



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

Año VIII.—Núms. 5 y 6.  
Madrid, 30 de Junio 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 Junta de Gobierno en los días 13, 18 y 30 de Abril y 17 de Mayo. . . . .	pág. 53
Extracto de la sesion celebrada por la Comision del Centenario de Calderon el día 4 de Mayo. . . . .	pág. 55
Exposicion elevada al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda, por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña, sobre la organizacion de un servicio de Arquitectos en asuntos dependientes de su Ministerio. . . . .	pág. 55
Instancia elevada al Excmo. Sr. Ministro de Fomento por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña, con motivo de un anteproyecto de reforma y mejora de Barcelona. . . . .	pág. 57

#### SECCION DE LA REVISTA.

La verdad sobre el fallo del jurado de la Exposicion de Bellas Artes, por D. Enrique Repullés Segarra. . . . .	pág. 61
Ligeros apuntes sobre el servicio de obras públicas. . . . .	pág. 62
Consortio entre la Arquitectura y las Bellas Letras en la época de Calderon, por D. Manuel Martínez y Gutiérrez. . . . .	pág. 64
El premio de honor á los trabajos del Arquitecto D. Juan Madrazo. . . . .	pág. 66
Los Arquitectos provinciales. Trabajos ejecutados por el de distrito de la provincia de Madrid, por D. José Asensio Verdiquer. . . . .	pág. 68
Informe del Arquitecto D. Faustino Dominguez sobre las obras proyectadas en el Teatro de Vigo. . . . .	pág. 70
Construcciones económicas. Conferencia dada en el Fomento de las Artes el día 16 de Abril de 1881, por D. Mariano Belmás. . . . .	pág. 74
Nueva teoria sobre la resistencia de las vigas (continuacion.) . . . . .	pág. 84
Reglamento para la construccion y mueblaje de las Escuelas en Francia (continuacion). . . . .	pág. 85
Bocas de alcantarillas del nuevo sistema Langlet. . . . .	pág. 87
Estudio sobre el hundimiento ocurrido en el pueblo de Puigcerdós, por D. Luis M. Vidal. . . . .	pág. 88
Máquinas para desagüe de las aguas sucias. . . . .	pág. 94
Congreso y Barquete de los Arquitectos españoles. . . . .	pág. 97
Honorarios del Arquitecto: dictamen presentado al Congreso nacional de Arquitectos franceses, celebrado en 1881, por la Comision elegida al efecto. . . . .	pág. 99
La gruta encantada. . . . .	pág. 99
Bibliografía.—Guía y plano de Madrid. . . . .	pág. 100
La industria nacional. Casa de los Sres. Roca Pares, hermanos. . . . .	pág. 100

#### GRABADOS.

Construcciones económicas del sistema Belmás.  
El correspondiente á la nueva teoria sobre la resistencia de las vigas.  
Sobre la disposicion y mueblaje de las Escuelas.  
Pertencientes á las bocas de alcantarillas.  
Planta, alzados, seccion y detalle de la Máquina de desagüe.



### SECCION OFICIAL

DE LA

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS.

JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el día 13 de Abril de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Cabello, Benedicto, Ayuso, Torriente, Kramer, Amador de los Rios, Repullés, y Belmás (Secretario).

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

Se dió cuenta:

De una comunicacion del socio corresponsal de Valladolid Sr. Torres, Arquitecto de esa provincia, sobre ciertos asuntos relacionados con dicha localidad.

Aunque la opinion de la Junta era que nada se podria hacer en favor de los deseos del comunicante, el Sr. Presidente tomó á su cargo tratar confidencialmente en el Ministerio de la Gobernacion para ver si podrian ser satisfechos los deseos del Sr. Torres, los cuales, al fin, eran en beneficio de la clase de Arquitectos.

Asimismo se trató de la destitucion del Director de las obras de la nueva Biblioteca, Sr. Jareño, en la prevision de que hubiese obtenido su puesto en virtud de concurso público, cual muchos creian, y por el temor de que, á ser así, se estableciese un precedente de gran perjuicio para los Arquitectos; se decidió pedir datos al Sr. Jareño, á fin de obrar en consecuencia.

Leyóse despues un oficio del Comisario regio de la Exposicion de animales, flores y plantas, solicitando el apoyo de la Sociedad para el mayor esplendor de aquel certámen, procurando la mayor concurrencia de los Arquitectos por medio de proyectos.

Se acordó contestarle que estaba en el ánimo de la Junta ofrecer el concurso personal de sus individuos para la instalacion de la Exposicion; pero que se prescindia de esto, porque gran número de los socios pertenecian ya á la Protectora de los Animales, Flores y Plantas; y que en cuanto á la presentacion de proyectos y trabajos, se recomendaria especialmente.

El Sr. Belmás hizo presente á la Junta el disgusto con que algunas personas habian visto la convocatoria para el concurso de la Exposion Nacional, y su opinion sobre este asunto, sin perjuicio de que proponia un voto de gracias por la conducta que habia seguido en este asunto el señor Presidente.

El Sr. Kramer en un principio participó de la misma opinion. Los demas señores juzgaron que, si bien no desconocian la verdad de algunas de las razones aducidas por el Sr. Belmás, ni opinaban en todo lo mismo, ni creian conveniente para los Arquitectos proceder cual proponia.

En vista de tales razones, el Sr. Kramer retiró su proposicion; el Sr. Belmás mantuvo la suya fundándose en que el programa publicado para el concurso lo juzgaba muy defectuoso, tanto respecto al plazo fijado como á la fianza que se exigia; y se acordó dar por terminado este punto y hacer extensivo al Sr. Lallave, á petición del señor Amador de los Rios, el voto de gracias dado al Sr. Presidente.

Despues de lo cual, y siendo avanzada la hora, se levantó la sesion.

#### JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el dia 18 de Abril de 1881.

##### PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Inzenga, Torriente, Cabello, Benedicto y Kramer.

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

Tratáronse asuntos importantes de régimen interior, y otros tambien de importancia para la clase.

El Sr. Cabello dió cuenta del encargo que en otra sesion habia recibido respecto de la obra de los *Monumentos Arquitectónicos*, manifestando haber visto á la persona poseedora de sesenta entregas de dicha publicacion.

Siendo este número corto para el total de las existentes, y teniendo en cuenta algunas observaciones del Sr. Repullés, se acordó rogar al Sr. Cabello dijese al dueño de dichas entregas la imposibilidad de que la Sociedad las adquiriese, aunque la fuera sensible. Con este motivo, el Señor Torriente hizo la oferta de los ejemplares que tenia de esta y otra publicacion, lo cual la Junta oyó con particular agrado.

A fin de facilitar se formase la Comision de publicacion, se acordó que los Presidentes de las Comisiones designaran los individuos que habian de constituirla.

El Sr. Presidente de la Seccion artística designó á los Sres. Repullés y Rodriguez Ayuso.

#### JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el dia 30 de Abril de 1881.

##### PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

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

Abierta la sesion á las nueve de la noche, y leida el acta de la anterior, fué aprobada.

Se dió cuenta:

De varios asuntos de carácter particular.

Tambien se dió cuenta del oficio contestacion á la instancia elevada por la Sociedad al Excmo. Sr. Ministro de Fomento respecto á las Juntas de puertos.

En vista de que su contenido no era satisfactorio, se acordó tenerlo presente y trabajar en lo sucesivo hasta alcanzar los deseos de la Sociedad, expresados en dicha exposicion; pues ademas de la justicia de estos deseos, envolvia la resolucion un grave defecto, cual era el de ser debida al Director de Obras públicas, con desconocimiento absoluto del Ministro de Fomento, á juzgar por las noticias extraoficiales que habian llegado á Secretaría. Al efecto se decidió encargar al socio Sr. Rosell se ocupara de este asunto y que procurase hacer comprender al Director de Obras públicas lo que se lamentaba su decision.

El Sr. Presidente dió cuenta de la conferencia celebrada con el Excmo. Sr. Ministro de Gracia y Justicia, en union de los Sres. Kramer y Belmás, acerca del servicio de Arquitectos forenses, la cual esperaba no fuese estéril para los deseos de los Arquitectos.

Tambien añadió que, habiendo recibido el Sr. Secretario la visita de un comisionado por la Asociacion de Propietarios, á fin de que el Sr. Presidente y algunos otros individuos firmasen un manifiesto con motivo de las elecciones de Concejales, si bien no dejaba de estar conforme con el espíritu de aquel documento por lo patriótico que era, no habia juzgado conveniente se firmase, por no creerse autorizado para actuar en este terreno á nombre de la Corporacion. La Junta aprobó esta conducta del Sr. Presidente, pues la Sociedad no tenía carácter político de ninguna especie.

En atencion á lo avanzado de la época con respecto á la del Centenario de Calderon, y siendo de todo punto necesario conocer definitivamente la parte que la Sociedad tomaba en los festejos, y el presupuesto de los gastos que con tal motivo se ocasionasen, se acordó que la Comision del Centenario se reuniera el martes próximo.

Despues de todo lo cual, y siendo avanzada la hora, se levantó la sesion.

#### JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el dia 17 de Mayo de 1881.

##### PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Alvarez, Gondorff, Cabello, Benedicto, Fort, Ayuso, Sanchez Rodriguez, Kramer, Aníbal, Marin Baldo, Inzenga, Castellanos, Mathet, Repullés, y Belmás (Secretario.)

Abierta la sesion á las nueve de la noche, y reunidas la Junta Directiva y las Comisiones del Centenario de Calderon y de Congreso, despues de largas discusiones, se tomaron los siguientes acuerdos:

1.º Rogar al Sr. Adaro se ocupase de encargar la corona que la Comision de la Sociedad debia llevar en la procesion cívica.

2.º Ver si podria entregarse al Asilo de Ntra. Sra. de la Asuncion la cantidad de 2.600 rs., á fin de que el Director pudiese adquirir á nombre de la Sociedad el equipo para diez alumnos, segun lo acordado.

3.º Encargar al Sr. Belmás la adquisicion de diez estuches de matemáticas para los alumnos de la Escuela de Artes y Oficios, y dirigir una comunicacion al Comisario regio de ese establecimiento, á fin de que se sirviese designar los agraciados.

4.º Autorizar á los Sres Presidente y Secretario para que dispusieran lo conveniente sobre la conduccion de la corona llevada por los niños del Asilo ántes mencionado, una vez que el Presidente de ese establecimiento ofrecia su apoyo para satisfacer los deseos de la Sociedad.

5.º Comisionar á los Sres. Presidente, Vice-presidente y Secretario, para que pidiesen una audiencia á S. M. el Rey y le rogasen se dignára presidir la sesion inaugural del Congreso Nacional de Arquitectos.

6.º Disponer que esta sesion inaugural se verificase en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, una vez que esta Corporacion se habia dignado conceder su local al efecto, segun manifestacion de su Secretario general al ser visitado por el Sr. Belmás: ademas se fijó el programa de la sesion.

7.º Para cumplimentar este programa, se autorizó tambien á los Sres. Gondorff y Sanchez para que tomasen las determinaciones que juzgasen convenientes respecto al local, y al Sr. Inzenga respecto á la orquesta que amenizase el acto.

8.º En cuanto á las demas sesiones, se acordó verificarlas en el local de la Sociedad y trasladarlas á los dias 25, 26 y 28, y el banquete al dia 30, en atencion á que los Arquitectos de provincias no podrian asistir si se verificaban posteriormente á las fiestas del Centenario, cual se habia decidido en otra sesion.

Tratáronse despues otros asuntos de carácter particular, y siendo muy avanzada la hora, se levantó la sesion:

#### COMISION DEL CENTENARIO DE CALDERON.

Sesion celebrada el 4 de Mayo de 1881.

Asistencia de los Sres. Gondorff, Aguilar, Cabello, Adaro, y Belmás (Secretario).

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

El Sr. Presidente manifestó que el objeto de la reunion era tomar los acuerdos que fuesen necesarios acerca de los asuntos encomendados á la Junta.

Esta, comprendiéndolo así, y despues de algunas ligeras discusiones, acordó lo siguiente:

Que se encargase á los Sres. Repulles y Belmás se ocuparan del boceto de guion que debiera llevar la Comision de la Sociedad que acudiese á la procesion cívica.

Que se terminára el proyecto de Monumento á Calderon encomendado por la Comision central, y el Sr. Presidente tomase al efecto las medidas que juzgase oportuno.

Que se dieran al Asilo de Nuestra Señora de la Asuncion, en vez de los trajes ofrecidos, la suma de 2.600 reales, para que á nombre de la Sociedad adquiriese los equipos para diez alumnos.

Que para decorar la fachada de la casa de la Sociedad

en los dias de la fiesta, se pudieran hacer, en vez de colgaduras, unos bastidores pintados, de cuyo proyecto se quedára encargado el Sr. Cabello.

Otras ideas se expresaron, como la del Sr. Rodriguez Ayuso, la cual consistia en hacer un llamamiento á los contratistas y maestros principales de los diversos oficios, para que, formando pequeños grupos, por especialidades, constituyesen una gran comitiva, que podria ser presidida por la Comision de la Sociedad.

Y la idea del Sr. Adaro, respecto á una carroza, formada con elementos de la construccion. Pero teniendo en cuenta las dificultades y el coste, se prescindió de ambas. Siendo avanzada la hora, se levantó la sesion.

---

Exposicion elevada al Excmo. Sr. Ministro de Hacienda, por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña, sobre la organizacion de un servicio de Arquitectos en asuntos dependientes de su Ministerio.

Excmo. Sr.: La Asociacion de Arquitectos de Cataluña, establecida en Barcelona, siempre solicita para que los servicios facultativos de los individuos de la clase á la cual pertenecen sus miembros, redunden en beneficio del Estado, á la par que obtengan la justa recompensa que merecen, se dirige á V. E. al objeto de exponerle un pensamiento encaminado sobre los expresados fines, realizable en uno de los ramos dependientes del Ministerio de su digno cargo; y á este propósito, á V. E. expone las consideraciones siguientes:

Para la liquidacion del impuesto sobre derechos reales y trasmision de bienes, se hace indispensable un personal facultativo competente en la apreciacion de los valores por éstos representados, que actúe á las órdenes de los Jefes económicos de las provincias, que intervenga en la comprobacion de dichos valores por medio de tasacion ó sin ella, y que ofrezca todas las garantías de inteligencia y lealtad para que dicho impuesto proporcione al Tesoro los pingües ingresos que el Gobierno de S. M. tiene derecho á esperar del mismo; cuyas garantías sin duda se obtendrian más fácilmente si para dicho personal se estableciera una organizacion sólida y estable, que no si careciendo de ella, se perpetúa sin razon el cargo en cada provincia en una ó en unas mismas personas, ó bien se da á éste un carácter de movilidad extremada que pueda ser perjudicial á los intereses públicos.

El aludido servicio se ha prestado en esta provincia en diferentes formas; pues mientras en época ya algo lejana turnaban en él todos los arquitectos residentes en la misma, ha estado encomendado despues á un solo facultativo, y hallábase distribuido posteriormente entre cuatro peritos, hasta que se ha dispuesto últimamente, en fecha reciente, por el señor Jefe Económico, que de nuevo se establezca el turno entre todos ellos.

La base del turno entiende esta Asociacion ser la más conveniente; más cree á la vez que para el mejor servicio de la Administracion no debe ser aquél absoluto y general, sino que ha de concretarse á un número determinado de personas en cada período de tiem-

po, á fin de que con estas condiciones, á la par que se logre que los peritos que estén de servicio lo llenen con el método y uniformidad que es de desear, se evite que, por ocupaciones, por ausencias ó por otras causas, eludan ó demoren el cumplimiento del encargo, como es de presumir habria de acontecer en muchas ocasiones, siendo el turno general, con perjuicio de la rápida tramitacion de los expedientes.

Un servicio público análogo al de que se trata se presta con buen éxito desde hace algunos años, por el mismo sistema indicado, cual circunstancia ha sido la que ha movido á esta Asociacion, aleccionada por la experiencia, á proponer á V. E. su adopcion. Este servicio es el de Arquitectos forenses, creado en Madrid por Real orden de 6 de Junio de 1868, y en Barcelona por Reales órdenes de 29 de Setiembre y de 16 de Noviembre de 1876, expedidas todas por el Ministerio de Gracia y Justicia, cuyas Reales órdenes y respectivos reglamentos, por ellas aprobados, se acompañan por copia, para conocimiento de V. E., y como base del que esta Asociacion somete á su ilustrada consideracion.

No es de esperar se alegue que no cabe organizacion establecida por la Administracion central del personal facultativo que interviene en el impuesto por derechos reales y trasmision de bienes, por ser de competencia del respectivo Jefe económico el nombramiento de perito en cada caso, en virtud del artículo 107 del reglamento de 14 de Enero de 1873. Igual objecion podia haberse opuesto en cuanto al servicio forense, toda vez que á los Jueces tambien compete el nombramiento de peritos, cuando por su parte procede; y sin embargo, los aludidos reglamentos no han entendido oponerse á aquella facultad; ántes bien dan una norma á los Jueces para hacer los nombramientos, como se la daría, sin contradecir el texto del expresado artículo 107, á los Jefes económicos el reglamento que la Asociacion recurrente propone, lo cual parece ser de necesidad en las localidades en que es numeroso el personal facultativo.

La repetida organizacion de Arquitectos forenses no se ha hecho hasta ahora general, sino que se ha establecido parcialmente allí donde son mayores las necesidades, como ha sucedido en Madrid y en esta capital. Una cosa análoga podria hacerse con respecto á los Arquitectos de Hacienda afectos al servicio de derechos reales y trasmision de bienes, á menos que V. E., creyendo beneficioso el pensamiento, juzgara conveniente plantearlo en todas las provincias, lo cual no podria menos de dejar completamente satisfecha á esta Asociacion.

Con el aludido proyecto de organizacion se propone que sean diez los arquitectos que presten el servicio, turnando en él todos los que á esta clase pertenecen y residan en la provincia; se impone á los mismos el deber de ejecutar cuantos trabajos se les encarguen referentes á comprobacion de valores, y á la par se les reconoce el derecho exclusivo á ser nombrados peritos para las tasaciones, siempre que el nombramiento proceda del Jefe económico.

Esta Asociacion funda, Excmo. Sr., este derecho de la clase de Arquitectos: en primer lugar, en las diferentes disposiciones de la Superioridad en que se han confirmado sus atribuciones, la última de las cuales es el Real decreto de 8 de Enero de 1870, expedido por el Ministerio de la Gobernacion, que dice en su artículo 4.º: «Las plazas de Arquitectos ó Maestros mayores de las catedrales, colegiadas, diputaciones, ayuntamientos, tribunales y demas corporaciones, se proveerán precisamente en Arquitectos, cualquiera que sea el número de vecinos de la localidad.» De donde claramente se deduce que á ellos corresponde el desempeño de cargos de su competencia al servicio de la Administracion pública en todos sus ramos; en segundo, en las prescripciones de la ley vigente de Obras públicas de 13 de Abril de 1877, que confirma la misma doctrina, ya se ejecuten las obras por el Estado, por la provincia ó por el municipio; en tercero, en los dos reglamentos orgánicos del servicio forense de Madrid y Barcelona, de que queda hecho mérito; en cuarto, en la cuota de contribucion que en las tarifas de subsidio industrial tienen asignada, más elevada que la de otras profesiones análogas, y por último, en la práctica seguida con una sola excepcion en esta provincia, en el ramo de que se trata, de muchos años á esta parte. En todas las profesiones, en todas las facultades elige la Administracion pública para sus asesores, y en general para el desempeño de funciones que á la misma interesa, entre los profesores cuyo título sea de mayor categoría. No es esto decir que en la materia de que se trata no queden comisiones que desempeñar á los peritos de otras clases, pues que pueden ser nombrados por los particulares, y hasta si se quiere, podrian ser designados en los partidos judiciales de la provincia, que no sean los de la capital, por el liquidador respectivo en los casos en que en él delega esta facultad el Jefe económico, si se considera que así se facilita más la brevedad en la tramitacion de los expedientes, no dando lugar á viajes de los Arquitectos, quienes ordinariamente no residen en aquéllos.

En el mencionado proyecto de reglamento se propone que, mientras no se determine otra cosa, harán los arquitectos los trabajos de comprobacion, de oficio, ó sea sin percibir retribucion alguna, con el objeto de no contrariar en nada el reglamento general del impuesto; mas parece que si V. E. aceptara el pensamiento por esta Asociacion propuesto, y en la práctica diera los buenos resultados que ésta se promete, no habria de hallar inconveniente el establecimiento de una tarifa módica, en retribucion de los expresados trabajos, á la manera que para los liquidadores la establece el artículo 134 del precitado Reglamento general.

Por todas estas consideraciones, la Asociacion recurrente tiene el honor de someter á la consideracion de V. E., formulado en concreto, su proyecto de organizacion, en las ocho reglas siguientes:

Regla 1.ª Se crea en la provincia de Barcelona un servicio de Arquitectos de Hacienda para atender á

cuanto se refiera al impuesto sobre derechos reales y trasmision de bienes, sin sueldo del Estado.

Regla 2.<sup>a</sup> Será obligacion de los mismos ejecutar cuantos trabajos de su competencia sean necesarios, á juicio del Jefe económico, relativos á comprobacion de los valores declarados al impuesto, y tendrán el derecho exclusivo de ser nombrados peritos de la Administración, así como de los contribuyentes, cuando se les nombre de oficio, en todas las tasaciones en que el Jefe económico haga por sí el nombramiento.

Regla 3.<sup>a</sup> Mientras no se determine otra cosa, harán los trabajos de comprobacion sin retribucion alguna, cobrando honorarios por las tasaciones que verifiquen, con arreglo á la tarifa aprobada por Real orden de 21 de Marzo de 1854.

Regla 4.<sup>a</sup> En el servicio de que se trata turnarán anualmente, y por orden de antigüedad, todos los Arquitectos que, teniendo título oficial, ejerzan su profesion en la provincia.

Regla 5.<sup>a</sup> Se designarán todos los años diez Arquitectos para prestar el servicio, cada uno de los cuales será llamado por el señor Jefe económico por orden riguroso de lista, estableciendo dos turnos, á saber: uno para las comprobaciones ó informes, y otro para las tasaciones.

Regla 6.<sup>a</sup> Al fin de cada año cesarán en el ejercicio de sus cargos los Arquitectos que los desempeñaban, siendo reemplazados por los diez á quienes correspondan.

Regla 7.<sup>a</sup> La Junta Directiva de la Asociacion de Arquitectos de Cataluña cuidará de elevar al señor Jefe económico, ántes de que termine el último mes de cada año, la propuesta de los diez Arquitectos á quienes por riguroso turno corresponda ingresar en el próximo ejercicio.

