, cada día más dignas de atención por las tendencias de la arquitectura, pero ajenas en cierto modo, por sus condiciones de obra individual, á los resultados totales de la villa, como obra de urbanización. A ésta sólo deseo referirme, considerando el

trazado de una ciudad, superior y anterior á las edificaciones que lo llenan. Me refiero, en suma, á la arquitectura de la villa, no á la de los edificios que contiene.

El sistema viario, originado en la necesidad de abrir la comunicación entre las varias edificaciones de una urbe y darles acceso independiente y fácil, debe cooperar por su parte al carácter y á la utilidad de esas mismas edificaciones. Cada calle, cada plaza, cada paseo, deben ser suficientes para la necesidad de comunicación, de tránsito, que por ellos se establece, y deben, además, para facilitar el acceso á las

se empleen en él; que serán, al cabo, los que la época exige, desde la locomoción pedestre al automóvil.

Pero una población, como una casa, forma un conjunto orgánico destinado á la vida, á la vida de muchos seres; y ésta exige, no sólo la satisfacción de necesidades perentorias, sino la de otras más mediatas, aunque de la misma entidad. Tales son: el esparcimiento del ánimo; la purificación del ambiente de la capital, enrarecido por la coexistencia de gran número de habitantes; el instinto de sociabilidad, de relación «visual», por decirlo así, entre personas



Los terremotos de Valparaíso

TEATRO DE LA VICTORIA

Albañilería excelente. Los grandes blocks amontonados en su fachada principal así lo demuestran

edificaciones con que se limitan, ser suficientes á la aglomeración que se produce á veces en algunas de ellas.

De aquí que el emplazamiento de los edificios no pueda ser obra del acaso ó de las necesidades del momento, sino fruto de un estudio de previsión que debe realizarse al fijar el trazado de las vías de una población.

La facilidad de tránsito exige, no sólo amplitud en las calles, sino rapidez de comunicaciones entre unas y otras, y, como las calles forman barrios y distritos, enlace entre cada uno y los restantes «fácil y corto», hállense éstos próximos ó apartados entre sí. Es obvio que la facilidad de tránsito y de acceso deben conseguirse, sean cuales quiera los medios que

desconocidas; la facilidad de expulsamiento ó de destrucción de todo lo que es perjudicial para la vida; la contemplación de la belleza en todos los objetos que nos rodean; el deseo de ver reunidos en lugares á propósito los artículos que empleamos á diario en el adorno de nuestras personas ó de nuestras casas; el anhelo, cuando salimos de ellas, de espaciar la vista, de rodearnos de aire libre, de tomar el sol, de gozar de hermosas perspectivas, de contrastar el ánimo con el espectáculo de esa segunda naturaleza, artística, creada por el hombre para hacernos menos sensible en los grandes poblados, la pérdida obligada de la primera, de la que es obra del Creador, del campo, del espacio dilatado y sin límites, de las perspectivas de

los montes, del murmullo de las aguas, del espléndido panorama de la belleza del universo visto á plena luz...

Todos esos elementos que he ido mencionando, lo mismo los que componen la edificación, que los que completan el sistema viario, tienen en las poblaciones modernas un carácter propio, efecto natural de su adaptación al criterio de que nacen y de la influencia del pueblo en que se producen. Todos esos elementos tienen, en Madrid, también un modo de ser característico. Estudiémoslo, observémoslo, no sólo en su materialidad, sino en sus relaciones con la vida, y deduzcamos de ese estudio todas las consecuencias que de él, en buena lógica, deben derivarse.

III

Antes de pasar más adelante, he de hacer constar que en ninguno de los juicios que forme sobre la edificación ó viabilidad en Madrid, se contiene criterio alguno de censura hacia los arquitectos que ejercen en la capital su profesión. A muchos de ellos conozco lo bastante para poder atestiguar las grandes aptitudes que poseen; de todos tengo abundancia de datos para saber que ni en facultades imaginativas, ni en ilustración, ni en laboriosidad tienen nada que envidiar á sus colegas del resto de España, ni aun del extranjero. Las cualidades que caracterizan á Madrid son efecto del ambiente social en que se inspiran: son producto de la población misma, obra de todas sus clases, de las directoras y de las dirigidas, no labor, independiente, de la inteligencia de sus arquitectos.

En lo esencial, los arquitectos de Madrid son tan excelentes artistas, tan concienzudos facultativos como los de todo el orbe; más nutridos por lo general de ciencia y erudición técnicas que sus colegas de otros países; menos atrevidos

(Continuará)

quizás, menos innovadores, menos valientes en la práctica de su arte, especialmente en la concepción, pero no por eso inferiores al producir.

Si ellos gozaran de la libertad, de la holgura de medios de que se suele disponer en otras capitales, y se hallaran apoyados en el común sentir de un pueblo progresivo, habituado á las necesidades de la vida moderna, ansioso de mejoras reales y de perfeccionamientos «de verdad,» los arquitectos de Madrid, creo yo, que hallarían en su imaginación recursos abundantes para dar á su labor esos caracteres; hoy les es imposible hacerlo, formando parte como forman de la población. Si algún cargo cupiera dirigirles, sólo les alcanzaría el que á todos los vecinos de Madrid. No debe olvidarse que la arquitectura es el arte que mejor refleja el estado social, su representante más fiel y más sincero.

Hecha esta salvedad, indispensable para que no pueda achacarse á ignorancia de algunos lo que es pecado común á toda una población, sigo adelante, permitiéndome, no obstante, en este punto, una digresión de evidente oportunidad.

Cuando se trata de la urbanización de Madrid, y se quiere teorizar acerca de ella, es muy frecuente caer en el error de proponer, más ó menos veladamente, la imitación de otras capitales. Cuanto en ellas parece bello,—y cuenta que no lo es en realidad todo lo que lo parece, y que cosas que aquí alabamos, en los lugares donde las vemos se censuran,—cuanto en ellas parece bello se desea verlo transplantado á Madrid; y escritores hay, tan llenos de buen deseo y de entusiasmo, que, si les fuera posible hacerlo, cogerían con sus propias manos los fragmentos de población que en las capitales extranjeras tienen por más admirables, y los colocarían, sin hacerles experimentar la más ligera modificación, por no hacerles perder la esencia de su hermosura, en nuestra villa y corte, para que con ello nos regaláramos ó se regalaran los demás convecinos.

MANUEL VEGA Y MARCH



El Terremoto de Valparaíso bajo su aspecto constructivo

Efectos del temblor

La acción destructora del temblor ha variado principalmente según la naturaleza geológica del terreno y carácter de los edificios que han soportado el sacudimiento.

Se sabe como ha crecido Valparaíso: la parte plana era muy reducida; las olas se estrellaban en muchas partes, contra el pie de las colinas. Las necesidades del puerto, su engrandecimiento comercial y su rápido crecimiento de población hicieron luego que los habitantes buscaran su ensanchamiento á costa del mar. Este espacio así ganado se rellenó, delineándose nuevas calles. La Gran Avenida del Brasil está íntegra en esta clase de terreno.

Según esto, Valparaíso puede dividirse en cuatro zonas: 1.^a, la rocosa, que comprende gran parte de los cerros y la parte plana adyacente; 2.^a, los fondos de los valles rellenados naturalmente por el arrastre de las aguas sedimentarias; 3.^a, el terreno rellenado artificialmente por el avance del malecón; y, por fin, 4.^a, el terreno arenoso cercano á la playa: Viña del Mar y Población Vergara son de esta formación.

Los edificios fundados sobre roca han resistido muy bien; se ve una línea muy marcada de separación que pasa entre dos edificios casi análogos: el Teatro Municipal y un edificio en construcción en la esquina sur-poniente de la Plaza.

El primero quedó completamente destruído, teniendo á su favor más de veinticinco años de edad; el segundo sólo sufrió algunos desperfectos, principalmente en el piso superior.

El terreno que más ha sufrido ha sido el de relleno artificial, lo que se explica diciendo que las vibraciones rápidas y de pequeña amplitud, transmitidas por la roca, al pasar al terreno del relleno se transforman en oscilaciones más amplias, pues el movimiento en estas formaciones sueltas, causa una especie de acomodo y de asentamiento, agrandando así las oscilaciones.

Puede, pues, decirse que, en general, las construcciones menos afectadas han sido las fundadas sobre la roca, sea que ésta estuviera en la superficie ó cerca de ella.

