



Dedicada al estudio de las ciencias, artes, industria, legislación y comercio en sus relaciones con la Arquitectura.

Año VIII.—Núm. 10.

Madrid, 31 de Octubre de 1881.

Las comunicaciones se dirigirán al Director D. Mariano Belmás, Arquitecto, calle del Barquillo, 5, segundo, Madrid.

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS.

SUMARIO.

SECCION OFICIAL DE LA SOCIEDAD.

Extracto de las sesiones celebradas por la Sociedad en los días 26 de Setiembre y 5 de Octubre de 1881. pág. 149

SECCION DE LA REVISTA.

Exposicion elevada por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña al Excelentísimo Sr. Presidente del Consejo de Ministros. pág. 150

Excursiones de la misma Asociacion. — Apuntes histórico-críticos leídos en San Cugat del Vallés, por D. Elias Rogent. pág. 151

Inundaciones de Málaga. — Estudio sobre el modo de evitarlas, por Don Joaquín Rucoba. pág. 158

Correspondencias de Londres. — Apuntes sobre el modo de ser de la habitacion en Inglaterra, por D. Mariano Belmás. pág. 161

Nueva teoria sobre la resistencia de las vigas (continuacion). pág. 165

Exposicion artistica de Viena. — Puntos principales de la convocatoria. pág. 166

Estudio sobre el Cemento Portland de la fábrica de Niel (Bélgica). pág. 168

Variedades. pág. 170

Real orden dictando como debe entenderse el artículo 36 de la Ley de aguas de 13 de Junio de 1879. pág. 171

Extracto de las Leyes, Reales decretos, órdenes y circulares publicadas en la Gaceta de Madrid en los meses de Abril, Mayo y Junio é interesante á nuestros lectores. pág. 171

SECCION OFICIAL

DE LA

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS.

JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el 26 de Setiembre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Torriente, Inzenga, Kramer, Gondorff, Muñoz, y Benedicto (Secretario).

Leida el acta de la última sesion, fué aprobada.

El Sr. Presidente explicó cómo su ausencia y la enfermedad y marcha del Sr. Vicepresidente, unidas á otras causas, habian dado lugar á que no fuese presentada al Excmo. Sr. Ministro de Fomento la exposicion-protesta aprobada en 28 de Julio pasado.

La Junta, oidas las satisfactorias explicaciones del señor Presidente, acordó que lo ántes posible fuese presentado dicho documento, sin otras modificaciones que alguna va-

riacion en las palabras consiguiente al retraso sufrido por la presentacion, siendo designados nuevamente para este caso los Sres. Presidente y Vicepresidente, Tesorero y Bibliotecario.

Se dió cuenta de un B. L. M. del Director de la *Crónica del Centenario de Calderon*, pidiendo se le diesen para dicha obra las noticias que se juzgasen oportunas, acordando se le respondiese comunicándole los datos pedidos.

De un oficio de la Asociacion de Arquitectos de Cataluña felicitando á la Sociedad Central por sus esfuerzos y por los resultados á ellos debidos. Se dispuso contestar dando las más cumplidas gracias y asegurando que se proseguirá trabajando cuanto posible sea.

De una carta del editor de la obra *Los Hombres de la Restauracion*, solicitando que la Sociedad Central adquiriese algun ejemplar de la citada publicacion. Se resolvió contestarle que no era posible por ahora acceder á su deseo.

De las contestaciones á la excitacion hecha para inscribirse como arquitectos forenses. Se acordó pasasen á la seccion práctica, para que ésta, en vista de ellas, formase la lista correspondiente.

De una comunicacion del conserje del local ocupado por la Sociedad ántes de su nueva instalacion, reclamando se modificase el último libramiento hecho á su favor. Se decidió que se examinase el libramiento en cuestion y sus comprobantes para resolver segun lo que del exámen resultase.

El Sr. Tesorero presentó el balance de tesorería, en vista del cual se resolvió introducir algunas modificaciones en el personal, é invitar á la Comision del periódico á que estudiase el modo de llevar á cabo alguna economía en su subvencion.

Y visto lo avanzado de la hora, se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion ordinaria celebrada el 5 de Octubre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Kramer, Amador, Muñoz, Inzenga, y Benedicto (secretario).

Abierta la sesion á las nueve de la noche, leyóse el acta de la anterior, que fué aprobada.

El Sr. Presidente propuso la admision como socio, del Sr. D. Pablo Sanchez Gasco, la cual fué acordada.

Los Sres. Kramer y Benedicto manifestaron que, examinados los documentos correspondientes al próximo pasado año, resultaba ser justa la reclamacion hecha por el conserje del antiguo local sobre pago de gastos menores durante el último trimestre de dicho año: en vista de esto, se acordó atender á la reclamacion de que se trata.

Se dió cuenta de la comunicacion pasada por la Secretaría de la seccion práctica poniendo en conocimiento de la directiva las dificultades con que tropezaba para formar la plantilla de Arquitectos forenses. Se acordó poner en conocimiento de la seccion citada que podía formar dicha plantilla colocando como suplentes á los Arquitectos que no se hallen matriculados.

Del oficio pasado por la Comision del periódico exponiendo que no se hallaba completa, y que ademas sus atribuciones no se extendian á la parte que pudiera llamarse económica del periódico. En vista de esto, se acordó recordar á los presidentes de las secciones artística y científica que nombrasen el individuo que por cada una de ellas ha de formar parte de la Comision citada, y respecto á la parte económica, esperar el regreso del Director de la Revista para tratar la cuestion con pleno conocimiento y de un modo definitivo.

Se acordó enviar al Sr. Belda una carta de pésame por la muerte de su señor padre, pidiéndole á más algun recuerdo de nuestro difunto compañero.

El Sr. Presidente dió cuenta de haber sido presentada al Sr. Ministro de Fomento la exposicion-protesta referente á las atribuciones concedidas á diversas clases de facultativos para medir y tasar fincas rústicas y urbanas en los expedientes de expropiacion forzosa, diciendo que dicho señor, despues de leído el documento, habia prometido atender en cuanto le fuese posible á las reclamaciones en él contenidas.

Y siendo avanzada la hora, se levantó la sesion.



SECCION DE LA REVISTA.

Exposicion elevada al Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña.

Excmo. Sr. : La *Asociacion de Arquitectos de Cataluña* á V. E. respetuosamente expone: Que, con gran sorpresa, se ha enterado de la circular expedida á los gobernadores de las provincias por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento, en 4 de Julio de este año, inserta en la *Gaceta* del 9 del mismo, ordenando, de Real orden, que, en virtud de lo dispuesto en el Real decreto de 1.º de dicho mes, refrendado por la Presidencia del Consejo, que V. E. dignamente desempeña, que las secciones provinciales de Fomento tengan entendido que los asuntos de construcciones civiles cuyos expedientes se han de pasar para su resolucion de Fomento á Gobernacion son únicamente los relativos á las obras de reforma en el interior de las poblaciones, que son, dice, los que suscitaron la competencia ya resuelta, continuando á cargo del Ministerio de Fomento los demas asuntos de dicho ramo, ó sean los ensanches

de las poblaciones y las obras en los edificios que del mismo dependen.

La *Asociacion*, que tiene el honor de dirigirse á V. E., lo hace con el profundo convencimiento del derecho que la asiste para oponerse por los medios legales á dicha Real orden y obtener su revocacion, y lo hace con la fundada esperanza de alcanzar su justificado propósito de la rectitud con que V. E. ha de tratar los asuntos de la Administracion, de lo cual es prueba el calendado Real decreto que ha dado lugar á su Real orden, contra la cual se reclama en este escrito.

Sabido es, Excmo. Sr., que los asuntos de policia urbana radican debidamente en el Ministerio de la Gobernacion, y no es ménos cierto que si las reformas en el interior de las poblaciones afectan á la policia urbana en las mismas, indefectiblemente los ensanches de las mismas poblaciones se hallan en el mismo caso y dependen de la misma manera de la policia urbana.

Esto es tan óbvio, que, como hecho fatal, axiomático, no admite sino enunciacion y no demostracion. Ahora bien: si, como muy justamente se ha resuelto por Real decreto de 1.º de Julio de este año, el conocimiento de los asuntos comprendidos bajo la denominacion de *Construcciones civiles* corresponde al Ministerio de la Gobernacion y deben tramitarse y resolverse los expedientes en el mismo, y en su virtud se han de remitir á él los de reforma en el interior de las poblaciones, no precisamente porque ellos hayan suscitado la competencia resuelta, como dice la Real orden, y sí porque, como dice el Real decreto, los asuntos de *Construcciones civiles* corresponden al Ministerio de la Gobernacion, y ademas, como ántes se ha consignado en este escrito, son una parte íntima importantísima de la policia urbana los proyectos é incidencias del ensanche de las poblaciones y sus obras, no cabe duda que, aún cuando la competencia suscitada y resuelta haya sido por un expediente de obras de reforma en el interior de una poblacion, la cuestion á resolver en esa competencia, ni fué ese expediente solo, ni la seccion de policia urbana á que el asunto se concreta fué la competencia, como no podía ménos de ser, para resolver, en la esfera de la Administracion, una cuestion de principios; y así es que el Real decreto de 1.º de Julio habló y trató en general, como es natural, de las *Construcciones civiles* y no de la reforma del interior de las poblaciones, por más que un expediente de éstas suscitase, como suscitó, la competencia ya resuelta en el calendado Real decreto.

Resulta, pues, palmariamente demostrado que por la Real orden circular de 4 de Julio se ha dado una interpretacion restrictiva insostenible al Real decreto de 1.º del mismo mes, que resolvió la competencia suscitada, y ordenó que los asuntos de *Construcciones civiles* pasasen á su centro administrativo natural, que es el Ministerio de la Gobernacion, y no sólo lo referente á la reforma en el interior de las poblaciones, si que tambien lo que se refiere á su ensanche y todo lo

que integra la policía urbana debe ser tramitado y resuelto en el Ministerio de la Gobernacion, que es el competente por tener en su Direccion general de Administracion local y demas dependencias las oficinas y entidades administrativas competentes, no debiendo quedar en Fomento otra cosa que las *Construcciones civiles* dependientes del mismo, y éstas no tratadas por la Direccion general de obras públicas organizada, como hoy lo está, sin que el elemento facultativo competente esté en ella representado debidamente, sino haciendo que el negociado de ellas esté desempeñado por arquitectos que son los competentes para esos asuntos.

Por lo expuesto :

A V. E. suplica la *Asociacion de Arquitectos* que se mantenga en su fuerza, vigor é integridad el Real decreto de 1.º de Julio de este año, refrendado por V. E., derogándose en su consecuencia la Real orden circular expedida en 4 del mismo mes por el Ministerio de Fomento, y ordenando que todos los expedientes de reforma y ensanche pasen á Gobernacion y se tramiten y resuelvan en ese Ministerio, que es donde se administra lo referente á policía urbana, no quedando en Fomento sino lo referente á edificios ó construcciones civiles dependientes del mismo, y que para la gestion técnico-administrativa de ellos haya en el negociado el correspondiente número de arquitectos, que son los únicos competentes.

Gracia que, por ser justicia, espera la *Asociacion* obtener de V. E.

Barcelona, 31 de Agosto de 1881.—Excmo. señor.—Es copia.—El Secretario habilitado, Joaquin Bassegoda.—Excmo. Sr. Presidente del Consejo de Ministros.

Asociacion de Arquitectos de Cataluña, San Cugat del Vallés.—Apuntes histórico-críticos por D. Elías Rogent, leídos en la primera excursion de Arquitectos hecha á aquel monasterio en 27 de Junio de 1880.

El día 10 de Febrero de 1880, con ocasion del banquete que cada año celebra la *Asociacion de Arquitectos de Cataluña*, acordóse, á iniciativa del compañero D. Elías Rogent, que la Asociacion verificase periódicamente excursiones artísticas, cuyo predilecto objeto fuese visitar los diversos é importantísimos tesoros arquitectónicos que Cataluña contiene.

San Cugat del Vallés, que tan legítimo interes encierra, fué con entusiasmo el primer punto elegido.

En virtud de este acuerdo, y aceptado por el señor Rogent el encargo de ponente en la excursion, tuvo lugar ésta el día 27 de Junio del corriente año, reuniéndose á este fin los Sres. arquitectos

D. José O. Mestres, D. Elías Rogent, D. Francisco de P. del Villar, D. Juan Torras, D. Modesto Fossas Pi, D. Leandro Serrallach, D. José Artigas, D. Magin Rius, D. Augusto Font y Carreras, D. Emilio Sala y Cortés, D. Juan Martorell, D. Adriano Casademunt, D. Pedro Falqués Urpí, D. Eduardo Mercader, D. Francisco Mariné, D. Salvador Viñals, D. Emilio

Cabañes, D. José Amargós, D. Camilo Oliveras, don Antonio Gaudí y Cornet, D. Cristóbal Cascante y Colom, D. Pelayo de Miquelerena y Noriega, D. Cayetano Buigas Monravá, D. Ubaldo Iranzo, D. Jaime Gustá, D. Joaquin Bassegoda, D. Juan Abril, D. Telmo Fernandez y D. Buenaventura Pollés, quienes, trasladados á San Cugat, recorrieron con detencion el celebrado monumento, acerca del cual dió el ponente interesantes noticias históricas, é hizo atinadas consideraciones artísticas sugeridas por su estudio.

Congregados en seguida en el claustro los excursionistas, con asistencia de los Rdos. Sres. Cura párroco y Vicario y de una Comision del Ayuntamiento de la poblacion que se dignaron honrar con su presencia el acto, dió lectura el mismo D. Elías Rogent á los siguientes

SAN CUGAT DEL VALLÉS.

¿Qué es lo que pasa en este sitio? Aquí, apartados del presente siglo, en medio de vetustos muros, coetáneos de los fundadores de la nacionalidad catalana, y que perdieron, hace nueve lustros, su razon de ser, veo reunida la clase de arquitectos de Cataluña. ¿Qué es lo que motiva este acontecimiento? ¿Cuál es el valor moral de esta manifestacion? ¿Cree encontrar en estos desiertos claustros lo que no puede imprimir la ciencia de nuestro siglo á la obra del arquitecto? ¿Viene á beber en estas puras y cristalinas fuentes del cristianismo la inspiracion que falta á sus creaciones artísticas? ¿Es el médico que, acaso viene á propinar la pócima á un moribundo abandonado, sin familia, sin amigos y próximo á convertirse en un recuerdo? ¿Quiere estudiar, á la vista de la obra, la influencia que ejerció en el desenvolvimiento del romanismo en nuestro suelo? Creo que nuestra presencia en este sitio, queridos compañeros, manifiesta algo de lo que acabo de expresar, y llamo seriamente vuestra atencion para que reflexioneis sobre el hecho que estamos realizando, al honrar una obra que nuestros padres y abuelos llamaron bárbara, haciendo ostentoso alarde de sentimientos y de creencias, distintos de una generacion anterior; en una palabra, esto significa, sin darnos cuenta del hecho, que estamos en un período de evolucion y que buscamos nuevos manantiales para el progresivo desarrollo de nuestro arte.

¿Qué contraste tan desconsolador! Nuestros padres en los primeros siglos de la Edad Media luchan y vencen á las razas árabe y mauritana para cimentar nuestra nacionalidad, y conocemos las etapas de sus conquistas por los monumentos que tan admirablemente revelan sus robustas creencias y sentimientos. En cambio, nosotros hoy, hijos desagradecidos, si bien que herederos de sus pasadas glorias y de la civilizacion que nos legaron, miramos indiferentemente lo que nos queda de las edades heroicas de nuestra nacionalidad. En el siglo XI, en medio de luchas sin tregua ni cuartel, la arquitectura se manifiesta altiva, robusta, severa, orgullosa de los triunfos del cristianismo, y nace y crece en sus variadas manifestaciones con elementos propios; no busca el oropel del arte gen-

tilico degenerado, ni el falso renacimiento del cesarismo; es un arte nuevo, basado en el nuevo estado social, político y religioso de nuestra patria.