Regla 8.<sup>a</sup> En las listas que se publican por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña se harán constar los que hayan sido nombrados para ejercer el cargo de Arquitectos de Hacienda en lo relativo al impuesto sobre derechos reales y trasmision de bienes.

Y en su virtud, á V. E. suplica: Se digne prestar su superior aprobacion á las referidas bases, si las juzgase merecedoras de ella, y proponer á Su Majestad el Rey (Q. D. G.) la Real orden para su promulgacion.

Dios guarde á V. E. muchos años. Barcelona, 24 de Marzo de 1881.—El Presidente, Juan Torras.—Es copia.—El Secretario, Joaquin Bassegoda.—Excelentísimo señor Ministro de Hacienda.

---

Instancia elevada al Excmo. Sr. Ministro de Fomento por la Asociacion de Arquitectos de Cataluña, con motivo de un anteproyecto de reforma y mejora de Barcelona.

Excmo Sr.: La Asociacion de Arquitectos de Cataluña, con residencia en esta ciudad de Barcelona, justamente preocupada del grave y trascendental pro-

blema planteado por la presentacion al Excmo. Ayuntamiento de la citada ciudad de un proyecto para llevar á cabo la reforma interior de la misma, no puede ménos de dirigirse á V. E., cual lo hace por medio de la presente exposicion, toda vez que á V. E. han de llegar para ser juzgados proyectos de tal índole, y las reclamaciones que contra ellos se produzcan en conformidad á lo preceptuado en la vigente ley de Expropiacion forzosa y su Reglamento.—A V. E., por tanto, acuden con la presente reclamacion, basada en el juicio que les merece dicho proyecto, por lo que toca á la declaracion de utilidad pública, que debe preceder á la aprobacion del mismo.—La necesidad de una reforma conducente á mejorar la salubridad, la vialidad y el ornato público del casco antiguo de la histórica ciudad de Barcelona ha pasado ya á la categoría de los hechos indiscutibles. Sus autoridades locales, sus corporaciones doctas, la prensa unánime y todos los elementos que constituyen la pública opinion, la están anhelando desde remota fecha, y la publicacion de la ley de Expropiacion forzosa de 10 de Enero de 1879 fué aquí recibida con júbilo, por ver en ella el medio poderoso y eficaz para llevarla á cabo. No fué esta Sociedad la última en participar del comun deseo, ni la ménos dispuesta á cooperar en la medida de sus fuerzas, y dentro del círculo de sus peculiares conocimientos, al logro de la reforma; pero desgraciadamente, y cuando el grave problema se ha planteado, ha recibido un giro tan extraño, un procedimiento tan anormal, que se ve hoy forzada á elevar su voz humilde, pero enérgica, á fin de que nuestra ciudad no pueda llegar á ser víctima de una alucinacion momentánea y de una resolucion que la perjudique en vez de favorecerla.—Antes, empero, de emitir los fundamentos en que apoya su opinion, escudada en el artículo 82 del Reglamento de 13 de Junio de 1879, se hace necesario distraer la atencion de V. E. para exponer en breves palabras los antecedentes de la cuestion. Desde principios del año 1879 obraba en este Ayuntamiento una instancia presentada por D. Angel J. Baixeras acompañando un anteproyecto de reforma para el casco antiguo de la ciudad, acerca del cual pedia la aprobacion de aquella Corporacion y consiguiente tramitacion del proyecto para los efectos de la ley de Obras públicas y su Reglamento, al propio tiempo que la Comision tercera proponia, y el Excmo. Ayuntamiento acordaba, realizar la reforma interior de la ciudad, nombrando al efecto una Comision especial de reforma y mejora de Barcelona. Publicada en 10 de Enero del mismo año la vigente ley de Expropiacion forzosa y en 13 de Junio el Reglamento para su aplicacion, creyó la Corporacion municipal llegado el caso de proceder á un estudio formal del proyecto de reforma, de conformidad con las recientes disposiciones, á cuyo efecto dirigióse al Ingeniero que desempeña el cargo de Jefe de su seccion de Vialidad y Conducciones, para que manifestára el menor plazo en que podria formular el proyecto, teniendo á la vista los datos existentes en el archivo municipal, cuya contestacion fué que *dado lo incompleto é inexacto de aquellos datos,*

*se necesitaba el plazo de dos años para la formación de un proyecto regular, que pudiese servir de base medianamente sólida á la reforma.*

Manifestadas tan terminantemente por el Sr. Ingeniero Jefe las dificultades que entrañaba la redacción del proyecto de reforma, parecía natural que se empezara por allegar nuevos datos que faltaban, coordinar los existentes, consultar á las Corporaciones competentes en la materia que se trataba para sentar los fundamentos de un trabajo formal; pero sin duda asustado el Ayuntamiento por la prolijidad de los trabajos preparatorios que el caso requería, tomó un acuerdo anómalo á todas luces, pues si obedecía aparentemente á conseguir la brevedad, estaba falto de toda garantía de éxito, cual fué el de prohijar y tomar como base de estudio el anteproyecto presentado anteriormente por el Sr. Baixeras, supuesto que si el Sr. Jefe de Vialidad y Conducciones tropezaba con el inconveniente de la falta de datos estadísticos, con mayor motivo debía resentirse de este defecto el anteproyecto trazado por un simple particular. Aceptado sin más el anteproyecto del Sr. Baixeras como base de estudio, fué expuesto al público por el término de sesenta días, al exclusivo objeto de que todo el mundo pudiera manifestar acerca de él su parecer, proponer al mismo modificaciones y adiciones, y hasta presentar nuevos proyectos para que pudieran compararse con el y determinarse en vista de todos y del resultado de la información, así sobre el formulado por D. Angel José Baixeras como sobre lo demás, lo más útil y conveniente á los intereses de Barcelona, dando por resultado esta información el presentarse tres anteproyectos redactados por varios Arquitectos de esta ciudad, algunas comunicaciones de varios centros y particulares, emitiendo su parecer sobre la materia que se les consultaba, entre las que figura la instancia presentada por esta Asociación, y cuya copia se acompaña, al objeto de que, penetrado V. E. del espíritu que la motivaba, lleve el convencimiento de que ésta no desperdició la ocasión oportuna que le ofrecía el Ayuntamiento de hacer oír su voz en asunto que tanto la preocupaba. No obstante, tuvo el sentimiento de ver consignado en una atenta comunicación del Excmo. Sr. Alcalde que no podía unir aquella instancia al expediente que se tramitaba, por cuanto la marcha que en la misma se indicaba como más conveniente era incompatible con la que tenía acordado seguir el Ayuntamiento. Con los anteproyectos nuevamente presentados, con un proyecto presentado dentro del plazo de los sesenta días por el Sr. Baixeras, y con los documentos recibidos durante el mismo, exclusion hecha del de la Asociación de Arquitectos de Cataluña, el Sr. Ingeniero Jefe de Vialidad y Conducciones formuló, á petición de una Comisión especial designada para la reforma, y compuesta de individuos de la Corporación municipal, un extenso dictámen, en el que, después de emitir su juicio acerca de los anteproyectos y del proyecto presentado, propuso se adoptase con muy ligeras modificaciones el del Sr. Baixeras, dictámen que, adoptado por la Comisión referida, ésta lo pro-

puso en igual sentido al Excmo. Ayuntamiento, el cual lo aprobó en consistorio de 10 de Enero último, previniendo al propio Sr. Baixeras que dentro del término de tres meses debía presentarse el proyecto completo, en conformidad al art. 79 del Reglamento de 13 de Junio de 1879, para ser remitido al Gobernador de la provincia para la incoación del expediente de utilidad pública.

Tal es, Excmo. Sr., el camino que ha llevado en su origen la cuestión de reforma, que hoy se halla todavía en su primer período de tramitación legal, y estimada por algunos quizá como muy avanzada, en atención al largo período invertido en recorrer la tortuosa senda que se le ha impuesto. Y de que ésta no ha sido la más expedita y fructífera que le señalaba la legislación vigente, fácil será demostrarlo. Dos únicos medios conceden la ley de expropiación forzosa de 10 de Enero de 1879 y el Reglamento para su ejecución, manifestados terminantemente en los artículos 78 y 101 de este último: por el primero se previene el caso de que el Ayuntamiento quiera tomar la iniciativa de la reforma, para lo cual se dispone que por su Arquitecto municipal ó persona facultativa que considere oportuno se proceda á la redacción del proyecto correspondiente ajustado al art. 79. Por el segundo en el 101, que se ocupa del caso que la reforma sea solicitada por un peticionario particular ó Compañía debidamente autorizada, se establece que á la petición debe acompañar igualmente un proyecto de la reforma que se intente llevar á cabo, cuyos documentos debe el Ayuntamiento remitirlos al Gobernador de la provincia, para servir de base al expediente de utilidad pública. Ahora bien; la marcha impresa por el Ayuntamiento ¿se halla dentro de los dos caminos ántes descritos? ¿es tal vez consecuencia de alguno de ellos ó reúne quizás mayores ventajas que los caminos legales? La contestación debe ser forzosamente negativa, y no será difícil demostrarlo. Si, con el proyecto que acompaña al actual expediente, el Ayuntamiento intenta llevar un proyecto suyo ó prohijado por él en el sentido del art. 78 del Reglamento, nada más distante de la realidad, ya que, si no procedía aquél de sus oficinas facultativas, debía por lo ménos ser producto de facultativo competente encargado al efecto por el Municipio, ó haber sido el laureado en un concurso verdadero y formal. Lo primero lo intentó la Comisión de Reforma y Mejora; pero desistió al momento, á causa sin duda del plazo de dos años que el Ingeniero de Vialidad y Conducciones necesitaba para estudiar el proyecto, y sin que acudiera á la mente de aquella celosa y activa Comisión el hacer el encargo al otro facultativo de que dispone, cual es el Arquitecto municipal. ¿El proyecto de D. A. J. Baixeras fué tal vez escogido como el mejor en un concurso público? ¿Cómo se concibe un concurso formal sin previo programa razonado, detallado y fundado en datos fijos que abrazáran las múltiples cuestiones que debe entrañar el problema complejo de la reforma? No obstante, tal programa no apareció; y si se pretende tomar como á tal el anteproyecto del Sr. Baixe-

ras, considerado como base de estudio, no fué equitativo que durante el plazo de admision de nuevos anteproyectos se presentara el proyecto del Sr. Baixeras para que el Sr. Ingeniero de Vialidad y Conducciones en su dictámen, hiciera hincapié en esta diversidad de circunstancias en que se hallaban los referidos autores para hallar la superioridad en el del Sr. Baixeras, y calificar de incompletos los de los demas concurrentes que no hicieron más que presentar gustosos lo que se les pedia y al único objeto de ilustrar la cuestion. Más de extrañar parecerá todavía que en un concurso con cuyo triunfo se pretende adornar el trabajo del señor Baixeras no haya habido Jurado alguno calificador. Su nombramiento, á pesar de no haberse previamente anunciado, era natural, lógico é ineludible: esta Asociacion tuvo la honra de llamar sobre ello la atencion en la instancia que elevó oportunamente al Excmo. Ayuntamiento; los Arquitectos autores de anteproyectos presentados suplicaron al mismo, en otra instancia, se designara un Jurado capaz de juzgar y apreciar sus trabajos, y no obstante, como si se quisiera á fuerza de anomalías caracterizar tristemente un asunto de vital interes, se procedió á la eleccion de uno de los trabajos, sin oír más parecer que el de un funcionario facultativo dependiente del Municipio.

No cabe, Excmo. Sr., desconocer la gravísima responsabilidad que con semejante proceder contrajo ante sus conciudadanos el Ayuntamiento de Barcelona, ni será esta Asociacion la que proceda á analizar sus actos, máxime cuando la mayoría del mismo se halla hoy separada de sus cargos por superior resolucion; pero si se atreve á llamar la atencion de V. E. sobre la inutilidad é incompetencia de la aprobacion que en su día recayó sobre el proyecto Baixeras. Fué inútil, en primer lugar, porque desde el momento en que la ley autoriza la tramitacion del proyecto presentado por un simple peticionario, no habia por qué sujetar el trabajo del Sr. Baixeras á una competencia de éxito siempre dudoso, ni mucho ménos, porque tomar como á base el trabajo mismo cuando esta circunstancia y la aquiescencia de su autor á sujetarse á semejantes procedimientos podia dar lugar á sospechas de que aquél tenía *à priori* seguridades del resultado del certámen. Fué incompetente la aprobacion, porque procedía de una Corporacion completamente lega en materias facultativas, como lo es un Ayuntamiento, sin oír otro asesor que su Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, funcionario que (aparte de su respetabilidad personal) no vacila esta Asociacion en calificar de una competencia muy incompleta en la materia, supuesto que la reforma interior de una ciudad abraza puntos de vista múltiples, y que, aún descartados en parte, entra de lleno en la esfera de ramo de construcciones civiles, del cual están inhibidos los mencionados Ingenieros, toda vez que la misma ley vigente de Expropiacion forzosa no reconoce en ellos aptitud legal para valorar simplemente las fincas objeto de la expropiacion. Si el Ayuntamiento reconoce en aquel funcionario competencia en el ramo cuya

jefatura desempeña (en desacuerdo, no obstante, con la legislacion), hubiérase circunscrito su dictámen á considerar la cuestion dentro del terreno de la vialidad, dejando de emitir su opinion en lo referente á condiciones higiénicas y de ornato público. Si indispensable creía el Municipio oír el parecer de sus facultativos, hubiera sin duda alguna obtenido mayores garantías de acierto encargando el dictámen á su Arquitecto municipal, persona más indicada en el conjunto de los conocimientos que el caso requeria, ó á lo ménos en colaboracion con el Ingeniero Jefe de Vialidad, si no queria prescindir de la opinion de éste, y sin por ello omitir el informe de otros facultativos, cuya especialidad entra de lleno en el juicio que requiere el complejo proyecto de la reforma de una urbe.

A tan pequeñas proporciones se reduce la importancia de la sancion que el proyecto del Sr. Baixeras ha recibido hasta ahora. Una sola opinion individual é insuficiente ha escudado la decision de la Comision de Reforma y Mejora y la de la mayoría del Ayuntamiento; ni una sola adhesion al mismo de doctas corporaciones locales, ni aún de particulares; y no se diga que aquéllas, por no haber representado, fueron sordas al llamamiento que en nombre del bien de Barcelona les hacía el Ayuntamiento, porque la forma, hasta cierto punto poco considerada, con que la invitacion fué hecha, por lo que á corporaciones se refiere, las inhabilitaba de emitir su parecer.

Colocado, pues, el proyecto que se tramita en el lugar que le corresponde, que no es otro que el del art. 101 del Reglamento, en el que el Ayuntamiento no tiene más que hacer que remitir la instancia y proyecto acompañatorio al Gobernador de la provincia, prescindiendo de todo informe municipal, no puede la Asociacion infrascripta terminar su cometido sin hacer breves observaciones que le ha sugerido la inspeccion del proyecto durante el corto plazo de su exposicion en el Gobierno de provincia. Sensible es en extremo que la Memoria descriptiva redactada con el fin de llevar el convencimiento de la conveniencia de lo que gráficamente se ha trazado en el plano, si bien detallada y completa en varios de los extremos que comprende, no cumpla su objeto primordial en lo más esencial de ella. En efecto; la ley de Expropiacion forzosa, á pesar de las facilidades que ha dado para realizar la reforma de la poblacion, no puede consentir el sacrificio de la propiedad privada más que por la única causa de *utilidad pública*; no atenerse estrictamente á ello sería un medio más ó ménos aparentemente legal de lucrar á costa del sagrado derecho de propiedad, y de aquí que lo más esencial del problema sea la demostracion palmaria de que la reforma que se proyecta es en cantidad y calidad la que la pública utilidad exige bajo el triple aspecto de la higiene, la vialidad y el ornato público. El proyecto que origina este expediente, ¿puede vanagloriarse de cumplir con aquellos requisitos? Difícil empresa sería intentarlo despues que el Sr. Ingeniero Jefe de Vialidad y Conducciones tenía manifestado las graves dificultades que hallaba en formular

un proyecto de reforma, por carecer la Corporacion de datos precisos en que fundarlo. Si un funcionario dependiente del Municipio se halla falta de datos, ¿donde hallará un particular el cúmulo de estadísticas que sería preciso para razonar su trabajo? Se trata de dotar á Barcelona de las condiciones de salubridad de que hoy se halla tan falta; pues bien, ¿es todo el casco de poblacion igualmente insalubre? ¿dónde está el punto más desfavorecido en este concepto? ¿dónde las tablas de mortalidad y las demográfico-sanitarias por distritos y por barrios? ¿qué relacion existe entre estos mismos datos correspondientes á las viciosas construcciones del casco antiguo y los del moderno ensanche, en el que parece haberse llegado al desideratum científico de la ciencia higiénica moderna? Con la ignorancia completa de esta materia, ¿no se corre peligro de sacrificar la propiedad de un punto infundadamente reputado como insalubre y dejar ignorado el verdadero foco de insalubridad? Pero hay más: precisamente una de las concausas á que las corporaciones más doctas y los facultativos más competentes atribuyen la falta de condiciones higiénicas de la ciudad se halla en su pésimo sistema de alcantarillado; pero, por desgracia, el proyecto de reforma que nos ocupa carece de un estudio tan interesante para la ciudad reformada, aunque exigido por la ley.

• Si en el concepto de vialidad se quiere dotar á Barcelona de grandes arterias interiores por donde circule su movimiento y vida comercial, cada dia creciente, empíese por conocer los sitios en que es mayor el movimiento; obsérvese el de vehículos diario, en las principales calles; analícese la direccion general ó las varias á que obedece este movimiento, y cuando todo ello se conozca, se podrán trazar con verdadero conocimiento la situacion, magnitud y direccion de las vías que deben favorecer aquel movimiento, acomodándose á la estructura actual viaria, pero nunca cambiarla radicalmente y hasta el punto de ejecutar más bien una ciudad nueva que la reforma de una existente. Finalmente, ni se prueba ni se justifica á qué razones estéticas puede haber obedecido la traza general del plano, cuando á su simple inspeccion asalta la duda de si, en vez de ser conveniente bajo este punto de vista, puede ser perjudicial la repeticion de un sistema cuadrangular más ó ménos regularizado dentro de la antigua ciudad, cuando el mismo sistema inflexiblemente adoptado en su ensanche está dando lugar á encontradas opiniones, aparte de que, aún dando por más aceptable, bajo la razon de ornato, el sistema cuadrangular, jamás será razon suficiente para implantarlo en el concepto de reforma de una ciudad que no se halla al mismo acomodada.—No es, pues, extraño, Excmo. Sr., que faltando todos estos antecedentes, cause cierto asombro la extension de la reforma que se proyecta, y se forme instintivamente la observacion de que, ó el mal que aqueja á nuestra urbe tiene proporciones colosales ignoradas hasta hoy, ó el remedio que se propone es superior al necesario. No se opone ciertamente esta Asociacion á que la reforma se haga por completo, aún cuando ninguna

ciudad la ha practicado de una vez en proporciones tan gigantescas como aquí se proyecta; al contrario, se adhiere á ella, pero sólo despues de justificarse plenamente la necesidad. Basta la simple inspeccion de los datos numéricos que contiene la Memoria descriptiva para hacerse cargo de la importante demolicion que se pretende llevar á cabo: concretándonos sólo á la propiedad particular, el número de edificios expropiables, segun el proyecto, es de 2.395, que representa el 34,4 por 100 del casco de poblacion, dado que, segun el censo del año 1877, el número total de casas del interior de la poblacion alcanza á 6.951; y si á su valor considerable se agrega el que representan las industrias y establecimientos comerciales que en ellas se albergan, no indemnizables segun la ley de Expropiacion forzosa, se podrá formar ligerísima idea de la violentísima sacudida que indefectiblemente debe sufrir la riqueza urbana de nuestra capital en el breve período de diez años, y con ella los trascendentales intereses sociales de la poblacion.

Sin duda parecen más consoladores los datos referentes al aumento que recibe la superficie viable, evaluada en 143.717,91 metros; pero desgraciadamente se ha omitido el cálculo de la variacion que sufre la parte inedicada del interior de las manzanas y por ello asalta la duda de si la superficie con que se aumentan las vías públicas es á costa de los patios y jardines interiores, en cuyo caso podria suceder muy bien que el cubo de aire contenido en la parte inedicada de la ciudad resultara despues de la reforma menor que actualmente, como por desgracia está aconteciendo actualmente que el derribo de casi todos sus conventos y otros edificios públicos, parecia proporcionar camino expedito para útiles reformas, y sólo se ha conseguido condensar más la poblacion de la ciudad. Tales son, Excmo. señor, á grandes rasgos las graves reflexiones que ha sugerido á esta Asociacion el proyecto de reforma de Barcelona, presentado por don Angel J. Baixeras, y cuya declaracion de utilidad pública se está tramitando. No se le oculta que para llevar á buen término una reforma completa que abraza todo el casco de la ciudad, cual la acordó en su día el Ayuntamiento, y apoyada sólo y exclusivamente en las condiciones higiénicas de vialidad y ornato, segun datos verdaderos, quizás tendria en su contra la cuestion financiera, pues, si á pesar de haber preseindido el actual peticionario de cuestiones fundamentales y haber tenido sin duda muy en cuenta la gestion económica, resulta todavía, segun sus cálculos, un déficit importantísimo, cual es el de treinta y dos millones de pesetas, probablemente sería aún mucho mayor si el problema se basara en otros principios que ha apuntado ligeramente la Asociacion infrascripta. Fundada en todo lo anteriormente manifestado, muy respetuosamente, la Asociacion de Arquitectos de Cataluña

A V. E. suplica: que no estando, como no está justificada la necesidad de la trascendental reforma de la ciudad, que se propone en el proyecto presentado por D. Angel J. Baixeras, y atendiendo á que en él se omite el establecimiento de uno de los servicios pú-



blicos más importantes de las urbes, cual es el de cloacas, faltando á lo prescrito en el artículo 99 del Reglamento de 13 de Junio de 1879; considerando por otra parte la magnitud de la empresa que trata de acometerse, quizá sin igual en los anales de las naciones, se sirva V. E. disponer ántes de proceder á la declaracion de utilidad pública, y al llevar á cumplimiento lo prevenido en el artículo 46 de la ley de Expropiacion forzosa, y artículo 83 de su reglamento, que sean oidas las Corporaciones locales competentes en la materia de la reforma de esta ciudad al objeto de que, conocidas fundamentalmente las necesidades de la poblacion, recaiga la declaracion de utilidad pública únicamente en aquel proyecto que las satisfaga puntualmente, que sólo así queda justificada la expropiacion de la propiedad particular en beneficio del interes público, y garantidos todos los intereses sociales.

Gracia que no duda merecer del elevado criterio y reconocida justificacion de V. E.—Barcelona, 19 de Mayo de 1881.—El Presidente, Juan Torras.—El Vice-Secretario, Joaquin Bassegoda.—Excmo. Sr. Ministro de Fomento.—Es copia.—Joaquin Bassegoda, Secretario.