En cuanto al carácter del edificio, los que más han sufrido son los de albañilería. Sin exageración puede decirse que el desastre de la albañilería ha sido completo; no ha quedado ladrillo sobre ladrillo.

El director de Obras Públicas en su informe citado dice: «No es fundada y, por cierto, poco progresista, la tendencia del vulgo á condenar los muros de albañilería, como si los efectos del terremoto hubieran demostrado una

»indiscutible superioridad del tabique de adobe ó barro sobre la albañilería.

»En verdad, donde ésta ha sido «bien hecha», ha resistido: véanse el nuevo Instituto Comercial, el Banco de Santiago, el edificio Edwards de tres pisos, esquina de Ahumada y Moneda, etc., etc.

»Lo que ha revelado el terremoto es que, en general, la albañilería de ladrillo «se hace muy mal hecha», buscando una economía mal entendida en el ahorro de cal y de cemento y en el empleo de materiales malos, puestos en obra por albañiles novicios.»

Y para terminar su informe, agrega: «En esa forma se han ejecutado los trabajos del nuevo Instituto Comercial de Santiago (esquina Moneda y Amunátegui), edificio que el terremoto del 16 en-

»contró en pésimas condiciones para resistirlo (ya que está inconcluso), y en el cual no se nota, sin embargo, la menor alteración de sus altos muros de albañilería.»

Siento no estar de acuerdo con tan ilustrada opinión, y creo que hago mejor teniendo la misma opinión del vulgo. Haciendo más las palabras del honorable James D. Phelan, ex alcalde de San Francisco, uno de los mayores propietarios y también uno de los más perjudicados, le diría: «No puede caber duda que la albañilería es peligrosa. Si usted desea argüir sobre este punto, pregúntele á quien haya visto derrumbarse la albañilería sobre su cabeza. Fué, por lo menos, una experiencia



El terremoto de Valparaíso

IGLESIA DE LA MERCED

Una de las ruinas más características

»nada agradable.» («Concrete», vol. VI, núm. 1, página 17.)

«Ahí está el teatro de la Victoria, derrumbándose con sus inmensos blocks de albañilería (1), que atestiguan la dureza de la roca; ahí no cedió ni el ladrillo, ni la mezcla; cedió el block, la mole. Encontrar mejor albañilería creemos sea algo difícil. ¿Cómo cayó aquel coloso de musculatura tan recia? Imposible creerlo; pero ahí está esparcido en el suelo, demostrando que la albañilería no resiste á las contorsiones de la naturaleza.»

Basta recorrer un poco la ciudad para contemplar la ruina más espantosa de la albañilería. La Avenida del Brasil es un vasto cementerio que los temblores y el fuego han diezclado. Las principales calles, como Victoria, Independencia, Chacabuco, Delicias, etc., han pagado tributo al desastre de la albañilería. La Independencia, Juzgados y Policía, Club Central, iglesias de los Sagrados Corazones, Merced, San José, Doce Apóstoles y Padres Carmelitas; palacios Edwards, Zanelli, Astoreca y Carriola; edificio Ugarte, Santa María, Padres Mercedarios; Mercado del Cardonal y del Condor; Teatro Victoria y de Verano; Liceo de Hombres, Liceo de Niñas, Colegios de los SS. CC., Instituto Comercial, etc., etc., demuestran que la albañilería es poco apta para resistir esta clase de esfuerzos.

En San Francisco sucedió igual cosa. En un estudio publicado en el «Engineering Record», vol. 53, núm. 21, página 644, por John B. Leonard, después de decir que todos los ingenieros y arquitectos están de acuerdo en proclamar el sistema de enrejado de acero y relleno de concreto armado, como lo mejor para la reconstrucción de San Francisco, refiriéndose al vulgo que ha presenciado la catástrofe, dice: «Esta expresión uniforme de los legos en la materia es un documento precioso que expresa sus propias convicciones sobre la inseguridad y lo peligroso de la albañilería, basadas en sus observaciones durante la destrucción de la ciudad. Sobre el total de destrucción por el terremoto, más del 90 por 100 recayó sobre la albañilería de ladrillo.»

Describiendo las ruinas de la ciudad al estudiar el Marsdon Building, dice: «Los pisos no muestran grieta alguna, el concreto y las columnas aparecen en buen estado; las murallas exteriores de ladrillo están completamente dañadas.»

No seguiremos haciendo citas para demostrar que en San Francisco el ladrillo tuvo tan mala suerte como en Valparaíso; basta hojear cualquiera revista norteamericana para convencerse de ello. Los ejemplos anotados en Santiago no deben tomarse en cuenta, pues aquello fué insignificante comparado con lo de Valparaíso, y no es extraño que á los edificios citados nada les haya pasado; pero colocados en la zona peligrosa de este puerto difícilmente habrían escapado, ya que otros en mejores condiciones no han resistido.

Creemos, pues, que la albañilería, «aunque sea bien hecha», no es apropiada en países sujetos á esta clase de fenómenos.

Diremos con D. A. Subercaseaux: «Las seguridades para el futuro deben buscarse en los sistemas de edificaciones y en la anchura de las calles.»

Si no está en manos del hombre impedir completamente el efecto de los temblores sobre las construcciones, se puede, al menos, dentro de lo posible, minimizar sus estragos y pérdidas, sean de vidas ó materiales.

Habíamos querido hacer una crítica detallada de cada

edificio en particular, pero hemos tropezado con algunos inconvenientes, siendo el primero la estricta ley marcial, implantada por las autoridades desde el primer momento, con espléndidos resultados, que nos impidió imponernos detenidamente de cada edificio; luego después estando vivos casi todos los autores y constructores, podría suponerse algún otro móvil á la crítica, la cual debe estar aún fuera de toda sospecha. Nos referiremos en general, tomando los defectos que todos hayan visto ó que fácilmente puedan comprobarse, analizando los principales miembros de la construcción.

Techos

Las grietas producidas por los temblores en las murallas cuando son éstas tomadas según su eje, son características, son ellas en forma de X ó cualquier otra forma análoga ó derivada de ésta. Dos casos que nos han llamado la atención son los que pasamos á ver. El pasajero que va por la calle de la Victoria y que se detiene á mirar el edificio Edwards, verá una grieta en sentido horizontal y á unos 50 centímetros del suelo y que circunda toda esa parte siguiendo la línea del antepecho de las ventanas. Por la calle de Chacabuco también se ve la misma grieta. En la Avenida del Brasil, esquina norte-oriente con Las Heras, hay ahí un gran edificio que muestra esta grieta en el piso superior, á la altura de la imposta de las ventanas.

Las grietas en forma de X, creemos pueden provenir de oscilaciones de igual amplitud é intensidad y de sentido contrario; hay una especie de acción y de reacción, la una produce grietas en un sentido de la diagonal de la X y la otra en el otro.

La grieta horizontal puede explicarse, haciendo obrar un esfuerzo ó oscilación de amplitud é intensidad dada, seguida de una rápida y enérgica. La primera arrastra ó mueve todo el sólido, la segunda sólo una parte de él (la más cercana á la base), y por lo rápida no alcanza á mover la otra, obrando ésta bajo la inercia. La grieta, es lógico, sigue la línea de menor resistencia.

Mas ¿por qué se produjo una cerca de la base y cerca del techo la otra?

La primera puede explicarse suponiendo que la construcción sea una viga empotrada en el suelo y cargada uniformemente, cuyo momento de flexión máximo se produce muy cerca del apoyo.

Explicar asimismo el otro caso, es imposible. La explicación más acertada para este caso creemos sea que el techo proporcionaba más carga que la necesaria á la muralla, y que al ser más pesado aún, habría dejado en malas condiciones la parte superior, pues el techo que puede constituir una verdadera amarra, la perjudica ya que sube demasiado el centro de inercia.

En el palacio Edwards se nota además de la grieta cercana al suelo, un pronunciamiento de grieta en las impostas de las ventanas superiores.

A este respecto Milne dice: «Por ejemplo, las partes superiores de las murallas sólo deben llevar techos muy livianos, ó, en caso contrario, el techo debe quedar libre de moverse encima de la muralla. Las torres para el abastecimiento de agua de las locomotoras, son tal vez las peores estructuras que pueden erigirse en países en que reinan los temblores. En el terremoto del año 1891, en el Japón, aun los más pequeños estanques que abastecían este servicio quedaron completamente destruidos, con motivo de la inercia del estanque que llevan en la parte superior.»

Es, pues, conveniente tomar precauciones especiales con los techos, hacerlos livianos si las dimensiones lo permiten, y pesados, siempre que puedan moverse libremente.