Hubo un día en que la potente Roma quiso, y casi consiguió, avasallar al mundo antiguo; los reinos más poderosos, los imperios más extendidos, las repúblicas más ricas y florecientes son modestísimas provincias, y su autonomía desaparece con sus leyes, sus costumbres y sus creencias, admitiendo los códigos y las artes del invasor. Es preciso que el coloso tenga prácticas constructivas unitarias y universales que fácilmente se acomoden á todos los climas y á los elementos varios de cada localidad; para él el arte es un medio que emplea para realizar sus planes de unificación; no entra en el fondo de la obra, y se convierte en ostentosa vestimenta, que da brillo é importancia á su admirable administración.

Viene un día en que los pueblos sojuzgados tienen conciencia de su fuerza y vitalidad, y el imperio occidental se derrumba y muere, y aún cuando las nacionalidades nuevas heredan, en parte, sus tradiciones, obrando cada una con completa independencia, nace un nuevo arte, basado en el dogma cristiano, pero con la libertad necesaria para que en cada región tenga fisonomía propia y tipo definido, armonizándose con las variantes que motivan su particular desenvolvimiento.

Desde el cuarto al octavo siglo nada se construye, le bastan á la raza goda las obras que encuentra en los puntos más apartados y que en muchos casos desdén y destruye sin conocerlas. Si algo hace, es grosero y elemental, porque la tradición constructiva va desapareciendo, y como los nuevos dominadores son sencillos, ignorantes y viven en perpétua lucha, el nuevo arte no puede manifestarse de una manera decidida, esperando para desenvolverse un nuevo estado social, político y religiosamente constituido.

A principios del siglo VIII los árabes invaden nuestro suelo y se establecen en todas partes. Tarragona fué rendida, incendiada y abandonada por muchos años. Lérida, Barcelona y Gerona sojuzgadas y Ausona destruida. La raza indígena vive con los invasores sin confundirse, y en la Reconquista el elemento godo se mezcla con el franco-germano para constituir la raza catalana. Para estudiar los elementos que funcionan y dan sello especial á este período histórico, debemos tomar en cuenta, en primer lugar, al pueblo pacífico y trabajador que sufre el yugo mahometano y que conserva el depósito de nuestras tradiciones; en segundo lugar, á los que no queriendo rendir vasallaje á los sectarios del islamismo, abandonan sus hogares, y encastillados en las gargantas y picos pirenaicos, preparan la reconquista, aunando los elementos de fuerza y de heroísmo que tanto brilláran en los siglos venideros; en tercer lugar, los mismos árabes, que, aclimatados en nuestro suelo, después de haber dominado la Mesopotamia, el Egipto y el África septentrional y dotados de una imaginación exuberante, aportan al mismo sus tradiciones y prácticas constructivas; por último, los franco-germanos, que, proce-

dentos de las orillas del Rhin, vienen como auxiliares y libertadores de nuestro suelo, aún cuando embozadamente quieren conquistarnos y unirnos al vasto imperio carlovingio.

Que estos cuatro elementos obran para formar dentro del arte cristiano occidental una variante con fisonomía propia y definida, es indudable, y sin salir de este recinto, encontraremos pruebas que lo acrediten.

MIS PRIMEROS RECUERDOS.

Hace cuarenta y ocho años que, en las primeras horas de una fresca mañana de Abril, mi abuelo, en aquella época setentón, muy devoto, algo instruido y bastante conocedor de las cosas y costumbres catalanas, me llevó por primera vez á San Jerónimo de Hebron, cuyas ruinas hemos saludado al dirigirnos á este sitio. Salimos por la puerta de San Antonio, cruzamos diagonalmente la llanura, y siguiendo el camino de Collserola y la riera de Vallcarca, dejando á mano derecha á San Gines de Agudells, que guarda hoy los restos mortales de nuestro compañero D. José Simó y Fontcuberta, llegamos al edificio. Oímos la misa conventual; habló mi abuelo con el prior y con algunos frailes, y nos dirigimos á la cumbre del Tibidabo para explayar la vista contemplando los bellos panoramas de nuestra Cataluña.

Confieso ingenuamente que no supe dar á la escena la importancia debida; pero recuerdo bien que, después de admirar la llanada de Barcelona ceñida por el azulado Mediterráneo, dirigimos nuestras miradas al interior, empezando por la típica montaña de Montserrat, de la cual el buen viejo me contaba maravillas; explicóme su historia, sus tradiciones, la vida eremítica de algunos penitentes y enalteció las riquezas del monasterio, ántes que los franceses lo destruyeran durante la guerra de la Independencia. Enseñóme después á San Llorens del Munt; hablóme de la fantástica balada del dragón, de la cueva Simaña y de otros cuentos que le eran familiares; fijóse en el Monseny, recordando la cueva de San Segismundo, y después de saludar al Grau de Olot, Tagamanen, Puig-Graciós, y allá, muy en lontananza, el nevado pico de Puig-Mal, fijamos la vista en el Vallés, verde alfombra tachonada de pueblos y caseríos, cruzada por fajas líquidas orladas por una abundante y variadísima vegetación: vimos Tarrasa, Sabadell, Rubí, Castellá, Caldas de Mombuy y otras poblaciones; pero, entre todas, mereció la preferencia la antiquísima villa que recibe el nombre del imperial recinto en que nos encontramos.

Qué impresión tan nueva sintió mi infantil imaginación al oírle hablar de cosas tan desconocidas para mí, como del Castro Octaviano, del emperador Augusto, del martirio de San Cugat, de Carlomagno, y de otras cosas que recuerdo ahora confusamente y con fruición, venerando su memoria. Era una tarde primaveral; el cielo estaba límpido y transparente y las encontradas y ligeras brisas que rizaban las aromáticas hierbas de la montaña parecían los últimos ecos

de los cantos divinos del monasterio. Divisábanse, enriquecidos con matices de oro y de azur los muros almenados del recinto señorial, las paredes de la iglesia con sus ventanas ojivales, el campanario y el cimborio coronado por un chapitel de corte singularísimo. La impresion fugaz que el niño recibe se amortigua, pero no muere, y desea con afán ver de cerca el monasterio.

Hace cuarenta años que, terminada la guerra civil, visité por vez primera este venerable recinto, época en que la exclaustación había dejado fuera de uso el edificio, ofreciendo una masa ruinosa, que me quitó la ilusión. Vi la plaza exterior sombreada por árboles corpulentos; me impresionó el roseton que remata la portada de la iglesia; admiré la severa grandiosidad del cubo que sirve de ingreso al recinto murado, y por último, estos claustros bajos y pesados que tenemos á la vista me recordaron los frailes que había visitado en San Jerónimo en el año 1832, y buscaba, en medio de las sombras, el sayal y la cogulla del monje benedictino.

Si me gustó ó no este monumento en aquella época, lo ignoro, porque, aún cuando estudiaba ya los elementos de nuestro arte en las escuelas de la Casa Lonja, las corrientes dominantes en aquel entonces en la ciudad condal eran contrarias al verdadero arte cristiano y sólo se apreciaban las obras de la segunda época del Renacimiento.

En 1852, siendo ya Arquitecto, recibí el inmerecido encargo oficial de salvar estos preciosos claustros, amagados de una próxima ruina. Hace veinte y ocho años que puse los tirantes de hierro que veis en las bóvedas; los parches de yeso que cierran en parte las grietas manifiestan que los movimientos expansivos han cesado, pero la obra vive delicada, enfermiza, y necesita una pronta y concienzuda restauración.

ESCRITORES QUE HABLAN DEL MONASTERIO.

Los analistas de Cataluña, y muy especialmente Pujadas, hablan del origen y de la historia de San Cugat. Sería pesado ó impropio de este acto el reseñar cuanto han escrito y las controversias que se han suscitado sobre su fundación. Sólo me ocuparé de los que visitaron y describieron, más ó menos detalladamente, el monasterio en los últimos años del siglo pasado y en los primeros ocho lustros del actual, en que quedó abandonada esta obra venerable.

Pons, en su *Viaje á España*, manifiesta (tomo XIV, carta 3.^a) que yendo de Barcelona á Tarrasa para visitar la antigua sede Egarense, pasó por San Cugat del Vallés, y dice textualmente: «Entré á dar una vista, y no me pesó al ver un caprichosísimo claustro, en el cual hallé nada ménos que unas cuatrocientas columnas, cuya altura me pareció de unas cuatro ó cinco cuartas, sin contar los capiteles que guardan la medida y corte del corintio. Todos tienen ornatos diferentes, y se componen de figurillas, animalitos, historias sagradas. Por este término es de las cosas raras y singulares que pueden verse.» Dice equivocadamente despues que este claustro se construyó en

los siglos XIII al XIV; es el primero que encuentra la lápida que recuerda el nombre del constructor; la descifra con algunos lunares, añadiendo, por último, que la fundación del cenobio es más antigua que la iglesia, que no vió ornatos que llamarán su atención, y que lo que hoy es monasterio fué en la época romana un pueblo considerable.

Veamos lo que dice otro escritor:

«*Las Memorias históricas del Real Monasterio de San Cugat del Vallés*, escritas por el monje D. Benito Muñoz y de Francolí, y publicadas en 1790, manifiestan que los autores más clásicos están discordes sobre la época de su fundación, que Yepes y Domenech quieren que sea carlovingia y que otros la atribuyen á Ludovico Pío; el autor no se decide, y le basta la última fecha para dar fe de su antigüedad. Admite que fué edificado sobre el *Castrum Octavianum*, fundado por Augusto, cuando vino á Cataluña con motivo de la guerra de los cántabros; añade que hubo aquí las cárceles de los mártires, y que los santos Cucufate, Severo, Juliana y Semproniana derramaron en el mismo su sangre preciosa. Como comprobantes cita un vaso sepulcral y una lápida. Dice que la primitiva iglesia fué destruida por los árabes, en su casi totalidad, en 986, y que en el presbiterio hay dos lápidas, una indescifrable y otra que lleva la fecha del año 922; habla con entusiasmo de la iglesia, que por su solidez y grandeza la considera digna de los romanos. Respecto del claustro copia la descripción de Pons; corrige la fecha de su fundación; dice que fué obra de Witardo, y que los grandes gastos de su fábrica le obligaron á vender una parte de los bienes del monasterio.»

El padre D. Jaime Villanueva, en su *Viaje á las iglesias de España* (tomo XIX, *Viaje á Barcelona y Tarragona*), dice que el monasterio está en el lugar en que Augusto edificó una casa de campo ó un sitio Real para la caza, cuyas ruinas oculta el edificio; menciona el vaso sepulcral; no encuentra la lápida de que hablan varios eruditos, y añade que en el palacio abacial hay una torre con una estancia que pudo ser cárcel en la época romana; que la fundación del cenobio es para conservar el recuerdo del martirio de los santos; que no hay escritos que hablen de su existencia hasta el reinado de Lotario, que confirma las donaciones y privilegios otorgados por sus antecesores, y que en la invasión de 986 los mahometanos matan al abad Juan y destruyen el monasterio. Manifiesta, por último, que el padre Florez quiere que la obra primitiva sea goda, creyendo él que es del año 785, en que supone vino Carlomagno á Cataluña, observando, apoyándose en Diago, que Carlos el Calvo restauró esta casa en 870. Al describir este claustro, dice que contenta al espectador por su graciosa distribución de columnas; que el gusto de los capiteles es sin uniformidad ni consonancia, pero todos del modo corintio; corrige la errada interpretación que dió Ponz á la lápida del claustro, y afirma que sólo hay 145 columnas.

Hay otro escritor que visita este monasterio á raíz de la exclaustación, digno de eterna loa. Hablo,

compañeros, de D. Pablo Piferrer, á quien tanto debe Cataluña como autor de los dos primeros tomos de los *Recuerdos y bellezas de España*, ilustrados por don Francisco Parcerisa. Piferrer es el investigador sagaz que busca en los archivos los tesoros de nuestras venerandas tradiciones históricas, el viajero incansable que hace familiares los monumentos de nuestra antigua nacionalidad, el crítico que presiente el nuevo giro que tomarán los estudios arqueológicos y artísticos en nuestros días, y el poeta que pinta con admirables tintas y con certera mano lo que puede enaltecer y despertar el cariño y la veneración á las cosas de nuestra tierra. Habla de San Cugat del Vallés, no con la fría indiferencia de Ponz, que sólo estima el arte clásico degenerado, ni con la severa frase del monje Muxó y del padre Villanueva, que lo examinan bajo el prisma de las crónicas y de los manuscritos; es el primero que hace el juicio crítico del monumento con erudición artística, ostentando conocimientos superiores á las ideas de su tiempo. Se ocupa del defecto grandioso de las masas; describe con amor las bellezas de este claustro; admira el corte severo de la iglesia, deteniéndose en sus ábsides, en la torre campanario, en el cimborio y en la portada, ofreciéndonos la primera monografía del monasterio.

LA TRADICION ROMANA.

¿Existió aquí el *Castrum Octavianum* que mencionan los analistas que se han ocupado de este sitio? Los historiadores romanos nada dicen, y sólo se tiene esta noticia por la tradición de los siglos medios, robustecida por un vaso sepulcral conservado por los benedictinos, y por una lápida, de autenticidad dudosa, que ha desaparecido.

Partiendo del principio, para nosotros familiar, de que toda obra necesita una cimentación proporcionada á la importancia de su fábrica, me detendré algo en este punto para dar sólido asiento al monumento.

El nombre *Castrum* que, conforme al *Diccionario de Antigüedades* de Rich, significa cabaña sólida y espaciosa, lo empleaban los romanos para expresar una casa fuerte ó fortaleza. También manifiesta el citado autor que el plural *Castra* significa campamento militar, y que su diminutivo *Castellum* es la fortificación pequeña colocada en un centro viario, con guarnición permanente, que protege el comercio y la agricultura.

Que una obra de este género tuvo razón de ser en este sitio, es fácil demostrarlo. En primer lugar, saliendo de la antigua Barceino, la línea que perpendicularmente corta la cordillera del Tibidado en dos partes iguales, y entra directamente en la fértil comarca del Vallés, pasa por San Cugat; en segundo lugar, la rambla conocida hoy por riera de Malla, que lamia en aquella época los muros de la ciudad, tiene su línea de fondo relacionada con el collado de San Jerónimo, el más bajo y propio para el establecimiento de una vía; en tercer lugar, porque en la falda Norte, arrancando del mismo collado, hay otra cañada que marcha directamente al monasterio. Además, las an-

tiguísimas ermitas de los mártires San Medin y San Adjutorio, la segunda destruida en el presente siglo y la primera muy visitada por los romeros, y que recuerda la persecución de San Severo, emplazadas en el mismo valle, prueban la existencia de un camino desde remotos tiempos. Por fin, sin grande esfuerzo comprenderéis que este sitio tenía condiciones favorables para el establecimiento de un puesto militar que formara trivio con Barcelona, el Llobregat y el Besós, y que fuera la llave de una región que los romanos debieron apreciar por su fertilidad, pudiendo añadir que el terreno está en el extremo oriental de una meseta despejada; que sus caras Este, Norte y Sur son inaccesibles, y que en la de Oeste había una plaza, que formaba, como forma hoy, la entrada de la fortaleza.

El llevar la obra el nombre de *Castro Octaviano* ¿supone que Augusto sea su fundador? Para comprobar la tradición, recordaré la estima que Octavio dispensa á la España Citerior, y que, después de vencer á los cántabros y astures, emprende en la misma grandes obras de pública utilidad; que Cornelio Tácite, en sus *Anales*, dice que Tiberio concede permiso á la Colonia Tarraconense para erigirle un templo en el arce de su capital; que Romey, en su *Historia de España*, y D. Antonio de Bofarull, en la *Crónica de Cataluña*, manifiestan la protección que aquel emperador dispensa al comercio y á la agricultura; que en este período el Principado se romaniza; que sus habitantes pierden la rudeza primitiva, y que, olvidando sus orígenes célticos y fenicios, adquieren la civilización latina.

El padre Villanueva, que visitó muy detenidamente el cenobio, y cuya crítica es superior á la época en que escribe, dice «que el monasterio está situado en el sitio en que Augusto edificó una casa de campo ó un sitio Real para la caza, cuyos vestigios oculta el edificio.»