## SECCION DE LA REVISTA.

### LA VERDAD

#### SOBRE EL FALLO DEL JURADO DE LA EXPOSICION DE BELLAS ARTES.

En ciertos asuntos la opinion pública se forma de cualquier manera, y sólo el tiempo y la sensatez de las personas autorizadas que difunden la luz sobre aquellas cosas, que no están al alcance de todos, pueden descorrer el velo y poner de manifiesto las malas mañas de algunos, que no siempre consiguen salirse con sus intentos.

Entremos desde luégo en el verdadero escándalo de llamar escandaloso al fallo de un Jurado en estos tiempos que corremos.

Es verdaderamente lamentable la actitud de los revisteros que han tomado cartas en el asunto. Sus gracias y dichos nos distraian gratamente; su chispa, su inspiracion, sus bonitas gacetillas, sus crónicas de viajes de recreo y temporadas de baños nos admiraban.

Por el exquisito tacto en la eleccion y desarrollo de estos asuntos, por los chistes con que los salpicaban, no pocas veces los hombres serios les han concedido algun alcance, alguna imaginacion, criterio, sentido artístico; y tan altos algunas veces los han puesto, que al fin ha venido á suceder á aquellos que en la primera ocasion en que han tenido que dar pruebas de gran juicio y sensatez se han estrellado ruidosamente, como la tortuga de la fábula, y el estrépito retumbará largo tiempo por el espacio.

De esperar era que, al conocer el fallo del Jurado, se hubieran detenido á meditar y á estudiar el asunto, que en resúmen es el siguiente:

Hay un premio reglamentario, llamado de honor, que se da á la mejor obra de la Exposicion, ya sea ésta obra de Arquitectura, Pintura ó Escultura.

Al ver, pues, premiado el estudio de restauracion de Juan Madrazo, lo lógico, lo primero que debió ocurrir á todos era preguntar: ¿Será en Arquitectura Juan Madrazo más que en Pintura Vera y Casado? Entre Juan Madrazo llegando al *summum*, al ideal, con su restauracion, y Vera y Casado llegando tambien, ¿quién vale más?

La inteligente falange de gacetilleros, sin siquiera meditar en esto, ha fallado y sentenciado. Vale más un pintor á secas que el mejor arquitecto. ¡Soberbia leccion han llevado los artistas de la vecina República, que no há mucho premiaban con la medalla de honor, en una Exposicion de Bellas Artes, un estudio de restauracion del templo de la Concordia en Agrigento, y conste que, entre los expositores de la seccion de Pintura, habia verdaderas figuras.

Podrian los revisteros en buen hora acusar un vicio del Reglamento; podrian pedir un premio de honor para cada seccion, porque simultáneamente pueden llegar al ideal en arte cada uno por su camino, el arquitecto, el pintor ó el escultor; pero aún en el presente caso bastaba con un premio, porque, mal que les pese á ellos y á sus instigadores, la figura de la Exposicion es Juan Madrazo, y la obra maestra, su estudio de restauracion de la catedral de Leon.

Ya lo sabeis, jóvenes arquitectos, que dedicais catorce años sólo para obtener la capacidad legal que concede un título, y que despues de convertirlos en verdaderas enciclopedias, empezais el complemento de vuestra difícil carrera para llegar al perfeccionamiento en vuestra mision artística, filosófica y científica.

Estudad los sublimes monumentos del arte arquitectónico en todas partes; descubrid á traves de su estructura el espíritu y civilizacion de las sociedades que los produjeron; analizad las condiciones esenciales de su progresiva trasformacion; sorprended en el silencio de tantas y tan mutiladas ruinas los olvidados destinos de la pasada existencia de un pueblo, y algunas veces la de un hombre, que con férrea mano amoldará la sociedad á una nueva forma; emprended el viaje á Roma por el espinoso camino de la oposicion y del concurso, no por voluntad de un Ministro amigo; adquirid el conocimiento profundo de tan difícil arte, é inspirados en tan sublimes y elocuentes modelos, haced á la masa bruta expresar el desarrollo social de vuestra época, de su cultura, de sus instintos, de sus inclinaciones, de sus costumbres; cantad sus glorias, sus vicisitudes; encontrad formas y disposiciones con que perpetuar los fastos de la humanidad; vivid en un país donde no teneis más puertas franqueadas que las de la oposicion, en estos tiempos violadas; donde el Erario público y la iniciativa individual son nulos, y en que, por consecuencia, no podeis dar á conocer vuestras composiciones más que

en un modesto dibujo, sin pretensiones de cuadro; sea esta composición una maravilla; estad plenamente convencidos que, ejecutada, será la admiración de propios y extraños, comprendalo así un eminente Jurado, y en cumplimiento de un doble deber moral y reglamentario, corone vuestra obra, y con asombro veréis darse el triste espectáculo de llamarse escandaloso al más justo fallo que salió del seno de un Jurado; mala fe, á la rectitud más completa; medianías y pomposas nulidades á los concienzudos hombres que no se han parado en la superficie de las cosas, sino buscado en el fondo de ellas la verdad y sacádola á luz, aceptando las censuras de la opinión, hábilmente dirigidas por desconocida mano.

Complétese este cuadro con los ilustrados periodistas, que no saben que la Arquitectura es una bella arte, y que, á grito herido y como obedeciendo á una consigna, pregonan en las columnas de sus periódicos que se ha quitado el premio de honor á un soberbio cuadro, para dárselo á un andamiaje, y se comprenderá con qué razón podrá dolernos el triste espectáculo que la prensa ha dado estos días con su ignorancia, y algunos particulares, por mala fe.

Por fortuna, la gente acude presurosa á la Exposición en busca del famoso andamiaje ó *puntal de casa vieja*, y al ver que el tal andamiaje no está solo, sino acompañado de multitud de estudios, para ellos ininteligibles, reconocen su poca aptitud para fallar en tan delicado asunto, toda vez que la obra de Juan Madrazo no está tan por los ojos al vulgo como el último de los cuadros.

Cójase el más famoso de entre ellos y expóngase al público en el interior de una de esas catedrales que nos legó el genio creador de los arquitectos de la Edad Media; pregúntese al más ignorante, á ese que en los dibujos de Madrazo nada ve, y que, en cambio, extasiado pasa horas y horas ante Vera, Casado ó Muñoz Degraín, y dígamele: «Precisados á conceder un premio al autor de este cuadro ó al de este templo que nos cobija, y no sabiendo quién mejor le merece, ¿á quién se lo daríais?»

Dejadle comparar la realidad buscada con la ficción; dejadle tender la vista y contemplar la osadía del genio lanzándose al espacio con sus fasciculados pilares, con sus arrogantes arcos, con sus atrevidas bóvedas, que parecen desafiar las leyes del equilibrio; dejadle que reciba sin saber de dónde procede la impresión que producen el carácter, la proporción, el orden, la armonía; dejadle contemplar la magia del claro-oscuro dibujando las fantásticas y simbólicas formas de su rica ornamentación, que cuando anonadado de tanta grandeza, y suspenso el ánimo contemple todo ello á la misteriosa luz que por las coloreadas vidrieras venga suavemente á difundirse por el sagrado recinto, le reiteréis la pregunta, con desden se apartará del cuadro encontrando un abismo entre la bella arte útil y la bella arte recreativa.

¿Qué ha de suceder mientras nosotros pongamos nuestros dibujos al lado de los cuadros de los pintores? El pintor lo dijo todo en su cuadro, que produce

en el espectador el efecto desde el primer momento; el arquitecto no produce efecto con sus dibujos sino á los iniciados, á los que comprenden lo que aquello sería construido.

Pero ¿tiene derecho nadie á dar su opinión en lo que no entiende? ¿Se puede impunemente pisotear y ultrajar una profesión como lo viene haciendo la prensa, sin más razón que la de verse contrariada en sus cábalas y conjeturas?

Además ¿sabe la prensa si la leyenda del Rey Monje hubiera obtenido ese anhelado premio si Juan Madrazo no hubiese rayado á tanta altura?

¿Entiende la prensa que basta dibujar y ejecutar á maravilla para sobresalir en arte? Si así lo cree, grandemente se equivoca; aunque les pese á los aduladores, por encima del correcto dibujo, por encima de la brillante ejecución hay algo en pintura, hay un más allá en los que aspiran á esas honrosas distinciones; hay el asunto con sus filosóficas consecuencias.

El haber abierto el libro de la historia patria, que tan brillantes páginas para gloria nuestra contiene, por la más repugnante y odiosa en que se ve á la Majestad Real convertida en cruel verdugo y á un noble y heroico pueblo aceptando la humillación entre el espanto de tan salvaje justicia, no hubiera quedado impune, habiendo como hay frente al Rey monje los últimos suspiros de nuestra inmortal Numancia, y la lucha de un grande hombre entre su noble pasión y el propósito de arrebatar la vida á la mujer amada, cuadros que impresionan como ninguno.

Sobre la actitud de la prensa, mucho podríamos hablar; pero por fortuna el velo es tan trasparente, y á través de sus clareadas mallas se descubre tan claro el origen de todo, que no es necesario.

No terminaremos este escrito sin rechazar las groseras frases que á la familia Madrazo se han dedicado estos días en nuestra culta prensa.

Harémos una sola pregunta. ¿Valen Raimundo y Juan Madrazo porque se llamen Madrazo? Pregunten por el primero á los pintores franceses, y por el segundo á los arquitectos españoles; y si, á pesar de lo que unos y otros contesten insisten los articulistas que para ser artista en Madrid hace falta llamarse Madrazo, dígoles de todo corazón, que porque no oigan lo que se merecen, me callo y no digo más.

ENRIQUE REPULLÉS SEGARRA.

Arquitecto.

## LIGEROS APUNTES

SOBRE EL SERVICIO DE OBRAS PÚBLICAS.

### I.

Cuando al frente de los diversos ramos de la Administración pública se hallan personas que ni por su profesión, ni por sus antecedentes, ni por sus méritos son dignas del puesto que desempeñan, es inútil, en la mayoría de los casos, pedir variaciones de régimen, unas veces porque no son entendidas, y otras porque no han de ser escuchadas.

Así ha sucedido no pocas veces respecto de varios ramos de la Administración, y muy especialmente en lo que á Obras públicas se refiere.

Hoy, que por fortuna rige materia de tanto interes persona de competencia evidente, parécenos que la ocasion se muestra propicia para emitir algunas ideas sobre aquel particular, sin temor de que se pierdan en el vacío. Por otra parte, abrigamos la esperanza de que el ilastre Ministro de Fomento actual Director de Obras Públicas, desde su elevado puesto, juzgará con imparcialidad perfecta, con espíritu levantado y con celo especial las cuestiones que le están encomendadas; y en este concepto no vacilamos en tomar la pluma, confiados ademas en la benevolencia de nuestros lectores, tanto más necesaria, cuanto que, faltos de tiempo para lo más preciso, hemos de escribir rápidamente, y obligados, por tanto, á no corregir la falta de aliño con que necesariamente resultarán expuestas nuestras ideas.

Sentado esto, entremos en materia.

Entiéndese generalmente bajo la denominacion de Obras públicas una parte no más de las que real y verdaderamente lo son; pero no es raro que así suceda, cuando la misma ley que se denomina de Obras públicas legisla para una porcion y nada dice de las demas; da disposiciones respecto á las obras concernientes al Ministerio de Fomento, y pasa por alto las que dependen de los de Hacienda, Gracia y Justicia, Gobernacion, Estado y otros; habla con extension de las pertenecientes al cuerpo de Caminos, Canales y Puertos, y deja de hacerlo de otras, como las de Policía Urbana y Construcciones civiles.

¿Será porque la importancia de éstas no merezca consideracion especial? Ciertamente que no.

Si no se comprendiera fácilmente que las obras relacionadas con estos últimos departamentos ministeriales tienen notabilísima importancia, acudiríamos á los datos estadísticos para demostrarlo; pero es tan evidente esta afirmacion, que no es preciso ninguno de aquéllos en su apoyo.

¿Provendrá tal defecto que presenta la ley de Obras públicas actual de que haya una legislacion propia en cada Ministerio? Méenos mal si así aconteciese; pero áun esto, con los gravísimos defectos que tendría, no existe sino con raras excepciones; es decir, que con ser las Obras públicas materia de tanto interes; con ser quizás el ramo que más directamente afecta al adelanto ó decaimiento del arte y de la industria; con ser uno de los que proporcionan mayor campo de accion al comercio, y con ser, por último, el que representa mayores sumas invertidas, es el que precisamente carece de esa organizacion indispensable á todo.

No dirémos, cual afirman muchas y determinadas personas, que esta última causa es la que motiva la falta de organizacion que lamentamos, es decir, que no se introducen modificaciones en tal asunto, porque no se quiere que existan, porque el ágio y el favor pueden así reinar más fácilmente á la sombra de la legalidad; pero sea como quiera, lo cierto es que hace falta una mano celosa, hábil y enérgica que ponga

remedio á tal desconcierto; y lo que tambien está fuera de duda es que jamas existirá ocasion más favorable que la presente para que un Ministro y Director de Obras públicas adquieran un nombre glorioso en los fastos de la administracion de su ramo.

Ahora bien: supuesta la existencia del mal y la necesidad del remedio, ¿cuál deberá ser éste?

Desde luégo, la reunion de los servicios de Obras públicas, la unificacion de todas ellas y el establecimiento de una bien estudiada organizacion, es el primer paso que imprescindiblemente será preciso adoptar. Pero no comprendiendo, como en la actualidad sucede, tales ó cuales obras ó especialidades, sino abarcando en ese núcleo que se formase, lo mismo la direccion, inspeccion y conservacion de los establecimientos de enseñanza y los edificios de carácter religioso, que las construcciones de los ramos de Beneficencia, Sanidad y Establecimientos penales. No sólo los caminos, canales, puertos y faros, sino tambien las edificaciones municipales y provinciales, las del Estado y los ensanches de poblaciones, las rasantes, alineaciones, aguas, alcantarillados, etc., así como el estudio de la legislacion de cuanto afecta á todas estas importantísimas secciones.

Reunido en un solo centro todo ese conjunto de ramas diversas originarias de la Arquitectura, centro que habria de ser eminentemente facultativo; dividido á su vez en aquellas agrupaciones que necesarias fuesen para la más acertada resolucion de los asuntos, y extendiendo su saludable accion, como hemos dicho, en las esferas del Estado, de la provincia y del municipio, difundiria por todas partes los buenos efectos de una administracion inteligente y ordenada.

Las poblaciones adelantarian en su modo de ser, una vez estudiados los planes convenientes para su desarrollo, se seguirian adelante sin interrupcion; desaparecerian los trascendentales efectos de las pasiones de localidad; no se haria sentir tampoco la influencia del caciquismo y de los cambios políticos, y en muy breve plazo se alcanzarían, finalmente, ventajas, cuya necesidad se hace sentir mucho más cada vez, porque el desarrollo de las obras públicas y particulares de España ha tomado un vuelo notable, aunque no en la proporcion que nos muestran las demas naciones de Europa y América.

No faltará quien crea ver en estas ideas un espíritu de centralizacion, á la cual somos opuestos. Mas no debe confundirse aquélla con la organizacion.

Organizar es dar á las partes de un todo la disposicion conveniente para los efectos á que está destinado; y centralizar es reasumir, absorber, amalgamar varios poderes en un centro de accion.

Confundir una y otra cosa es un error lamentable y trascendental, que ha producido grandes males, y que debemos contribuir á que desaparezca cuantos ansiamos el adelanto de la patria.

Á este propósito, como tambien á seguir emitiendo algunos apuntes sobre el ramo que nos ocupa, seguiremos dedicando algunas líneas en lo sucesivo.

Consortio entre la Arquitectura y las Bellas Letras en la época de Calderon.

Nada conocemos más lleno de majestad que este movimiento de todo un pueblo en pos de la memoria de un genio, y nada más patriótico y á la vez moral, que tan brillantes honores rendidos á su incomparable talento; el ejemplo que hoy da España hace vibrar los corazones ménos entusiastas, y á los que como nosotros nos sentimos incapaces de añadir una frase á la inmensa oracion digna de Lysias ó de Bossuet, que una nacion entera pronuncia en loor de su inmortal dramaturgo, preciso nos es para satisfacer exigencias del alma conmovida ante tal espectáculo, imitar á Pericles cuando cantaba los lauros de los Atenieses que perecieron contra Sámos: el insigne griego, conociéndose inferior á tan elevada tarea, hizo una digresion, que ocupó casi todo su discurso, pintando la belleza de Atenas, sus instituciones, sus fiestas, sus costumbres; y nosotros, seguros de no hallar en la emocion que nos embarga una frase digna del valor de Calderon, nos limitaremos á hacer como Arquitectos algunas observaciones sobre los períodos históricos que precedieron y fueron contemporáneos de la excelsa época literaria, cuyo fué el más egregio representante, ligerísimo estudio que nos dará á conocer no sólo la sancion de su justísima fama, sino la estrecha union que la historia patria muestra entre Bellas Artes y Bellas Letras, y cómo la Arquitectura respondiendo á la etimología de su nombre ha influido sobre ellas; doble resultado que nos satisface gratamente, permitiéndonos lanzar la más humilde de las notas en el magnífico concierto que hoy canta las glorias del vate español.

Al comenzar el siglo XVI nuestros artistas se sienten inspirados por el espíritu de renacimiento que animaba á Occidente, y bien que no se deciden á abandonar un arte que compendia las grandezas de la nacion, evocan los recuerdos de Oriente y usan formas que fueron patrimonio de la antigüedad; y si en el órden puramente artístico sucede esto, si el espiritual estilo gótico es remplazado por el pagano greco-romano, débese á que en el mundo de la razon se habia verificado una notable trasformacion; no es que el hombre hubiera dejado de ser creyente; amaba al mismo Dios y gustaba de reverenciarlo en suntuosos templos, pero comenzaba á sentir las bellezas de la Naturaleza, hasta entónces mal comprendida, y deseaba, al separar los ojos del altar, no encontrar las altas líneas verticales y las bóvedas ojivales que llevarán directamente su vista al cielo sin admirar la tierra; la magnificencia y la gracia de la Creacion sentidas por la humanidad formarán parte integrante de su oracion, y el templo no podrá ser ya el monumento cuya aguda silueta parece lanzarse al cielo huyendo temeroso del contacto mundanal; las criaturas orarán en una iglesia casi pagana, allí donde la línea horizontal les dice que sobre la tierra se hallan, que en ella moran y que no deben huirla, porque sus bellezas son obras de la Providencia, y admirarlas es adorar al Creador.

Este sentimiento del hombre del siglo XVI, fué inmediatamente traducido por la Arquitectura, ántes que lo fuera por los poetas; cien años faltaban para que Calderon cantara el mundo á la vez que á Dios, y ya Diego Riaño habia inaugurado el eclecticismo construyendo con perfecto espíritu cristiano la sacristía de los cálices de la catedral sevillana, y levantando completamente ática la sala capitular de la misma; y Fernan Ruiz en Córdoba, Bustamante en Toledo, Vega en Madrid y el famoso Alonso de Covarrubias en toda España, son Arquitectos del Renacimiento, que preceden con sus formas paganas en la piedra al genio insigne que, si profundamente católico escribía los autos sacramentales, se abandonaba en alas de su inspiracion á glorificar el amor, los celos, el honor exagerado hasta la venganza, la vida entera del pueblo español con sus intrigas nocturnas, sus serenatas y sus duelos.

El afecto á la Naturaleza, ántes de ser celebrado por la literatura, invade el arte arquitectónico donde es gallarda y gentilmente expresado; no son ya las rígidas columnas góticas ó las ásperas hojas de una flora casi salvaje las que informarán y adornarán los monumentos; cuanto de amable contiene el mundo terrenal ó cuanto de fantástico crea la imaginacion del hombre inspirándose en él, pasa á los elementos inorgánicos que componen el edificio; por eso se llenan los frisos de mórbidas esculturas, enlazan las pilas-tras, no hojas de cardo agudo, de berza rizada ó de vid silvestre, sino guirnaldas de bellísimas flores y de aperitivos frutos, unidas por graciosas bandas y festones, serpeando tallos, hojarascas y follaje, como en bosque de exuberante vegetacion; bustos de niños, genios alados, sirenas, pájaros, cestas floridas y escudos de armas cubren la construccion; en vez de columnas, se colocan cariátides, telamones, esclavos y grifos, campeando y dominando sobre todo la línea horizontal que el ángulo visual dirige hácia la tierra, de donde el arte saca el infuso aparato que le decora; así se forma el estilo nacional, que con tanta riqueza, gala y esplendor ha representado aquel brillantísimo período de la Historia, cuando la patria, dueña de buena parte del mundo, descubre otro nuevo; cuando el Bonaparte del siglo XVI desparrama el ejército español por Europa, América y África, cubriendo nuestras banderas de una gloria no tan pura como la que nos dieran nuestros poetas al invadir con la magia de su estilo y lo prodigioso de su invencion el mundo literario aún sujeto á las frias reglas de Aristóteles.

Y así la Arquitectura sostiene perfectamente la etimología de su nombre, pues que arte primera es la que primeramente revela las grandezas del país, ántes que la Escultura le ilustre con Borgoña y Berruguete, la Pintura con Velazquez y Murillo, las Bellas Letras con Lope y Calderon; los arquitectos españoles se habian elevado á la altura de los portentosos sucesos de su patria y dieron á sus concepciones esa grandiosidad majestuosa y sublime propia de las memorables hazañas, y esa riqueza y ostentacion que caracterizaban la época de dominacion extensísima y de

influencia casi universal; ántes que alegorías pictóricas y literarias dieran á Carlos V eterna fama, Covarrubias le había hecho sentirse Emperador al pisar las gradas del Alcázar de Toledo.

Después de la plástica, viene la literatura á aquel palenque de artística expresión, y nuestros poetas reflejan en sus obras las ideas, las costumbres, las aspiraciones del pueblo, dándoles esa forma superior más completa, propia del arte poética, á través de la que reconocemos nuestros sentimientos convertidos en abstracciones, que son unas veces grandes virtudes, otras grandes crímenes; pero estaba reservada la gloria de personificar el genio español al incomparable vate cuyo recuerdo llena hoy nuestros corazones á la vez que ocupa nuestras inteligencias; entre todos los poetas del siglo de oro, Calderón, luciendo la magia de un estilo tan brillante como el plateresco que le precediera, no trata sólo de las glorias del catolicismo y de la bondad de sus dogmas, sino que con estro gigante sintetiza maravillosamente el genio patrio en una sola cualidad puramente terrena, que se avenía de un modo magistral con aquella situación tan alta, tan fuerte y magnífica: el honor, tal como sus contemporáneos lo estudian; la creencia, que sacrificaba todas las virtudes cristianas ante un ideal á veces injusto y culpable, casi siempre exagerado, y canta el amor y la vida toda, empleando gran riqueza de metros, pues que á su inagotable imaginación se dan con igual galanura octavas, sonetos, tercetos, silvas, redondillas, décimas, etc., haciendo de sus obras, dignas compañeras de la esplendente arquitectura nacional, vistosos oropeles de elevadísima esencia, que admirados por Europa, habían de fascinar hasta á los más clásicos dramaturgos.