(1) Al frente de sus ruinas se ve un enorme block que mide más de 5 metros de largo, por 3 metros de ancho y 1,50 metro de espesor.

En ambos casos ofrecen un peligro que es preciso tomar muy en cuenta. Nos referimos al viento. Es de todo punto necesario contraventar bien los tijerales (aquí no se usa hacerlo porque el techo se vería feo con esos palos atravesados como alguien nos dijo, ó porque no lo creen necesario). Hay que recordar que el triángulo es la única figura indeformable, que los trapecios y rectángulos no ofrecen la seguridad suficiente si no quedan reducidos á esa figura. Tampoco es conveniente dejarlos demasiado expuestos al viento, sea por grandes aleros, ó dando pendiente demasiado fuerte á las vertientes.

Arcos

Es esto un elemento esencial en la construcción. Se basa éste en la inamovilidad de los apoyos ó estribos y en la resistencia producida por cada dovela que tiende á caer. A pesar de que la teoría ó el cálculo se hace considerando el rozamiento de una dovela sobre otra, en la práctica no conviene dejarlo, para el caso que cedan los apoyos. Se hace, pues, necesario emplear un mortero (mezcla) fuerte que una las dovelas entre sí; el de cemento es mejor.

Hemos recorrido la población y hemos encontrado muchos arcos hechos con mortero de cal, de yeso y aun de barro (iglesia de la Matriz, los remiendos de estos arcos se han hecho con cal). No decimos que no usar mezcla de cemento sea pecado, pero dejar de emplearla es imprudencia.

Como tipo para nuestro análisis tomaremos un edificio Avenida del Brasil, esquina sur-oriente con General Cruz.

Denótase aquí que los arcos han sido bien proyectados y bien construídos; el mortero usado es el de cemento, y los ladrillos de buena clase y bien colocados. Hay arcos de medio punto y carpaneles de la misma altura que los anteriores y de mayor luz. Se ve un arco cuyos apoyos se han desplazado hacia afuera, el arco se ha sentado sobre sus apoyos desplazados, con todo su peso de encima, sin sufrir nada puede decirse, pues sólo tiene una pequeña grieta apenas visible en el arranque. Si hubiera sido hecho con mortero de cal ¿habría resistido? Creemos que no. Si hubiera sido bastante rebajado ¿habría resistido? Creemos que no, tampoco; por lo menos hay el peligro que, al desplazarse los apoyos, no alcance á tomarse como el que tratamos; habría caído indudablemente.

Las pilastras ó apoyos no han sufrido gran cosa en general. En la pilastra que sirve de apoyo á un arco de medio punto y á un carpanel, se ve completamente rasgada en sentido vertical, más cerca del medio punto. No vemos que pueda atribuirse á otra causa que á la diferencia de cargas transmitidas por los arcos, ya que son de diferente luz.

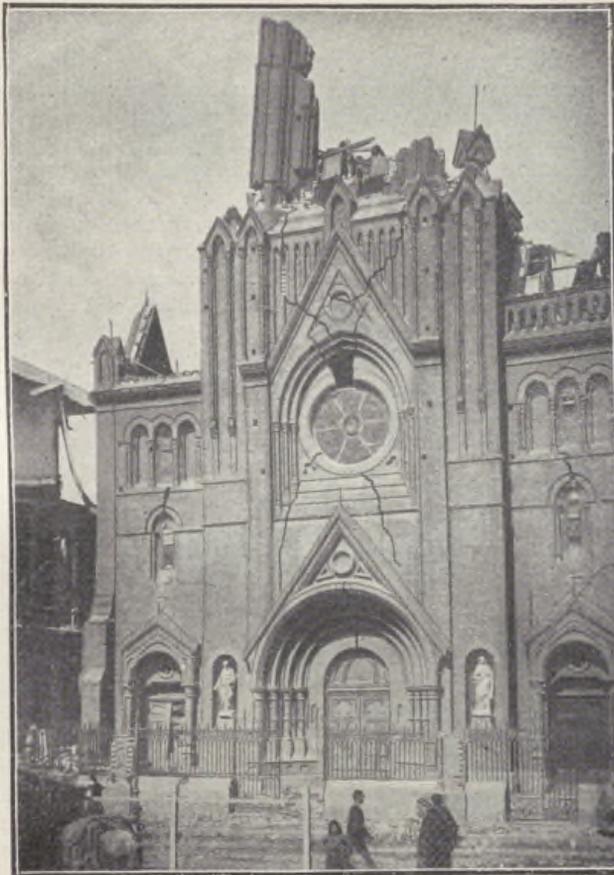
En las partes de Italia donde son frecuentes los temblores y en Manila, se han prohibido los arcos. En Ischia sólo se permiten bajo la superficie del terreno, pues las oscilaciones, á semejanza de las olas marinas, son mayores en la superficie de la ola que debajo de ella.

En la iglesia de los SS. CC.—una albañilería bien hecha—se nota que los arcos que van de Norte á Sur poco ó nada han sufrido; en cambio, los orientados de Este á

Oeste han sufrido bastante; así los que forman el brazo poniente del crucero, están bastante deteriorados, de tal modo que una amarra de fierro que iba desde la nave central hasta el piñón en que remata esa parte de la fachada, y que amarraba esos arcos, se desplazó, tomando una buena cantidad de albañilería. El piñón del otro lado presenta serias grietas inclinadas en forma de X.

Se hace, pues, necesario estudiar el modo de transmisión del empuje de los arcos y consultarles un apoyo adecuado á la naturaleza de los esfuerzos que reciben, y lo mejor, creemos, será hacer arcos únicamente decorativos, usar vigas y figurar el arco, y en caso que no pueda rehuirse su empleo, como ser en los templos de estilo gótico con sus arcos apuntados, ó estilo romano, romanesco, renacimiento, etc., con sus arcos segmentales de centro peraltado ó rebajado,

conviene tomar precauciones extraordinarias que en cada caso particular tendrá que estudiar y resolver el arquitecto.



El terremoto de Valparaíso

IGLESIA DE LOS SS. CC.

Una de las albañilerías mejor construídas; el gran exceso de materia y una trabazón de fierro no bien consultada produjeron el derrumbe del cajón superior.

Cornisas

¿Por qué cayó el teatro de la Victoria, una construcción que parecía desafiar á los siglos? Su albañilería era excelente, bien robustecida por nervios de acero, todo en él indicaba robustez y lozanía.

El enorme vuelo dado á sus cornisas, haciendo desplazar su centro de gravedad, hizo que aquellos grandes bloques cayeran sobre el resto de la construcción y la destrozaran por completo. Entre los bloques caídos hay un pedazo de ático y cornisa de 5 m. x 3 m. x 1 m. Esa mole cayendo

de 25 metros de altura, adquiere una fuerza prodigiosa. (Peso, 27 toneladas, masa más de 2700; v^2 (velocidad cuadrada) = $2gh = 2 \times 0,8 \times 25 =$ más ó menos 500, luego $\frac{1}{2} m. v^2$, al rededor de 1.350.000 kilográmetros.)

El «State Board of Architects», hablando sobre este punto y de la reedificación de San Francisco, dice: «Las cornisas y arcos no deben excluirse de la nueva ciudad; donde han sido convenientemente amarrados y construídos, resistieron al choque del temblor y del fuego. La opinión de la Inspección (Board) es que la ciudad no necesita privarse de sus pintorescas cornisas y decoraciones.»

El remedio está, pues, en amarrar bien las cornisas y no desplazar demasiado los centros de gravedad, ó mejor en hacerlas metálicas; las de cobre son las mejores.

Torres y chimeneas

Hace poco subíamos á la torre del Espíritu Santo y pudimos contemplar de ahí un panorama más amplio; la ciudad se extendía á nuestros pies. Pudimos ver las demostraciones que habían dejado las chimeneas al caer; cada una de ellas había sido un mortífero fuego agujereador de techos. Buscamos alguna chimenea que cayera bajo el dominio de nuestra vista, pero nada: todo había desaparecido bajo la oscilación devastadora. Todas ellas, altos tubos de albañilería no resistieron á un esfuerzo que les era imposible soportar; y nada más lógico ya que todas ellas sin excepción no disponían de obras de seguridad de ninguna especie.