¿Puede comprobarse la última afirmación? Para hacerlo con la conciencia debida sería preciso practicar excavaciones, que indudablemente darían resultados satisfactorios, por haber encontrado en el interior del recinto obras que acreditan la existencia de algo anterior, que por su grandiosidad indica épocas de pujanza y de saber, que se avienen mal con la ignorancia y la desorganización del IV al X siglos. Llamo, pues, vuestra atención para que estudiéis las troneras, visibles en muros de terraplen que perdieron su uso al emprenderse la obra monacal; la cimentación de los tres ábsides, no relacionada con los mismos; la de la torre campanario, y los restos de paredes de sólido aparejo, que se ofrecen en diversos puntos. Por último, hay hormigones en el centro de los macizos, ladrillos recomendables por su marca y elaboración, sillares de procedencia desconocida y que no aparecen en la obra del monasterio, y, en general, prácticas constructivas, que siguen la tradición romana. Los datos aducidos manifiestan que en el subsuelo del monasterio hay restos del *Castrum Octavianum* mencionado en las crónicas de los siglos medios.

LA TRADICION CRISTIANA.

Comprobada la veracidad de que en este sitio hubo una fortaleza romana en el primer siglo del cristianismo, fácilmente encontraremos las cárceles en que, conforme á los martirologios, fueron encerrados San Cucufate y San Severo y las santas Juliana y Semproniana.

Como construccion que protegia la comarca del Vallés, debió tener la fortaleza estancias fuertes y seguras para encerrar á los que se oponian á la paz y al sosiego de la república; y como el pretorio castigaba á los primitivos cristianos por las nuevas creencias que predicaban y practicaban, lógico es deducir su encerramiento en este sitio, mientras se sustanciaba el proceso y llegaba la para ellos deseada hora del martirio.

No os molestaré reseñando el favor, el respeto y la veneracion que merecieron estos lugares cuando nuestra religion salió triunfante de las catacumbas; y lo que sucedió en Roma, en Nápoles, en Alejandría, en Nicomedia y en otras mil ciudades del vasto imperio, tuvo lugar en el suelo que pisamos, quedando desde entónces santificado y convertido en lugar de penitencia, acudiendo al mismo los romeros de todas partes.

Sabido es que las primitivas iglesias tuvieron sagrado emplazamiento, y sin salir de España las encontramos en Barcelona, Zaragoza, Toledo, Córdoba, Sevilla, cuyos solares fueron regados con la sangre de los mártires; y como afirman las historias eclesiásticas que en este sitio se rindió culto al verdadero Dios desde los primeros siglos del cristianismo, es evidente su existencia. Desgraciadamente no he encontrado obras del IV al VIII siglos que confirmen el dato mencionado; pero si recordamos que los edificios sagrados de los godos tenian poquísima importancia, creo probable que aquí no se hizo nada especial y que sencillamente se veneraban los lugares santificados por los mártires.

¿Qué pasa desde los primeros años del siglo VIII á los últimos del X en este suelo, que tiene ya un abolengo de ochocientos años? He manifestado en la introduccion, que en el primer período de la dominacion árabe queda Cataluña sojuzgada; y como la política de los invasores tolera el cristianismo en los sitios en que los nuevos pobladores no substituyen á la raza goda, hemos de admitir que, más ó ménos pública y vergonzante, continuó el culto hasta el año 801, en que Ludovico Pío recobra á Barcelona, forma la Marca Hispánica, empieza la era de regeneracion y se vislumbra ya lo que será en lo futuro Cataluña.

FUNDACION DEL PRIMER MONASTERIO.

Es difícil indagar de una manera cierta los orígenes de la orden benedictina en esta casa, por estar discordes los historiadores y analistas que refieren la fundacion. Los primeros documentos fehacientes que se conocen son del emperador Lotario, y éstos confirman las donaciones y privilegios otorgados por Ludovico Pío y Carlomagno, por haber desaparecido los

originales en la segunda invasion sarracena del año 986. Para mi intento basta consignar que hubo un monasterio anterior al que tenemos á la vista, que su fundacion es carlovingia y que se construyó desde la primera mitad del siglo IX hasta la última del siguiente.

¿Queda algo de esta primera etapa de la vida benedictina en este sitio? Muy poco queda de la misma. El monje Muxó dice que en el presbiterio, en el lado del Evangelio, hay una lápida sepulcral, que lleva la fecha del año 922, y otra en el de la epístola, de igual periodo, pero indescifrable. Desgraciadamente, ambas, si se conservan aún, las cubre un pavimento de mármol de los primeros años del presente siglo, que, á ser visibles, acaso darían alguna luz estudiando su paleografía. Lo único que, por mi parte, considero digno de estudio, son los tres ábsides. El del Noreste es robusto, de corte poligonal y de arista viva, cuando los otros dos tienen compartimentos rectos, separados por bocelos. La primera forma, poco comun en Cataluña, acusa el siglo X, cuando la segunda recuerda los comienzos del siguiente. Confirma la misma conjetura un trozo de muro, de un sabor más antiguo que el resto de la fábrica, que arranca del ábside prismático mencionado, y en el interior de la iglesia, junto al mismo, una bóveda que ostenta en sus paramentos el *opus reticulatum* de los romanos, cuyo aparejo desaparece en el resto de la obra y no se encuentra en nuestros monumentos del siglo XI.

Que el primitivo monasterio debió tener poquísima importancia es fácil adivinarlo, estudiando los escasísimos y mutilados monumentos que conservamos de aquella edad, y muy particularmente las tres iglesias de la que fué sede Egarense y las monacales de San Pedro de las Puellas y de San Pablo del Campo, en Barcelona. Además, dado el afán que habia en aquellos siglos de conservar y aprovechar los restos de obras anteriores, en el caso presente éste debía aumentar, habiendo perecido entre las ruinas el abad Juan y la mayoría de los monjes. Por último; el nuevo prelado, de religiosidad y sabiduría reconocidas, ¿hubiera sólo conservado las dos lápidas y dejado abandonados los dos restos que eran para él reliquias santificadas con el martirio de sus compañeros? Conste, pues, terminando la tradicion y empezando la historia, que el primitivo monasterio de San Cugat del Vallés, si bien de un valor religioso inestimable, debió ser, tanto en la forma como en los medios constructivos y ornamentales, arreglado al estado anormal de la Marca Hispánica, sólo cristiana y libre hasta la línea oriental del Llobregat, en donde se preparaba para establecer el centro de resistencia que, un siglo más tarde, permitió á Berenguer IV arrojar á los moros de Lérida y de Tortosa, y más adelante, que Jaime el Conquistador agrandara nuestra patria con los reinos de Valencia y de Mallorca.

LA IGLESIA ACTUAL.

Hasta aquí, queridos compañeros, he podido salir del paso acudiendo á las crónicas y haciendo conjetu-

ras sobre los acontecimientos que dan á este solar una estima que pocos ostentarán en nuestra España. Recuerda al emperador Augusto, á los más ilustres mártires de nuestra tierra, y al César de Occidente, que da fisonomía á un siglo conocido con el nombre de Carlomagno.

Cesa la tradición, y entraré en estas ruinas para describiros lo que veis y sobre lo cual teneis criterio establecido. Léjos de mí el daros una lección que no necesitáis; ántes al contrario, estoy dispuesto á recibirla de compañeros á quienes tanto aprecio; unos, desgraciadamente pocos, me han precedido en el ejercicio de nuestro arte, y en mil ocasiones he podido aquilatar su saber y su energía de carácter; otros, mis discípulos y profesores, hace muchos años que nos conocemos, nos respetamos y estrechamos cada día más los vínculos de nuestro compañerismo profesional, y por último, el elemento joven, lleno de entusiasmo y de amor á nuestro arte, en quien reconozco y admiro criterio lógico y observador, facilidad y soltura en la expresión de la idea artística, y la brillante imaginación que constituye la dote primera del arquitecto. Me habeis obligado á hablar y hablaré, acatando vuestro mandato; pero desde ahora os advierto que cuanto os diga, si es nuevo, no será bueno, y si es bueno no será nuevo, pues pretender otra cosa sería una falta que vuestra exquisita galantería podría perdonarme, pero que yo no me perdonaría jamás.

Pidiéndoos de nuevo vuestra indulgencia, continuaré mi interrumpido discurso.

Las obras que contemplamos arrancan de la memorable fecha, año 986, en que los cristianos recuperan á Barcelona.

Almanzor había hecho una guerra de exterminio en Cataluña, arrasando ciudades, incendiando pueblos y caseríos y destruyendo aquella Marca Hispánica elaborada por los reyes francos.

El monje Otto, prepósito del Vallés, se libró casualmente de la matanza, y elegido abad, marcha á la corte de Lotario, en Alemania; éste confirma los privilegios é inmunidades que sus antepasados habían concedido al monasterio, y empieza la obra de la iglesia. ¿Cuál es la parte construida en los últimos años del siglo x? En mi concepto, poco queda de la misma, y para basar mis convicciones, recordaré que había en aquella época en Cataluña dos tradiciones de planta: la cruciforme de aspas iguales que encontramos en San Pedro y en San Pablo de Barcelona, y la de basílica, grandiosamente desenvuelta en Santa María de Ripoll. Las primeras son pétreas, conforme al tipo bizantino, al paso que las segundas, siguiendo la tradición latina, tienen cubiertas de madera. Bajo esta base el ábside central y el lateral sudeste pertenecen á la fundación, lo mismo que los muros adyacentes hasta la torre campanario inclusive. Además, si comparais los bárbaros bocelos de las ventanas absidales y la rusticidad de los capiteles y peanas de sus columnas y cornisa lobulada con los perfiles, relativamente esbeltos, de las demás partes, creo que encontraréis un cambio y admitiréis mi pobre opinión.

¿Cómo se desarrolla posteriormente la iglesia? Es fácil comprenderlo fijándose en los antecedentes del primer período. Cuando el arquitecto del año 986 forma de nuevo la planta, la sujeta al ábside ya construido; quiere que el Castro Octaviano le ahorre parte de la cimentación, y emplaza la torre-campanario en uno de sus cubos. Cuando, un siglo más tarde, continúa la fábrica con mayor aliento y con un sistema constructivo desconocido en el anterior, encuentra obstáculos que se oponen para darle la grandiosidad que necesita. Por una parte, este claustro existe ya y determina el límite Norte de la traza, y por otra, la torre-campanario establece el meridional, quedando la nueva obra entre puntos invariables que no le ofrecen el espacio conveniente. Tanto es así, que en el momento en que el cuerpo de la iglesia salva el obstáculo de Mediodía, se ensancha, irregulariza la forma y añade una cuarta nave, hasta alcanzar el paramento Sud del expresado campanario; obra singular, que manifiesta la franqueza con que nuestros antiguos arquitectos resolvían los problemas más difíciles, sin preocuparse por las menudadas exigencias de una eutimia servil y rutinaria que se hermana mal con el verdadero genio.

Esta planta, pues, románica en su fondo, de transición en el cimborio y gótica hasta la portada, es cruciforme y tiene cuatro naves; una central, que señorea; dos en la parte de Mediodía, acordadas con el campanario, y otra en la de cierzo lindante con el claustro. Si no temiera cansar justamente vuestra atención, haría el paralelo de la misma y las de Santa María de Ripoll, San Pedro de Roda, de Camprodon, de Galligans y de Besalú, de San Juan de las Abadesas, de Poblet, de la metropolitana de Tarragona y de la catedral antigua de Lérida, porque todas ellas tienen algo típico y ofrecen diferencias en su disposición dignas de estudio para el arquitecto cristiano.

Me fijaré un momento en el desarrollo de las bóvedas.

A los tres ábsides de cascarón esférico sigue el primer tramo de arcuaciones. La directriz de la forma es el toral del ábside mayor, que, unido á los laterales y al opuesto, los tres de plena cimbra, admiten los ojivos que acusan un adelanto y señalan la evolución que se verifica en el desarrollo de las bóvedas. Estas ofrecen el despiece de la llamada por arista, y su perfil es casi esférico. El deseo de equilibrar las naves laterales con la central introduce irregularidades en el sistema, pues en aquéllas las bóvedas se remontan sobre los ábsides y ofrecen la excentricidad de dos curvas sobrepuestas. Esta práctica, desarrollada aquí en la época de transición, la encontraréis más tarde en las catedrales góticas de la Corona aragonesa, y particularmente en las de Barcelona, Tortosa y Zaragoza.

Pocas iglesias románicas tienen un cimborio más bello y más característico. Descansa en cuatro pilares acordados por arcos de medio punto; hay pechinas en el paso del cuadrado al octógono, coronadas por molduras acentuadas, que reciben el lucernario, realizado con columnas en sus ángulos. Las ocho ventanas

arrancan de un friso de sabor oriental: los huecos son ya apuntados y divididos por parteluces, que se cimbrean en el arranque de los arcos. La bóveda es estrellada, con ocho nervios convergentes á una clave común, y manifiesta la rapidez con que se modifica la estructura de la fábrica.

La nave central y las laterales hasta la portada siguen las prácticas de los siglos XIII y XIV; las impostas se flocean, las bóvedas se elevan y pierden su importancia, para adquirirla los arcos cabecero y formero, que se desprenden de los sustentantes con ingenuidad é intencion, al paso que los ojivos se cruzan en las claves simbólicas desconocidas en el primer período. La fachada pertenece á la segunda mitad de los siglos medios; el roseton central, de colosales dimensiones, es radial y descuella por su grandiosidad y delicadísima labor; el arco apuntado de la puerta tiene un moldurado monótono y poco acentuado, y en él la masa domina á los detalles, y aún cuando manifiesta que el arte gótico se desarrolló mal en este suelo románico, el conjunto tiene algo de singular, que satisface á los que por vez primera visitan el monumento.

La silueta exterior interesa mucho al arquitecto. En medio del armónico desorden de las líneas, campea la fuerza y el misticismo templados por una ornamentación flexible y acentuada que sigue la intencion de sus diversas partes, realizándolas sin quitarles su severidad; es el boceto de nuestra montaña de Montserrat, que, en medio de picos tajados, de peñascos escuetos y de regajos pedregosos, ostenta una flora tan rica como variada que se une á las primeras para acrecer el efecto del conjunto.

Si mirais al monasterio desde la anchurosa plaza del Oeste, á través de copudos árboles, veréis la puerta exterior que recuerda la simbólica herradura del califato occidental, coronada por ancha ladronera; á la izquierda, solo y abandonado, hay un cubo ruinoso que amenaza aplastar al osado viajero que quiera turbar el silencio del cenobio; á la derecha se destaca el palacio abacial con restos de barbacas, adelantándose al mismo la torre de homenaje, y en segundo término la portada de la iglesia, llena de calados, follajes y cresterías de doradas tintas, templa la rudeza del conjunto. Hacia el Norte encontraréis restos de la fortaleza romana, recibiendo muros de grande elevacion divorciados de las viviendas de que formaron parte, y próximos á desplomarse, y en la oriental la escena cambiará; campean en ella la sala capitular y los tres ábsides rústicos, descarnados, y que no pudieron vivir tranquilamente un solo siglo, porque en el período de transicion sufrieron cambios y mutilaciones; las líneas del recinto, con sus torres mochas y muros almenados, son las avanzadas del coloso: todo es fuerza, todo es misterio, es la imagen del monje batallador encastillado en su iglesia, que se levanta erguido y jura no doblegarse al yugo mahometano.

Trasladaos, por último, en las primeras horas de la tarde á la planicie formada por las últimas estriba-

ciones de la cordillera, y contemplaréis un panorama encantador y variado. La relatada iglesia, con sus esbeltas y caladas ventanas del siglo XIII, es fina y delicada, destacándose en oscuro, y sin batimentos la obra primitiva; en su punto medio se eleva la torre campanario, seria, majestuosa é imponente, y detras aparece el cimborio coronado por una torrecilla con chapitel alicatado y enriquecido el conjunto con los dijes y preseas del arte oriental. Si os fijais en la rectitud y en la continuidad de los lineamientos, en las cresterías, bordados y merloncillos que en planos distintos coronan alegremente los cuerpos, veréis allá, muy en lontananza, los monumentos típicos de Córdoba, de Sevilla, de la morisca Granada, y sobre todo, las obras mudejares de Toledo.

EL CLAUSTRO.