¿Por qué Calderón compendia en sí toda la vida intelectual de España en aquellos tiempos? ¿Por qué ante su figura decrecen arquitectos, pintores y escultores tan notables como los ya citados? Es que su genio grande, colosal, incomparable, se agiganta aún más con el valer de la poesía comparada con las otras artes. La poesía, merced á la imaginación humana, tiene todas las ventajas de los demás medios de expresión, puesto que una brillante descripción nos comunica perfectamente el sentimiento del dibujo y del color, creando ante la vista una ilusión casi completa; y cuando se emplea el metro, sobre todo, el de Calderón, con la variedad de ritmo, con la viveza, el encañamiento y la armonía de palabras que le son propias, la obra literaria llega á poseer el encanto particular de la Música y de la Arquitectura, siendo superior á ellas por la precisión de un pensamiento totalmente determinado y hasta filosóficamente comentado.

Hé aquí por qué nuestro gran poeta reinará sobre todos los artistas de su siglo y del decimosexto; hé aquí por qué será aclamado sin que llegue un solo lauro á aquellos arquitectos que encontraron en su imaginación suficientes vuelos para remontarse á buscar la savia del arte, armonizando el romanticismo, que originaba el amor á la Naturaleza, y el clasicismo,

fruto de las racionales concepciones del arte pagano.

Otro fenómeno notable, que pone de relieve la similitud existente entre todas las manifestaciones artísticas, es el que observamos al considerar la originalidad que caracteriza á los poetas y arquitectos de aquella época, originalidad semejante en sus respectivos medios de acción; el renacimiento arquitectónico no fué una copia de las formas áticas ó romanas; no se avenía con el genio español lo servil de la imitación, y por eso nuestro estilo nacional, el plateresco, está muy distante de aquellos moldes; el estilo ojival vivía entre nosotros, y en él palpitaba nuestro espíritu religioso; el árabe embellecía nuestras moradas y compaginaba admirablemente con la hermosura de los jardines, pues rica, variada y políroma era su ornamentación, como rica, variada y esmaltada de mil colores es nuestra flora; en la construcción gótica encontrábamos el atrevimiento y la osadía propias de nuestra raza, y en el árabe, la voluptuosidad, la caprichosa veleidad, que tan bien cuadraba á nuestros gustos; hé aquí por qué estos dos estilos, personificaciones de nuestras cualidades, no podían ser descartados para implantar el greco-romano, racional en el fondo y en la forma, severo en su esencia y en su decoración.

El Renacimiento español no logrará, por tanto, la unidad de construcción y ornato que caracteriza á los monumentos paganos; mezcla de diversos estilos, exornado con mil galas, reflejo de una época feliz y gloriosa, y de un carácter caballeresco, emprendedor, valiente, sensual, fastuoso y más galante que pensador, sólo tendrán sus obras los rasgos generales de la antigüedad, y serán atrevidas como las góticas, lujuriantes como las árabes, ricas como los tesoros de América, síntesis del pueblo español en aquel período histórico.

Igual suerte cupo á las Bellas Letras, y por eso ningún pueblo, excepto el griego, tuvo un teatro más nacional, más exento de influencias extranjeras; Calderón, intérprete del pensamiento español, servidor de la imaginación popular, no copió la antigüedad clásica, sino la nación que se prosternaba humilde y creyente ante su Dios y se erguía hidalga y caballeresca en sus municipios y casas solariegas; por eso el estilo brillante, las metáforas deslumbradoras, la prodigalidad lírica, que tan bien compaginaba con la fastuosa decoración de los templos, ayuntamientos y palacios señoriales.

Y nótese, para mejor parangón de las dos bellas artes, que si causas extrañas tendieron á hacer de la Arquitectura un remedo del paganismo, vióse también la Literatura expuesta á vaciarse, como la francesa, en los frios moldes del clasicismo; Juan Boscán, natural de Cataluña, y afecto por tanto al lenguaje de los trovadores provenzales, parecido al italiano, se hace petrarquista; el eminente Garcilaso de la Vega sigue por el mismo camino; Villalobos traduce el *Anfitrión*, de Plauto; Abril, la *Medea*, de Eurípides; Jáuregui, el *Pastor Fido*, de Guarini; Estéban Villegas compone sus *Eroticas* según Anacreón; adoptanse ritmos particulares al estilo italiano, como los versos de siete

y once sílabas; mas pronto aparece la reaccion nacional, y Cristóbal de Castillejo defiende la poesía española, invocando los poetas del siglo xv, Juan de Mena y Jorge Manrique; aliáanse las dos tendencias con Hurtado de Mendoza y el divino Herrera, y con los poetas del siglo de Oro, Calderon sobre todos, rompe las reglas del clasicismo, creando el teatro nacional; no aquella academia donde, segun Racine, deben jugar sin notable incidente el arcaísmo y el buen gusto pintando caracteres, sino el brillante palenque en que la variedad de situaciones, la multiplicidad de cambios, los golpes de sorpresa, el movimiento y la vivacidad de la accion describen mágicamente las pasiones de la vida; y el drama español gana el mundo todo de tal modo, que hasta el más clásico de los dramaturgos franceses, el gran Corneille, imita ó copia *la Juventud del Cid*, de Guillen de Castro, y al contemplar el éxito inmenso de su produccion, ó mejor de su arreglo; al considerar que la invencion, el interes dramático y el brillante diálogo es sólo enseñado por nuestros poetas, concluye diciendo que la mejor tragedia es la que más se adapta al género español; desde aquella época el Renacimiento toma en nuestro país el sello original de nuestro genio; España tiene con la arquitectura plateresca y el drama calderoniano un arte digno del pueblo que en medio siglo ha conquistado medio mundo.

Con paralelo destino continúan las dos bellas artes, cuando, pasado el apogeo del esplendor, llegan á su ocaso; así como en el mundo vegetal, si la savia no va bien dirigida, produce, en vez de sabrosos frutos, inútil hojarasca, así la Literatura y la Arquitectura han de encontrar en Góngora y Churriguera los tristemente célebres maestros que, apartándolas de sus rectos derroteros, las conduzcan á lastimosa decadencia; cesó el gran pensamiento que habia inspirado á Herrera el Monasterio del Escorial; á Juan de Badajoz el Colegio de Leon; á Machuca el palacio granadino de Carlos V, y que en el órden literario habia engendrado portentos como *La Vida es sueño* y *El Alcalde de Zalamea*; y viene el simple juego de la imaginacion que, ora dibuja en la piedra mil caprichos y extravagancias, mil enrevesados perfiles sin plan ni concierto racional, ora escribe frases huecas y sonoras, conceptos alambicados, metáforas falsas ó exageradas, retruécanos y locuciones incomprensibles; pónense de moda el borrominismo y el culteranismo, no juzgando digno al arquitecto cuyo lápiz no trace las retorcidas líneas del Colegio de San Telmo en Sevilla, ó las del trasparente de la catedral toledana, ni teniendo por culto al literato que no escribe segun las *Soledades*, el *Polifemo* ó la fábula de *Píramo y Thisbe*; y el entusiasmo por el nuevo estilo llega hasta el punto que uno de sus admiradores, el jesuita Baltasar Gracian, exclama: «Si quien comprende las frases cultas es un águila, el que las hace es un ángel.»

Mas ni la Literatura ni la Arquitectura patrias sucumben envueltas en aquel laberinto de inútil follaje; siguiendo igualmente compañeras en las caidas lastimosas y en los renacimientos gloriosos, vuelve á es-

plendente vida la primera en la renombrada Escuela de Salamanca con Cadalso, Iriarte, Samaniego, Meléndez Valdes, Moratin, etc., y la segunda, con Rodriguez, Villanueva y otros, casi nuestros contemporáneos; dejemos su historia, por ser la del período actual, y al volver hoy la vista al pasado, al pronunciar como españoles llenos de emocion y respeto el nombre glorioso de Calderon de la Barca, pensemos como arquitectos en la hermandad de las Bellas Letras y las Bellas Artes, y aclamen nuestras voces, armonía del sentimiento patrio y de profunda admiracion artística al que con justicia podemos llamar (puesto que la docta Alemania lo ha sancionado) Príncipe de los dramaturgos modernos.

MANUEL MARTINEZ Y GUTIERREZ.  
Arquitecto.

Barcelona, 23 de Mayo de 1881.

## EL PREMIO DE HONOR

Á LOS TRABAJOS DE DON JUAN MADRAZO.

Jamas habiamos creído que por personas de instruccion, al parecer, se pudieran escribir tantos absurdos y errores tan grandes como los publicados en los periódicos al tratarse del premio de honor que con tanta justicia ha votado el Jurado de la Exposicion de Bellas Artes en favor de los trabajos del eminente don Juan Madrazo.

Sólo puede explicarse por un desconocimiento notable de lo que la arquitectura es; sólo puede tener origen en la ignorancia que reina sobre el espíritu del arte arquitectónico, segun procuraremos hacer ver luego que la razon haya dominado los arrebatos de la pasion, expuestos en la prensa, y que la opinion pública soliviantada, pueda juzgar imparcialmente.

Hoy por hoy, á fin de que no se nos tache de apasionados, reprimiremos fuertemente nuestra pluma y salvo el artículo anterior de nuestro querido colega el Sr. Repullés Segarra, dejaremos hablar á otros.

Hé aquí como se expresa *El Progreso* en un artículo contestando al que escribió el Sr. Ortega Munilla en *El Imparcial*:

### EL PUNTAL DE UNA CASA VIEJA.

«Naced con una inspiracion que os bulla bajo el cráneo, como si el corazon se os hubiese subido á la cabeza. Vivid esclavo de ella. Alimentad de manjar de ilusiones vuestra mente y de pan duro vuestro estómago. Luchad un año y otro en la oscuridad, que es el vacío del genio. Haced un viaje á Roma en la carreta de la miseria. Dejaos la salud, la tranquilidad, el sueño, el reposo, la vida... entre las polvorientas páginas de cien libros; dejaos la vista sobre las barnizadas superficies de cien cuadros... Despues llegaréis un día á triunfar. Si Dios os ha puesto su mano en el cerebro, haréis la obra maestra, y entonces el premio que os está reservado...» (*El Imparcial* en defensa del cuadro del Sr. Casado.)

Tratará de arrebatárselo un literato de esos que hablan de los chorros de humo, lechigadas de sombras y otras lindezas, y que llaman al caballo del *simon* EL PAQUIDERMO

PENSANTE QUE RUMIA EN EL OSTRACISMO DEL PESEBRE LA PROFECÍA DEL PIENSO!!...

Ese apellidará vuestra obra, que Viollet le-Duc envidiará, *el puntal puesto á una casa vieja*.

Otro de esos literatos, el que sirvió de modelo al señor Ortega Munilla (que es el del puntal), ha llamado *escándalo* el premio otorgado, á lo cual nada tenemos que oponer, puesto que cada uno es dueño de tratar con más ó ménos respeto á los tribunales, á las corporaciones ó á los individuos. Lo que sí nos extraña es que se llamen *proyectos de andamiaje* á los quince bastidores del señor Madrazo, porque prueba hasta la saciedad que el Sr. Fernandez Florez, que es el modelo ántes aludido, no se ha tomado el trabajo de pasar la vista por los dibujos del sabio arquitecto.

Otro escritor anónimo dice en *El Globo*, abundando en las apreciaciones de *El Imparcial* y *El Liberal*, que se ha dado la medalla de honor á un *proyecto de cimbra*.

Llamemos las cosas por sus nombres: no es un *puntal*, ni un *andamio*, ni una *cimbra* lo premiado. Se ha concedido la medalla de honor á un *proyecto de restauracion*, al apeo de la catedral y á la parte de obra realizada en este monumento del siglo XIII.

Hagamos historia. Un arquitecto, acaso el único rival de Viollet-le Duc, del restaurador de Nuestra Señora de París, de Carcasona, de Nuestra Señora de Pierrefonds, de Reims, de Lausana y de cien y cien obras más, don Juan de Madrazo, deja los catorce ó diez y seis mil duros que ganaba en Madrid, renuncia á su libertad y se arrinconaba en Leon, con 30.000 rs. de sueldo, no sin aceptar el cargo despues de haber dedicado toda su vida al estudio del arte ojival y romántico, ni sin haber ántes recibido el nombramiento á propuesta *unánime* de la Academia de San Fernando, y obedeciendo á indicaciones del célebre *restaurador* frances.

Como Viollet-le-Duc, Madrazo más estimaba la gloria de la patria que el interes personal. Consumió catorce años en profundísimos estudios, y se lanza á la gigantesca obra. Lucha con los contratistas, con los destajistas, con los obreros; combate las preocupaciones de las beatas, los consejos del vecindario, los prejuicios de los artesanos; soporta la calumnia que los émulo propalan; resiste á los amigos y á los contrarios; se defiende, en fin, contra el ataque constante del cabildo y especialmente del obispo de Leon... y despues de una rudísima campaña, es vencido por todos estos elementos, y Toreno lo quita, una alta dama lo ataca, y Lasala no lo repone.

Enfermo, ve la obra de su vida, el ideal comenzado á realizar, el pensamiento acariciado por tantos años, el entusiasmo de devolver á su patria un monumento arrancado á la incuria de los tiempos y á la ineptitud de sus antecesores; ve que su obra que se derrumba y la catedral de Leon va á hundirse para siempre por las miserias de los hombres; una pasion de ánimo se apodera de quien supo resistir contra tanto espíritu de enemiga, contra tanto menguado sentimiento, y la enfermedad crece, se desarrolla, se suspende un momento, el artista recae y muere.

Al bajar al sepulcro el 7 de Marzo de 1880, D. Juan de Madrazo, concluye la generacion de los grandes maestros de la arquitectura ojival, que aparece el siglo XIII con Roberto de Luzarches, y que renace en el nuestro con los Larrús y los Viollet-le-Duc.

Un detalle revela el genio de Madrazo. Entre las restauraciones antiguas y modernas se habia modificado el sistema de la distribucion de aguas en una parte del edificio en perjuicio de la fábrica. Medita un nuevo sistema tal co-

mo debiera ser el primitivo del siglo XIII, y lo realiza. Andando el tiempo se encuentra el plano primero de la catedral, y habia adivinado Madrazo, con efecto, lo que los arquitectos de hace seis siglos debieron ejecutar.

La ignorancia del difícilísimo arte que en Italia se llama *lombardo*, en Inglaterra *saxon*, en Francia *ojival* y en España comunmente *gótico*, venia contribuyendo á la ruina de la construccion.

Habia tomado movimiento una dovela en un arco, se levantaba un andamio, se tocaba la piedra movida, y la inmediatamente superior se movia entónces; subíase el andamio; y repetida la operacion, repetíase el efecto. Como que todo en el arte ojival se halla en relacion con todo; nada huelga.

Es la catedral gótica un verdadero cuerpo orgánico, donde el más insignificante capitel de un haz de columnas, el menor detalle del nervio de una bóveda, el canecillo exterior, el ojo de una ventana trilobada, el tímpano entre dos arcos, como el arco botarel, el remate botarel, el contrafuerte exterior, todo, en suma, se halla íntimamente enlazado con todo, y el sistema de construccion de esta maravillosa síntesis, de esta armonía sublime de encajes y miembros, es tan científico y tan organizado, que no es posible tocar un solo sillarejo sin que toda la economía del edificio sienta la conmocion, como si se tratase del sistema nervioso de un individuo.

Esto lo sabía Madrazo, y procedió en grande, ideando un apeo científico, porque la técnica de este arte no es como la de la Pintura; y lo que en otras artes es breve y simple, en la Arquitectura es complicado, científico y resultado de serios estudios. No se adquiere el manejo del material en la Arquitectura como en la Pintura ó en el Grabado. Por esto quizá hayan creído algunos que no podia premiarse una obra que tiene más carácter científico que estético. Pero entónces debieran rechazarse las obras arquitectónicas de las Academias, de los Museos y de las Exposiciones, atendiendo á este doble carácter.

Mas añaden los que no tuvieron una sola palabra de alabanza para lo que con cierto desden llaman *el techo* de Sala, ni para el retrato de la señora Marquesa de la Coquilla, el mejor que se ha pintado en España hace muchísimo tiempo, que una restauracion no es una creacion verdadera y libre. Pero otro tanto se podria decir de los estudios del natural de un paisaje, de un cuadro de Historia, de un retrato ó cualquiera obra artística del ingenio humano que no fuese alegórica ó simbólica.

Como el cuadro del Sr. Casado, con ser admirable, pueden pintarse otros: el *Testamento de doña Isabel la Católica*, *La Lucrecia*, por ejemplo, que tampoco obtuvieron medalla de honor, miéntas que los trabajos de Madrazo honran al autor, á la nacion y á la época en que se han realizado.

No necesitaba la hermosa obra del Sr. Casado tanto artículo en su defensa, porque se defiende por sí misma, ni merecia, en cambio, la del Sr. Madrazo tan injusto ataque, cuando la primera pasará entre las mil notables, miéntas que la segunda será imperecedera, á ménos que el arquitecto que ha sustituido al Sr. Madrazo no la destituya ó la modifique.

Pero el espacio nos falta, y hacemos punto aquí para aplaudir la decision del Jurado, respetando el voto de la minoría.

ACHE.

## LOS ARQUITECTOS PROVINCIALES.

Hemos dicho repetidas veces, y sabido es, que los pueblos, las profesiones y los individuos tienen aquello que se merecen.

Hoy lo decimos una vez más. Si el arquitecto quiere recibir de la sociedad en que vive el galardón á que es acreedor, es menester, no sólo que la preste servicios, sino que haga ver cuán importante elemento es para la vida y la marcha de las naciones; es preciso que con datos auténticos muestre las obras que produce, los desvelos que dedica en pro de la sociedad en que vive, pues sólo así recogerá el aplauso general y la admiración de todo el mundo, cual lo re-

ciben aquellos que erigieron las maravillas arquitectónicas que universalmente se admiran.

Fundado en esto, dirigimos un ruego tiempos atrás á los arquitectos provinciales á fin de que nos remitieran relaciones de sus trabajos en el ejercicio del cargo que ocupan.

Hoy renovamos la petición, y damos las gracias más expresivas al Sr. D. José Asensio Verdiguier por haberse dignado acceder á nuestra súplica remitiendo los siguientes datos.

El día en que se pueda mostrar la suma de los de igual índole, la sociedad hará justicia al arquitecto; el título de arquitecto será envidiado.

## CONSTRUCCIONES CIVILES DE LA PROVINCIA DE MADRID.

RELACION de los trabajos verificados por el Arquitecto de Distrito de esta Provincia, desde 1.º de Enero hasta 31 de Diciembre del año de 1880.

### Proyectos.

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
29 Diciembre 1879.....	Pozuelo de Alarcon.....	Proyecto de abrevadero. (No incluido en la relacion del año anterior.)
9 Febrero 1880.....	Id.	Proyecto de puente ó paso para el Lavadero y Fuente de la Poza.
28 id. id.....	Colmenar Viejo.....	Proyecto de cárcel de partido y Depósito Municipal, mandado formar por el Excmo. Sr. Gobernador Civil en comunicacion particular de 27 de Mayo de 1879.
26 Abril id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Proyecto de cementerio para la villa.
4 Junio id.....	Rozas de Madrid.....	Proyecto de Casa-Ayuntamiento con sus dependencias, escuelas y habitaciones para los profesores.
18 id. id.....	Pedrezuelas.....	Proyecto de reparacion y ensanche de la Casa-Ayuntamiento, escuela y habitacion del profesor.
17 Julio id.....	Villa El Prado.....	Proyecto de reparacion de la cañería y fuente pública.
Id. id. id.....	Id.	Proyecto de reparacion del Matadero.
Id. id. id.....	Id.	Proyecto de obras de limpieza y habilitacion de varios pozos de aguas claras y reparacion del Puente de Palo.
31 Agosto id.....	Fuencarral.....	Expediente de empedrados y reparacion de los mismos en varias calles de dicha villa.
20 Octubre id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Proyecto de reparacion de la habitacion del profesor de la escuela de niños.
30 Noviembre id.....	Coslada.....	Proyecto de reparacion y reforma de la Casa-Ayuntamiento y escuela.
31 Diciembre id.....	Horcajo.....	Proyecto de cañería y fuente de aguas potables.

### Comunicaciones, Informes y Certificados.

9 Febrero 1880.....	Horcajo.....	Relacion de trabajos verificados por dicho Arquitecto en el año anterior de 1879 y remitido directamente al Excmo. Sr. Presidente de la Diputacion.
19 Febrero id.....	Zarzalejo.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial manifestándole quedar enterado de lo dispuesto por el Excmo. Sr. Gobernador acerca de obras ejecutadas en dicha villa.
Id. id. id.....	Id.	Comunicacion al Sr. Alcalde manifestándole que en virtud de lo dispuesto por el Excmo. Sr. Gobernador dé aviso de la época en que den principio las obras dispuestas por el mismo.
Id. id. id.....	Rozas de Madrid.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial manifestándole haber tomado los datos necesarios en la dicha villa para la formacion del proyecto de Casa-Ayuntamiento, escuelas y habitaciones para los profesores.
Id. id. id.....	Pedrezuela.....	Comunicacion al mismo Sr. Arquitecto pidiendo aclaraciones para la formacion del proyecto de escuela.
Id. id. id.....	Villa El Prado.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial, dándole parte de haber pasado á la villa y tomado los datos para la formacion de varios proyectos.
Id. id. id.....	Horcajo de Sierra.....	Comunicacion al mismo Sr. Arquitecto participándole que con igual fecha se oficia al Sr. Alcalde de Horcajo para que precise y detalle las obras que proyectan.



FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
19 Febrero 1880.....	Horcajo de Sierra.....	Oficio al Sr. Alcalde de Horcajo en conformidad con lo expuesto al Sr. Arquitecto Provincial.
Id. id. id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial manifestando estar próximo á terminarse el proyecto de cementerio de dicha villa, y con él los que se necesitan actualmente en la misma.
26 Febrero id.....	Varios.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial participándole estarse formando los proyectos de cementerio de Pozuelo, Casa de Ayuntamiento y Escuela de las Rozas, y los de Matadero y otras obras para la Villa El Prado.
Id. id. id. ....	Id.	Comunicacion al mismo Sr. Arquitecto recordando lo dicho en 16 de Febrero acerca de las obras proyectadas en las villas de Horcajo y Pedrezuela.
4 Marzo id.....	Id.	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial dándole parte del estado en que se hallan los estudios de varios proyectos y participando la salida para Horcajo y Pedrezuela.
19 id. id.....	Id.	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial dándole cuenta de la estancia en Horcajo y Pedrezuela y marcha de los asuntos pendientes.
9 Abril id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Comunicacion al dicho Sr. Arquitecto participándole haber hecho el replanteo para la construccion del nuevo abrevadero.
Id. id. id.....	San Sebastian de los Reyes.	Comunicacion al mismo Sr. Arquitecto dándole parte del estado de inminente ruina de la Casa-Ayuntamiento, y que se proceda á la demolicion, encargándose de ella el Sr. Alcalde de la localidad.
Id. id. id.....	Varios.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial manifestándole la conveniencia de que al pedirse por los pueblos la formacion de un proyecto expresen si solicitan ó no subvencion.
10 id. id.....	San Sebastian de los Reyes.	Certificado expedido á peticion del Sr. Alcalde de la localidad expresando separadamente el importe de las obras para la construccion de escuelas y de la Casa-Ayuntamiento, segun el proyecto formado al efecto en 16 de Junio de 1879.
6 Mayo id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Certificado del primer plazo de obra ejecutada para el nuevo abrevadero.
10 id. id.....	Chamartin de la Rosa.....	Informe remitido al Sr. Arquitecto Provincial acerca del estado de la Casa-Ayuntamiento.
Id. id. id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Comunicacion al mismo Sr. Arquitecto dándole parte de haber hecho el replanteo para las obras de puentecillo de paso á la Fuente de la Poza, y que continúan las del abrevadero en la expresada villa.
30 id. id.....	Id.	Certificado del segundo plazo de obra ejecutada para el nuevo abrevadero.
17 Junio id.....	Id.	Certificado del primer plazo y recepcion provisional de las obras ejecutadas en el puentecillo de paso á la Fuente de la Poza.
Id. id. id.....	Id.	Certificado de recepcion provisional de las obras del nuevo abrevadero.
11 Agosto id.....	Quijorna.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial manifestando que, siendo las obras pedidas por el Municipio un camino y un puente, correspondia la formacion del proyecto á la Seccion de Caminos, y al efecto dispusiese lo que creyera oportuno.
14 id. id.....	Manzanáres el Real.....	Informe acerca de las obras pedidas para la construccion de un cementerio.
16 id. id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial pidiéndole aclaraciones acerca de las obras de reparacion de la casa-habitacion del Maestro.
4 Setiembre id.....	Rozas de Madrid.....	Informe acerca del saneamiento de dos charcas enfrente de la casa-cuartel de la Guardia Civil.
20 id. id.....	Pozuelo de Alarcon.....	Certificado de recepcion definitiva de las obras ejecutadas para el puentecillo de paso á la Fuente de la Poza y liquidacion final de las mismas.
Id. id. id.....	Id.	Certificado de recepcion definitiva de las obras del nuevo abrevadero y liquidacion final de las mismas.
27 id. id.....	Id.	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial participándole la terminacion y recepcion definitiva de las obras anteriores.
Id. id. id.....	Id.	Informe acerca del reconocimiento practicado en esta villa del trayecto por donde se conducen las aguas potables de la Fuente de la Poza.
30 id. id.....	Colmenar Viejo.....	Oficio al Excmo. Sr. Gobernador Civil reclamando los honorarios devengados por la formacion del proyecto de cárcel de partido y Depósito Municipal.
18 Noviembre id.....	Villa El Prado.....	Comunicacion al Sr. Arquitecto Provincial pidiendo aclaraciones sobre las obras solicitadas por el Municipio de esta villa.
Id. id. id.....	Lozoyuela.....	Comunicacion al mismo Sr. Arquitecto participándole haber visita-

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
22 Noviembre 1880.....	Lozoyuela.....	do las obras que se están construyendo para Casa de Ayuntamiento, escuelas y habitaciones de los profesores.
17 Diciembre id.....	Horcajo.....	Certificado del primer plazo de las mismas obras.
18 id. id.....	Miraflores de la Sierra....	Oficio al Sr. Alcalde recordándole dos cartas de 29 de Agosto y 13 de Octubre, en que se le pedían precios de jornales y materiales para poder terminar el proyecto de cañería.
		Informe acerca de las obras pedidas por el Municipio para la construcción de Casa-Ayuntamiento y escuelas.

#### Obras construidas.

»	Pozuelo de Alarcon.....	Nuevo abrevadero para los ganados.
»	Id.	Puente de paso á la Fuente de la Poza sobre el arroyo de Bobadilla del Monte.

#### Obras en construccion.

»	Lozoyuela.....	Casa de Ayuntamiento, escuelas y habitaciones de los profesores.
»	Fuencarral.....	Empedrados de nuevo y reparacion de otros en varias calles de la villa.

#### Asuntos pendientes.

»	Chamartin de la Rosa.....	Proyecto de Matadero.—Se tienen los planos en limpio y empezado el estudio de cubicacion; mandado suspender por el Ayuntamiento por no saber el terreno en que ha de construirse.
»	Villa El Prado.....	Reforma de la Casa de Ayuntamiento.—Tomados los datos y en estudio.
»	Escorial.....	Proyecto de reparacion y reforma de la Casa-Ayuntamiento.—En estudio.

#### Salidas de la capital á diferentes puntos.

FECHAS.	LOCALIDADES.	OBJETOS.
Enero 25, 26, 27 y 28.....	Villa El Prado.....	Tomar datos para el estudio de las obras proyectadas por el Municipio.
Febrero 16.....	Rozas de Madrid.....	Tomar los datos necesarios para el estudio del proyecto de Casa de Ayuntamiento, escuelas y habitaciones para los profesores.
Marzo 6, 7, 8 y 9.....	Horcajo y Pedrezuela.....	En el primero de estos pueblos, tomar datos para el proyecto de cañería y fuente, y en el segundo, para el proyecto de reparacion y ensanche de la Casa-Ayuntamiento.
Id. 31.....	Pozuelo de Alarcon.....	Hacer el replanteo de las obras para el citado abrevadero.
Abril 11.....	Id.	Visitar las obras en construccion del nuevo abrevadero.
Id. 18.....	Id.	Id. id. id.
Id. 25.....	Chamartin.....	Practicar el reconocimiento del estado de la Casa Consistorial.
Mayo 2.....	Pozuelo de Alarcon.....	Reconocer las obras en construccion del abrevadero y replantear las del puente de paso á la fuente de la Poza.
Id. 15.....	Id.	Reconocer las obras en construccion.
Id. 30.....	Id.	Id. id. id.
Junio 13.....	Id.	Hacer la recepcion provisional de las dos obras indicadas.
Julio 28 y 29.....	Manzanáres.....	Tomar datos para el proyecto de nuevo cementerio.
Agosto 28.....	Rozas de Madrid.....	Reconocer unas charcas próximas al Cuartel de la Guardia Civil.
Setiembre 1.....	Coslada.....	Tomar los datos necesarios para la formacion del proyecto de reforma de la Casa-Ayuntamiento.
Id. 19 y 20.....	Pozuelo de Alarcon.....	Hacer la recepcion definitiva de las obras del abrevadero y puente de paso á la Fuente de la Poza.
Octubre 30 y 31.....	Lozoyuela.....	Reconocer las obras en construccion de la Casa de Ayuntamiento, escuela y habitaciones de los profesores.
Diciembre 15.....	Escorial.....	Tomar datos para el estudio del proyecto de reforma de la Casa de Ayuntamiento.

#### INFORME

sobre obras de reforma en el teatro de Vigo.

Conviniendo á los intereses de los dueños del Teatro de la ciudad de Vigo reformar este edificio para destinarlo á viviendas particulares, y formado al efecto por persona competente el proyecto de las obras conducentes á aquel fin, el Sr. D. Norberto Velazquez

Barrio, en representacion de aquéllos, solicitó del Excmo. Ayuntamiento de dicha ciudad la licencia necesaria para llevar á cabo las expresadas obras, la cual le ha sido denegada, apoyándose el acuerdo de la Municipalidad en que, extendiéndose la reforma del edificio á la fachada del Sur, y hallándose ésta sujeta á nueva alineacion, considera que las obras que

en la misma se proyectan repasan los límites que la legislación vigente señala para las que pueden consentirse en los edificios que se hallan fuera de línea.

Como el acuerdo del Excmo. Ayuntamiento se ha tomado sin informe previo de ningún Arquitecto, por la circunstancia de hallarse vacante la plaza del funcionario facultativo al servicio de la Corporación, y como el asunto á que el mismo se refiere es de carácter esencialmente pericial por tratarse de la interpretación de disposiciones legales que están íntimamente relacionadas con la ciencia de la construcción, el señor Velazquez, después de haber oído la opinión del Arquitecto, autor del proyecto de las obras referidas, ha juzgado conveniente consultar además á algún otro facultativo de aquella clase, á fin de conocer su opinión en el asunto.

Encargado el que suscribe de emitir dictámen respecto del mismo, ha examinado los planos indicativos del estado actual y de las obras de reforma que se proyectan en el mencionado edificio, en el cual, como queda dicho, solamente una de sus fachadas está llamada á nueva línea, debiendo retirarse dos metros próximamente de la que tiene actualmente, para acomodarse á la nueva alineación aprobada para la calle. A las obras de reforma proyectadas en esta fachada se refiere, pues, únicamente este informe; pues no debiendo modificarse las líneas en que las otras se hallan establecidas, no alcanzan á dichas fachadas las prescripciones de la Real orden de 12 de Marzo de 1878, dictadas únicamente para aquellas que se hallan fuera de línea.

Antes de entrar en el exámen de las obras que motivan este informe, expondré algunas consideraciones respecto del origen y espíritu de la citada Real orden de 12 de Marzo de 1878, que constituye actualmente el único código vigente en materia de obras de reforma en edificios sujetos á nueva línea.

La servidumbre urbana de alineación ha dado origen á limitaciones en las obras de consolidación de los referidos edificios como medida necesaria para evitar que aquéllos puedan traspasar los límites de su vida natural, y conseguir de este modo que, llegado el caso de su demolición, presten la expresada servidumbre de alineación al ser reedificados.

Diferentes medidas más ó menos tiránicas y arbitrarias, que figuraban en las Ordenanzas municipales, encaminadas á este resultado, y daban origen á reclamaciones continuas por parte de los propietarios, vinieron á crear la necesidad de regularizar dichas medidas por medio de disposiciones de carácter general y uniforme.

Al legislarse sobre la reforma y mejora de poblaciones en consonancia con lo que reclamaban la cultura y progreso de los pueblos, no podía hacerse de una manera violenta y atropellando los derechos de propiedad é intereses particulares, que tanto respeto merecen, sino que, por el contrario, las disposiciones encaminadas á aquel fin debían ser tales que, dirigiéndose á conseguir dichas mejoras, las realizase sin embargo de una manera paulatina, y conciliándose

con aquellos intereses, como exigían la justicia y la equidad.

Las diferentes leyes de expropiación forzosa que se han dictado, y la que actualmente rige en España, abren ancho campo á los pueblos para mejorarlos y embellecerlos hasta donde sus recursos alcancen, pero ellas son á la vez un reflejo fiel del respeto que en todas las épocas han merecido á nuestros sabios legisladores los sagrados derechos del propietario, á quien se garantiza de todos modos, y se indemniza larga y generosamente de la expropiación con el abono de daños y perjuicios.

A amparar igualmente los derechos del propietario, conciliándolos con la mejora y regularización de las vías urbanas, se dirigen las prescripciones de la Real orden de 12 de Marzo de 1878, las cuales fueron dictadas primero y exclusivamente para Madrid, haciéndose después extensivas á todas las provincias de España por otras soberanas disposiciones, de las que aquella es una confirmación ampliada.

Las prescripciones de esta Real orden responden perfectamente al fin para que fueron dictadas, y no se coarta por ellas la libertad del propietario más que en aquellos casos en que es absolutamente preciso. Su espíritu obedece á dos tendencias distintas é igualmente favorables á aquél, encaminada la una á mejorar el aspecto de las casas llamadas á nueva línea, y dirigida la otra á conservarlas y aumentar sus productos, conciliándose de este modo los derechos de propiedad con la regularización de las vías urbanas.

Esta interpretación, respecto de la síntesis de la Real orden citada, se halla enteramente conforme con el contenido de otra Real disposición de 22 de Junio del mismo año, dictada en resolución de un recurso de alzada sobre la aplicación de la primera, promovido contra un acuerdo del Ayuntamiento de Palma, en las islas Baleares. Del luminoso informe del Consejo de Estado trascribimos los siguientes párrafos, que ponen de manifiesto cuál es la extensión que debe darse á aquella superior disposición.

«No es necesario detenerse á demostrar las esenciales diferencias que existen entre una finca que, si bien sujeta, en virtud de una nueva alineación, á ganar ó perder terreno, se conserva el derecho á que exista, tiene siempre valor y puede ser por consiguiente objeto de comercio, y la que, comprendida, no en una simple alineación, sino en la reforma completa de una calle ó parte de la población, debe desaparecer, desde cuya declaración su valor disminuye y hasta deja de ser objeto de contratación, pues nadie ha de querer adquirir lo que no puede conservar por estar destinado á desaparecer.»

»Lo primero sólo implica una limitación de la propiedad, mientras lo segundo representa una verdadera expropiación; y por más que el Ayuntamiento dice en su informe que no está obligado á llevarla á cabo en un momento determinado, y que el perjuicio indicado es consecuencia de esta clase de propiedad, no puede desconocerse la exactitud del razonamiento de los interesados al manifestar que, puesto que ni se les

expropia, ni se les permite hacer ninguna obra para la conservación de sus fincas, se les condena á ver caer aquéllas para no obtener en su día más indemnización que la del solar, con evidente perjuicio de sus intereses.»

De los párrafos que quedan transcritos se deduce claramente el derecho del propietario para hacer obras de conservación en las fincas sujetas á nueva alineación; es decir, que no sólo pueden hacerse aquellas que tiendan á regularizar y embellecer las fachadas de las mismas en beneficio del público ornato, sino que además puedan repararse y áun consolidarse, dentro de ciertos límites, las referidas fachadas, cuya circunstancia se halla por otra parte expresamente consignada en la regla 1.<sup>a</sup> de la repetida Real orden de 12 de Marzo de 1878.

Sentado esto, paso á ocuparme del caso concreto que motiva este informe. Las obras que se proyectan en la fachada en cuestión se dirigen á mejorar el aspecto de la misma, regularizando sus huecos y macizos y acomodando los primeros á las exigencias de la vida moderna en los edificios destinados á viviendas. Los huecos existentes en los dos primeros pisos se rasgan en la altura de ambos para formar un solo cuerpo de fachada de los dos que hoy existen. De los cinco huecos que resultan en la reforma, el del centro, que mide dos metros de ancho, está cerrado por un arco de medio punto, y por la situación que ocupa viene á reemplazar en la mayor parte de su extensión al macizo que existe en la actualidad en el centro de la fachada. Los otros huecos que, en número de dos, se proyectan á cada uno de los lados del central que queda mencionado, resultan de la ampliación ó ensanche de los que existen actualmente en el segundo cuerpo, cuyos ejes verticales conservan aquéllos después de reformados.

La reforma en los pisos superiores se reduce á la apertura de un nuevo hueco en el centro del piso principal, que con el que ya existe en dicho centro, forma un hueco doble ó pareado, cuyo eje se corresponde con el de la puerta principal del cuerpo bajo ya mencionado. La construcción de un mirador central, y el rasgado de los antepechos de los huecos del último piso, así como también la introducción de repisas de balcón en dichos huecos y en los del segundo cuerpo, completan las obras que se proyectan é indican los planos de reforma para esta fachada. Como se ve, las obras proyectadas están reducidas á aumentar la superficie de los huecos á expensas de lo que actualmente miden los macizos, y á convertir las ventanas antepechadas existentes en huecos de balcón, introduciendo al efecto en aquéllas las repisas correspondientes. Es indudable que en los dos primeros cuerpos de la fachada es en donde la reforma alcanza su mayor extensión, pues como indican claramente los planos, se toma la altura de ambos para formar un solo cuerpo de fachada, ampliándose las dimensiones de los huecos laterales y abriéndose en el centro de la misma otro nuevo y mayor que aquéllos, que constituye la entrada principal del edificio. En el cuerpo bajo es en donde reside

principalmente la estabilidad de toda construcción, puesto que en sus machones se resumen todas las presiones procedentes de la misma: de modo que la consolidación ó debilitación de dicho cuerpo bajo lleva consigo necesariamente la consolidación ó debilitación de toda la fachada.

Por otra parte, es evidente que la resistencia de un pilar ó macizo de fábrica es directamente proporcional á su base ó sección transversal, así como también que la estabilidad de los machones de una fachada será tanto mayor cuanto mayor sea el número de arcos ó dinteles que en la altura de aquélla enlacen horizontalmente dichos machones entre sí. En consonancia con estos principios, se verifica que, al reducirse las dimensiones de un macizo ó pilar de fachada, se aumenta la carga correspondiente al mismo por centímetro cuadrado de sección transversal, con detrimento de la resistencia que ántes tenía, y que al convertirse en uno dos de los cuerpos de una fachada, se disminuye la estabilidad de sus machones, puesto que aquella reforma les priva del apoyo que ántes les prestaban los arcos ó dinteles suprimidos por consecuencia de la misma. Esta doctrina, que no puede rechazarse, viene á demostrar claramente que las obras proyectadas para los dos primeros cuerpos de la fachada en cuestión, léjos de contribuir á su consolidación son científicamente causa de quebranto para la misma, puesto que, por una parte, se reducen las secciones horizontales de los machones actuales, sin que se disminuyan, sino más bien se aumenten, las cargas que soportan, y por otra se les priva del enlace que en sentido horizontal prestan actualmente á dichos machones los dinteles del primer cuerpo existente, llamado á desaparecer con la reforma.

Esto, que científicamente se halla conforme con el espíritu de la R. O. de 12 de Marzo de 1878, se ajusta además á la letra de la misma, puesto que en sus reglas 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup> se autoriza la apertura de nuevos huecos y reforma de los existentes, siempre que al hacerlo se correspondan sus ejes verticales en los diferentes pisos, y que los materiales empleados en estas obras sean de igual clase que los que forman los huecos existentes.

Examinemos ahora la reforma proyectada en los pisos superiores. Como queda dicho, consiste ésta en el rasgado de los huecos que tienen antepecho actualmente, y en la introducción de repisas en todos ellos para convertirlos en huecos de balcón. No creo necesario ocuparme de la supresión de los antepechos, pues entiendo que respecto de esta obra no puede haber divergencia de opiniones, ni puede ocurrirse á nadie que la misma sea de consolidación para la fachada, ni que se halle prohibida por la repetida R. O. de 12 de Marzo de 1878.

No sucede lo mismo respecto de las repisas; pues proscribiéndose por la regla 4.<sup>a</sup> la introducción de piezas de cantería de cualquier clase y denominación que sean, pudiera creerse que aquéllas se hallan comprendidas en esta regla ateniéndose á la letra de la misma. Pero esta prescripción no puede aplicarse en

absoluto en el caso presente sin faltar abiertamente al espíritu de la R. O., y sin que resulte una contradicción patente entre el texto de aquella y el de las reglas 5.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup> En efecto; por la primera de estas últimas se autoriza la apertura de nuevos huecos y reforma de los antiguos en determinadas condiciones, y por la segunda se prescribe que los elementos de aquéllos deben construirse con los mismos materiales que forman los huecos existentes; es decir, que cuando la fachada que trata de reformarse sea toda de cantería, deberán construirse precisamente de cantería los elementos de los huecos que se reformen ó abran de nuevo. De aquí resulta que el caso presente, en que la fachada es toda de sillería, no sólo se consiente, sino que se impone como condición ineludible, la construcción de jambas y dinteles de cantería al verificar la reforma de los huecos existentes y apertura de los nuevos que comprende la obra proyectada; circunstancia que vendría á ponerse en contradicción manifiesta con la regla 4.<sup>a</sup> si se atendiese al sentido literal y absoluto de la cláusula que prohíbe la introducción de piezas de cantería de cualquiera clase y denominación. Ahora bien; ¿puede concebirse semejante contradicción en las prescripciones de una R. O.? Seguramente que no; y esto prueba de una manera indubitante que las piezas de cantería á que se refiere la regla 4.<sup>a</sup> son aquellas que por su situación y modo de obrar pueden producir efectos de verdadera consolidación en las fachadas; pero que de ningún modo debe entenderse dicha cláusula en su acepción literal y absoluta para la aplicación de la regla 4.<sup>a</sup>

Por otra parte, las repisas de balcón, como toda clase de voladizos, tienden á quebrantar las fachadas desplomándolas hácia el exterior, siendo por tanto contrarias á la consolidación de las mismas. Esto, que lo dicta el buen sentido, se halla además expresamente consignado en una orden del Gobierno civil de la provincia de Madrid, dictada en aclaración de las prescripciones de la Real orden de 12 de Marzo de 1878, en época en que aquéllas no se habían hecho aún extensivas á todas las provincias y regían sólo para la capital. Me refiero á la orden de 30 de Noviembre de 1857, que al explicar el sentido de la regla 4.<sup>a</sup>, dice textualmente como sigue:

«Se considerarán como obras de consolidación, etc.»

«También contribuyen á dar más duración á las fachadas las obras de desmonte de los pisos altos, *remetidos de voladizos*, *cornisones*, etc., pues que disminuyen el peso de aquéllas.» Por consiguiente, si la supresión de los voladizos existentes en una fachada arguye consolidación para la misma, se verificará recíprocamente que la creación de dichos voladizos en las fachadas que no los tengan sólo puede interpretarse como causa de detrimento para las mismas; y si lo primero está prohibido por ser obra de refuerzo y consolidación, lo segundo debe autorizarse por ser obra de índole contraria.

Lo mismo sucede respecto del arco que cierra la puerta central, al cual no puede aplicarse la prohibición que acerca de los mismos se establece la regla 4.<sup>a</sup>

sin ponerse en contradicción manifiesta con el espíritu de la Real orden. En efecto, dicho arco es pura y simplemente el cerramiento de un hueco; su construcción obedece solamente á las exigencias de la composición y ornato de la fachada, y no puede considerarse por tanto como causa de refuerzo para la misma, que es el verdadero sentido en que se proscribió la construcción de toda clase de arcos en las fachadas llamadas á nueva alineación. De la comparación de la fachada en su estado actual, y después de reformada, resulta que la puerta central de que forma parte el arco mencionado viene á reemplazar, casi en la totalidad de su superficie, el macizo que existe actualmente en el centro de dicha fachada.