Gilman Hyde sobre este punto dice («Engineering Record», vol. 53, núm. 24, pág. 739): «Las chimeneas de las casas deben clasificarse como una estructura de albañilería y en consecuencia les cuadran las mismas conclusiones generales á que se lleguen para la albañilería. Es evidéntísimo que el mortero de cal con su ineficaz y poco satisfactorio poder de adherencia, no debe usarse en su construcción. En el hecho, en vista de su casi universal destrucción, en la región afectada por el terremoto, el autor se inclina á creer que debe usarse el concreto armado de tal modo que envuelva la caja de humo. Tal vez el mismo resultado puede obtenerse usando el ladrillo cuidadosamente reforzado en sentido vertical. En las plantas industriales donde hay importantes instalaciones de fuerza, es probablemente cierto que les convienen chimeneas comparativamente pequeñas y bajas con tiraje forzado, lo cual á una mayor seguridad une una mayor economía. En caso de requerirse necesariamente altas chimeneas, por ejemplo, para lanzar los gases nocivos y peligrosos en una atmósfera más alta, no hay otro medio más seguro que el concreto armado inteligentemente proyectado y recubierto interiormente de ladrillos refractarios.»

Las torres de las iglesias no anduvieron con mayor felicidad. Descartando la del Espíritu Santo, que es de madera y que permanece en buen estado, todas las demás han sufrido. En la de los SS. CC., que ya había sufrido algo por los temblores del 96 y que había sido amarrada por medio de dos fierros redondos en cruz y que remataban por fuera en pesadas vigas en forma de U (90 x 360 x 15 mm.) de 2 m. de largo, para tomar mayor cantidad de albañilería, se derrumbó el cajón superior causando serios perjuicios en el resto de la iglesia. Una esquina permanecía solitaria á manera de atalaya, como para anunciar, perfilando su silueta allá en el espacio, la destrucción que afligía á todo un pueblo.

Las de la Merced, ¡he aquí una fiel imagen de la fragilidad humana!, columnas quebradas y salidas fuera de su

centro, arquitebros tronchados, balastradas derribadas, trozos enormes esparcidos por dondequiera que se dirija la vista; torres abatidas por su orgullo en dominar los aires.

La de los Doce Apóstoles buscó un apoyo en los contrafuertes, y su hermoso arco apuntado que empezaba á desafiar á las nubes cedió en sus apoyos. Algunos arbotantes, botareles y pináculos también cayeron.

De la de San José sólo se sabe que existió; la de los Carmelitas destruída.

Si nos detenemos á mirar con más detención los efectos causados por el terremoto, vemos que la torre de los SS. CC. ha cedido á su enorme peso: había ahí materia de más, que servía sólo para perjudicarla. El gran arco central de la fachada quedó con una profunda grieta en la clave.

Boggs, en sus «Comentarios» ya citados, dice: «Las murallas de albañilería deben estar muy contraventadas y amarradas. Si la construcción puede conducirse con un solo todo en lugar de descomponerse en partes, puede causarnos una sorpresa en medio de la destrucción general. Esto puede patentizarse en algunos casos de altas y bien construídas torres de iglesias. A primera vista parece que por razón de su altura deberían estar más expuestas á la destrucción; mas, por otra parte, sus diámetros pequeños dan mayores facilidades para contraventarlas y amarrarlas, comportándose en muchos casos mejor que edificios más bajos y que disponían de largas murallas. La destrucción fué muy común en las torres que tenían materia más que la necesaria.»

Jonh Milne, en su «Considerations concernig the probable effects of Earthquakes on Water Works and the special precautions to be taken in Earthquake Countries Burton, Water Supply of towns», pág. 276, dice al respecto: «En la construcción de murallas, sea para un edificio ó torre de toma, recordaremos que ellas deben ser ligeras y fuertes. Es creencia general que el peso por sí mismo da resistencia, ayudando á la construcción á mantenerse, lo que no pasa de ser una ilusión. Lo contrario es la verdad, el peso ó la masa, es por sí una causa de debilidad únicamente. La ligereza puede obtenerse por ladrillos huecos, la resistencia por el empleo de un buen mortero de cemento, pues mientras esta clase de mezcla soporta esfuerzos de 100 y más libras, el mortero de cal no resiste sino de 4 á 5 libras por pulgada cuadrada.»

Como se ve, ambos autores están contestes en asegurar que la materia de más es un serio peligro para la estabilidad de las torres. La torre de esta iglesia (la de los SS. CC.) es un sólido de base rectangular con sus aristas perfectamente á plomo. Parece que estaba inconclusa, le faltaba la linterna. De ahí que el exceso de materia le fuera perjudicial.

Con las amarras que se le colocaron, quedó en peores condiciones. Estas planchas con un peso mínimo de 150 kilos cada una, sostenidas por fierros redondos de 55 milímetros de diámetro, formaban una especie de construcción aparte, ya que no era posible apretarlas completamente, pues la barra estaba provista de una tuerca de Prony ó de dilatación. De este modo dos materiales distintos y que no están perfectamente unidos, tienden á vibrar en períodos diferentes, y como consecuencia de esta falta de sincronismo en sus movimientos habrá una serie de choques perjudiciales á la obra. Creemos que esta sea otra de las causas de su destrucción.

Columnas

Poco se ha usado aquí la columna en su verdadera mi-

sión, es decir, que sostenga algo y no que sea decorativa únicamente. Las iglesias del Espíritu Santo y de la Merced, y el palacio Cariola, son los únicos casos que conocemos de columnatas exteriores. Los dos últimos han quedado completamente destruidos, y el primero quedó fuera de la zona peligrosa.

En la iglesia de los SS. CC. —de un severo estilo gótico— las columnas están dispuestas formando una cruz dentro de un marco de murallas de albañilería. Las columnas en sí mismas no tienen desperfecto alguno, pero los arcos que sostienen han sufrido algo. Los de la nave central están en buenas condiciones, salvo los dos más cercanos a la torre, la que al caer los deterioró; los del ábside, en regulares condiciones, y los del crucero están, como dijimos, bastante agrietados.

Este hecho, indudablemente acusa una cierta acción de

protectoras, de sistemas más ó menos ingeniosos, sea por recubrimiento de capas incombustibles.

Hay un vidrio armado que, además de tener una resistencia muy superior al común, más higiénico, pues por cierto artificio produce una mayor difusión de los rayos, es además contra incendio.

Está completamente probada la acción del fuego á alta temperatura sobre este material, estando de más hacer su propaganda. En esto debíamos tratar de imitar cuanto antes á pueblos más adelantados, que en otras cosas menos útiles y provechosas. Olvidábamos decir que la armadura, además de producir un aumento de resistencia, no se rompe tan pronto y los pedazos que caen no son mayores que el tamaño de la malla, ventajas que lo hacen menos peligroso en estos desgraciados accidentes, ya que sólo producirían heridas leves.



El terremoto de Valparaíso

COLEGIO DE LOS SS. CC.

En la esquina de este edificio se ve una gran sala, que á juzgar por el ancho de la puerta debe tener unos doce metros. Las murallas exteriores son de albañilería, las interiores de tabique de madera y barro.

la torre sobre el resto del edificio. Las columnas de la nave central oscilaban juntamente con la torre que les servía de contrafuerte; éstas transmitieron su oscilación á ambas esquinas del crucero y las deterioraron. La parte absidal carecía de un contrafuerte tan macizo como la torre; el crucero hemos visto ya cómo sufrió.

Puertas y ventanas

En un incendio, por el tiraje obligado de las puertas y ventanas, el fuego se ve forzado á arrojarse sobre ellas, quemándolas muy luego, lo cual es un excelente medio de propagación, y se ha comprobado muchas veces que el incendio ha pasado de un piso á otro á pesar de la incombustibilidad de los suelos. Las puertas y ventanas de madera son, pues, inadmisibles en ciudades en que abundan los peligros de incendios.

Hay varios métodos para impedir la combustión de las puertas y ventanas cuando son de madera, sea por rejillas

Materiales de construcción.—Ladrillo

Casi todos los escombros presentan una característica muy marcada, salvo rarísimas excepciones: el ladrillo se muestra perfectamente limpio, no hay en el suelo dos ladrillos unidos. El teatro de la Victoria, uno que otro edificio de la calle de la Victoria, entre el Parque Municipal y General Cruz, donde aun se ven en el pavimento los hundimientos que produjeron las cornisas al caer, y el templo de la Merced, son los pocos ejemplares donde la albañilería cayó en block, lo que demuestra su buena ejecución.

El Club Central, por ejemplo, no era más que un montón de ruínas; ahí se veían los ladrillos como si acabasen de traerlos de la fábrica, la cal se desgranaba como arena.