¿Qué tiene de particular este claustro, que en pleno clasicismo llamó la atencion de D. Antonio Ponz y del Padre Villanueva? ¿Por qué nuestro malogrado Piferrer se ocupa de él preferentemente, pinta sus bellezas y describe con cariño filial la estructura y la espiritualidad de la obra? ¿Por qué, cuando Barcelona recibe á los literatos y á los artistas nacionales y extranjeros, cree honrarlos y se cree honrada, llevándolos en romería á estos sitios, segura de que le agradecerán en extremo la fineza? ¿Es acaso una obra que se impone por su grandeza material, ó por su espléndida exornacion? Nada de esto; apenas mide cuarenta metros en su línea mayor, y es sobria, humilde y austera, como los tiempos heroicos de la nacionalidad catalana; es porque enseñamos en ella el retrato moral de nuestros progenitores, y hasta de nosotros mismos; es una planta nacida y fecundada con la savia de nuestras tradiciones, tiene el corte valiente y acentuado de nuestra raza, y tanto si la abarcamos en su conjunto como en sus bellezas de detalle, habla nuestra lengua y aspiramos el aroma de nuestros bosques seculares.

Cuando una obra, andando los tiempos, ha de alcanzar justa celebridad, parece que el Hacedor supremo se complace en revestirla, desde su origen, de una aureola que la singulariza y la pone al nivel de su futura importancia, motivándola algun hecho ó enlazándola con acontecimientos que aquilatan su fundacion.

Veamos lo que dicen antiguos y fehacientes documentos de este claustro.

El abad Odon, á quien hemos visto en el año 986 desplegar noble energía para devolver á la comunidad sus temporalidades y privilegios, se ocupa incansablemente en reedificar la casa del Señor. Nombrado en el año 1008 obispo de Gerona, le sucede el monje Witardo, quien termina la iglesia á los tres años y agota los recursos del monasterio. Varon tan docto como resuelto, careciendo de medios para construir el claustro, alma de las casas monacales, proyecta vender algunas tierras para aplicar su producto á tan justa necesidad; pero considerando la delicadeza y eserúpulo con que debe manejarse el patrimonio del

Señor, convoca á los obispos de Barcelona, de Gerona, de Vich y de Urgel, respectivamente llamados Deus Dedit, Pedro, Borrell y Armengol; les manifiesta la necesidad que tiene de construir el claustro, y les pide consejo sobre la conveniencia de enajenar una parte de los bienes para realizarlo. Obtenido el permiso, vende al Conde de Barcelona, Ramon Borrell III y á su mujer Ermisenda, unos alodios del monasterio por el precio de veinte y cinco onzas de oro, con la obligacion de destinar exclusivamente dicha suma á la construccion que contemplamos. La escritura es del año del Señor 1013, y está copiada en el apéndice de la obra que escribió el monje Muxó de Francolí en los últimos lustros del pasado siglo.

Recordaréis que, al nacer la institucion benedictina, en el siglo v, quedaban de la arquitectura romana el *domus* y la *villa*, y que éstas se dividian en dos partes: una interior, para la familia, y otra pública ó de recepcion. La primera arrancaba del *peristilum*, y la segunda del *atrium*, que en el simbolismo cristiano representan la vida claustral, y el atrio de la basílica. Al admitir el cristianismo estas formas, les quita su sensualidad, da mística significacion á cada una de sus partes, y las presenta como lugares de oracion y de recogimiento. Guillermo Durand, fraile dominico, que floreció en el siglo xiv y que alcanzó justa reputacion por sus escritos escolásticos, dice: «Las dependencias que rodean el claustro representan las recompensas del reino celestial, porque Jesucristo dice: «En la casa de mi Padre hay muchas habitaciones»; que el mismo claustro manifiesta el recogimiento del alma, libre de las luchas con la carne, y entregada á la meditacion de los bienes celestiales; que sus cuatro paredes simbolizan el desprecio del mundo, el desprecio de nosotros mismos, el amor al prójimo y el amor de Dios; añadiendo que las columnas tienen por base la paciencia.»

Decidme ahora, compañeros: En aquellos siglos de fe robusta y en que el espíritu se imponia y señoreaba la materia, dar mística significacion á las dependencias de la casa, ¿no manifiesta una sublimidad moral que ni el arte ni la ciencia de nuestro siglo transmitirán nunca al monumento cristiano? El monje que sentia tan bien la espiritualidad de su obra, imprimia en la misma la beatitud de sus robustas creencias. Sabemos todos por experiencia que las piedras hablan cuando el arquitecto pone algo de su sér en el molde de la forma. Sabemos tambien que el lenguaje es más ó ménos elevado, más ó ménos profundo, más ó ménos espiritual, conforme resplandecen los conceptos sublimes, sentenciosos ó morales en la obra realizada.

Hay en Cataluña la Vieja y en el condado de Rossellon, que formó parte de nuestra tierra hasta los últimos años del siglo xvii, una raza de patios claustrados en las catedrales y monasterios levantados en el siglo xi. Dentro de la forma y disposicion románicas, y de la unidad que nace de un bien meditado sistema constructivo, ofrecen la holgura y la variedad propias de las obras que, conservando el color local,

obedecen, en cada caso, á programas concretos definidos. Son plantas que nacen y florecen á medida que adelanta la reconquista: los hay recostados en las faldas del Pirineo oriental, en el Ampurdan, en el Vallés, en el llano de Barcelona, en las orillas del Ter y del Fluviá, y no encontraréis ninguno que traspase la línea del Llobregat. San Pedro y San Pablo del Campo en Barcelona, San Benito de Bagés y Santa María del Estany en las inmediaciones de Manresa y de Moyá, San Pedro de Galligans, y la Catedral de Gerona, San Miguel de Cuxá y Elna en el Rosellon, San Pedro de Roda, Perelada y Vilabertran cerca de Figueras, y el monasterio de Ripoll situado en la entrada del valle del Freser, ofrecen ejemplos variadísimos; pero descuella por su grandeza material, por la regularidad y el equilibrio de las masas, por la severa majestad de las líneas y por la pureza de sus detalles el claustro de San Cugat del Vallés, objeto de la fiesta artística que celebramos.

Describiré á grandes rasgos esta obra.

(Se concluirá.)

Memoria sobre las obras proyectadas para evitar los efectos de las inundaciones en Málaga, presentada al Excmo. Ayuntamiento por el arquitecto municipal D. Joaquin de Rucoba.

Si necesaria es la conservacion y aprovechamiento de los rios para las necesidades domésticas y sanitarias de las poblaciones, lo es infinitamente más la conduccion de los torrentes y la regularizacion de sus cauces, en particular cuando se trata de evitar inundaciones como la última que lamentamos en Málaga, ocurrida el 6 de Abril próximo pasado, y sobre todo, temiéndose con bastante fundamento que se repitan las aterradoras escenas de la inundacion de 1661, en que tantas personas perecieron.

Desde los primeros dias de la historia del mundo se han hecho ensayos para regularizar y aprovechar las aguas de los rios; algunos se referian á cuestiones dinásticas ó militares, pero la mayoría tenian por mira objetos de pública utilidad. Hablando Herodoto de Semíramis, nos dice que levantó murallas de encauzamiento cerca de Babilonia para regularizar el Eufrates. Pasando á Grecia, se encuentra el ejemplo, acaso más admirable, de la conveniente conduccion del agua en los canales subterráneos, por medio de los que se llevan las aguas del rio Cephiso á través del lago Topolias hasta el mar. Estos túneles, que son en parte naturales y en parte artificiales, han servido siempre para evitar las inundaciones del lago en los terrenos adyacentes.

El túnel bien conocido, emisario del lago Albano, es un ejemplo de las obras romanas de esta clase. Este túnel, de 1,9 metro de altura, practicado á través de una formacion de lava de 8.000 piés, se cree haberse empezado en obediencia al oráculo de Delfos, en el sexto año del sitio de Veyes (398 ántes de J. C.). Por este medio se evitaron las inundaciones del lago, que periódicamente invadian la campiña, y se condujeron

las aguas á través de él, con una velocidad bastante pequeña para regar los campos que ántes devastaban.

Otra obra romana de mayor importancia aún fué el emisario del lago Fucino, propuesto por Julio César y realizado por Claudio. Era éste un túnel de tres millas de longitud que iba desde el lago al río Liris, y en una milla de su longitud atravesaba una masa de roca que alcanza una altura de 3.000 piés sobre el lago. Treinta mil hombres por espacio de once años trabajaron en esta obra.

Son numerosísimas las obras gigantescas de este género que se ejecutaron en la antigüedad. Basta citar las construidas para conducir las aguas del río Ampelo á la ciudad de Samon en tiempo de Polierates (530 años ántes de J. C.) á través de una colina de 300 metros de altura, de una longitud de 1.400 metros. Según Herodoto, el arquitecto que proyectó y dirigió estas obras fué Eupalino, hijo de Nautropho, de Megara.

Se ha dicho con frecuencia que los antiguos no conocían la ley hidrostática de que el agua adquiere el mismo nivel en los vasos comunicantes; pero no es cierto. El acueducto que se dice fué construido por Heródes para abastecer á Jerusalem cruzaba un profundo valle cerca de la tumba de Raquel por medio de tubos de piedra con carga.

En época posterior, no sólo conocían los árabes esta ley, sino que determinaron lo que los Ingenieros modernos llaman pendiente media hidrostática.

Los romanos construyeron en Inglaterra muchos muros de encauzamiento para la regularización de los ríos; pero despues de aquella época hasta principios del siglo XVI no llamó la atención de los hombres científicos el estado de aquéllos. Tanto en Italia como en Inglaterra no se estudió la cuestión de una manera general y completa, si bien en la última se ocupó la legislación en el saneamiento de las tierras y evitar los efectos de las inundaciones.

Casi todos los grandes Arquitectos é Ingenieros de las primeras generaciones que se han ocupado en esta cuestión, y muchos de los más eminentes entre los que hoy existen, están de acuerdo respecto á la exactitud de las siguientes proposiciones generales:

1.^a Que cuanto más fácil sea la admision del agua de las mareas, tanto mejores son las condiciones del río para que llene su objeto, bien sea para la navegación, el saneamiento ó la piscicultura.

2.^a Que el área de su sección y la pendiente sean tales, que en toda la longitud del río se conserve la conveniente velocidad, tanto en las aguas ordinarias como en los estiajes.

3.^a Que el estiaje de las zonas superiores se regularice en cuanto sea posible, repartiéndole en todo el año.

De más está decir que, para regularizar estos principios hay que introducir modificaciones en la marcha natural de cada río. En ciertas localidades será fácil construir depósitos ó pantanos; en otras será preferible regularizar el curso de las aguas por medio de encauzamientos, y en otras será conveniente establecer

presas y esclusas que conduzcan las aguas á canales laterales, próximamente paralelos á la corriente principal. Algunas veces se construyen depósitos ó receptáculos para recoger los detritus ó arrastres que produzca la corriente.

Por lo tanto, es necesario considerar aisladamente cada río en particular, si bien deberán recogerse, de un modo sistemático, los datos suficientes relativos á la lluvia, á las condiciones climatológicas de la comarca y al volúmen de agua de cada afluente; datos que deben referirse á un espacio de tiempo bastante largo para poder formar una idea exacta de las condiciones del río, tanto en sus crecidas como en los estiajes. Es de gran importancia el establecimiento de aparatos registradores en varios puntos y en las confluencias, y por este medio se puede conocer y anotar el conjunto de los fenómenos de la cuenca hidrográfica y adquirir un conocimiento seguro y exacto que sirva de base á la determinacion, no sólo de las obras que deberán ejecutarse, sino de los sacrificios pecuniarios que podrá exigir su realizacion.

Es evidente que si varía el carácter geológico de la cuenca, consistiendo una parte en estratos permeables, tales como la arcilla y la arenisca roja, y otra parte en estratos impermeables, como las arcillas terciarias ó los esquistos de piedra molinera, no se podrán adoptar las mismas obras para cada porcion del río, ni exigir el mismo gasto. Los primeros, ó sean los estratos permeables, no solamente son, por su naturaleza absorbente, los que mantienen la corriente, sino que á causa de sus cualidades pueden servir perfectamente para atenuar los efectos de las lluvias en los estratos impermeables. Teniendo esto presente, se ha pensado muchas veces que se podría en estas circunstancias imitar útilmente á la Naturaleza, haciendo pasar el exceso de lluvias á los estratos permeables de la tierra por medio de taladros ó pozos abiertos á través de los estratos impermeables que los cubren. Ya se ha hecho esto en casos aislados con el objeto de sanear algunos terrenos, pero no con el de evitar crecidas y regularizar el régimen de los ríos.

Podrian emplearse los depósitos artificiales con más frecuencia de la que generalmente se cree posible, y esto puede decirse con más razon en nuestro país que en Inglaterra, considerando que si se construyen las presas en condiciones tales que no sea peligroso que puedan dar paso á cierta cantidad de agua, no siendo preciso que sean completamente impermeables, se podrían construir con un coste relativamente pequeño. El objeto sería establecer una serie de presas con aberturas que recogieran el agua durante las crecidas y despues se descargáran gradualmente. Creemos que se puede seguir con grandes ventajas el ejemplo de nuestros vecinos los franceses haciendo un uso más general de las presas móviles. Los gastos que para conseguir este objeto fueran necesarios se verian más que compensados con las ventajas que se obtendrian, ademas de evitar los terribles efectos de las inundaciones.

Es cierto que con los modernos inventos se pueden

descubrir muchos modos nuevos de utilizar este poder, aun cuando en el día sólo se aplican el aire comprimido, la presión hidráulica y los electromotores, si bien la desventaja que presentan de ser únicamente utilizables en el punto donde corre el agua se evita pudiéndose transmitir la fuerza que producen á cierta distancia y aprovecharla donde más conveniente sea su aplicación.

No creemos que haya exageración en decir que donde quiera que existan corrientes de agua de alguna importancia existe la fuerza necesaria para atender á las necesidades de las fincas inmediatas, cuidando de conservar los naturales recursos que en agua poseen estas corrientes. En *los recursos industriales de Irlanda*, importante obra publicada por Sir Roberto Bane, se ha calculado el valor de la fuerza que cada año se deja sin aprovechar durante las crecidas; y la misma consideración que ya han tenido en cuenta en otras naciones de Europa podemos nosotros aplicar á España, y con especialidad á nuestra ciudad y río que nos ocupa.

En Francia se está haciendo esto en gran escala, y se está preparando una excelente carta, en la que se expresan las condiciones y fenómenos referentes á los ríos y corrientes de aquel país.

En Italia también, donde existe un servicio especial referente á las obras hidráulicas, se ha seguido el mismo sistema de una manera minuciosa. En Alemania, si bien no se ha sujetado á dicho sistema, ha sido objeto su río principal de las investigaciones más esmeradas, cuyos resultados se han publicado en un notable mapa del Rin, con las obras relativas á su regularización.

Considerando cuanto llevamos expuesto, y volviendo los ojos al torrente que cruza nuestra población, examinando su estado actual y el abandono en que se le tiene, sentimos honda pena y quisiéramos que los 50 millones que tiene de déficit la Hacienda municipal se convirtieran en créditos de fácil cobro para proponer inmediatamente las obras necesarias, no tan sólo con el objeto de evitar los fatales efectos de las inundaciones, sino para convertir éstos en benéficos, aprovechándolos en el desarrollo de la riqueza pública, pues á ello se presta la cuenca hidrográfica del Guadalmedina, teniendo en cuenta las leyes de la Naturaleza y dirigiéndolas por los conocimientos de la ciencia.

Mucho se ha escrito sobre el Guadalmedina por persona más caracterizada que nosotros, razón por la que nos limitaremos á la simple exposición de los principios que se han admitido como esenciales de este torrente, proyectos indicados y estudiados, errores en que estos últimos se han basado é indicaciones que nuestra propia experiencia nos hace creer que podrán ser de alguna utilidad.

La masa general de terreno que forma la vertiente meridional mediterránea, que, como sabemos, es la región que comprende desde la Punta de Aguilas, en la provincia de Murcia, hasta la Punta de Europa, en Gibraltar, pertenece á las rocas metamórficas, esquis-

tos talcosos, arcillosos, micáceos y calizo-cristalinos, al parecer, del terreno siluriano. En la costa, hacia Estepona y Marbella y en la cuenca del Guadalhorce, se ve el terreno terciario inferior.

La formación geológica de la sierra que recibe los nombres de Almirajara, Tegea, Torcal, etc., etc., se halla constituida por una caliza dolomítica cristalina. Se desprenden de esta sierra entre Nerja y Torrox algunas estratificaciones hacia el mar, de pizarra micácea; más al O. E., pasado el río de Vélez, en los llamados montes de Málaga, se encuentra el terreno formado por una pizarra arcillosa diversamente colocada según su estado de descomposición y la naturaleza de los óxidos metálicos que le acompañan.