Ahora bien; ¿un hueco, cualquiera que sea su forma, puede ser en ningún caso más sólido y resistente que un macizo de igual clase de fábrica que la que forma los elementos de aquella? Sólo una ignorancia supina ó una obstinada mala fe podrían sostener tan absurda doctrina.

Por eso, repetimos, no pueden aplicarse en absoluto las prescripciones de la regla 4.<sup>a</sup> sin ponerse en abierta contradicción con el espíritu de la repetida Real orden. Esto indica claramente que aquéllas sólo deben aplicarse en su sentido literal y absoluto en cuanto no se oponen al principio fundamental de que las obras ejecutadas no aumenten la solidez de la fachada á que se refieren.

Terminado con esto el análisis de las obras que indican los planos de reforma para la fachada del teatro de Vigo, objeto de este informe, réstame sólo ocuparme de las que se proyectan en el interior del edificio é indican los planos correspondientes. Redúcense éstas á la colocación de tres columnas de hierro situadas paralelamente á la fachada y á distancia de dos metros una de otra, que sirven para apoyar en la planta baja los suelos de la primera crujía. Actualmente las crujías se hallan establecidas en el sentido longitudinal del edificio, ó sea en dirección normal á la fachada del Sur; por consiguiente, las cargas procedentes de los suelos gravitan sobre las otras fachadas y sobre el muro de travesía que existe á lo largo del edificio.

Por la regla 1.<sup>a</sup> de la R. O. se autoriza la colocación de columnas de hierro en la primera travesía, en reemplazo de los apoyos que forman la parte resistente de la misma, siempre que la nueva alineación no corte en poco ni en mucho á la referida travesía; de donde se deduce que por la misma se autoriza la colocación de aquellos apoyos ú otros análogos en el interior del edificio, prescribiéndose solamente estas obras para la parte del mismo que está llamada á desaparecer con la nueva alineación. En el caso presente la nueva línea se establece á dos metros de distancia de la fachada del Sur, y pueden hacerse por tanto por detrás de dicha línea, sin limitación ninguna, todas las obras que estime convenientes el propietario para mejorar su finca y aumentar sus productos.

Las columnas de hierro que indica el proyecto de reforma están situadas á 5,60 metros de la fachada,

hallándose por tanto fuera del espacio comprendido entre aquélla y la nueva línea señalada para la calle, y dentro de las condiciones que prescribe la R. O. para la colocación de dichos apoyos. Respecto de los suelos que, apoyándose sobre dichas columnas en el piso bajo, y sobre piés derechos de madera en los superiores, se proyectan en esta parte del edificio, no pueden considerarse como causa de consolidación para la fachada, sino todo lo contrario, puesto que gravitando en definitiva su peso por mitad entre las columnas de hierro mencionadas y el primer cuerpo de fachada, la construcción de dichos suelos viene á aumentar las cargas de la misma, aumentándose por consiguiente también las causas determinantes de su ruina para lo futuro.

En vista de lo que queda expuesto, el que suscribe entiende que las obras que se proyectan en la fachada del Sur del Teatro de Vigo, y las interiores que comprende las reformas de este edificio se hallan dentro de las que autoriza la Real orden de 12 de Marzo de 1878 en las casas llamadas á nueva línea, puesto que dirigiéndose á mejorar el aspecto de la finca con beneficio del ornato público y á aumentar sus productos, no puede considerarse ninguna de ellas como causa de consolidación y aumento de vida para la fachada, dadas las excelentes condiciones de solidez en que la misma se encuentra actualmente; según resulta de la certificación que de su estado se me ha exhibido.

FAUSTINO DOMINGUEZ COUMES-GAY.

Arquitecto municipal.

Santiago, 23 de Febrero de 1881.

## CONFERENCIA

dada en el Fomento de las Artes sobre construcciones económicas, por D. Mariano Belmás.

Señores: Ni en la cátedra, ni en pleno Congreso internacional, he sentido tan viva emoción como la que experimento en este instante. Y es lógico que así sea al levantar mi débil voz ante un auditorio tan distinguido y respetable; ocupando un sitio de donde ha brotado la mágica palabra de hombres eminentes, y viéndome en el seno de una sociedad tan notable y esclarecida como el Fomento de las Artes.

Esto explica con cuánto fundamento he decidido dar mi conferencia, del modo excepcional que la doy, pues para los efectos será lo mismo, y sin embargo, molestaré mucho menos vuestra ilustrada atención. Aun así no me será posible corresponder á vuestras justas aspiraciones; pero me anima la benevolencia que otorgais á los que se proponen un noble fin; y en alas de esa hermosa cualidad que os distingue, voy á ocuparme del interesantísimo tema de las construcciones llamadas para obreros, y que, en mi humilde juicio, debieran denominarse *Construcciones económicas*.

Y á fe que, al entrar en materia, casi me asalta la duda sobre la marcha que debo seguir en mi disertación. Y ¿sabeis por qué? Por la inmensidad del horizonte que á mi vista se presenta; por la multitud y

gravidad de las cuestiones que entraña la habitación del hombre, cuando la economía, sobre todo, es uno de los caracteres primordiales que ha de tener. ¿Deberé estudiar ante vosotros tan importante asunto desde el punto de vista social? ¿Invocaré el concurso de la historia del arte arquitectónico á fin de poner de manifiesto las fases por que ha pasado la construcción económica desde remotos tiempos, y con especialidad desde que el desarrollo de la industria en Europa, como consecuencia de la paz de principios del siglo, produjo la acumulación de grandes masas de operarios, y de aquí la necesidad de fijar la atención en sus viviendas? ¿Habré de presentaros las observaciones y apuntes recogidos en mis excursiones por Francia é Inglaterra, por Bélgica é Italia y demás países, para mostraros los diferentes tipos de la habitación económica, y el espíritu que en ellos ha presidido? ¿Convenirá que haga una reseña de los ensayos, sociedades y organizaciones que se han formado y existen para resolver el problema que me ocupa?

Todo esto y mucho más es interesantísimo; eso y mucho más debe saberse para llegar á deducir útiles consecuencias.

Pero hay que confesarlo: nuestro carácter es algo impaciente; esperamos con poca resignación la marcha sucesiva de los hechos; ansiamos llegar al fin y tocar el resultado de las cosas, si bien no sin falta de fundamento, pues mientras somos muy dados en nuestro país á propósitos y teorías manifestadas en bellos discursos é inútiles lucubraciones, carecemos de acción, de lo verdaderamente práctico. Juzgo, pues, oportuno prescindir de aquel plan, y solamente tratar de los puntos más esenciales, dando un carácter verdaderamente utilitario á mi conferencia.

En tal concepto, sólo tres partes la constituirán: comenzaré presentando algunas consideraciones generales sobre la habitación humana desde el punto de vista social; pasaré después á ofrecer os una ligerísima idea de la solución técnica del problema de la edificación económica, que he tenido la fortuna de hallar; y terminaré, por último, demostrando clara, palpable y tangiblemente que esa solución, que satisface á las justas exigencias del arte y de la ciencia, como asimismo á los sentimientos humanitarios, es en el terreno económico un manantial tan notable de producto para el capital, que el tanto por ciento que se obtiene hoy día sólo en casos especialísimos puede constituir una regla general.

Con esto habré terminado mi discurso, el cual os ruego que escuchéis con la suma benignidad que necesito; pues, entendedlo bien, á diferencia de cuanto estais acostumbrados á oír en este lugar, y como arquitecto que soy, y por tanto más familiarizado con el lápiz y el cálculo que con la palabra y la pluma, no podré presentaros ni bellas imágenes, ni sublimes concepciones, ni rico y elegante lenguaje, sino, por lo contrario, aridez en grado notabilísimo.

### I.

No pasa día, desde algún tiempo acá, sin que se oi-

gan por todos lados aclamaciones en favor de las construcciones económicas. Unas veces en la alta Cámara, otras en la prensa de todos matices, muchas en conferencias celebradas por las numerosas Asociaciones que se han creado en la presente época, y más aún en la conversacion familiar. En todas partes se aboga incesantemente por el mejoramiento de las habitaciones de la clase ménos acomodada.

Esta voz, tan unánime y repetida, tiene su fundamento en la íntima conviccion de que el hogar doméstico influye de un modo notabilísimo en la manera de ser de las familias, y el de éstas, en el estado de la sociedad. Esa voz se ha iniciado, se extiende, y no dejará de oirse hasta que se satisfaga su justa peticion, pues representa el sentimiento lógico, natural é interpretado por almas nobles, de una clase social contra la que se clama casi siempre sin razon, exigiéndole que sea lo que no puede ser en el mero hecho de carecer de los medios para serlo. ¿Quién fuera capaz de exigir que considere como delicioso el hogar doméstico el pobre para quien el hogar es un tormento? Si el hombre, despues de las tareas cotidianas, ávido de comodidad y descanso, sabe que al regresar á su domicilio, ni él ni los seres por quienes vive satisfarán sus necesidades, ¿será extraño que deje de sentir cariño por la habitacion que le cobija? ¿Se pretenderá que miré con esmero, que atienda con solicitud al cuidado de un inmueble que ha de abandonar tal vez al siguiente dia? Por lo contrario, si al llegar el niño á darse cuenta de las cosas, se ve siempre rodeado de los mismos objetos; si desde que vió la luz por vez primera, desde que recibió las primeras caricias de su madre, ha dormido bajo un mismo techo y siente pronunciar el dulce nombre de *mi casa*, ese significativo *my home* de los ingleses; si más tarde ha visto pasar en ella los primeros y más dichosos años de su vida, y penetrando en los negocios del mundo, al volver á su hogar encuentra el consuelo, el descanso y la dicha; si luégo ve á sus ancianos padres, y les ayuda en sus dolencias y recibe sus últimos alientos, siempre en aquella mansion, ¿dónde habrá cariño que pueda ser comparable con el que sentirá por aquella inolvidable casa, que ha sido testigo de los momentos más solemnes de su vida? Y si, andando el tiempo, crea una familia, y allí educa á sus hijos, y les ve pasar por el camino que él con la calma de los años contempla ya pasado, ¿qué amor no sentirá por aquel sitio, por aquellas habitaciones, que tantos y tan vivos recuerdos guardan para él? Las mirará y las considerará como objetos preciosos, á los que no igualarán en valor ni los más ricos palacios del mundo; las cuidará, las arreglará, procurará por su conservacion, proveerá al orden y al arreglo; inspirará en sus hijos espíritu recto y sanas ideas sobre los derechos y deberes del hombre; engendrará en ellos la nocion de la propiedad, el respeto á los semejantes y á lo que les es propio, y esto, repetido desde unos á otros confines, vendrá á dar por resultado la paz, la concordia, el amor al trabajo, y el adelanto y bienestar de los pueblos. ¿Quereis un ejemplo bien evidente? Pues dirigid la

vista á esas comarcas donde la familia de posicion más humilde tiene su hogar, por ínfimo y reducido que sea, y despues trasladados á las poblaciones de modo de ser contrario. ¿Dónde hay mejor espíritu? ¿dónde hay mejores sentimientos? ¿dónde hay mejores costumbres? No es preciso contestarlo.

Si, pues, tal es la influencia de la habitacion propia en la familia, compréndese fácilmente cuánto deberemos esforzarnos por alcanzar ese ideal.

Yo bien sé que hay escritores modernos de gran fama, que en sentidos y brillantes artículos abogan por el sistema mixto de casas de ricos y pobres, pretendiendo que estas combinaciones son las únicamente ventajosas en la práctica.

No ignoro que algunos opinan que son convenientes las casas de varios vecinos, porque así se crean lazos de cordialidad y atenciones.

No falta quien dice que en las casas de vecindad se llegan á conocer las familias, y las gentes de mal vivir no pueden sustraerse á la accion de la justicia.

Pero tengo la evidencia de que tales afirmaciones, ante el escarpelo de la razon, ante la sana crítica y ante los datos que suministra la experiencia, no tienen el valor que se les da.

Si se mira la opinion de países que han estudiado á fondo este asunto, se verá que, despues de maduro exámen y larga práctica, se han declarado contrarios á las casas para pobres y ricos, á no ser con ciertas condiciones, porque dicen que éstos no tienen las ocasiones que se pretende para juzgar de las necesidades y privaciones de los primeros, y por el contrario, los pobres sí las tienen de ver las galas, las riquezas, la ostentacion de los segundos y de oír los cantos y los acordes de sus tertulias, todo lo cual enerva al que no tiene, ignorando cuán ilusoria es muchas veces la dicha que al parecer se disfruta en los salones.

Pero si se tiene en cuenta, por otra parte, que las habitaciones económicas construidas en casas de alto precio, no sólo carecen de condiciones higiénicas las más de las veces, sino que obligan á la estrechez, ¿se pretenderá que lleguen á inspirarse ideas de moralidad en individuos que, obligados por esa misma estrechez, han de agruparse sin tener en cuenta muchas veces el sexo, la edad y otras várias circunstancias?

¿Quién será capaz de discernir si el cambio de relaciones en las casas de vecindario será causa de mayor sociabilidad ó de más ocasiones de corrupcion?

¿Acaso no es inconveniente para las buenas costumbres el que se oigan desde unas á otras viviendas las voces, los ruidos, las disensiones y secretos de las familias?

Por lo contrario, cuando éstas habitan en un hogar que les es propio, no sólo pueden vivir con más ínfimo gasto y dedicar más de su peculio á la educacion de sus hijos, á su mejor bienestar y al aumento de las cajas de ahorro, sino que las disensiones de las familias trascienden ménos á lo exterior, los escándalos y malos ejemplos no se propagan, y las buenas costumbres se acrecientan. Como ejemplo de esta verdad, acúdase á los datos de la estadística, no propia, que

desdichadamente no la tenemos en España, sino ajena, y veremos que sólo el mejoramiento de las casas económicas en Inglaterra hizo descender notablemente la proporción de los pobres. Veremos por los datos que nos suministra la policía de Manchester, además de observaciones curiosísimas y útiles, lo inconveniente de que la policía tenga su habitación en las casas de vecindad, porque pierde su influencia; veremos, repito, que desde que en aquella población se establecieron las habitaciones económicas, el número de crímenes descendió en un 50 por 100.

Además, desde el punto de vista higiénico, puedo citaros, entre otros mil, el ejemplo que he tenido ocasión de ver en la sociedad de Londres titulada *The Improved Industrial dwellings Co Limited*, cuyo capital es de 12.500.000 pesetas y aloja á 12.000 personas. En las casas de esta Compañía la mortalidad es de 17,5 por 1.000, mientras que en las casas ordinarias es de 21.

Con tales datos, con las razones indicadas, y ante el recuerdo de esas mortíferas casas de vecindad, focos de corrupción é inmundicia, y padron de ignominia, que no debieran consentir las autoridades, natural es que abogue, como así lo hago, y en mi sentir fundadamente, por que llegue un día en que la mayor parte de las familias, desde las de posición más humilde hasta las de posición más elevada, puedan tener casa propia con arreglo á su posición y medios de fortuna.

Mas, al decir esto, no juzgueis que me declaro partidario absoluto de los barrios para operarios. Los rechazo con toda mi alma. Así como para la marcha de la sociedad, lo mismo en la fabricación y la industria que en la administración, lo mismo en los establecimientos privados que en los públicos, concurren y han de concurrir inevitablemente al resultado de las operaciones desde la superior inteligencia hasta el hombre más oscuro, sin lo cual no habría sociedad posible, todos en continuo roce; todos en aparente confusión, pero todos con admirable acuerdo en sus funciones tan distintas; así juzgo que deben hallarse extendidas sobre la superficie de las ciudades las habitaciones del hombre, no en zonas determinadas, sino allí donde las necesidades lo pidan; y si por ventura hubiese quien temiera ciertas alteraciones sociales por razón de este modo de ser, tenga bien en cuenta que el primer demagogo se trueca en conservador cuando tiene que conservar, y que, por otra parte,

Más precia el ruiseñor su pobre nido  
De pluma y leves pajas, más sus quejas.  
En el bosque repuesto y escondido,  
Que agradar lisonjero las orejas  
De algun príncipe insigne, aprisionado  
En el metal de las doradas rejas.

Mas parece oír una observación muy justa y atendible, de la cual he de hacerme cargo. No basta reconocer la conveniencia de realizar una idea, ni es suficiente abrigar buenos propósitos, ni predicar convenientes doctrinas. Lo preciso es que sean realizables.

Opinando de igual manera, debo sentar dos proposiciones para contestar. La primera, que el ideal de la casa propia y económica entre nosotros es completamente imposible con los medios ordinarios. La segunda, que con auxilio del procedimiento que, no sin asiduos trabajos, he tenido la fortuna de encontrar, es perfectamente realizable.

La primera proposición, demostrada está, en cuanto, después de multitud de propósitos, después de haberse agrupado personalidades de mucha entidad, animadas de sublimes sentimientos, muy poco han conseguido.

La segunda, es decir, que el problema de la construcción económica tiene ya solución oportuna, trataré de hacerlo ver, primero en el terreno del arte arquitectónico, y después en el de la práctica económica. Ambos constituirán, como al principio dije, las otras dos partes de mi humilde conferencia, para las cuales necesito que multipliqueis vuestra benignidad, porque habré de ser aún más árido y vulgar de lo mucho que he sido.

## II.

Examinando atentamente toda edificación, obsérvense entre sus elementos esenciales dos que se destacan de todos los demás: tales son los muros y las cubiertas, pues el resto, aunque indispensables, ni por la proporción en que entran, ni bajo el punto de vista de su misión y coste, son de la importancia que los últimamente indicados.

Si se investiga, pues, qué mejoras pueden introducirse en los muros y en las cubiertas, quedará investigado lo esencial de la habitación del hombre.

En tal supuesto, voy á tratar de tales elementos en cuanto sólo convienen á mi propósito.

### MUROS.

Varios son, como sabeis, los materiales que se emplean en la fabricación de los muros; pero los que más frecuentemente se usan son la sillería y el sillarejo, la mampostería, las tierras cocidas y sin cocer, así como la madera y el hierro, y las combinaciones de dichos materiales.

Si se pregunta cuáles son los que ofrecen mayor economía para construir, la contestación es imposible, pues cada localidad tendrá con más ventaja los especiales de ella. Así, al dirigir la vista por los diversos puntos habitados en el globo, obsérvese con cuánta frecuencia se fabrican edificaciones rústicas con materiales que en otros países constituyen motivos de riqueza y adquieren elevado precio.

Puedo citaros, como testigo presencial al visitar esa bella Italia, cuyo recuerdo nunca se borrará de mi memoria, las cercanías de la célebre Carrara. Allí trozos de mármoles de riquísimo valor úsanse á veces como mampuestos de pobres viviendas.

Para los muros, pues, de las edificaciones pueden utilizarse todos los materiales indicados; pero si la base de la construcción ha de ser la economía, deben, por regla general, usarse los que la naturaleza nos



presente en el mismo sitio donde se intente construir.

El desconocimiento de esta máxima, tan sencilla y obvia como importantísima, es la causa de que hayan sido estériles los trabajos hechos en nuestra patria para resolver el problema de la construcción económica.

Hé aquí por qué al considerar desde el retiro de mi gabinete el suelo de Madrid, y el de algunos otros puntos, y al ver que por doquier se dirija la vista sólo se ven bancos de arena, juzgué que éste debía ser el material que sirviera de base á la construcción económica.

¿Y puede servir la arena para construir muros de gran solidez? La arena es un precioso material. La cuestión estriba en saberlo utilizar.

Esas masas silíceas y silíceo-calcáreas que abundan en la corteza terrestre no son más que compuestos de pequeñas partículas que se han ido aglomerando y ejerciendo entre sí acciones físicas y químicas, paulatinamente y á través del trascurso de los siglos.

Ejérzanse de un modo artificial esas acciones físicas y químicas, reemplácese el trabajo del hombre por el de la Naturaleza, y se vendrá á producir el mismo resultado.

Tal es la síntesis del procedimiento que he seguido. Fundado en ella he obtenido resultados maravillosos. Combinada la arena con otros materiales en proporciones diversas, y manipulada la combinación por un procedimiento especial, he levantado sencilla y económicamente muros que no son más que verdadera piedra, pero con la doble ventaja de que se constituye desde los cimientos hasta la parte superior un monolito. Para la manipulación no he necesitado ni me precisan operarios especiales. Los paramentos exteriores no requieren guarnecido alguno. El aspecto de las fachadas nada se altera por efecto del tiempo. Y la solidez de estas edificaciones aumenta cada día más.

Con cualidades tan extraordinarias no es raro, por tanto, que en la fabricación de muros por el procedimiento referido esté resuelto el problema de la construcción económica.

Veamos el segundo importante elemento, que es la

#### CUBIERTA.

Al fijar mi atención sobre las cubiertas de los edificios, siempre me he preguntado si no habría medio de simplificarlas notablemente.

Nudillos, carreras, tirantes, pares, tablazon, teja, canalones, son, en efecto, sobrados elementos para dificultar la economía en la edificación, á no modificar su actual modo de ser; y como el objeto de la cubierta no es otro que preservar el interior de las influencias exteriores, juzgué que podría suprimir todo aquello, adoptando en su lugar el establecimiento de una bóveda hueca é impermeable, como así lo he verificado, según indica la fig. 6.<sup>a</sup> (pág. 78).

Por tal medio, las influencias atmosféricas no ejercen acción sensible dentro, á causa de impedirlo la capa de aire alojada en la bóveda, pues sabido es que los gases, así como son muy malos conductores del sonido, lo son del calórico.

Con tal procedimiento queda suprimida la teja, queda suprimida la madera, y en el mero hecho de no utilizar estos materiales, y reemplazarlos por bóvedas tabicadas, el precio de la cubierta se aminora, y desaparece uno de los focos más considerables de incendio en los edificios.

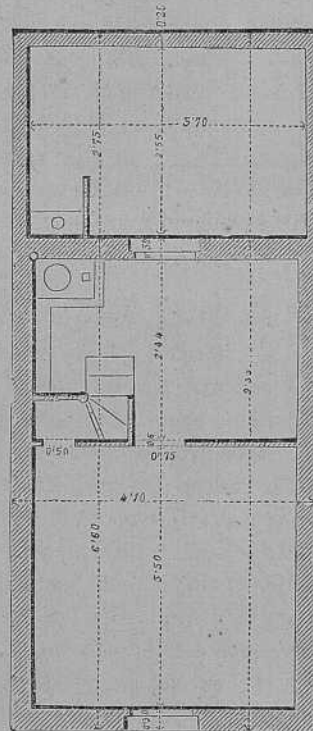
Este sistema, combinado con el de los muros ántes mencionado, me ha permitido llegar á obtener tal economía, que he levantado y sigo construyendo pequeñas casas para modestas familias con un presupuesto de 4.000 y 6.500 reales.

Y para que juzgueis de lo que son estas construcciones, permitidme que, aunque á rasgos muy grandes, os haga su descripción.