Con mayor razón se derrumbaron los edificios en construcción que no estaban suficientemente cargados y cuyo

mortero no tiene aún toda la resistencia, que sólo el tiempo le da.

La falta de adherencia de la mezcla con el ladrillo puede atribuirse, principalmente, á que los albañiles no mojan lo suficiente el ladrillo antes de emplearlo; creen que una rociada y á veces sólo por una cara, basta. En estas condiciones como el ladrillo es poroso, roba el agua á la mezcla, la que fragua sin el agua suficiente, dando lugar á un doble defecto: primero, la mezcla no se une con el ladrillo, y segundo, la mezcla queda sin cohesión se desgrana.

Hay otras prácticas perjudiciales que pueden dar análogos resultados, ó hacer que la albañilería resulte de poca resistencia, como es la mala calidad del ladrillo, cal ó arena.

De más está declarar la mala calidad del ladrillo chileno, pues se sabe que se hace contra todas las buenas prescripciones que rigen en países más adelantados que el nuestro. Aquí no se preparan las tierras de una estación para otra, no se las depura de los restos vegetales ú orgánicos; antes por el contrario, se les añade guano so pretexto de ayudar á una cocción mal llevada; no se las amasa, se revuelve únicamente; no se les agrega la cantidad de arena necesaria para que no se produzca un retracto mayor que el exigido; no, todo así, al natural. ¿Para qué decir que las máquinas y hornos modernos para nada intervienen? Todo así, á puro dedo y en «chonchones».

Cal

En cuanto á la calidad de las calces, también dejan éstas algo que desear. En el proceso de su fabricación no se toman en cuenta los cuidados que exige un material tan precioso como éste.

La selección de las piedras calizas no se hace por mantos, ni por ensayos químicos; el ojo del minero hace la selección (cuando se hace) apartando primero las que no son calizas y luego las calizas que van en las cajas que ellos llaman piedra de cemento, que por tener mayor cantidad de arcilla tiene propiedades y sistemas de cocción muy distintos. En algunos establecimientos esta piedra de cemento va junto con la otra que es menos hidráulica, produciéndose así los «incuits» y «biscuits» de los franceses, como si dijéramos que sale una piedra poco cocida y

(Se continuará)

otra recocida. Los hornos usados en el país casi todos son discontinuos; los sistemas de hornos empleados no son tampoco de los más económicos; por su forma, no aprovechan bien el calor, perdiendo además la temperatura de los gases de la combustión que al salir del horno no llevan menos de 400 grados.

Como podrá comprenderse fácilmente una cal sin selección de las calizas, no tiene una composición bien definida y, por consiguiente, sus propiedades, y luego que la mezcla resulta inferior al término medio que en realidad debía tener.

La cal tiene además un máximo y mínimo de tiempo dentro del cual debe emplearse: en este caso no tiene toda su fuerza; en el segundo, la humedad del aire ha principiado á efectuar el apagamiento.

Estos son los defectos de la cal chilena al salir de la fábrica; los que le proporciona el albañil en la obra son mayores aun y de mayores consecuencias.

El apagamiento de la cal es delicado: si no es completo produce eflorescencias, y si demasiado, hay un principio de fraguado. Las mezclas tienen también su tiempo para emplearlas.

Se ve que estamos lejos de obtener el mortero en las mejores condiciones posibles. No es, pues, extraño que la albañilería no resulte buena del todo. En San Francisco, según Arthur Adams, los edificios de estructura metálica sufrieron muy poco; en cambio los de albañilería, sobre todo los asentados en cal, sufrieron severamente. («Engineering Record», tomo 53, vol. 19, pág. 590.) Lo cual nos indica que allá no toda la albañilería se hace cementada en cal, sino que también conviene el cemento. Seguramente pasa lo que aquí actualmente, que con los precios de la cal conviene más el mortero de cemento.

Arena

Para pasar un poco tanta aridez va á continuación una cita exótica. El doctor T. Nakamura, profesor de Agricultura de la Universidad Imperial de Tokio (Japón), uno de los miembros del Comité enviado á San Francisco para estudiar los efectos del terremoto, dice: «Ese malvado mortero, conglomerado, corrompido de arena de mar y cal, ha sido el principal responsable de los perjuicios ocasionados por el terremoto de San Francisco.» («Concrete», vol. VI, núm. 1, pág. 38.)

HORMIDAS HENRIQUEZ

Ingeniero civil



ADELANTOS É INVENTOS

CONDUCTORES DE SODIO

En el afán constante de encontrar cuerpos nuevos ó nuevas aplicaciones á los conocidos, los hombres de ciencia y los industriales hacen pruebas y experiencias que no siempre son coronadas por el éxito.

Ahora se trata de aprovechar la gran conductibilidad del sodio, sin tener en cuenta su gran afinidad con el oxígeno.

Se basan los que eso pretenden en que, en igualdad de peso, es tres veces más conductor que el cobre, pero en cambio su volumen es unas nueve veces mayor.

Para evitar el inconveniente de su gran combustibilidad, M. Ansoy G. Betts propone encerrar al sodio en tubos de hierro ó de acero, asegurando que su empleo en esta forma resulta muy económico.

De todos modos, el mismo M. Ansoy recomienda no usarlos en sitios donde pueda provocarse algún incendio.

CÁMARAS DE AIRE COMPRIMIDO

En la Memoria que Mr. Mayer y Von Schroetter han redactado sobre el trabajo de los obreros en las cámaras de aire comprimido empleadas para la construcción de obras debajo del agua, exponen que la presión máxima á que pueda trabajar un hombre robusto es la de 5 atmósferas, debiendo limitarse la edad de los obreros entre los veinte y cincuenta años.

Estudian luego las precauciones que deben adoptarse para la entrada y la salida del trabajo, indicando que á la entrada debe aumentar la presión de un modo lento y progresivo, en proporción de un minuto por cada 0,1 de atmósfera, ó sea 50 minutos invertidos para la carga máxima total. Sólo cuando los obreros están ya habituados á esta clase de trabajo, puede efectuarse la preparación para 5 atmósferas en 40 minutos.

Para la salida y consiguiente descarga, no deben emplearse menos de veinte minutos por atmósfera si se quieren evitar las perturbaciones orgánicas que un cambio brusco de presión les acarrearía.

Dentro de las cámaras y durante el trabajo, si se tiene una renovación constante son suficientes 720 litros de aire por operario, debiendo éstos vestir trajes de lana á fin de evitar un enfriamiento.

VULCANITA

MM. Scharps y Chase han privilegiado en Francia el siguiente procedimiento para la obtención del caucho artificial:

Se mezcla un aceite vegetal, tal como el aceite de lino, á un 10 por 100 de azufre, y se calienta la mezcla agitando continuamente hasta que se obtenga una masa sólida. Una temperatura de 320° Fahrenheit parece ser la más conveniente.

Con el fin de obtener de la mezcla del aceite con el azufre un compuesto químico, es necesario eliminar el «glicérido» de la glicerina. Para ello se añade á la masa sólida obtenida cierta cantidad de agua y se calienta en seguida á recipiente cerrado, á una temperatura de 320° Fahrenheit hasta licuefacción de la mezcla. La vulcanita líquida es luego deshidratada. Por este tratamiento el glicérido contenido en la mezcla se descompone y el azufre entra en combinación con el radical del aceite, formando un compuesto químico de azufre y de ácido. La glicerina es un subproducto se-



EL TERREMOTO DE VALPARAÍSO

Esquinas como estas se ven muchas. La albañilería no es mala, como puede verse por los blocks esparcidos por el suelo. Las esquinas son puntos débiles y hay que reforzarlas.

parado de este compuesto por el agua. Para transformar la vulcanita líquida en substancia de cualidades análogas á las del caucho, se le añade cerca de un 10 por 100 de azufre y se calienta nuevamente á 320°, agitando continuamente hasta que se transforma en materia plástica.

El producto final resulta elástico, y sus cualidades corresponden á las del caucho ordinario.

Para obtener una vulcanita más resistente que la resultante de las descritas operaciones, se somete el compuesto á una segunda hidrosaponificación hasta que adquiera consistencia siruposa, añadiéndole, después de la separación del agua que contiene, un 5 por 100 más de azufre, el cual se combina también á beneficio de la temperatura antedicha.

CRÓNICA ARTÍSTICA

ARQUITECTURA

LA VERDAD EN LA ARQUITECTURA

Con este tema ha dado recientemente dos notables conferencias en el Ateneo de Sevilla, nuestro amigo y compañero el ilustrado arquitecto D. Pablo Gutiérrez Moreno.