En la Hoya de Málaga, bajo la capa caliza arenisca, se encuentra otro terreno terciario de agua dulce, formado primero por una capa de arcilla margosa blanca, y después por arcilla plástica amarillenta.

Las corrientes comprendidas entre los ríos Guadalhorce y Vélez, y que vierten al mar cuando llevan agua, son las siguientes: Macharaviaya, Bujo, Renagalbon, Granadilla, Totalan, Gálica, Jaboneros, La Caleta, el Guadalmedina y el Arroyo del Cuarto.

De todos estos arroyos, secos la mayor parte del año y que se convierten en torrentes devastadores en sus avenidas, el de mayor importancia es el Guadalmedina, que nace al pie de Sierra-Piedra y atraviesa esta ciudad.

Historiadores respetables aseguran que los primeros pobladores de Málaga escogieron para su fundación el sitio que ocupa por aprovechar las aguas constantes del Guadalmedina. El régimen de éste conservaba en la época de la conquista (1487) sus condiciones de curso constante; tres años más tarde, en 1490, su cabildo prescribía que los ganados que abreváran en el río no enturbiasen sus aguas, por cuanto servían también para el abastecimiento de la población.

Parece igualmente fuera de duda que, expulsados por completo los moriscos de este territorio y desmontadas las vertientes del Guadalmedina por sus nuevos poseedores, los aluviones frecuentes que éste debió producir terraplenaron el antiguo cauce hasta el punto que en 1548, no siendo ya suficientes las aguas que corrían para el abasto de la ciudad, su cabildo se vió obligado á conducir los manantiales del Almendral del Rey.

El expresado desmonte de las vertientes del Guadalmedina, acaecido en 1487 con motivo de la conquista de Málaga, se ha fijado como causa principal de la transformación que ha sufrido este río, y como período de transición, los cincuenta y cinco años que trascurrieron hasta el 1544, en que figura con el carácter de un torrente devastador.

Desde esta época, ó sea hace trescientos treinta y siete años, viene siendo el Guadalmedina el asunto más importante y de preferente atención de la ciudad de Málaga, dando á conocer en sus fuertes arriadas las malas condiciones en que ha quedado su cauce respecto á la población.

Hasta que ocurrió la inundación del 23 de Setiembre de 1661, que además de llevarse los puentes de Puerta Nueva y Santo Domingo, perecieron 500 personas, y fueron destruidas 1.600 casas, no se hicieron obras de importancia en Guadalmedina, que puede decirse se encontraba casi en el estado natural.

Por Real orden del mismo año se pidió parecer al maestro de fortificaciones de Cádiz, Francisco Ximenez de Mendoza; pero éste no hizo más que proponer y efectuar reparaciones en las defensas y el desarenado general del cauce, siguiendo en este estado hasta el año 1781, en que Carlos III comisionó al capitán de navío D. Julian Sanchez Borst para la obra de ampliación del puerto y las del Guadalmedina.

El proyecto de canalización que presentó este ilustrado marino es, á nuestro juicio, el más importante y acertado de cuantos se han hecho, con la notable circunstancia de que fué el primero. Si en lugar de construirse el año 1790 los paredones que hoy existen se hubieran ejecutado las obras con sujeción al proyecto de Sanchez Borst, otra sería la importancia y seguridad de nuestra ciudad.

En la Memoria de su proyecto indicaba, para evitar los desastres del torrente, las cuatro soluciones siguientes:

1.^a Desviación del Guadalmedina al arroyo del Coche por la ermita de San Sebastian de Casabermeja.—2.^a Desviación del río Campanillas por la Venta de la Cruz.—3.^a Desviación del arroyo de Toquero y la Caleta, y 4.^a Desviación del arroyo del Cuarto por detrás del convento de la Trinidad. Ninguna de ellas le pareció conveniente después de estudiadas detenidamente. Desechó la primera por su gran coste y dejar á la ciudad con los mismos peligros, por los aluviones que pudieran reunirse en la región más importante del valle que queda aguas abajo. La 2.^a por las dificultades de ejecución, pues si bien es pensamiento más racional que el anterior, á su juicio es casi imposible. La 3.^a la calificaba de fantástica, por ser necesario un desmonte de 3.900 metros, por 42 de altura máxima. Y la 4.^a, aunque creía que era la más aceptable de todas, la desechó también por el peligro que amenazaría siempre á la ciudad y sus barrios en la presa de desviación, por las dificultades que surgirían en la construcción, atravesando terrenos más bajos que la rasante del canal y por los aterramientos á que quedaría expuesta la desviación por el aumento considerable de longitud; de todo lo cual dedujo que la única solución del Guadalmedina es la canalización directa, cuyo parecer había también indicado ántes el célebre ingeniero D. Jorge Juan.

Exceptuando la construcción de los referidos paredones, que son desde hace noventa años la salvaguardia de Málaga, nada notable se hizo hasta el mes de Junio de 1852, en que se empezó á construir el proyecto de canalización, también directo, de D. Diego Ramirez, aprobado por Real orden de 1850, cuyas obras las destruyó la riada de 15 de Noviembre del mismo año, cuando llegaban ya por frente de la Alameda.

La opinión pública se declaró contra la Empresa Ramirez; y á pesar de las garantías de seguridad que ofrecían las reformas que introdujo en el proyecto primitivo, se rescindió el contrato, dándose por concluido con la devolución del depósito.

(Se concluirá.)

CORRESPONDENCIA DE LONDRES.

Al dar principio á la serie de apuntes que me he propuesto remitir, con motivo de la misión que aquí me ha conducido, natural es que comience, y así lo hago con suma satisfacción, por manifestar mi profundo agradecimiento como español y como arquitecto al centro de policía de esta inmensa capital, al presidente, secretario y varios individuos del Real Instituto Británico de Arquitectos, á los secretarios de las principales sociedades constructoras que hay en Inglaterra, y al distinguido escritor Mr. Adolfo Smith.

Por su mediación he podido obtener preciosos datos y estudiar mucho nuevo con referencia al tema de las construcciones económicas en este país, que es el objeto de mi venida, la cual, como los lectores saben, débese á S. M. el Rey, cuyo interés por el mejoramiento de la clase poco acomodada es bien notorio.

Pero, al considerar la habitación del hombre, es tan difícil fijar límites á los diversos tipos de viviendas, como lo es fijarlo entre las varias clases de la sociedad. Así que de escalon en escalon me he visto conducido necesariamente á examinar el modo de ser de la casa inglesa perteneciente á la numerosísima clase media, y como llevado de la mano, no he podido ménos que observar la agrupación de las edificaciones constituyendo barrios, distritos y ciudades.

Entonces necesariamente han llamado mi atención las alineaciones rasantes, pavimentos, desagües, andamijos, calefacción y ventilación, extinción de incendios y otros puntos de vital interés, algunos de los cuales, según hoy más que nunca he podido apreciar, no se hallan atendidos y estudiados entre nosotros cual fuera menester, mientras en cuanto á otros se establecen trabas inoportunas.

Deseoso del bien de mi patria, he relacionado mis observaciones, como hago en todos mis viajes, con España y su capital, y en su virtud juzgo de mi deber llamar la atención pública sobre tales puntos, así como la del Ayuntamiento de Madrid, ya que en la actualidad cuenta con un alcalde y varios concejales que saben mucho y pueden hacer más si quieren.

Hay también otras razones importantes para que la vista de todo el mundo se fije en estas cuestiones. Tales son, la consideración grandísima que tienen para la higiene de los pueblos, y el movimiento asombroso que en materia de edificación se observa actualmente en todas las naciones, movimiento que en ninguna parte se ha de acentuar, indudablemente, tanto como en España, por la razón de que nuestro país carece de mucho.

Madrid mismo, con ser la capital, ni tiene, por

regla general, buenos edificios públicos, ni escuelas, baños, alcaldías, casas de socorro, ni casi templos convenientemente dispuestos. En cuanto á hoteles para albergar á los viajeros, podemos decir lo mismo; y si es con respecto á las casas generalmente construidas, aún las más modernas tienen gravísimos inconvenientes y males, debidos á la ignorancia y espíritu mezquino de muchos de sus propietarios, y á la falta de legislación sobre ciertas materias completamente desconocidas para nosotros, y de que hablaré en otro lugar.

Esto no se aprecia en todo su valor por aquellos que no han salido de su país; pero se observa inmediatamente á poco que se haya vivido en las principales capitales, y se consideren despues nuestras vetustas y mal tenidas edificaciones en donde se hallan los servicios de escuelas, alcaldías, ministerios, casas de socorro y otras de tanta entidad.

Afortunadamente para nuestro buen nombre, no deja de suceder algun tanto tambien en las primeras poblaciones del extranjero; pero hay que confesar que será por breve tiempo. En efecto, los puntos principales de esta vastísima capital, lo mismo que en París, Brusélas y otras, presentan construcciones antiquísimas y de mal aspecto; pero en cambio es notable el frenesí que existe por hacerlas desaparecer.

Por lo que se refiere á Lóndres, puedo decir que los datos estadísticos muestran que sólo en el casco de la poblacion el número de casas desde 1871 á 1881 ha aumentado en la considerable cantidad de 77.420, pues las construidas de nueva planta fueron 84.470, y las disminuidas con este motivo ascendieron á 7.050, cuya diferencia da la cantidad ántes citada.

Por otra parte, entre los curiosísimos é instructivos datos que con amabilidad sin límites ha tenido á bien facilitarme el Centro de policía de esta metrópoli, me he hallado que, durante el trascurso de 1880, se han erigido 24.945 casas, que las calles nuevamente abiertas y al cuidado de las autoridades suman una longitud de 70 millas, y que, por tanto, el número de construcciones erigidas excede al correspondiente á 1879, y es diez veces mayor que el perteneciente á 1871.

Estas cifras nos hacen ver con facilidad que lastimosamente distamos bastante de hallarnos á la vanguardia del movimiento de la época; consolémonos teniendo en cuenta que al ménos esto nos permite aprovechar la experiencia ajena, que es lo que debemos hacer.

Con referencia á este pueblo inglés, confieso francamente que no le envidio su modo de ser en gran parte, pues analizado en el fondo, se encuentran males de tanta enormidad como grandezas, los cuales asombra puedan existir en un país que al par tiene tan notables puntos dignos de imitacion y estudio; más como no es lo malo lo que debe ocuparme en la actualidad, trataré tan sólo de lo que merece citarse como ejemplo.

Hállase en primer lugar lo que el inglés llama *the home*, el hogar.

Esa expresion encierra una significacion tal, tiene un encanto tan grande y envuelve tal índole de sentimientos, que es quizá la palabra más dulce del diccionario inglés. Así, que decir de un hombre que está *homeless*, es decir, sin hogar, es lo mismo que manifestar que es una persona verdaderamente desgraciada.

Esto, que es debido no poco á la necesidad, por efecto del carácter especial de este país, creo que tambien se halla motivado en gran parte por el género peculiar de la habitacion inglesa.

A diferencia de lo que sucede en Madrid, las casas no son, por regla general, para várias familias ó vecinos, sino que cada cual habita en una sola edificacion en armonía con la posicion social de los que viven en ella.

Ademas, las construcciones que constituyen nuevas barriadas tienen su correspondiente jardin cada una, pues las manzanas son de mucha extension, las casas ocupan los perímetros de las manzanas, el terreno interior se halla dividido en tantas porciones ó jardines como casas.

Hállanse formadas otras muchísimas calles con edificaciones aisladas rodeadas con jardines, á la manera de los hoteles de la Castellana en Madrid, pero mostrando una vegetacion frondosísima.

Al mirar esa multitud de grupos presentando tales construcciones, no parece sino que el viajero visita un paraíso. Encuentran tal poesía, tal encanto, tanta belleza, que se siente el deseo de penetrar en aquellas hermosísimas viviendas, cuyos habitantes aparecen ante la imaginacion como seres privilegiados y felices que disfrutan de todo aquel atractivo que tan preciosas mansiones hacen ver.

Pero el encanto es mayor cuando se observa el grato consorcio que la mano del hombre ha establecido entre las galas de la Naturaleza y los adelantos modernos. Donde quiera que se vaya encuéntranse perfectamente establecidos los servicios del ferro-carril, tranvía, ómnibus, gas, agua, oficinas de remision de dinero, de franqueo y telegráficas.

Todos esos servicios hacen que, al mismo tiempo que se disfrute de la paz y dulce alegría del campo y de la familia, se halle el hombre en relacion directa, pronta y fácil con el resto del mundo.

Esto debe mirarse con detenimiento y procurar imitarlo, y si posible fuera, excederlo, pues proporciona muy grandes beneficios, cuando se halla dispuesto en perfecta armonía y proporcion con la vida de las poblaciones. Mirado bajo el punto de vista material, si disminuye la densidad de éstas mejoran sus higiénicas condiciones, el grado de mortalidad se aminora y las cualidades físicas de los habitantes se modifican ventajosamente.

En el sentido moral, sabido es cuanta influencia ejerce la casa en el modo de ser de la familia y de los individuos. En ella nace, crece y se desarrolla el hombre; allí se conservan los más gratos recuerdos y tradiciones que engendran el cariño al sitio, testigo de momentos inolvidables, á la familia y hasta á los ob-

jetos inanimados, y es bien notorio que todo esto da origen á los más hermosos sentimientos del corazón humano, que tan afortunadamente influyen en la vida privada del individuo, espejo de lo que es y puede ser en la esfera pública.

En tales conceptos y seguro, como he dicho, que para alcanzar tan inefables beneficios es oportuno el conocimiento de algunas observaciones sugeridas en presencia de lo que aquí se ve, acerca de los temas al principio manifestados, procuraré ofrecerlas á los lectores en las cartas siguientes á ésta, que juzgo conveniente no prolongar más.

Las construcciones económicas, la extincion de incendios, el pavimentado, vías públicas, la higiene de las ciudades y de las casas, etc., serán, pues, objeto de mis cartas sucesivas.

MARIANO BELMÁS.

Arquitecto.

Cada día que trascurre y voy adquiriendo nuevos datos ó abordando las numerosas cuestiones que se relacionan con la habitacion del hombre, encuentro nueva enseñanza que me asombra y aviva más y más el interes con que he mirado siempre esa trascendental cuestion.

Cada día veo más y adquiero mayor convencimiento que, lo mismo se considere bajo el punto de vista físico que bajo el punto de vista moral, debe ser aquél asunto objeto de la preferente atencion del público, de los gobiernos y de las demas autoridades.

Y si esto puede decirse en términos generales, mucho más al tratarse de la habitacion de la clase poco acomodada, á la cual voy á dedicar algunas líneas por medio de la presente carta, en conformidad á mi anterior.

De antemano debo decir que, cuando veo la fecha desde la cual se ha comenzado á tratar esta cuestion en Inglaterra, y por otra parte el desconocimiento casi absoluto que se ha tenido entre nosotros acerca de ese movimiento intelectual, apodérase de mí profundo sentimiento al considerar que han pasado desapercibidos para nuestro país tantos trabajos hechos desde largo tiempo atras por este pueblo inglés.

Sólo pocas personas, entre las cuales recuerdo á los organizadores de la Constructora Benéfica en Madrid, y los señores Rebolledo y Aparici, han dado á conocer, con mejor deseo y acierto que aprovechamiento de las gentes, curiosas observaciones sobre el particular.

Esto demuestra una vez más la necesidad imprescindible de estimular y hasta obligar al conocimiento de los idiomas extranjeros, y la ventaja inmensa que se obtendría si, como he dicho en otras ocasiones, las corporaciones del Estado, de la provincia y de los municipios se acostumbraesen á enviar frecuentemente delegados competentes, y sobre todo jóvenes, para estudiar y dar cuenta de los adelantos de las demas naciones, completando este proceder con la publicacion profusa de los trabajos que se obtuviesen.

De esta suerte no sucedería lo que hoy tengo ocasion de presenciar. Aquí en Inglaterra no se trata ya, como en otro tiempo, del asunto de las construcciones económicas, ó mejor dicho, destinadas á las clases poco acomodadas. Ya no se discute, sino que se edifica.