#### CASA DEL TIPO NÚM. 3.

La figura núm. 1 de las que tenéis á la vista representa la planta baja de una de esas construcciones.

Fig. 1.



TIPO NÚM. 3.—PLANTA BAJA.

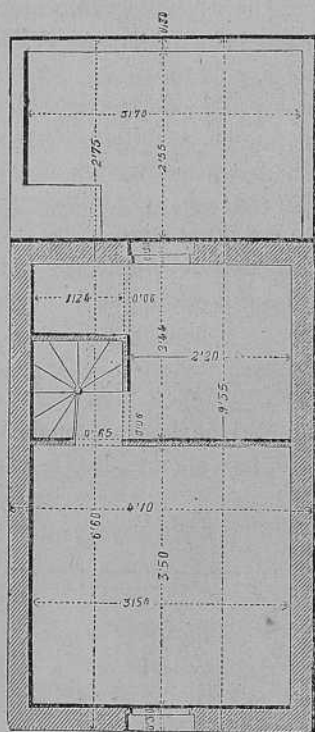
Compónese de una sala de más de doce metros superficiales y cerca de treinta y seis metros cúbicos de capacidad. Una cocina, que puede servir de comedor, con más de veinticuatro metros de ámbito, y un patio de ocho metros y medio superficiales, con su correspondiente retrete. Hay, además, una pequeña capacidad, siempre necesaria en las casas, para guardar pequeños objetos de servicio casero.

La figura núm. 2 representa la disposición del piso principal, el cual contiene un dormitorio de doce metros y cuarto de superficie, y unos treinta y seis metros cúbicos de ámbito; otro cuyo límite no es asignable, y un pequeño ropero.

El ámbito total resulta de más de ciento veinte metros cúbicos, y la superficie de terreno ocupado, cuarenta y seis metros y medio.

Ambas plantas se comunican por medio de la escalera correspondiente.

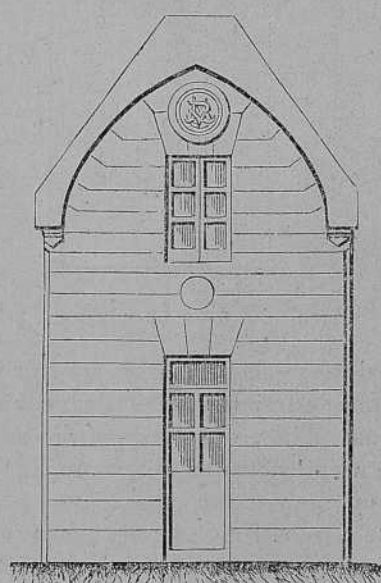
Fig. 2.



TIPO NÚM. 3.—PISO PRINCIPAL.

La figura número 3 indica un género de alzados ó fachadas, y la del núm. 5 (página 79), una porción de estas casas agrupadas, si bien he de decirlo que soy partidario de que no estén reunidas.

Fig. 3.



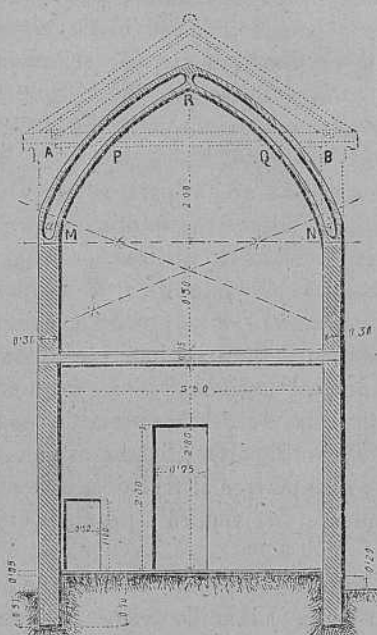
TIPO NÚM. 2.—FACHADA.

La figura núm. 6 da la seccion transversal, en donde se ve que la cubierta es hueca, con arreglo á lo ya manifestado.

La luz y la ventilacion son inmejorables y directas. El aire y el sol bañan por completo estas edificaciones, áun en el caso más desfavorable, como demuestran las figuras núms. 5 y 7, en donde se ve la dis-

posicion general de un grupo. Las casas se unen por sus patiecillos, permitiendo de este modo la libre circulacion del aire, y éstos se hallan aislados totalmente por los muros que los dividen.

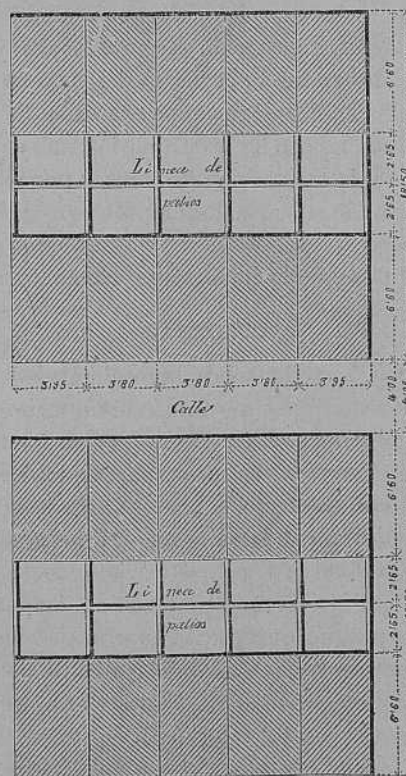
Fig. 6.



SECCION TRANSVERSAL.

Con la bóveda hueca, á la cual pueden añadirse en la parte superior una serie de ventiladores automáticos para el verano, las influencias atmosféricas no ejer-

Fig. 7.



TIPO NÚM. 3.—PLANTA GENERAL.

cen accion sensible en el interior. Y por último, la comodidad es la mayor posible, porque cada casa es

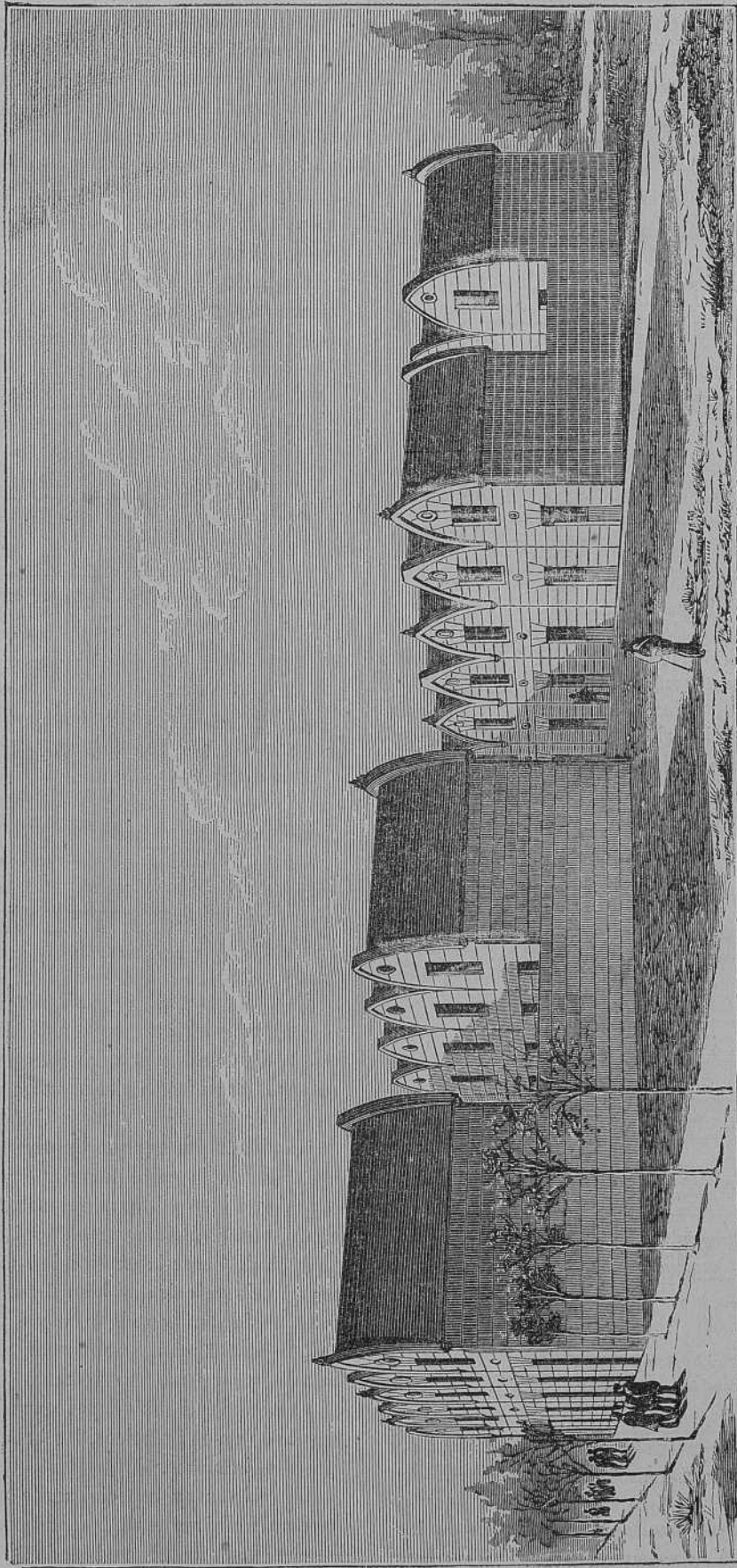
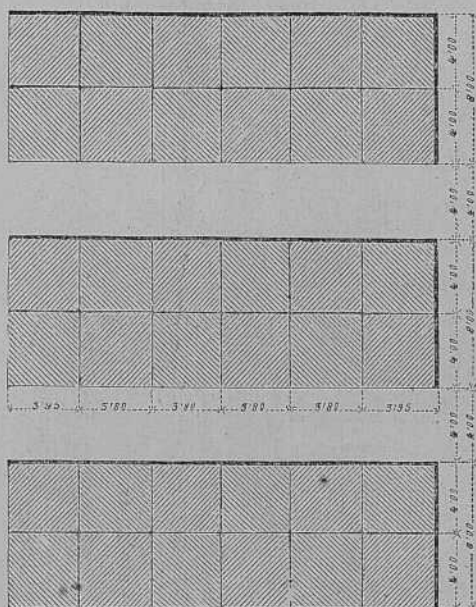


Fig 5.

TIPO NÚM. 3.—VISTA DE UN GRUPO DE CASAS REUNIDAS.

independiente de las demas, y cada habitacion, á su vez, independiente de las otras; de donde resulta un género de viviendas que satisfacen, como veis, absolutamente á todas las condiciones que pueden exigirse en ellas.

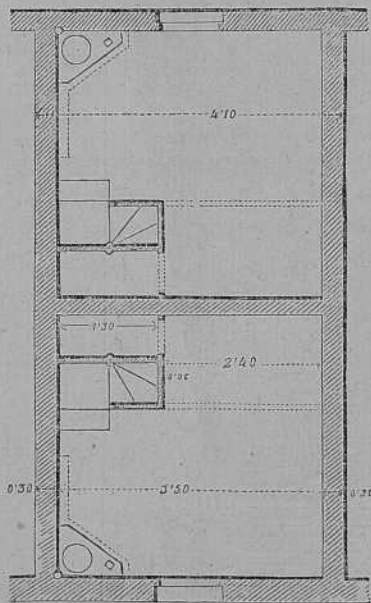
Fig. 8.



TIPO NÚM. 2.—PLANTA GENERAL.

Respecto á la vida interior, puede añadirse que si el marido trabaja en la salita, tal vez con uno ó dos aprendices (pues el espacio de la habitacion lo permite perfectamente), la mujer en las demas habitaciones interiores, por decirlo así, puede dedicarse á sus

Fig. 9.



TIPO NÚM. 2.—PLANTA BAJA.

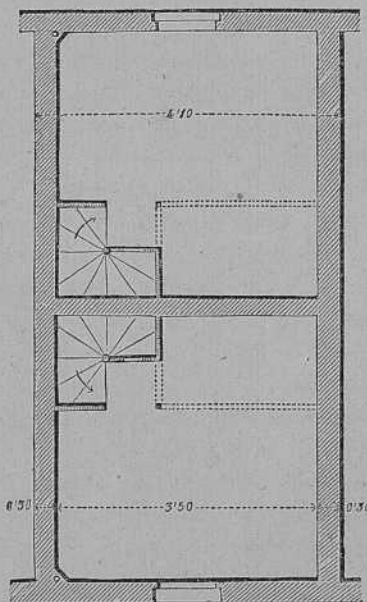
ocupaciones domésticas, oculta á las miradas de las personas que entren á hacer sus encargos ó á recoger la obra hecha, y de este modo hay independencia absoluta entre lo interior de la casa, donde la madre puede cuidar á sus hijos sin entenderse para nada con

los extraños, y lo exterior, donde el marido recibe á éstos para tratar con ellos sus asuntos.

No es, sin embargo, éste el modelo más pequeño, sino que despues de haber construido el explicado, la experiencia me condujo á erigir otro más modesto. Éste se compone de casas unidas por los costados y por la espalda, de suerte que se agrupan como indica la figura núm. 8. En la planta inferior, figura número 9, están el hogar y sala en una misma pieza; y en el principal, el dormitorio, segun indica la figura número 10. Ambos pisos se enlazan por la escalera correspondiente.

Este tipo, á pesar de ser tan modesto, ha tenido mucha aceptación, por ser el más económico; pero os confieso que no soy partidario de su adopcion.

Fig. 10.



TIPO NÚM. 2.—PISO PRINCIPAL.

De todos modos, se realizan en él las condiciones de luz, ventilacion é independencia, al mismo tiempo que la de moralidad, por hallarse fuera del acceso exterior el dormitorio del matrimonio que habite este tipo de casa.

Explicado ya, aunque ligeramente, mi nuevo sistema, réstame la parte más importante; réstame tratar el tema en el sentido mercantil, lo cual dará origen á la tercera y última parte de mi conferencia.

A fin de hacer la explicacion más palpable, más directa, más práctica, si bien á trueque de ser, como en todo he sido, muy vulgar, voy á presentaros ingenuamente paso á paso, aunque con rapidez, las operaciones que yo mismo he efectuado y continúo, relativas al problema que me ocupa, examinando despues, por medio de casos prácticos, los beneficios que obtengo y pueden obtenerse.

Os pido muy especialmente que os fijeis en esta tercera y última parte, pues lo recomiendan las consecuencias que al final deduciréis vosotros mismos.

III.

Al dedicar un capital á la construccion de casas por

el procedimiento expuesto, las operaciones inherentes son las que siguen:

*Compra de terrenos.*

*Construccion de casas.*

*Venta de parte de los solares adquiridos, y enajenacion de las fincas construidas.*

1.º Respecto á la *compra de solares*, ya he dicho en otro lugar que no soy partidario de los barrios para operarios; pero sí de pequeños grupos de construcciones económicas, esparcidos por la poblacion y en los puntos donde las necesidades lo pidan.

En su consecuencia, la adquisicion de solares no muy extensos, desde 25 céntimos de real hasta diez reales el pié superficial (1), en distintos puntos, constituye la operacion primera.

Con este procedimiento hay más facilidades de eleccion; puede comprarse con mayor economía, y las edificaciones tienen aceptacion segura por hallarse allí mismo donde las necesidades existen.

2.º Tenemos, en segundo término, la *construccion de casas*; y al designar su implantacion deben distribuirse de tal suerte, que la zona inmediata á la vía pública quede libre si se trata de solares en la poblacion.

Si los terrenos son de gran superficie, lo cual sólo tendrá lugar en la zona de ensanche, se deben construir formando calles y dejando libres, además de la zona de fachada, algunos solares interiores donde puedan establecerse fábricas, almacenes ó cualquier otro centro de vida.

3.º Consiste la operacion tercera en la *venta de parte de las superficies adquiridas*. Una vez en construccion ó construidas las edificaciones, en las parcelas designadas al efecto, procede vender las otras porciones, lo cual es origen de beneficio, porque es evidente que los solares libres puestos á la venta ganan en valor.

4.º Todas estas operaciones se completan con la final, que es la *enajenacion de las fincas edificadas*. Sobre este punto bien poco hay que decir, porque no puede ponerse en duda que hoy día se despierta en todas partes un verdadero frenesí por la adquisicion de casas independientes, cómodas, higiénicas y agradables, cuando su produccion es económica.

Claro es que en la diferencia del precio de coste y el importe de la venta de estas edificaciones halla el capital una causa de notable beneficio.

Esta operacion y la anterior son de más importancia de lo que parecen á primera vista, por las vueltas que durante el mismo año recibí el capital y sus mismos intereses. Pero áun prescindiendo de esta causa de beneficio, voy á presentaros, como dije, un caso práctico para que juzguéis de mis afirmaciones.

*Caso práctico.*—Considerad, á dos reales pié, un terreno que afecta en proyeccion horizontal la figura de un trapecio y que mida 18.445 piés superficiales. Su coste será de 36.890 reales.

En el interior caben 18 casas del tipo nuevamente descrito; puestos á la venta los 8.352 piés de zona de

fachada, por efecto de construirse todo lo interior, alcanzan, al enajenarse, el precio de tres reales pié la zona lindante con la calle de segundo orden, y el de cuatro reales la que linda con calle de primer orden (2).

Esto devenga, segun el cuadro núm. 1, la suma de 30.336 reales.

**Cuadro núm. 1.**

Superficie vendida.	Precio en reales.	Importe en reales (3).
5.580 piés superficiales. .	4	22.320
2.772 id. id. . . . .	3	8.316
8.352 piés superficiales devengarán.		30.636

**Cuadro núm. 2.**

Designacion de objetos.	Importe en reales.
18 casas, á 6.500 reales una.	117.000
Terreno. . . . .	36.890
<i>Capital invertido.</i> . . . .	153.890

Como, segun he indicado, las casas cuestan á 6.500 reales una, el capital invertido es de 153.890 reales, ó sean en números redondos 155.000, segun indica el cuadro núm. 2.

Ahora bien; consideremos diversos casos.

Primero. Supóngase que á los seis meses queden vendidos estrictamente á 8.000 reales, con su terreno correspondiente, el terreno libre y las casas enajenadas: los ingresos sumarán, segun el cuadro número 3.

**Cuadro núm. 3.**

Designacion de objetos.	Importe en reales.
18 casas, á 8.000 reales una, con terreno.	144.000
Terreno vendido, segun el cuadro núm. 1.	30.636
<i>Total recaudado.</i> . . . .	174.636

3.174.636 reales, lo que representa bastante más de un 20 por 100 de beneficio anual.

**Cuadro núm. 4.**

Designacion de objetos.	Importe en reales.
18 casas, vendidas á 8.000 reales. . . . .	144.000
Terreno de fachadas. . . . .	30.636
Seis meses de alquiler de las 18 casas, á razon de 80 reales al mes y descontando el 5 por 100 por gastos de administracion. . . . .	7.162
<i>Suman los ingresos.</i> . . . .	181.698

Segundo. Supóngase que la venta de solares libres y fincas no se verificase al momento de su construccion, sino sólo al cabo de un año de la opera-

(2) Esta operacion es exacta y evidente, segun lo hace ver la experiencia.

(3) Aunque opuestos á las unidades de *reales* y *piés*, las adoptamos para mejor inteligencia,

(1) Sigo la designacion de piés, no porque la prefiera, sino para hacerme más inteligible.

cion primera. El capital invertido sería el mismo de 155.000 reales, y la cantidad percibida despues de la venta sumaria, segun hace ver el cuadro número 4, 181.698, la cual representaria más de un 17 por 100 líquido de interes.

Tercero. Pudiera juzgarse más conveniente edificar en todo el trapecio indicado, y no dejar zona ninguna libre. Entónces el número de construcciones que podrian hacerse sería el de 18 interiores, 10 lindando con calle de primer orden, y 6 con calle de segundo. Suponiendo que sólo se enajenasen las primeras, con su terreno correspondiente, á 8.000 reales; á 9.500 rs. estrictamente las segundas, y nada más que á 10.000 rs. las últimas, tendríamos que, como el gasto habia sido, segun el cuadro número 5, de 257.890,

**Cuadro núm. 5.**

Designacion del objeto.	Importe en reales.
Terreno. . . . .	36.890
34 casas, á 6.500 rs. . . . .	221.000
<i>Suman los gastos.</i>	257.890

ó en números redondos, 258.000, y los ingresos 308.162, como hace ver el cuadro núm. 6, resultaria

**Cuadro núm. 6.**

Número de casas.	Precio en reales.	Importe en reales.
18. . . . .	8.000	144.000
6. . . . .	9.500	57.000
10. . . . .	10.000	100.000
Seis meses de alquiler de diez y ocho casas, á razon de 70 rs. mensuales, descontando el 5 por 100 por gastos de administracion. . . . .		7.162
<i>Suman los ingresos.</i>		308.162

que en esta sencilla y nada arriesgada operacion se obtendria bastante más tambien de un 17 por 100 de beneficio íntegro (1).

De suerte que, como veis, en todos estos casos, al proporcionar grandes ventajas morales y materiales al pueblo de Madrid, los capitales obtendrian un interes poco comun; y si se tiene en cuenta, y llamo la atencion sobre esto, que las operaciones que indican los cálculos anteriores se pueden hacer con la mitad del capital, y no con todo, entónces los beneficios podrian ser hasta de un 40 y de un 34 por 100 respectivamente.

Pero si las fincas construidas no se enajenan, ¿será suficientemente aceptable para el capital el rédito que el alquiler puede producir?

Sobre este punto, con el cual terminaré mi conferencia, llamo más especialmente aún la atencion de

(1) Estas hipótesis sobre la posibilidad de venta de las casas á que me refiero, á los precios de 8.000, 9.000 y 10.000 reales, compréndese, sin necesidad de demostracion, que no son gratuitas.

cuantos me honran escuchándome. Para que de un solo golpe de vista pueda juzgarse, he formado los cuadros números 7 y 8. El primero manifiesta el in-

**Cuadro núm. 7.**

*Rédito que puede producir en el primer año una casa de 6.500 reales de coste, construida en una superficie de 560 piés.*

En terreno cuyo coste por piés sea de	SIENDO EL ALQUILER MENSUAL DE *						
	60	70	80	90	100	120	140
»	10,53	12,28	14,03	15,79	17,54	21,04	24,55
0,25	10,30	12,02	13,74	15,46	17,17	20,61	24,04
0,80	10,09	11,77	14,45	15,14	16,82	20,18	23,54
0,75	9,88	11,53	13,18	14,83	16,48	19,77	23,06
1,00	9,68	11,30	12,91	14,53	16,15	19,38	22,61
1,25	9,50	11,08	12,67	14,25	15,83	19,00	22,17
1,50	9,32	10,87	12,42	14,98	15,53	18,63	21,74
1,75	9,14	10,67	12,19	13,72	15,24	18,29	21,34
2,00	8,97	10,47	11,96	13,46	14,96	17,95	20,94
2,00	8,66	10,10	11,54	12,99	14,43	17,31	20,20
3,00	8,36	9,75	11,15	12,54	13,93	16,72	19,51
3,50	9,09	9,43	10,78	12,13	13,48	16,17	18,87
4,00	7,82	9,13	10,43	11,74	13,04	15,65	18,26
4,50	7,54	8,81	10,08	11,35	12,61	15,15	17,69
5,00	7,35	8,58	9,80	11,03	12,26	14,71	17,16
6,00	6,90	8,04	9,18	10,32	11,45	13,73	16,01
7,00	6,56	7,65	8,75	9,84	10,93	13,12	15,31
8,00	6,23	7,27	8,31	9,35	10,38	12,46	14,54
9,00	5,93	6,91	7,90	8,89	9,88	11,85	13,83
10,00	5,65	6,59	7,53	8,48	9,42	11,30	13,19

En los cálculos se ha descontado ya el 5 por 100 por gastos de administracion.

teres que puede producir en el primer año un capital invertido en edificaciones del tipo primeramente expresado segun el coste de los terrenos y el alquiler mensual de aquéllos.