Unimos nuestra felicitación a las que con dicho motivo le ha tributado unánimemente la prensa sevillana.



RECEPCIÓN ACADÉMICA EN LA REAL DE SAN FERNANDO

El domingo 3 de Febrero tuvo lugar en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, con numerosísima concurrencia en que predominaba el elemento artístico, la recepción como académico del Sr. Menéndez Pidal (don Luis), uno de nuestros más notables pintores, netamente español, que es cuanto mejor pudiéramos expresar en su elogio.

De su notable discurso nos ocuparemos cual merece en uno de los números próximos, no sólo por lo bien escrito, que lo está sin alardear de literario, sino por la sana y abundantísima doctrina de que está nutrido y que sólo un artista de tales vuelos puede suministrar al decidirse a asir la pluma corroborando la opinión de Miguel Angel, de que el que es pintor puede serlo todo.



UNA ESTACIÓN DE FERROCARRIL EN NUEVA YORK

Es la «Pennsylvania Railway», una de las más poderosas del mundo. Sus ingresos son anualmente de 1.330.000.000 de francos, a los que ninguna explotación llega, y ni siquiera el transiberiano que cruza el Norte de Asia, puede compararse desde el punto de vista de extensión de línea con el Pennsylvania Railway, cuya longitud es de 17.600 kilómetros.

Este es, además, la consolidación de otros doce ferrocarriles, y ha creado combinaciones gigantescas en materia de Compañías de transportes; sirve al mismo tiempo de regulador a 1,50 de los ferrocarriles de todo el mundo, é interviene en una proporción de 1,25 en los negocios hechos en dichas explotaciones. Durante muchos años este ferrocarril no entraba en Nueva York propiamente dicho, sino que su estación-término se hallaba situada en la orilla de New-Jersey; pero construyeron un túnel bajo el río Hudson, y como no era suficiente, tuvo la empresa que hacer construir otro túnel paralelo; este último ha sido terminado y cruzado de una extremidad a la otra el último mes de Octubre. Además, llega a Nueva York por otra dirección, cruzando para ello, también por medio de túneles, el río Este.

Entre las últimas obras que ha terminado ó está terminando la Compañía pueden citarse:

La estación de entrada al túnel bajo el río Hudson.
El doble túnel bajo el mismo río.
Una línea subterránea con cuatro vías que atraviesa Nueva York de uno á otro lado.
Un depósito subterráneo de material móvil.
El doble túnel bajo el río del Este.
Una central eléctrica de 50.000 kilovatios.
Una extensión colosal de almacenes para mercancías.
La mayor estación-término del mundo.
Estas obras vendrán á costar unos 600 millones de francos.

A pesar de tratarse de una Compañía tan poderosa y del espíritu emprendedor de los yanquis, se consideraba el resultado tan incierto que costó muchísimo trabajo el contratar los distintos servicios.

La nueva estación de Pennsylvania Railway estará en el terreno comprendido entre las avenidas 7.^a y 8.^a y las calles 31 y 33.

La concesión necesaria para emprender los trabajos se obtuvo hace cuatro años, y tan pronto como fué un hecho dicha concesión, se comenzó la demolición de todos los edificios que componían las cuatro manzanas. Luego se siguió cavando hasta formar un agujero colosal, cuya superficie había de contener, no solamente la estación, sino el depósito de material móvil.

La magnífica estación tendrá su fachada principal en la 7.^a avenida, cuyo frente es de 250 metros y forma uno de los lados cortos del rectángulo, base del edificio.

Las fachadas de la estación son de estilo romano antiguo, y la columnata se extiende por todo el edificio, siendo las columnas que la componen de tal altura, que sus capiteles vendrán á estar á 18 metros del suelo.

Como ni la altura de la columnata ni la de los entablamentos, que están en los ángulos y serán de 6 metros, son nada importantes dadas las dimensiones de la base del edificio, la parte central se elevará á 45 metros, consiguiendo de esta manera que su aspecto no sea demasiado aplanado. La razón principal por la cual no se ha dado mayor altura al edificio, es porque desde el suelo hacia abajo ya tiene una altura de 12 metros, resultando así que, en realidad, el edificio tiene una altura de 57 metros, contando desde el nivel del suelo en que se hallan colocados los carriles.

El aspecto clásico del edificio con su larga línea de bajas columnas de mármol blanco y sus paredes de granito color rosa, hará un contraste muy grande con los edificios altos, que acabarán de rodearlo completamente.

El estilo arquitectónico de su interior es imponente, viniendo á tener el aspecto de una catedral antigua, algo modernizado el conjunto de arcos y líneas curvas por una combinación abierta de hierro adornado con bronce. Los suelos de los dos pisos de que constará la estación, serán de mosaicos romanos. Las paredes serán artesonadas, y entre los paneles irán colocadas medias columnas corintias de mármol de color.

Los ventanales semicirculares de cada piso tendrán una altura de 22 metros, divididos en cinco secciones, que permitirán ventilar según las necesidades.

El dibujo del conjunto del edificio está inspirado en el estilo antiguo romano; el dibujo de los paneles interiores, en los del panteón de Agrippa; el de la parte que cubre las vías, en la iglesia de San Pedro y el castillo de Santo Angelo; el pavimento es una imitación del que hay en la Sala degli Animali en el Vaticano.

Para dar una ligera idea de las dimensiones de la estación de Pennsylvania Railway, es preciso decir que el peso del material empleado, acero, mármol, cemento, granito, etc., será de unas 100.000 toneladas; la suma de superficies de los distintos suelos dará 92.000 metros cuadrados, ó sea el espacio que ocuparían en pie 250.000 personas; la superficie de base del edificio es de 37.683 metros cuadrados.

Los viajeros que entren por la puerta principal pasarán bajo una arcada de 13,6 metros de altura y de 67 metros de longitud, á cuyos lados habrá tiendas que la Compañía

alquilará; al extremo de la arcada se instalarán el «restaurant», el café y los «bars».

Los trenes llegarán por los tubos que cruzan el río, los cuales contienen una sola vía, y pasarán por debajo de la ciudad á 10 metros de profundidad bajo el nivel del suelo, yendo á ocupar una de las 21 vías que habrá en la estación. En los almacenes subterráneos hay 25,7 kilómetros de vía.

En la fachada que da sobre la 8.^a avenida se instalarán oficinas de correos, y esta sucursal será mayor que el edificio de la Central de Correos que hay en Nueva York en el Park Row; por el alquiler de esa parte del edificio, pagará el Gobierno 8.300.000 francos anuales, teniendo que comprometerse la Compañía á no emplear debajo de las oficinas ni máquinas de vapor ni locomotoras, y á proveer de luz todas las salas y dependencias de correos.



BIBLIOGRÁFICAS

A LOS PADRES Y MAESTROS

Dedicado á los millares de niños cuyas ingenuas preguntas sobre el origen de la vida y del ser merecen una contestación sincera, directa y terminante, que los salve de ignorancias peligrosas y los ponga en condiciones de luchar con éxito contra el vicio y contra los pecados solitarios y sociales, está el libro «Pureza y verdad: Lo que debe saber el niño», del gran maestro y pensador norteamericano Sylvanus Staff, y que, traducido del inglés por don Severino Aznar, acaba de poner á la venta la Casa editorial de los Sres. Bailly-Baillière é Hijos.

Este libro, desde su aparición ha tenido un éxito asombroso, siendo traducido á casi todos los idiomas del mundo y mereciendo los mayores elogios de los hombres de ciencia y de doctos teólogos y prelados, pudiéndose citar entre otras personalidades españolas al señor obispo de Madrid, cuya licencia de impresión y publicación encabeza la obra, y al sabio doctor Mariáni, cuyo juicio también se inserta.

«Lo que debe saber el niño» trata los más delicados puntos de las relaciones sexuales de un modo claro, conciso y sin una palabra que pueda excitar mórbidos sentimientos. El fin principal que este libro se propone es preservar al niño del vicio que le ha de tender lazos, inspirarle ideas morales y elevadas sobre el origen de la vida, y si lo necesita sobre las funciones de reproducción.

En una palabra, este libro es sin duda alguna el mejor y más leal consejero de la vida, por lo que su lectura interesa no solamente al niño, por lo sugestiva y hábil, sino que al padre y, en general, al hombre y á la mujer, pues es incalculable lo que el mundo progresaría en rectitud y honradez de vida si se asimilara el espíritu que palpita en la obra de Sylvanus Staff.