En otra época, por cierto no muy reciente, grandes polémicas se suscitaron en las columnas de los periódicos y en las salas de sesiones de las sociedades científicas y humanitarias, á fin de investigar los sistemas más convenientes de albergar á las clases ménos acomodadas de la sociedad.

Esto dió lugar á la formacion de numerosas agrupaciones, benéficas las unas y mercantiles las otras, pues el espíritu de asociacion está muy desarrollado aquí, dedicadas á la ereccion de viviendas para las clases indicadas.

Discutióse ámpliamente y con gran calor si eran más ó ménos convenientes las casas de mucho vecindario ó las aisladas; estudióse la manera de construir barato, ya por medio del ladrillo, ya con paredes huecas, ya con aglomerado, y lo cierto es que todos ganaron y ganan moral y materialmente con la lucha; pues si la pasion en los unos y la razon en los otros les indujo á construir infinidad de edificios de todas clases, todos han visto sus esfuerzos coronados con éxito lisonjero, porque todas esas edificaciones están alquiladas, á pesar de que uno y otro año se construye cada vez en mayor proporcion.

Mas al decir en gran proporcion, debe entenderse en toda la extension de la palabra, pues asombra realmente el ver las diferencias que presentan los sucesivos planos de Lóndres que cada año se publican. Tanto más asombra, cuanto que este movimiento, léjos de disminuir, aumenta, y ya en 1875, segun los datos que ha tenido á bien proporcionarme el secretario de la *Metropolitan Association for Improving Dwellings of Industrious classes*, sólo veintiocho sociedades constructoras, de las muchísimas que aquí existen, gastaron *ciento veinte millones* de reales en la edificacion de sus casas.

Pero la importancia no estriba precisamente en la respetable suma que acabo de indicar, sino más bien en los efectos que las nuevas construcciones han producido en beneficio de las clases proletarias.

Al principio, y téngase bien en cuenta este hecho ciertísimo, era difícil arrancarlas de sus inmundas habitaciones; sólo se consiguió derribando las miserables casas en que se cobijaban y dejando en la calle á los habitantes, quisieran ó no.

Hoy las construcciones que se erigen están solicitadas con anticipacion, y los que las pretenden, además de pagarlas á no bajo precio, tienen que aguardar que les correspondan en turno, en el cual, por otra parte, sólo figuran despues que, prévia informacion, se obtienen buenas noticias del solicitante.

No en una, sino en várias administraciones he tenido ocasion de leer las curiosas listas que marcan el turno á que me refiero.

Hoy, como es consiguiente, la aficion á la limpieza

y al orden va cundiendo por medio de las nuevas casas, al mismo tiempo que la instruccion se aumenta, desde que recientemente se hizo la enseñanza obligatoria, castigando con severidad á los padres de los muchachos que no asisten á alguna escuela, y no permitiendo salir de ella á ningun alumno que no ha obtenido el certificado de poseer cierto grado de conocimientos.

Dedúcese, pues, de lo más arriba dicho, que las sociedades constructoras tienen aquí mucha importancia. Para que pueda tenerse una idea, véase lo que arrojan los datos estadísticos siguientes, entre los que acaban de llegar á mi mano en este instante, pertenecientes á Inglaterra y al país de Gales.

Sociedades constructoras formadas ántes de 1874.	394
Sociedades constructoras creadas desde entónces.	873
Total de sociedades.	1.267
Número de adheridos á esas sociedades.	372.052
Término medio que resulta para cada una.	367
Suma, expresada en reales, de las cantidades ingresadas en 1.115 de esas sociedades.	1.869.455.500

Estas cifras y el modo de ser de estas agrupaciones de capital merecen conocerse, y de ellas procuraré tratar en cuanto me sea posible.

La última, es decir, la de los mil ochocientos millones de reales, podrá parecer una fábula; pero á fin de que se vea cuánta verdad encierra, á continuación voy á expresar lo que arroja uno de los datos que me han facilitado en las oficinas de policía.

Casas construidas desde el año 1849 hasta el de 1870 inclusive:

En 1871.	235.004
» 1872.	8.693
» 1873.	11.179
» 1874.	7.687
» 1875.	7.764
» 1876.	10.023
» 1877.	12.938
» 1878.	14.410
» 1879.	17.127
» 1880.	24.945
Total.	371.359

Análogamente podría insertar cuadros referentes á las plazas y vías nuevamente formadas; mas, para no cansar la atención de los lectores, diré solamente que en igual trascurso de tiempo que el ántes manifestado la longitud total de las nuevas calles abiertas fué, en números redondos, de quinientas leguas.

Volviendo á mi tema principal, decía que ya no se discute sobre el sistema más conveniente de disponer las habitaciones, sino que se dan reglas sancionadas por la experiencia, y así es, en efecto. Al visitar las oficinas de dichas poderosas sociedades de edificación, y al hojear los planos que sus amables arquitectos me muestran, hallo que, salvo ligeras modificaciones, la casa de hoy es la de hace diez años.

Esto, á la verdad, me facilita el estudio; pero da margen á recordar la lamentación expresada al principio de esta carta.

Las disposiciones y sistemas adoptados son varios;

pero considerados en su conjunto, dos principales se presentan: las casas de muchos pisos y las destinadas á una sola familia. Aquéllas, dedicadas á los más pobres; las otras, á los que pueden pagar un poco más.

Tanto en las primeras como en los grupos de las segundas obsérvase un rasgo característico del pueblo inglés, el cual no puede ménos de causarme repulsión grandísima, y que aquí tardará muchos años en desaparecer. Tal es el que las clases de la sociedad están totalmente separadas las unas de las otras.

Jamas, como entre nosotros sucede, la casa del rico se encuentra donde la del pobre; nunca puede concebirse que en el mismo edificio se alberguen familias pertenecientes á diversas categorías sociales, como afortunadamente sucede entre nosotros.

Esta ventaja que tenemos sobre el pueblo inglés, este natural espíritu democrático, que poseen hasta nuestros más altos aristócratas, y que tan beneficioso es para la buena marcha de la sociedad, dificulta seriamente el problema de la edificación conveniente para las clases poco acomodadas, haciendo que sólo sean aplicables á nuestro país ciertos y determinados adelantos de aquí.

Quisiera, después de lo dicho, tratar de cada uno de los dos mencionados sistemas; pero tomaría mi carta mayores proporciones de lo debido si abordase este asunto.

Voy, pues, á decir algo últimamente de un tercer tipo de construcciones casi desconocido entre nosotros. Refiérome al de las llamadas *Common Lodging Houses*, ó casas de habitaciones para albergarse durante la noche.

Estos sitios, destinados á recibir á los desgraciados que no tienen hogar, es aquí de grande importancia, pues el número de personas alojadas es de 26.071, según los documentos que el Centro de policía de Londres ha tenido á bien facilitarme, las cuales están repartidas entre 1.235 casas.

Nada diré que pueda favorecer la adopción de este sistema; pero ya que en más ó ménos grado es de necesidad en todas partes, no ocultaré, como dato conveniente para nuestro país, que las autoridades ejercen una vigilancia especialísima sobre las *Common Lodging Houses*, sobre todo y muy particularmente en el terreno higiénico.

Tan buenos efectos produce, que, aún en las casas de este género que he visitado y se hallan en los puntos peores de la metrópoli, en lo último, lo más degradado, lo más inmundo—y en Londres excede esto á toda ponderación—los datos estadísticos dan un 16 por mil de mortalidad, á cuya baja proporción no llegan ni se aproximan las casas de familias de mejor posición social.

Tanto es así, que si—como no me atrevo á dudar—los números que he leído son ciertos, de los 26.071 albergados, que ántes he dicho, sólo fallecieron 23 de enfermedades pertenecientes al grupo de infección durante el año 1880.

Esto merece notarse muy especialmente, pues las gentes que hacen uso de estas *Common Lodging Houses*

Determinación de los momentos m_1 y m_{n-1} sobre los apoyos extremos.

Los números de las series u y v determinados, las dos ecuaciones $(k-1)$ y (k) permiten determinar los momentos m_1 y m_{n-1} .

Al efecto, en estas dos ecuaciones reemplazaremos los momentos que figuran en ellas por su valor en función de m_1 y m_{n-1} .

Queda entonces:

$$m_1 (a_{k-2} u_{k-2} + b_{k-1} u_{k-1}) + m_{n-1} v_k c_{k-1} = A, \quad (1)$$

$$m_1 a_k u_{k-1} + m_{n-1} (b_k v_k + c_k v_{k-1}) = B. \quad (2)$$

Los coeficientes entre paréntesis pueden sustituirse por sus valores sacados de las ecuaciones de los grupos u y v , á saber:

$$a_{k-1} u_{k-2} + b_{k-1} u_{k-1} = -c_{k-1} u_k,$$

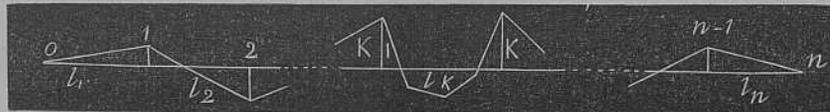
$$b_k v_k + c_k v_{k-1} = -a_k v_{k-1}.$$

Reemplazando queda:

$$-m_1 u_k + m_{n-1} v_k = \frac{A}{c_{k-1}}, \quad (3)$$

$$+m_1 u_{k-1} - m_{k-1} v_{k-1} = \frac{B}{a_k}. \quad (4)$$

Estas dos ecuaciones permiten determinar m_1 y m_{n-1} .



Propiedades de los momentos adicionales.

Un análisis largo de recordar aquí, pero que se hallará en las obras de los autores ántes citados, conduce á los resultados siguientes, relativos á los signos y á los valores relativos de los momentos adicionales.

Los momentos que resultan de una sobrecarga adicional sobre un tramo cualquiera son siempre negativos sobre los apoyos de este mismo tramo, y á partir de éstos, los momentos á derecha y á izquierda son alternativamente positivos ó negativos. (Nos atenemos, para los signos de los momentos, al convenio que hemos adoptado, que es diferente del de M. Bresse.) Esta alternativa de signos resulta inmediatamente de que los números de las series u , como los de las series v , son alternativamente positivos y negativos.

De la fijeza de estos números, u y v , para una misma viga, resulta tambien que los momentos adicionales tomados á la derecha, como los tomados á izquierda del tramo considerado, quedan en una relación constante, cualquiera que sea el valor de la sobrecarga adicional, y tambien para toda carga sobre un tramo situado á un mismo lado (izquierda ó derecha) del tramo considerado; de tal manera, que si se representan por dos ordenadas las de estos momentos consecutivos, los que, segun hemos dicho ántes, serán de signos contrarios, la línea que una los extremos de estas ordenadas cortará al eje en un punto que quedará fijo (fig. 1.^a).

Se obtiene:

$$m_1 = \frac{A a_k v_{k-1} + B c_{k-1} u_k}{a_k c_{k-1} (u_{k-1} v_k - u_k v_{k-1})}, \quad (m)$$

$$m_{n-1} = \frac{A a_k u_{k-1} + B c_{k-1} u_k}{a_k c_{k-1} (u_{k-1} v_k - u_k v_{k-1})}. \quad (m_{n-1})$$

Momento adicional sobre un apoyo cualquiera.

Cuando se haya obtenido así m_1 y m_{n-1} , se calcularán los momentos sobre los otros apoyos por una simple multiplicación de los valores de u para los apoyos á la izquierda del tramo cargado, y de los de v para los de la derecha.

Se tendrá, efectivamente, por un lado:

$$m_2 = u_2 \times m_1; m_3 = u_3 \times m_1; \dots m_{k-1} = u_{k-1} \times m_1,$$

y por el otro:

$$m_{n-2} = v_{n-2} \times m_{n-1}; m_{n-3} = v_{n-3} \times m_{n-1}; \dots m_k = v_k \times m_{n-1}.$$

Se obtendrán del mismo modo los valores de los momentos sobre los apoyos resultantes de una carga sobre uno cualquiera de los tramos, y bastará superponer los momentos así obtenidos para una cierta disposición de las cargas sobre el total de la viga para obtener los valores de los momentos resultantes sobre los apoyos. La aplicación numérica que damos á continuación hará ver cómo se efectúa esta superposición.

Cuando $\frac{1}{EI}$ se supone constante en toda la longitud de la viga, se obtiene una cierta ley de crecimiento entre los valores de estos momentos adicionales consecutivos, cuya ley es la de los números u y v .

Cuando $\frac{1}{EI}$ es variable, lo que se produce casi siempre, esta ley de crecimiento se halla ligeramente modificada, como lo demostraremos seguidamente por una aplicación numérica.

(Se concluirá.)

EXPOSICION ARTISTICA EN VIENA.

Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.—Comision para promover la concurrencia á dicha Exposicion internacional proyectada para 1882.

La Sociedad artística de Viena ha resuelto celebrar en el edificio que ocupa (Künstlerhaus), y que ha sido agrandado para el caso, una Exposicion de Bellas Artes internacional, que empezará el 1.º de Abril de 1882 y terminará el 30 de Setiembre del mismo año.

Invitada la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando á coadyuvar al mejor éxito del certámen, en cuanto á la participacion que en él puede haber á los artistas españoles, ha nombrado una Comision de su seno que promueva la concurrencia de éstos, haciéndoles conocer los detalles de la Exposicion y las

ventajas que puede reportarles el figurar en ella con sus obras.

Entiende la Comision que nuestros artistas no han de mirar con desvío la coyuntura que se les ofrece de hacer patentes una vez más los progresos del arte español contemporáneo, especialmente en la pintura, y parecele que si el amor de la patria no les aconsejára el concurrir á la Exposicion con los productos de su ingenio y de su destreza, llevaríanles á realizar este acto los impulsos del propio interes y de la emulacion más noble y más legítima.

Hé aquí los principales artículos del Programa y del Reglamento, circulados por la Junta directiva del certámen.

PROGRAMA.

1. La Exposicion comprenderá las obras más notables de los artistas de Austria-Hungría y del extranjero, ejecutadas desde que terminó la Exposicion universal de Viena de 1873, comprendiendo la Arquitectura, la Escultura, el Grabado en hueco, la Pintura, el Dibujo y los productos de las Artes gráficas.

2. De la direccion del certámen está confiada una Junta que preside S. E. el Conde Edmundo Zichy, Consejero íntimo y Chambelan de S. M. el Emperador de Austria-Hungría.

3. El Gobierno austriaco, que otorga todo el apoyo necesario á la Exposicion, ha ofrecido facilitar á Junta directiva cierto número de medallas, con el fin de que sean recompensados los autores de las obras más notables. Un Jurado compuesto de individuos de la Junta y otros, elegidos por los expositores, clasificará las obras y señalará las recompensas.

4. S. A. Imperial y Real el Archiduque Carlos Luis concede, por su parte, tres medallas de oro, que, como el premio especial denominado «de Reichel», se otorgarán segun las prescripciones de los reglamentos vigentes.

5. La Junta espera fundadamente que el Tesoro público facilitará los fondos necesarios para la adquisicion de las obras artísticas de mérito relevante, siendo esta creencia tanto más legítima cuanto que el Gobierno ha significado el deseo de conceder al certámen los privilegios y ventajas que disfrutaban los oficiales.

6. Sólo las obras admitidas por la Junta directiva figurarán en el concurso.

7. Las obras de un artista vivo no podrán ser expuestas sin su permiso.

8. La Junta sufragará los gastos de transporte, envío y devolucion, y de seguros de las obras admitidas; la devolucion sólo se abonará si el objeto vuelve al punto de donde partió.

9. La Junta asegurará mientras dure el certámen, contra las contingencias de los incendios, las obras expuestas. Tambien velará con el mayor esmero por su conservacion, pero no responde de los accidentes fortuitos que puedan ocurrir.

REGLAMENTO GENERAL.

1. Comprenderá la Exposicion las siguientes clases de obras artísticas :

a ARQUITECTURA : Proyectos, plantas, alzados y modelos, sólo en el número necesario para el conocimiento del objeto representado.

Los dibujos de construcciones, especialmente las plantas que acompañen á los objetos, se ejecutarán en la escala más reducida posible.

Caso de necesidad, se admitirán las reducciones fotográficas. Todos los objetos comprendidos en este grupo deberán disponerse de modo que se les pueda colocar sin pérdida de tiempo, enviándose montados en bastidores y con el correspondiente marco.

b ESCULTURA : Compréndense en este grupo tambien las figuritas y demas objetos de arte de reducidas dimensiones; el grabado en hueco, cualquiera que sea la materia en que están abiertas las medallas, excepcion del barro crudo.

c PINTURA : Al óleo, acuarelas, miniaturas, pasteles, al aguazo, pintura sobre vidrio y dibujos.

d ARTES GRÁFICAS : Grabados sobre cobre y acero, aguas fuertes, grabados en madera. Litografía, excepcion de la comolitografía.

2. Los objetos mencionados en *c* y *d* se remitirán preparados de modo que puedan ser colocados en los sitios que se les asignen; los lienzos y las pinturas sobre vidrio, con marcos; los demas con marcos y cristales. No se admitirán los marcos ovalados ó redondos, ni los que presenten los ángulos achaflanados, á ménos que no estén inscritos en un doble marco cuadrado.

3. Ningun artista podrá exponer más de tres objetos de una misma clase sin prévia autorizacion de la Junta.

4. Para la admision de todo objeto de grandes dimensiones ó que exceda de 200 kilógramos de peso, es preciso que el artista dirija una peticion especial á la Junta.

5. No se admitirán copias, aunque reproduzcan la obra en otro género artístico distinto del original.

Esta prohibicion no alcanza á los productos de las Artes gráficas, ni á los dibujos y acuarelas destinados al grabado.

Se excluyen las obras que por el fondo ó la forma puedan ser contrarias á la moral y á la decencia.

6. Los objetos se recibirán en el *Künstlerhaus* hasta el dia 1.º de Marzo de 1882 á las seis de la tarde. No se dará oidos á ninguna reclamacion sobre este punto.

7. No es necesario anunciar la remesa; basta con que cada bulto se remita acompañado de su correspondiente factura de expedicion, donde se hallen expresados el nombre y apellido y las señas del autor, sus títulos y distinciones honoríficas, con la designacion exacta del objeto y del género á que pertenece, el nombre de su dueño, la suma porque ha sido asegurado y su precio en venta, expresado en francos.

8. Las obras de arte se remitirán en cajas de ma-

dera, sólida, bien acondicionadas y sujetas por medio de tornillos. La tapa se cerrará con tornillos precisamente. La Junta declina toda responsabilidad en los daños que acaezcan por enviarse los objetos de otro modo.

9. Cada bulto contendrá una etiqueta ó marca bien visible, con el nombre del autor, su domicilio y la indicación de lo que contiene, expresándose el asunto y la clase de la obra. Los objetos con marcos contendrán esta misma indicación en el dorso; los demás en parte visible. La marca ó etiqueta aparecerá repetida en el interior de la caja y sobre la haz interna de la tapa.

10. Las cajas se abrirán delante de una Comisión que hará constar el estado de los objetos.

11. Sólo se admitirán las cartas que hayan sido franqueadas: los bultos ó cajas se dirigirán á la *Commission de l'Exposition internationale de Beaux-Arts, 1882, au Künstlerhaus.*—I. LOTHERINGER STRASSE, 9.—VIENNE.

12. La Junta no reembolsará los gastos de los bultos enviados por el correo ó por gran velocidad.

13. Las obras no admitidas serán devueltas al expedidor de su cuenta, cargo y riesgo, si no dispone de ellas en los quince días siguientes á la notificación del fallo.

14. La Junta se propone adquirir, para rifarlas, cierto número de obras, y en tiempo oportuno publicará los pormenores de la lotería.

15. La misma Junta se encarga, con el carácter de intermediaria, de la venta de los objetos expuestos: los dueños satisfarán sobre el precio de la venta un 10 por 100 si la suma que deban percibir no excede de 2.500 florines, un 6 por 100 si no pasa de 5.000, un 5 si excediese de esta última cifra.

16. Cerrada la Exposición se devolverán los objetos sin pérdida de tiempo.

La Comisión española está dispuesta á facilitar á los artistas nacionales que deseen concurrir cuantas noticias é informes crean convenientes obtener con tal propósito.

Madrid, 15 de Octubre de 1881.—*Por la Comisión, el Académico-Secretario,* FRANCISCO M. TUBINO.

NOTA. La correspondencia á *La Comisión de la Real Academia de San Fernando para la Exposición de Viena.*—MADRID.

EL CEMENTO PORTLAND

DE LA FÁBRICA DE NIEL (BÉLGICA).

Hasta los primeros años del presente siglo casi no se conocía más que el procedimiento de los romanos para la preparación de los morteros hidráulicos. Consistía en añadir á la cal una cierta cantidad de puzolana ó cualquier materia análoga capaz de hacerla endurecer bajo el agua.

Sin embargo, no se ignoraba que ciertas calizas dan cales que poseen por sí mismas propiedades hidráulicas; pero sólo fué en 1818, cuando Vicat determinó la naturaleza de estas cales y demostró la posi-

bilidad de producirlas de todas clases. Entónces el camino estaba abierto á los inmensos progresos realizados desde hace sesenta y tres años en la preparación de los morteros hidráulicos.

Al mismo tiempo que Vicat inventaba en Francia las cales hidráulicas artificiales, Parker descubrió en Inglaterra lo que llamó *cemento romano*. Este mortero no es otra cosa que el producto de la calcinación de ciertas calizas muy cargadas de arcilla. Posee la propiedad de endurecerse bajo el agua mucho más fuertemente que las cales hidráulicas, y esto es lo que animó al inventor á aplicarle la nueva designación. Escogió la de *cemento romano*, porque este nuevo mortero adquiría en pocos meses una cohesión comparable á la que distingue, después de transcurridos diez y ocho ó veinte siglos, á los morteros empleados por los romanos.

Este nombre de *Cemento* se ha recibido bien y adoptado. Ha venido á ser la designación genérica de todas las bases hidráulicas, sean naturales ó artificiales, más ricas en arcillas que las margas calcáreas que se transforman en cales hidráulicas por medio de la cocción ordinaria.

Una vez encontrado por Parker este primer cemento natural, no se tardó en descubrir rocas margosas en diferentes puntos, que se podían transformar en cementos por medio de una fuerte calcinación. Después, á la manera que Vicat había hecho con las cales hidráulicas, se dedicó la actividad á fabricar artificialmente cemento, mezclando en proporciones convenientes las primeras materias que le constituyen.

El honor de haber sido el primero en encontrar un procedimiento para la fabricación artificial del cemento pertenece también á un inglés, José Aspdin de Leeds. Para distinguir su producto del cemento romano de Parker, le dió el nombre de *cemento Portland*, nombre muy bien aplicado, porque este cemento presenta, después de su endurecimiento, un color y una cohesión que le dan parecido sin igual á la excelente piedra de construcción que dan las canteras de Portland.

El descubrimiento de Aspdin data de 1824. Desde entónces los procedimientos de fabricación no han cesado de ser sucesivamente perfeccionados, y extendiéndose el consumo á medida que el producto venía á ser más perfecto, no tardaron en erigirse fábricas de cemento Portland, en número considerable, allí donde las materias primeras se hallaban á mano.

Hoy se fabrica cemento Portland, no solamente en Inglaterra, sino en Francia, Alemania, Suecia, Rusia, Estados-Unidos, etc. Los productos de todas estas fábricas no tienen, sin embargo, el mismo valor. Además de que las materias primeras no tienen todas igual y conveniente ventaja para la fabricación del cemento, y que ésta no se verifica en todas partes con igual cuidado, muchos fabricantes limitanse á explotar rocas cuya composición se aproxima más ó menos á la del cemento Portland, y producen así un cemento Portland natural, cuya composición varía naturalmente con la de la roca explotada.

Hay aquí, y se comprende, una doble causa de inferioridad en los cementos Portland naturales, puesto que su composición es á la vez ménos perfecta y más variable que la de los cementos Portland artificiales.

Esta desigualdad de los cementos Portland ha dado lugar en estos últimos años á la investigación de un medio rápido de apreciar la calidad de un cemento. El que ha sido usado en casi todas partes consiste en determinar despues de siete y veintiocho días la cohesión adquirida, no sólo por el cemento amasado puro, sino tambien por el mortero compuesto de una parte de cemento en peso y de tres partes de arena, hallándose expuestos al aire primeramente los bloques de ensayo durante veinticuatro horas, y despues sumergidos en el agua hasta el momento de la prueba.

Para que un cemento Portland se reconozca como de buena calidad, se exige en los países donde el empleo de esta materia está más desarrollado que los bloques de ensayo presenten al romperlos por tracción las resistencias mínimas indicadas en el cuadro siguiente, por centímetro cuadrado :

	Despues de 7 días.	Despues de 28 días.
Cemento puro.....	25 kilógs.	15 kilógs.
Una parte de cemento y tres de arena.....	6 »	10 »

Podrá formarse idea del poder por centímetro cuadrado de aglomeración que posee el cemento Portland, cuando hayamos añadido que en uno de buena calidad amasado puro la resistencia á la tracción puede llegar á ser de 100 kilogramos por centímetro cuadrado al cabo de uno ó dos años.

Una mezcla compuesta de una parte de cemento en peso y seis de arena puede llegar á alcanzar una resistencia de 6 kilogramos por centímetro cuadrado, al cabo de 28 días.

II.

En 1874 establecieron en Niel (provincia de Amberés) una fábrica de cemento Portland natural. Mas deseosos los propietarios de ella de rivalizar con los mejores cementos extranjeros, apropióse dicha fábrica hace cinco años, para la fabricación del cemento Portland artificial.

Al hacer nuevas instalaciones, ese establecimiento aprovechó naturalmente los considerables perfeccionamientos en herramientas y procedimientos de fabricación que en estos últimos años han tenido lugar.

Los esfuerzos de la fábrica han sido coronados por un éxito completo. El cemento Portland artificial que fabrica en nada desmerece á los exóticos y más apreciados productos que concurren á ese país. Numerosos ensayos comparativos, en los cuales se han opuesto á ese producto belga las marcas inglesas reputadas como mejores, han permitido garantizar que el empleo del cemento de dicha fábrica de Niel da resultados tan satisfactorios, por lo ménos, como los que pueden obtenerse de los mejores cementos Portland ingleses.

Entre las experiencias ejecutadas por varios facultativos para establecer el valor del producto belga, comparado con el de otras materias hidráulicas, puede mencionarse primeramente las presididas por monsieur C. Van Mierlo, ingeniero jefe del servicio de Brusélas. Los resultados de estas experiencias, seguidas de cerca por una multitud de otros facultativos á quienes interesaba esta cuestion, han dado lo que resume el siguiente cuadro :

COMPOSICION DE LOS BLOQUES.	Resistencia á la rotura por tension y por centímetro cuadrado.		
	Blok núm. 1.	Blok núm. 2.	Blok núm. 3.
	Kilos.	Kilos.	Kilos.
1.º Muestra de cemento Portland artificial <i>Josson & D. Langle</i> tomado al azar por el firmante en un almacen de 10.000 barricas de Niel.			
1. Cemento puro.....	55,00	55,00	55,00
2. Una parte de cemento y tres de arena.....	10,50	10,00	»
N. Las muestras de este cemento se han agarrado á la aguja de Vicat al cabo de ocho horas; segun las declaraciones de los fabricantes hacia poco más ó ménos dos meses que el cemento estaba en almacen.			
2.º Muestras de diversos cementos, proporcionados en vista de los ensayos hechos por diversos negociantes de Brusélas.			
1. Cemento natural indígena puro.....	7,25	6,50	6,25
2. Cemento natural de marca distinta á la anterior.....	6,00	6,00	5,50
3. Cemento Portland artificial extranjero puro.....	27,50	28,50	23,50
Una parte de cemento y tres de arena.....	6,75	7,00	7,50
4. Cemento Portland artificial extranjero puro, de distinta marca que el anterior.....	27,00	29,00	32,00
Una parte de cemento y tres de arena.....	6,25	6,00	6,00
5. Cemento artificial extranjero, de marca distinta á las dos anteriores, sin arena.....	22,00	26,00	22,50
Una parte de cemento y tres de arena.....	5,50	5,00	5,00
6. Cemento Portland artificial extranjero, de distinta marca que los tres anteriores, sin arena.....	14,00	15,00	10,50
Una parte de cemento y tres de arena.....	4,50	6,00	3,50
3.º Muestra de cemento de la misma marca que el anterior, proporcionado en vista de los ensayos de M. X. sin arena.....	20,00	19,00	20,00
Una parte de cemento y tres de arena.....	2,50	2,50	2,50
N. Arena más fina y ménos pura que la empleada en los otros ensayos.			

La superioridad, pues, del producto de Niel sobre todos los cementos, con los cuales se ha comparado, se desprende de las cifras que preceden.

Hay aún muchos que se han acostumbrado á considerar el tras como una buena base hidráulica. Para dar á comprender el verdadero valor de esta materia, dirémos algunas palabras de los resultados obtenidos con ella en una serie de experiencias hechas en No-

viembre de 1878 con el concurso y la comprobacion de personas de tanta importancia como los señores L. Van-Gausberghe, sub-ingeniero de Puentes y Calzadas; P. Simonis, conductor principal de Puentes y Calzadas; Gustavo Royers, ingeniero de la ciudad de Ambéres; A. Van Mens, inspector de trabajos marítimos de Ambéres y B. Jaussens, conductor principal de los trabajos marítimos de dicha misma poblacion.

Estas experiencias tenian por objeto principal determinar la cohesion que ofrece el cemento de la fábrica de Niel, ya puro, ya mezclado con arena en diversas proporciones.

Las verificadas por el primero de los señores indicados dedicáronse:

1.º A averiguar la velocidad tomada por la aguja de Vicat de 0^m,0012 de diámetro, de seccion cuadrada y cargada en su extremidad con un peso de 300 gramos, y

2.º A encontrar la resistencia á la rotura por tension.

De las experiencias resultó :1.º, que el cemento designado bajo el nombre de cemento fresco hizo efecto despues de cinco minutos de exposicion al aire, y diez minutos bajo el agua. El cemento empleado despues de dos meses que se hallaba en almacen, producía efecto al cabo de cinco minutos de exposicion al aire libre y 35 minutos de inmersión. 2.º Que los bloques de cemento puro amasados con agua dulce y expuestos al aire durante un día dieron los resultados siguientes :

CEMENTO FRESCO.

	Peso de rotura por centimetro cuadrado.
Al cabo de seis dias de inmersión...	33,50 kilogramos.
Al cabo de veintisiete de id.....	41,75 id.

CEMENTO TENIENDO DOS MESES DE ALMACENAJE.

	Peso de rotura por centimetro cuadrado.
Al cabo de veintisiete dias de inmersión.....	46,25 kilogramos.

El mortero de cemento y arena, segun afirmacion del mismo ingeniero, combinado en distintas proporciones, dió una resistencia relativamente grande.

Se han hecho ademas ensayos con morteros de tras escogidos entre aquellos cuyo empleo es más frecuente. El cuadro siguiente da á conocer las resistencias obtenidas por centimetro cuadrado:

EN VOLÚMEN.	Despues de siete dias.	Despues de 28 dias.
1 de tras+2 de cal+1 de arena Escaut.	1 kilóg.	4 kilógs.
2 id. +3 id. +1 id.	1 1/2 id.	4 1/2 id.
1 id. +3 id. +2 id.	0 id.	2 1/2 id.

Hé aquí las resistencias obtenidas con los morteros de cemento en esta misma serie de experiencias :

COMPOSICION DE LOS MORTEROS.	Resistencias á la traccion por centimetro cuadrado despues de			
	siete dias.		veintiocho dias.	
	Portland Jossou.	Portland Inglés.	Portland Jossou.	Portland Inglés.
Cemento puro en peso. . . kilógs .	55	25	46	52
1 de id. + 1 de arena Holanda. . .	20	16	23	19
1 id. + 1 id. Escaut. . .	15	9 1/2	19	15
1 id. + 2 id. Holanda. . .	14	9	15	12
1 id. + 2 id. Escaut. . .	5 1/2	5 1/2	11	6 1/2
1 id. + 5 id. Holanda. . .	7	6	11	8
1 id. + 5 id. Escaut. . .	2	2	4	2
1 id. + 6 id. Holanda. . .	5 1/2	5	6 1/2	4 1/2

Estas experiencias se hicieron en Noviembre de 1878, en cuyo tiempo la resistencia del cemento Jossou era de 33 kilogramos. Hoy se debe notar que la resistencia del mismo se ha elevado á 55 kilogramos, segun atestiguan las experiencias de Mierlo, ya mencionadas; así que la desventaja del tras resulta mayor en gran escala.