Esta obra, que ha sido editada con esmerado gusto tipográfico, véndese en la librería de los Sres. Bailly-Baillière é Hijos, plaza de Santa

Ana, 10, Madrid, al precio de 3,50 pesetas en rústica y 4,50 encuadernada. Pídase en todas las librerías de España y América.

NOVELA INTERESANTE

La distinguida escritora D.^{ña} María de Echarrri ha llevado á cabo una buena labor literaria con la traducción de la preciosa novela «El Gavilán», original de Nicolás Nicasi.

El protagonista no es un héroe de folletín, sino un ser real, al que sus hazañas de bandido dieron triste celebridad en la hermosa Calabria, y á quien por su energía y condiciones monta-races denominaron los campesinos con el nombre de «El Gavilán», con el cual se le conoció en su vida aventurera.

En las páginas de esta novela, Nicolás Nicasi ha sabido describir con rara perfección todo un mundo real de sensaciones, en el que juegan papel el amor, la naturaleza con sus bellezas, las acciones dramáticas y los accidentes, en forma tal que, aguijoneando la curiosidad del lector, le hipnotiza y le obliga á no dejar la obra de delante de su vista hasta tanto haberla leído toda sin dejar una hoja ni una línea, pues á cada paso se encuentra un incidente ó algo hermoso que subyuga.

Esta preciosa obra, editada con esmero por la Casa Bailly-Baillière é Hijos, de Madrid, se vende al precio de 1 peseta el ejemplar.

PARA LOS ELECTRICISTAS Y CUANTAS PERSONAS TENGAN LUZ ELÉCTRICA EN SUS CASAS

A todos interesa conocer el tomo V del «Manual del aprendiz y aficionado electricista», que ha puesto á la venta la Casa Bailly-Baillière é Hijos, titulado «Alumbrado eléctrico de las habitaciones y edificios», del ingeniero H. Graffigny, traducido al castellano por don Ricardo Yesares Blanco.

Dividida en siete capítulos la obra, estudia en ellos sucesivamente el alumbrado eléctrico en general, haciendo su comparación con los demás sistemas de alumbrado y exponiendo sus ventajas, peligros y coste; la producción y medida de la electricidad; el alumbrado eléctrico por pilas, dando á conocer la variedad de las que se usan y los precios corrientes á que resulta; el alumbrado eléctrico doméstico por las máquinas, estudiando y comparando los diversos sistemas usuales y los dinamos, motores y estaciones; la instalación de luz por sectores; las instalaciones particulares de alumbrado y las lámparas eléctricas portátiles.

Ilustran esta obra profusión de grabados y cuatro láminas en colores representativas de otros tantos planos de instalaciones de luz eléctrica en edificios y habitaciones.

Este tomo, como cada uno de los anteriores que constituyen el «Manual del aprendiz y aficionado electricista», se vende al precio de 2 pesetas en rústica y 2,50 encuadernado en tela. Bailly-Baillière é Hijos, editores, plaza de Santa Ana, 10, Madrid, y en todas las librerías.

INGENIEROS, ELECTRICISTAS, ABOGADOS Y PARTICULARES

Aprovechando la circunstancia de revestir carácter definitivo y permanente las últimas reformas introducidas en la legislación eléctrica, los editores señores Bailly-Baillière é Hijos acaban de publicar un libro de verdadera necesidad, en el que, bajo el título de «Manual de Legislación Eléctrica vigente», el ilustre abogado D. Gustavo de la Iglesia ha recopilado y anotado metódicamente todas las leyes, reales decretos, reales órdenes, reglamentos y demás disposiciones sobre la materia.

El plan seguido por el señor La Iglesia en este «Manual de Legislación Eléctrica vigente» es por demás sencillo. La materia aparece dividida en partes que sucesiva y cronológica-

mente tratan de la servidumbre forzosa de pasos de corrientes eléctricas, instalaciones eléctricas, incluso aplicadas a las industrias minera y metalúrgica, verificadores de contadores eléctricos, telefonía y telegrafía en lo referente al sistema radioeléctrico, alumbrado particular y público, tranvías eléctricos, contribuciones e impuestos y enseñanza técnico-industrial.

El contenido de este libro, recopilado e ilustrado con cuantas notas y referencias pueda desear el más exigente, ha sido seleccionado con detención por el autor, y con el fin de que el lector no necesite recurrir en consulta a ningún otro ni a colección legislativa oficial ó particular, es completa con numerosos apéndices, donde figura cuanto de cerca ó de lejos se relaciona con la materia.

«Manual de Legislación Eléctrica vigente» forma un grueso volumen de cerca de 600 páginas, y se vende al precio de 5 pesetas en rústica y 6 encuadernado, en Madrid, y 6 y 7, respectivamente, en provincias.

OFICIALES

REFORMA DE LA LEY SOBRE ENSANCHE DE POBLACIONES

Hacia mucho tiempo estaba en curso en las Cortes un proyecto reformando el art. 13 de la Ley de 18 de Marzo de 1895 y poniendo nuevamente en pleno vigor los artículos 14 y 15 de la misma, que por efecto de modificaciones posteriores á aquélla se interpretaban en un sentido que dificultaba absolutamente la reforma interior de las grandes poblaciones.

Por fin, en la última etapa de sesiones de las Cámaras ha sido aprobado aquél, y sancionado por el Rey con fecha 8 de Febrero último, se ha promulgado como Ley en la «Gaceta» del 9. Texto de la nueva Ley:

«Artículo 1.º Queda derogado el art. 13 de la Ley de 18 de Marzo de 1895, y sustituido por el siguiente:

«Art. 13. Cuando por virtud de alguno de los proyectos á que esta Ley se refiere se procediese á nuevas construcciones en la zona expropiada, los propietarios de las fincas que se construyan en los solares resultantes no tributarán por el concepto de contribución de inmuebles, durante los primeros veinte años, por mayor suma que la que en conjunto estaba impuesta á las fincas que ocupaba en el mismo suelo antes de la reforma; mas si fuese menor el tipo de tributación que se acordase durante ese tiempo, le será aplicado dicho beneficio. Los Ayuntamientos no podrán imponer á las nuevas edificaciones derecho de licencia de obras ni otros arbitrios que gravan los materiales de construcción ó la apertura y primer destino de los nuevos edificios.

«Art. 2.º Se declara subsistente la exención del impuesto de derechos reales y traslación de bienes, tal como está consignada en el artículo 14 de la Ley de 18 de Marzo de 1895, de las adquisiciones de fincas sujetas á la expropiación forzosa por virtud de la misma Ley y de las primeras enajenaciones de los solares que resulten.

«Art. 3.º Se declaran subsistentes los beneficios que otorga el art. 15 de la repetida Ley respecto al uso del papel sellado.

«Art. 4.º Las mencionadas exenciones de los artículos 14 y 15 de la Ley de 18 de Marzo de 1895, que se declaran subsistentes por la presente, no podrán derogarse sino en virtud de precepto expreso de otra Ley.»

Estas interesantes disposiciones legislativas facilitarán á los Ayuntamientos de las grandes poblaciones la ejecución de sus planes de reformas urbanas interiores, con positivo beneficio para el ornato público, la salubridad é higiene y la vida de las clases obreras é industriales.

Por acuerdo del Excmo. Ayuntamiento de esta I. Villa, se saca á concurso público la con-

trata de cambio de calefacción en la Casa Consistorial, con sujeción á los planos y condiciones que se hallan de manifiesto en la Secretaría de S. E., sección de Fomento, durante las horas de oficina, todos los días laborables.

Las proposiciones se harán en pliegos cerrados y se dirigirán al Sr. Alcalde Presidente del Excmo. Ayuntamiento, las cuales serán admitidas desde las doce de la mañana del día 27 del mes corriente, hasta la misma hora del día 16 de Mayo próximo.

Bilbao, 26 de Marzo de 1907.—El Alcalde Presidente, Gregorio de Ibarreche.