No insistiremos más sobre el mediano valor de esta materia, por ser inútil, en vista del descrédito en que ha caído en Holanda, primer país donde se ha usado y donde veinte fabricantes de cemento prosperan á pesar de hallarse á la inmediacion de aquél. No debe ser empleado sino por los que olvidan ó no saben el inmenso valor que tiene el cemento Portland.

Hemos hablado de la resistencia á la traccion, y conviene decir ántes de terminar esta primera parte, que para conocer aquélla se emplea un aparato muy sencillo.

Ese aparato consiste en una garra suspendida, la cual aprisiona la parte superior del blok que se quiere ensayar; la parte inferior del mismo se coge con otra garra igual pero invertida, á cuyo extremo se suspende un platillo, donde se colocan pesas hasta llegar á obtener la rotura del blok.

Dividiendo el peso que determina la rotura por el número de centímetros cuadrados de la seccion de rotura, se vendrá en conocimiento de la resistencia del cemento por centimetro cuadrado.

VARIEDADES.

Por el Ministerio de Fomento se ha aprobado el proyecto presentado por nuestro compañero D. Pedro Cobreros para el ensanche de la villa de Laredo en los terrenos abandonados por el mar, denominados Canto y Terrenos. El ensanche se dividirá en dos zonas, con las denominaciones citadas, quedando autorizado el Ayuntamiento de Laredo para llevarlo á cabo con sujecion á las prescripciones de la ley de 22 de Diciembre de 1876 y de su Reglamento aprobado en 19 de Febrero de 1877.

En el presente mes se abrirán al público las dos primeras salas del Museo de Vaciados, establecido en el palacio del Trocadero, debido á la poderosa iniciativa del eminente Viollet-le-Duc.

El Museo comprenderá siete secciones dedicadas á los siglos XII al XVIII. Se ha reservado una sala para la ornamentacion, y dispuesto talleres y caloríferos en los locales destinados á Exposicion.

Las salas próximas á inaugurarse corresponden á los siglos XII y XIII.

Inútil es comentar la importancia de semejante Museo

y el interes que ha de despertar en los artistas, á quienes abre un nuevo campo de estudios.

El arquitecto Sr. Aladren y el Sr. Morales de los Rios han empezado á ocuparse de los preliminares propios á la construccion del Casino de San Sebastian.

Para evitar la formacion del salitre en los muros de ladrillo, *The American Architect* propone el empleo del aceite, añadido al mortero en la proporcion de un galon (4,50 litros) por cada barril de cal. Puede usarse cualquier clase de aceite, aunque es preferible el de linaza. La costra salitrosa formada puede quitarse usando agua caliente ó ácido clorhídrico; sin embargo, es muy fácil que despojado el muro de ella, la exudación vuelva á hacer aparecer las eflorescencias que se querian evitar.

De una estadística de París tomamos los datos siguientes:

La ciudad, que en número redondo tiene 2.000.000 de habitantes, ocupa 7.802 hectáreas con 73.000 casas, que dan por término medio 30 habitantes por finca.

El consumo se eleva á más de un millon de toneladas de sustancias alimenticias.

Los residuos de este consumo se colocan en tres categorías.

1.^a Materias inmundas, 2.520 metros cúbicos por día, de los cuales 2.344 son líquidos y 176 sólidos.

2.^a Inmundicias sólidas, polvos, barros, nieves, basuras de la vía pública, etc., 4.200 á 4.500 metros cúbicos diarios.

3.^a Aguas de sumideros, de limpieza de las casas, etc., las que dosifican 0^k,043 de nitrógeno por metro cúbico.

Un nuevo alumbrado eléctrico se está instalando en el Carrousel de París en competencia con el Jablochkoff, colocado en la avenida de la Ópera.

Las máquinas son del sistema Lontin y Bertin, de corriente alternativa, que difieren poco de las dinamo-eléctricas hasta ahora empleadas. Las lámparas son del sistema Mersanne, y en ellas estriba la principal modificación, pues suprimen el inconveniente que aquéllas presentan de tener que reponer los carbones.

Se colocarán 72 focos luminosos servidos por cinco máquinas, cada una de las cuales puede alimentar 18 lámparas de potencia 100 mecheros Carcel. La fuerza motriz se eleva á 85 caballos de vapor.

MINISTERIO DE FOMENTO.

REAL ÓRDEN.

Excmo. Sr.: En vista de la instancia que ha dirigido el Presidente del Sindicato de cazadores y pescadores de Navarra solicitando que se dicte una disposicion que explique como debe entenderse el art. 36 de la ley de Aguas vigente, y fije las atribuciones de la Administracion á fin de corregir los abusos que se cometen, S. M. el Rey (Q. D. G.), conformándose con lo propuesto por esa Direccion general, de acuerdo en un todo con el dictámen emitido por la Seccion 4.^a de la Junta Consultiva de Caminos, Canales y Puertos, ha tenido á bien resolver que, para el debido cumplimiento del referido art. 36 de la ley de Aguas de 13 de Junio de 1879, se observen las disposiciones siguientes:

1.^a Las riberas de los rios, ó sean las fajas laterales comprendidas entre el nivel de sus aguas bajas y el que alcanzan en las mayores avenidas ordinarias, así como las márgenes, en una zona de tres metros de ancho, medida horizontalmente hácia el interior, aun cuando sean de dominio privado, están sujetas en toda su extension á la

servidumbre de uso público, en interes general de la navegacion, la flotacion, la pesca y el salvamento.

Por consiguiente, los propietarios de las fincas ribereñas no pueden oponerse al ejercicio del derecho que implica dicha servidumbre para los fines indicados.

2.^a A los Alcaldes toca en primer término mantener la servidumbre que la ley impone, obligando á los propietarios ribereños á respetarla, como es tambien deber suyo proteger á éstos contra los abusos que con tal motivo puedan cometerse.

A este fin comunicarán las instrucciones que estimen oportunas á la Guardia Civil y guardas rurales para la inmediata ejecucion de sus disposiciones.

3.^a Si ofreciera duda la designacion de la zona á que haya de extenderse la servidumbre, el Alcalde del pueblo en cuyo término radique la finca en que esto ocurra, á petición de parte interesada, practicará el deslinde de la zona mencionada; haciendo ante todo constar de una manera auténtica el límite de la ribera, mediante una informacion de testigos, nombrados por mitad por el Sindicato del Ayuntamiento, y el peticionario del deslinde, midiendo despues desde el indicado límite de la ribera hácia el interior de las tierras, y horizontalmente, la zona de tres metros á que se refiere el art. 36 de la ley.

4.^a Podrá ensancharse ó estrecharse la zona de esta servidumbre por una ó varias de las causas siguientes:

Primera. Porque la falta de ribera, la inclinacion y altura del ribazo que la limite, ó la naturaleza del terreno, haga indispensable mayor anchura de tres metros para la zona en la margen, ó porque la excesiva amplitud de aquélla, por la escasa pendiente del terreno, permita reducir la de éstas.

Segunda. Porque justificadas exigencias del uso público á que la zona se destina requieran mayor anchura de la normal, ó porque el destino ya dado al terreno que debiera ocupar la zona sea causa justa para disminuir esa misma anchura.

Tercera. Porque la escasa importancia de la corriente y la consiguiente reduccion de los usos á que pueda destinarse la zona, consientan reducir tambien su anchura.

5.^a La modificación del ancho de la zona podrá ser promovida á instancia del dueño de la finca, ó de los usuarios de las servidumbres á que se destina, mediante instancia dirigida al Alcalde; el cual, despues de publicada la reclamacion por un plazo, que no será menor de quince días, practicará el deslinde de la ribera; y teniendo en cuenta lo alegado por el peticionario, y en su caso por los reclamantes, si los hubiere, y asesorándose con informe pericial, determinará en resolucion motivada el ancho de la zona de servidumbre, conciliando en lo posible todos los intereses.

6.^a Tanto en estos casos como en los demas ántes señalados, las providencias dictadas por los Alcaldes serán reclamables en todo tiempo ante el Gobernador, quien para resolver deberá oír siempre al Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y puertos y á la Comision provincial.

De las resoluciones del Gobernador cabe alzada ante el Ministerio de Fomento, conforme á lo que determina el artículo 251 de la ley de Aguas vigente.

7.^a Los Alcaldes publicarán por edicto las presentes disposiciones, á fin de que nadie alegue ignorancia y puedan los interesados que lo estimen oportuno promover los deslindes y modificaciones de la anchura de la zona á que se refieren las disposiciones 2.^a, 3.^a y 4.^a

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demas efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid, 5 de Setiembre de 1884.—Albareda.—Sr. Director general de Obras públicas.

Extracto de las leyes, reales decretos, órdenes y circulares insertos en la GACETA DE MADRID, cuyo conocimiento es útil á nuestros lectores.

ABRIL.

Día 21.—Real orden dejando sin efecto una providencia del Gobernador de Leon, relativa á la variacion de cierta servidumbre de aguas en el lugar de San Cipriano.

Día 22.—Real órden concediendo autorizacion para construir un muelle de carga y descarga en el sitio denominado La Cantera, inmediato al puerto de Alicante.

Otra idem, id. para construir un muelle saliente de atraque en la playa de Puntales (Cádiz).

Otra concediendo al Ayuntamiento de Perales (Ternel) una subvencion para construir escuelas de niños y niñas.

Otra rehabilitando una subvencion concedida al Ayuntamiento de Tamarite de Litera (Huesca), para atender á la construccion de escuelas.

Otra idem id. al Ayuntamiento de La Guardia (Toledo), para la terminacion de un edificio destinado á escuelas.

Otra idem id. al Ayuntamiento de Talaveruela (Cáceres), para el propio objeto.

Otra dando por caducada una concesion otorgada á D. Alejandro María de Mañeca para establecer un balneario en la playa del Algorta (Vizcaya).

Otra otorgando una concesion para la desecacion y aprovechamiento de una marisma sita en la orilla izquierda de la via del Astillero (Santander).

Otra declarando caducada la concesion del tranvía desde el sitio denominado Puerta Real, en Granada, hasta la estacion del ferro-carril de Campillos (Bobadilla), á aquella capital.

Día 25.—Real decreto declarando mal suscitada una competencia entre la Sala de lo criminal de la Audiencia de Burgos y el gobernador de la misma provincia.

Otra no tomando en consideracion las proposiciones hechas por el Marqués de Rays, relativas á solicitar proteccion del Gobierno en favor de la colonia de Port-Breton, fundada en Nueva-Irlanda (Oceania).

Día 26.—Real decreto creando una Junta Consultiva y económica bajo la presidencia del Ministro de Estado para los asuntos relativos á la obra pia de los Santos Lugares.

Día 28.—Real decreto autorizando al Ministro de Marina para que disponga se ejecuten por administracion las obras necesarias en los hornos y almacenes de la Casería de la Graña (Ferrol).

Decreto-sentencia absolviendo á la Administracion de una demanda interpuesta á nombre de la Compañía del ferro-carril de Matanzas.

Día 29.—Real órden concediendo autorizacion á los señores Palacio y Ameyro para prolongar un muelle de su propiedad en Sagua de Tánamo (Isla de Cuba)

Día 30.—Real decreto creando en la Universidad Central desde el próximo curso cátedras complementarias en la Facultad de Derecho.

Decreto-sentencia absolviendo á la Administracion de la demanda interpuesta á nombre del Ayuntamiento de Madrid, contra la Real órden de 17 de Noviembre de 1877, que declaró improcedente la exaccion de un impuesto sobre el carbon mineral introducido con destino á la industria.

MAYO.

Día 3.—Real órden aprobando la trasferencia de la concesion del tranvía de Barcelona á Sans, hecha por D. Alejo Soujol.

Día 10.—Real órden disponiendo se impulsen los trabajos encomendados á las Juntas de Agricultura sobre crédito agrícola y estadística.

Día 12.—Real órden concediendo ampliacion de terrenos en la Isla Graciosa (Canarias) á la Sociedad *Pesqueras Canario-Africanas*.

Otra disponiendo que no se conceda autorizacion para ejercer en España profesiones con títulos de los establecimientos fundados por el titulado Doctor Buchanan, y al propio tiempo se anulen las que hayan podido concederse.

Otra señalando para el día 18 del corriente la inauguracion de la Exposicion de Bellas Artes.

Día 14.—Real órden nombrando para la Comision del trazado de las meridianas, ademas del Ingeniero Jefe de la provincia en que se trace, al Ingeniero de Minas D. Juan Pablo Lasala como Presidente, y al Ingeniero del mismo cuerpo don Ramon Perez Bringas como Vocal.

Otra concediendo autorizacion al Ayuntamiento de Barcelona para llevar á efecto el convenio celebrado con el ramo de Guerra, á fin de establecer cuarteles en el ensanche de aquella ciudad.

Día 17.—Real órden aprobando la trasferencia de la concesion del ferro-carril de Puente Genil á Lináres por Lucena, Cabra y Jaen, hecha por D. Jorge Loring en favor de la Compañía de ferro-carriles andaluces.

Otra otorgando á D. Mariano Puig y Valls la concesion del tranvía de Manresa á Berga.

Otra resolviendo que para la ejecucion de la ley de expropiacion forzosa puedan ser nombrados peritos para la medicion, formacion de planos y valoracion de terrenos los individuos del Cuerpo de Topógrafos.

Día 18.—Real decreto nombrando Director del Museo Nacional de Pintura y Escultura á D. Federizo de Madrazo y Kuntz.

Decreto-sentencia absolviendo á la Administracion de la demanda entablada por D. Antonio Martinez y García sobre abono de intereses por obras ejecutadas.

Día 19.—Real decreto aprobando un plan de carreteras provinciales para la de Valencia.

Día 25.—Real decreto promoviendo á la categoría de Jefe de Administracion de segunda clase al Arquitecto del Estado de la Isla de Cuba D. Adolfo Saenz Yañez.

Día 26.—Real órden aprobando el proyecto de Ordenanzas de construccion para el ensanche de la villa del Carril.

JUNIO.

Día 1.—Real decreto reformando la plantilla del Cuerpo auxiliar facultativo de Obras públicas.

Otra declarando de utilidad para la enseñanza la obra titulada *Estudios preliminares de Dibujo en su aplicacion á las Artes industriales*, de D. Manuel Antonio Capo.

Día 8.—Real órden aprobando el reglamento para la ejecucion de la ley de Obras públicas que debe regir en la Isla de Puerto-Rico.

Reglamento á que se refiere la anterior Real órden.

Día 10.—Real órden aprobando una trasferencia de la concesion de los terrenos del muelle de San Beltran, de Barcelona, hecha en favor de la Compañía del ferro-carril de Valls á Villanueva y Barcelona.

Día 11.—Real órden disponiendo se anuncie la subasta de todo el ferro-carril que partiendo de Salamanca empalme con las dos líneas portuguesas denominadas de la Beira Alta y del Duero.

Día 12.—Real decreto disponiendo que el Gobierno otorgue, mediante subasta, la concesion de las líneas de ferro-carriles, declaradas de servicio general que hayan sido solicitadas por algun particular ó Compañía.

Otro nombrando una Comision especial encargada de revisar la legislacion vigente de Obras públicas en todos sus ramos.

Día 14.—Real órden aprobando la propuesta de premios hecha por el Jurado de la Exposicion general de Bellas Artes de 1881, relacion de las obras á que corresponden y nombre de los autores.

Día 16.—Real decreto reformando el Cuerpo de Sobrestantes de Obras públicas.

Día 19.—Real decreto confirmando la resolucion apelada del Gobernador de Tarragona declarando ser necesaria la ocupacion de un terreno en término municipal de Pola de Montornés, propio de D. Rufino Plana, para el ferro-carril de Valls á Villanueva y Barcelona.

Día 21.—Real órden rehabilitando una subvencion concedida al Ayuntamiento de Espinosa de los Monteros para atender á la construccion de la Casa-Escuela.

Día 22.—Real órden otorgando á D. Federico Solaegui la concesion del ferro-carril de Bilbao á Portugalete.

Pliego de condiciones bajo las cuales se otorga la concesion á que se refiere la anterior Real órden.