Por el Ayuntamiento de Madrid se han concedido las siguientes licencias solicitadas para modificar la propiedad urbana:

Atocha, 122; Peticionario: D. Indalecio Couto, «sustituir maderos de piso».—Hermosilla, 27, provisional; P.: D. Patricio de Grado, «sustituir maderos de piso».—Fúcar, 13; P.: D.ª Josefa Almazán, «reconstruir muro de planta baja».—Mayor, 92; P.: D. Joaquín Kramer, «colocar cuatro miradores».—Cirujada, P.: D. Celestino García, «construcción nueva».—Pilar, 63; P.: D. Clemente Vigil, «convertir en vivienda un cobertizo».—Ternuel, 5; P.: D. Ricardo García, «construcción nueva».—Topete, 24; P.: D. Santiago Romojaro, «construcción nueva».—Ave María, 16; P.: D. Cipriano Carbonell, «reconstruir medianería».—Barquillo, 18; P.: D. Eduardo Díez, «sustituir maderos de piso».—Don Felipe, 4; P.: D. Miguel de los Santos, «obras de reforma».—Reina, 41; P.: D. Mariano Villa, «sustituir maderos de piso».—Tutor, 42; P.: D. Manuel González, «sustituir el muro de cerramiento por verja de hierro, construir un piso destinado á cocina y demoler dos naves».—Mesón de Paredes, 61; P.: D. Manuel Alvarez, «reconstruir medianería».—San Bernardo, 60; P.: D. José Gómez, «derribo».—Echegaray, 22; P.: D. Eusebio Duque, «derribo».—Almagro, 38; P.: D. Juan C. Otero, «construcción nueva».—Canarias y Paseo de las Delicias, P.: D. Demetrio Palazuelo, «construcción nueva».—Jorge Juan, 24; Peticionario: D. Juan Bravo, «construcción nueva».—Princesa, 77; P.: D.ª Clara Rafecas, «construcción nueva».—Palma, 69; P.: don Pedro González, «derribo».—Estudios, 17; P.: D. Juan Gutiérrez, «sustituir maderos de piso».—Redondilla, 8; P.: Marqués de Cubas, «reponer varios pies derechos».—Carmen, 16; P.: D. Juan Galán, «revoco, colocar un pie derecho y saneamiento».—General Ricardos, 30; P.: D. Manuel Zanón, «derribo».—Paseo de los Pontones, 11; P.: D. Manuel Vicente, «construcción nueva».—Méndez Alvaro, 80; P.: D. José Jareño, «construcción nueva».—Paseo de Ronda, P.: D. Ceferino Puente, «construcción nueva».—Altamirano, 29; Peticionaria: D.ª Octavia Roch, «construcción nueva».—Príncipe de Vergara, entre las de Goya y Hermosilla, P.: D. Eugenio Esteban, «construcción nueva».—Castelló, 84, provisional; P.: D. Ignacio Ontalba, «construcción nueva».—Ferrocarriil, 36; P.: D. Saturnino Otaegui, «construcción nueva».—Cisne, 6; P.: D. Eladio Arnaz, «construcción nueva».—Fernández de los Ríos, 32; P.: D.ª Valeria Garrido, «construcción nueva».—Serrano, 9; P.: D. Vicente Llopis, «obras de ampliación y reforma».—Magdalena, 3; P.: D. Loretto Barragán, «sustituir maderos de piso».—Aduana, 3; P.: D. Federico Carrascosa, «sustituir pies derechos».—Preciados, 62; P.: D. Ricardo García Guetera, «meter cuatro maderos de piso».—Esparteros, 1; P.: D. Miguel P. Callejo, «sustituir maderos de piso».—Mira el Sol, 13; P.: D. Manuel Blanco, «revoco».—Ferraz, 43; P.: D. Francisco Rodríguez, «sustituir maderos de piso».—Tudescos, 12; P.: D. José Gómez, «sustituir maderos de piso».—Reina, 41; P.: D. Joaquín Lajara,

«colocar dos tornapuntas».—Egrima, 7; Peticionario: D. Francisco Ruiz, «sustituir maderos de piso por barras de hierro».—Prim, 18; P.: D. Benito Moreno, «sustituir maderos de piso».—Toledo, 48; P.: D. Ignacio López, «sustituir pies derechos por columnas de hierro».—Carlos Rubio, 3; P.: D. Ambrosio Fuentes, «obras de ampliación».—Constancia, 7; P.: D. José Prieto, «construcción nueva».—Francisco Salas, 7; P.: D. Eduardo Gamba, «obras de ampliación».—Mantano con vuelta á la de Malcampo, P.: D. Francisco Cano, «levantar dos pisos y ampliar la planta baja».—Pacífico; P.: D. Aniceto Rafael Suárez, «construir un asilo destinado á ciegos».

En el Ayuntamiento de Barcelona han sido solicitadas las siguientes licencias para edificar la propiedad urbana:

Padilla (S. A.); Peticionario: D. José Sitjá; Facultativo: J. Graner; «casa».—Floridablanca, 144; P.: D. José Rafols; F.: D. J. Graner; «cubierto».—Aribau; P.: D. Miguel Sans; F.: D. J. Bruguera; «casa».—Aribau; P.: don Francisco Sans; F.: D. J. Bruguera; «casa».—Carretera Real; P.: D. Jaime Estrada; F.: D. M. Feu; «casa».—S. Juan; P.: D. Pedro Oliva; F.: D. J. Masdeu; «casa».—Santa Teresa (S. A.); P.: D. Enrique Masgoret; F.: D. C. Durán; «reformas».—Blasco Garay; P.: D. Juan Reig; F.: D. L. Callent; «piso».—Ventalló (S.); P.: D. Manuel Girbau; F.: don E. Balcells; «piso».—Ronda S. Antonio; Peticionario: D.ª Rosa Espluga; F.: D. M. Raspall; «pisos».—Pelígro y Venus; P.: D. M. Ballarín; F.: D. Puig y Cadafalch; «cubierto».—Molina (H.); P.: D. Camilo Fitó; F.: don R. Cot; «casa».—Cerdeña; P.: D. Ramón Jansá; F.: D. M. Madorell; «casa».—Consejo de Ciento; P.: D. Marcelino Solé; F.: don D. J. Raventós; «cubierto».—Martí (G.); P.: D. Jaime Buscá; F.: D. J. Pausas; «piso».—Pasaje Marimón, 23; P.: D. Juan Busquets; F.: D. G. Borrell; «cubierto».—Balmes (S. G.); P.: D.ª Florentina Aumantell; F.: D. A. Audet; «piso».—Valencia; P.: don José Solanas; F.: D. D. Boada; «casa».—Don Juan de Peguera (S. M.); P.: D. Jerónimo Riera; F.: D. R. Ribera; «cubierto».—Independencia (S. M.); P.: D. A. Badía; F.: don F. Villar; «casa».—Dos de Mayo; P.: Viuda de J. Costa; F.: D. R. Ribera; «edificio».—Nueva Belen (S. G.); P.: D. Gabriel Gelabert; F.: D. J. Batllevell; «casa».—Santa Eulalia (G.); P.: D. Ramón Juliá; F.: don J. Graner; «edificio».—S. Andrés (S.); Peticionario: D.ª Dolores Solá; F.: D. J. Feu; «casa».—Independencia (S. M.); P.: D. Antonio Sampere; F.: D. F. Sellés; «cubierto».—Mallorca; P.: D. Jacinto Castell; F.: don J. Pausas; «casa».—Valencia y Cerdeña; Peticionario: D. Jaime Parés; F.: D. J. Codina; «casa».—Rosellón; P.: D. Miguel Gabarró; F.: D. J. Pausas; «cubierto».—Rosai, 6; Peticionario: D. Juan Fojó; F.: D. R. Ribera; «pisos».—Roger de Flor; P.: D. José Vilas; F.: D. J. Graner; «bajos».—Luchana y Santa Eulalia; P.: D. Pablo Ferrer; F.: D. J. Masdeu; «pisos».—Picalqués, 15; P.: D. José Boguñá; F.: D. J. Asemar; «pisos».—Torrente de la Olla (G.); P.: D. Jaime Jordana; F.: don L. Miquel; «cubierto».—Brusi (S. G.); P.: don José Fortuny; F.: D. J. Raventós; «edificio».—Iglesias (S. M.); P.: D. José Perramón; F.: D. J. Sanllehy; «casa».—Carretera de Mataró (S. M.); P.: D. Gabriel Campá; F.: D. S. Gelabert; «cubierto».—Santa María (S.); P.: D. Antonio Masía; F.: D. J. Masdeu; «casa».—Pizarro; P.: D. Eduardo Mercader; F.: D. E. Mercader; «casa».—Progreso (S. G.); P.: D. S. Puiggrós; F.: don S. Puiggrós; «piso».—Coello y Grassot; Peticionario: D. Pedro Llull; F.: D. J. Codina; «casa».—Roger de Flor; P.: D. Ramón Vilas; F.: A. Más; «cubierto».