**Cuadro núm. 8.**

*Rédito que produciria en los demas años una casa de 6.500 reales de valor, construida en una superficie de 560 piés.*

En terreno cuyo coste por piés sea en reales.	SIENDO EL ALQUILER MENSUAL DE						
	60	70	80	90	100	120	140
»	7,75	9,05	10,34	11,63	12,92	15,51	18,09
0,25	7,59	8,86	10,12	11,39	12,65	15,18	17,71
0,50	7,44	9,68	9,92	11,16	12,39	14,87	17,35
0,75	7,28	8,49	9,71	10,92	12,13	15,78	16,99
1,00	7,13	8,32	9,51	10,71	11,90	14,28	16,66
1,25	7,00	8,17	9,33	10,50	11,67	14,00	16,33
1,50	6,86	8,00	9,15	10,30	11,44	13,73	15,02
1,75	6,74	7,86	8,98	10,11	11,23	13,47	15,72
2,00	6,61	7,72	8,82	9,92	11,02	13,23	15,43
2,50	6,38	7,45	8,51	9,57	10,63	12,76	14,89
3,00	6,16	7,19	8,22	9,25	10,27	12,33	14,38
3,50	5,96	6,95	7,94	8,94	9,93	11,95	13,90
4,00	5,76	6,72	7,68	8,65	9,61	11,53	13,45
4,50	5,59	6,52	7,45	8,39	9,32	11,18	13,04
5,00	5,42	6,32	7,23	8,13	9,03	10,84	12,65
5,00	5,11	5,97	6,82	7,67	8,52	10,23	11,93
7,00	4,83	5,64	6,45	7,26	8,06	9,68	11,29
8,00	4,55	5,32	6,09	6,86	7,63	9,17	10,71
9,00	4,47	5,25	6,03	6,81	7,59	9,15	10,19
10,00	4,17	4,86	5,55	6,25	6,94	8,32	8,71

Para el cálculo de este cuadro se ha descontado un 40 por 100 por gastos de contribucion y administracion, sacado de los tres cuartos del producto bruto.

Conviene tener presente que el descuento realizado es excesivo.

El segundo hace ver el rédito que se obtendrá en

los demas años, pues sabido es que, despues del primero, hay que pagar un impuesto á la Hacienda.

Por estos cuadros veis que si, por ejemplo, se construye una casa del tipo manifestado en terreno que cueste á dos reales pié superficial, y se alquila en 80 reales mensuales, reeditaré en el primer año casi un 12 por 100 libre; y si se construyera en terreno de ocho reales pié, y se alquilasen á 140 rs. mensuales, reeditaré casi un 15 por 100.

En los demas años, la misma casa en el propio terreno, y alquilada á igual precio, reeditaría un 9 y un 11 por 100 respectivamente, pero ya libres; es decir, aunque se descontase la enorme cantidad de un 40 por 100 por contribucion y administracion, que es la que he descontado en el cálculo.

Con tales intereses, ¿podria haber temor aunque las fincas no se enajenasen? No sólo no es posible, sino que tengo para mí que aquí se presenta un medio de que muchos pequeños capitalistas se dediquen á ser propietarios de algunas de estas fincas, favoreciendo así á las clases proletarias; porque, administrando las casas sin riesgo y por sí, pueden lograr un beneficio mucho más crecido que el que obtienen sus capitales en la actualidad.

Si, pues, tales rendimientos cabe alcanzar, y tales ventajas tener, dedúcense lógicamente, despues de todo lo indicado, tres consecuencias de gran importancia.

Tales son: 1.<sup>a</sup> *Que si las edificaciones erigidas por el sistema expuesto, á pesar de sus excelentes condiciones de luz, ventilacion é independencia, se alquilan á iguales precios que las malas habitaciones que existen, el interes de los capitales empleados resultará considerable.*

2.<sup>a</sup> *Que si el rédito que se quisiera obtener fuese modesto, es decir, igual al que las fincas producen hoy día, los alquileres serian muchísimo menores que en la actualidad, lo cual tanto y tanto necesitan las clases trabajadoras.*

Y 3.<sup>a</sup> *Que así como hoy, con el sistema actual de construccion, no hay habitaciones ni casas económicas apropiadas á las numerosísimas clases media y proletaria, por el procedimiento explicado existirian casas decorosas, independientes, higiénicas, de bello aspecto y con su respectiva superficie utilizable para jardín, al alcance de todas las fortunas.*

¿Podrá ocultarse que tales consecuencias deben llamar poderosamente la atencion de los hombres pensadores, amantes de su patria y favorecidos por la fortuna?

De ningun modo; porque todo cuanto habeis tenido la bondad de escuchar no es producto de una imaginacion calenturienta; no es un sueño, ni una fantasía, sino que, léjos de ahí, es un conjunto de razonamientos y deducciones evidentes, tangibles y demostradas por la razon, por la experiencia y por la inflexible lógica de los números: por la razon, al tratar de la influencia que ejerce la propiedad del hogar donde se habita; por la experiencia, al hablaros de las construcciones de mi propiedad, en donde podeis ver por vuestros propios ojos la realizacion de mis palabras; y

por la inflexible lógica de los números al calcular los intereses que por medio de aquél pueden obtenerse y obtengo, puntos los tres que han constituido la conferencia que he tenido el honor de ofrecer á vuestra consideracion.

Quisiera, para mayor abundamiento de razones, haberme extendido más, si desde el punto de vista higiénico, estudiando los desastrosos efectos de la aglomeracion de habitantes, la influencia del clima, de los sexos, de la profesion, de las epidemias, de la orientacion y de otras mil y mil cuestiones.

En el campo de la estadística, presentando cuadros de provechosa leccion.

Desde el punto de vista del arte, estudiando las casas de célibes, las construcciones aisladas, las que forman manzanas, las dispuestas en pisos, la distribucion de aguas, la calefaccion, y otros temas que hubieran interesado.

En el sentido social, examinando la accion del Estado, de la provincia, del municipio, del clero, de los particulares, de las industrias, de la policia, de la magistratura, de la beneficencia, etc.

Y muy importante hubiera sido en verdad el conocimiento de la organizacion de esa multitud de sociedades inglesas, francesas, belgas y de otros países, para la construccion de las casas económicas, porque, señores, tan sólo en Holanda existen treinta y una. En Inglaterra el número de *Building Societys* se eleva á más de 3.000, y aunque no todas dignas de recomendacion, algunas son tan ricas, que la *Shaftesbury-Park* tiene invertidos doce millones de pesetas en la construccion de sus fincas.

Pero todo eso, y mucho más en que hubiera podido ocuparme, ademas de haberme llevado fuera del límite de una conferencia, no lo he juzgado de necesidad al levantar mi voz en este distinguido centro, porque aquí me hallo en iguales condiciones que el humilde agricultor que, considerando muy modestas sus propias fuerzas, acude á terreno fértil, á terreno que da seguros, sabrosos y múltiples frutos, y lanza la semilla sin que le precise trabajar la tierra; pues corporacion que tanto ha contribuido al adelanto de la patria, como lo atestiguan esas inolvidadas exposiciones que el Fomento ha celebrado; sociedad que abre sus puertas á todas las manifestaciones del saber y de la opinion, sintetizadas en las conferencias que incesantemente se pronuncian en este sagrado recinto del trabajo; centro que tanta y tanta luz esparce con la práctica de una de las más hermosas máximas del Evangelio, difundiendo la instruccion, persiguiendo incansablemente la ignorancia, que desgraciadamente abunda en nuestra patria querida, y luchando de un modo pertinaz contra los obstáculos que se oponen al adelanto, es una corporacion, es una sociedad, es un centro donde basta iniciar una idea para que germine y fructifique rápida y poderosamente.

Concluyo, pues, de molestar vuestra atencion, rogando que perdoneis mi atrevimiento de este día; y amante cual vosotros de lo que es honra de nuestra patria, é intérprete de vuestros sentimientos, hago

fervientes votos por la prosperidad de ese elemento notable de nuestra regeneracion, que ha dado y dará gloriosos días á nuestra España, conocido por la denominacion de ilustre *Fomento de las Artes*.

## NUEVA TEORIA

(SOBRE LA RESISTENCIA DE LAS VIGAS.

(Continuacion.)

### CAPITULO II.

APLICACION DE LA NUEVA TEORÍA.

*Aplicacion de la fórmula (A) al establecimiento de una relacion entre los momentos sobre tres apoyos consecutivos de una viga continua.*

A fin de hacer aplicacion inmediata de nuestro método, vamos á establecer, con auxilio de la fórmula (A), la relacion entre los momentos sobre tres apoyos consecutivos de una viga continua compuesta de un número cualquiera de tramos.

La ecuacion á la cual nos veremos conducidos será análoga á la fórmula conocida bajo el nombre de ecuacion de los tres momentos; solamente que el empleo de esta nueva fórmula no exigirá ninguna hipótesis, ni sobre la reparticion de las cargas, ni sobre la distribucion de la materia en la viga. La ecuacion de Clapeyron se presentará como un caso particular.

Sean pues AB y BC (fig. 4) dos tramos contiguos de una viga continua; designemos por  $l$  y  $l'$  las longitudes de estos tramos.

Para mayor sencillez, supondremos los apoyos á nivel; entónces tendremos:

$$y_1 = y_2 = y_3 = 0.$$

Sea todavía  $\theta_B$  la tangente del ángulo agudo que forma con el eje de las  $x$  la tangente en el punto B, á la fibra media deformada.

Para obtener la relacion buscada entre los tres momentos, aplicaremos nuestra fórmula de la deformacion de las vigas á cada uno de los tramos AB y BC sucesivamente, entre los puntos de apoyo de estos tramos.

La fórmula (A) aplicada al tramo AB entre el apoyo B y el apoyo A nos dará una primer expresion de  $\theta_B$ :

$$\theta_B = \frac{1}{l} \text{mom.}_B^A \frac{\mu}{EI}; \quad (2)$$

la misma fórmula (A) aplicada al tramo BC entre el apoyo B y el apoyo C nos da una segunda expresion de  $\theta_B$ :

$$\theta_B = -\frac{1}{l'} \text{mom.}_B^C \frac{\mu'}{EI}. \quad (3)$$

En la ecuacion (3) el valor de  $\theta_B$  está afectado del signo— porque la rotacion de C' á C tiene lugar en sentido inverso á la curvatura positiva.

Sábase, por otra parte, en virtud de la estática, que la expresion del momento de flexion en un punto

cualquiera de un tramo, por ejemplo, del tramo AB, sería dada por la ecuacion:

$$\mu = \mu_A + \frac{\mu_B - \mu_A}{l} x + \mathcal{M}_2,$$

en donde  $\mu_A$  es el momento sobre el apoyo A,

$\mu_B$  es el momento sobre el apoyo B,

y  $\mathcal{M}$  designa de una manera general la expresion de los momentos á los cuales darian lugar las cargas del tramo considerado, actuando sobre una viga de la misma longitud que este tramo y descansando simplemente sobre dos apoyos, en donde, como dice Bresse, viniese á estar este tramo como cortado en sus dos apoyos (\*).

*Convenio relativo al signo de los momentos de flexion.*

Respecto á los signos de los momentos de flexion, harémos un convenio semejante al que hemos hecho en cuanto á los signos de las rotaciones  $d.\theta$ ; y diremos que un momento de flexion será positivo cuando tienda á aumentar la curvatura positiva.

Segun este convenio, se observa que los momentos  $\mathcal{M}$  serán por definicion siempre positivos, y en el caso actual los momentos  $\mu_A$  y  $\mu_B$  serán negativos, por lo ménos en las aplicaciones usuales.

Si, para fijar las ideas, se quisiera representar gráficamente estos valores de  $\mu$  (fig. 4) haríamos del modo siguiente:

La expresion  $\mu_A + \frac{\mu_B - \mu_A}{l} x$ , cuyo valor es negativo, puesto que los momentos  $\mu_A$  y  $\mu_B$  son negativos, estaría representada en todos los puntos del tramo por las ordenadas de un trapecio AaBb tal que se tuviese

$$Aa = -\mu_A,$$

$$Bb = -\mu_B,$$

designando por  $\mu_A$  y  $\mu_B$  los valores absolutos de los momentos sobre los apoyos.

Los valores de  $\mathcal{M}$  estarian representados por las

(\*) Para establecer esta fórmula, se establece la expresion del momento en un punto de un tramo.

$$\mu = \mu_A + T_A x - \sum_0^x q(x-d),$$

en donde  $T_A$  es el esfuerzo cortante en A

$q$  designa una cualquiera de las cargas que actúan sobre el tramo;

$d$  es la distancia de esta carga  $q$  al apoyo de la izquierda.

En el punto B tenemos  $x = l$ ,

y entónces:

$$\mu_B = \mu_A + T_A l - \sum_0^l q(x-d)$$

de donde se saca el valor de  $T_A$ :

$$T_A = \frac{\mu_B - \mu_A}{l} + \sum_0^l \frac{q(l-d)}{l},$$

reemplazándole en la primera expresion del momento, se tiene:

$$\mu = \mu_A + \frac{\mu_B - \mu_A}{l} x + \left( \sum_0^x \frac{q(l-d)}{l} x - \sum_0^x q(x-d) \right),$$

lo que conduce á la expresion ( $\mu$ ) reemplazando

$$\left( \sum_0^x \frac{q(l-d)}{l} x - \sum_0^x q(x-d) \right) \text{ por la letra } \mathcal{M}$$



ordenadas de un contorno poligonal ó curvo que la estática permite determinar en todos los casos.

El momento en un punto cualquiera del tramo se obtendría entónces restando en este punto la ordenada

del trapecio que representa un momento positivo, ó si se quiere, aplicando el trapecio sobre la superficie S.

Por analogía convendrémos en dar al trapecio el nombre de superficie de los momentos negativos, y á

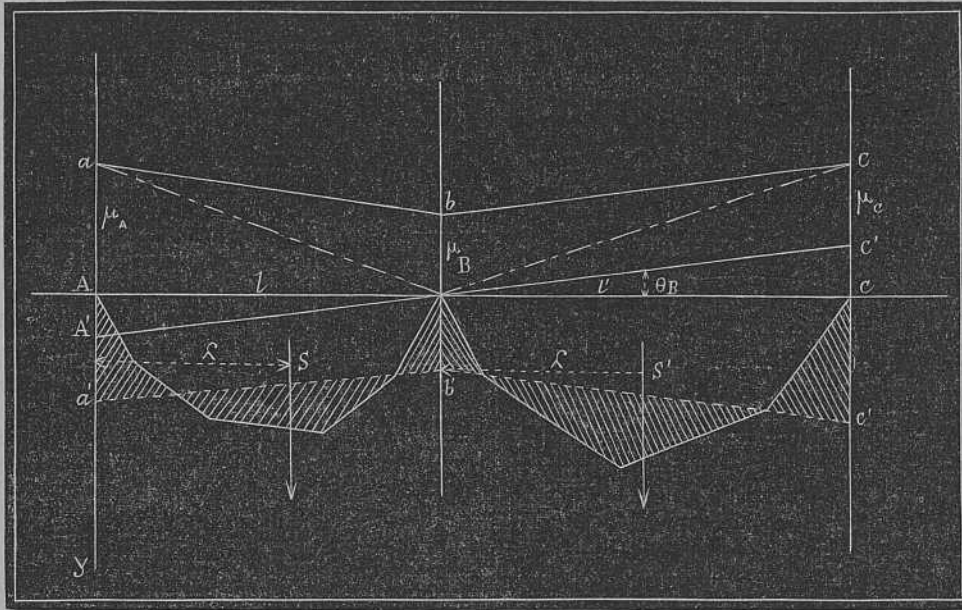


Fig. 4.

la superficie S el nombre de superficie de los momentos positivos.

Pronto se verá que esta descomposicion de la superficie de los momentos en dos superficies, la una positiva y la otra negativa, tiene gran utilidad para la aplicacion de nuestro método.

Obtendrémos asimismo para el tramo BC un trapecio  $BbCc$ , en el cual

$$Bb = -\mu_B$$

$$Cc = -\mu_C$$

y una superficie de los momentos  $M$  positivos, superficie que designarémos por  $S'$ .

(Se continuará.)

## REGLAMENTO

para la construccion y mueblaje de las Escuelas en Francia.

(Continuacion.)

El suelo se construirá con materiales impermeables y ligeramente inclinado hácia adentro. El origen del desagüe se hallará en la base de la piedra de estancia, é irá á parar á un punto algo más alto que el cierre del aparato.

Las puertas se dispondrán de modo que desde ellas al suelo haya 0<sup>m</sup>,20 á 0<sup>m</sup>,25 de distancia, y tendrán á lo sumo un metro de altura.

Los urinarios serán en número igual al de retretes, por lo ménos.

Las subdivisiones de los urinarios se formarán con láminas de pizarra ú otras materias impermeables, y tendrán 0<sup>m</sup>,40 de anchura, 0<sup>m</sup>,35 á 0<sup>m</sup>,40 de profundidad, y 1<sup>m</sup>,30 por lo ménos de altura.

En las escuelas mixtas habrá excusados distintos para los niños y para las niñas.

Se establecerá un servicio de agua en los excusados y en los urinarios, siempre que sea posible.

Las fosas movibles se preferirán á las fijas. Éstas últimas tendrán pequeñas dimensiones.

### HABITACIONES DEL PERSONAL.

*Diversas dependencias necesarias.*— Toda escuela que cuente cuatro ó más clases deberá comprender: un retrete para el Director; una sala de espera para los parientes, proporcionada á la importancia de la escuela; una habitacion que pueda servir de vestuario y refectorio para los profesores.

*Habitacion del Director.*— El Institutor-Director será el solo funcionario que deberá habitar en las escuelas. Sus habitaciones serán: comedor; tres piezas, dos de las cuales tengan chimenea; cocina, excusado y cueva.

La superficie total de estas habitaciones será de 100 á 120 metros.

*Habitacion del Conserje.*— Las habitaciones del conserje, establecidas en la planta baja, serán: sala, cocina, dos dormitorios, uno con chimenea, excusado y cueva.

*Habitacion del Institutor.*— Todas las escuelas de una clase comprenderán habitacion para el Institutor, y serán: cocina, dos ó tres piezas, una con chimenea, excusado y cueva.

La superficie total de estas dependencias será de unos 60 á 70 metros.

*Habitaciones de los maestros auxiliares.*— Éstos tendrán su habitacion en las escuelas, y se compondrá de una pieza con chimenea y un retrete.

*Prohibicion de que se comuniquen las habitaciones con*

las clases. — Ninguna comunicacion directa deberá existir entre las clases y las habitaciones del Instituto.

#### JARDIN.

*Extension.* — En todas las escuelas habrá un jardin cerrado cuya extension mínima será de 300 metros.

#### CERRAMIENTO.

*Cerramiento. Muro ó verja.* — La escuela y sus anejos estarán separados de la vía pública por medio de un muro de apoyo ó una verja.

### III.

#### SERVICIOS ANEJOS.

Disposiciones especiales de las escuelas que tengan cuatro ó más clases.

#### SALAS DE DIBUJO.

*Sala.* — Habrá una sala especial destinada exclusivamente al dibujo.

*Superficie.* — La superficie de esta sala se calculará á razon de 2<sup>m</sup>,50 por alumno, suponiendo que el número de éstos no sea mayor de 50.

*Depósito de modelos.* — A la sala de Dibujo acompañará una pieza para depósito de modelos.

#### TALLER DE OBRAS MANUALES.

*Escuelas de niños.* — Cada escuela de niños tendrá además un taller con herramientas para los trabajos manuales más elementales.

*Escuelas de niñas.* — En éstas se destinará una sala á trabajos de aguja.

En las escuelas de niños que sólo tengan una clase podrá colocarse en una parte del patio cubierto.

#### VESTUARIO.

*Vestuario para cada clase. Dimensiones.* — Cada clase tendrá un vestuario especial. El mismo vestuario podrá servir para dos clases contiguas. Las dimensiones se calcularán de modo que cada niño tenga á su disposicion sobre los paramentos del muro el ancho de 0<sup>m</sup>,25. Las cestas se dispondrán sobre vasares no continuos en su ancho. Para los abrigos se dispondrán cuelga-ropas.

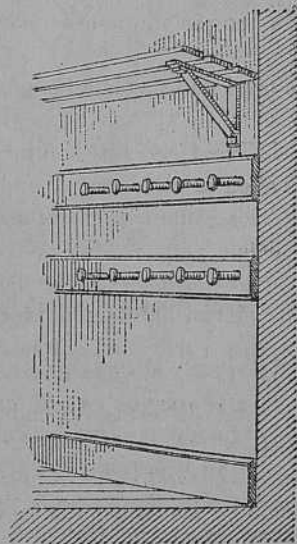


Fig. 17.

*Vestuario en las escuelas rurales.* — En las escuelas rurales el vestíbulo podrá servir para vestuario.

#### PASOS.

*Dimensiones.* — Las clases deben ser independientes unas de las otras. La entrada de los alumnos se hará por medio de pasos ó galerías de un ancho de dos metros, las cuales reciban directamente el aire y la luz.

*Paramentos de los muros.* — Los paramentos de los muros de estos pasos ó galerías se dispondrán de modo que puedan colocarse sobre ellos los dibujos ó colecciones de objetos útiles á la enseñanza.

#### ESCALERAS.

*Forma.* — Las clases que no puedan instalarse en planta baja se servirán de escaleras rectas y sin ningun trozo circular.

*Número de escalones. Mesetas.* — Los tramos serán de 13 ó 15 escalones; estarán separados por mesetas de descanso de una anchura igual, por lo ménos, á la de los tramos de escalera.

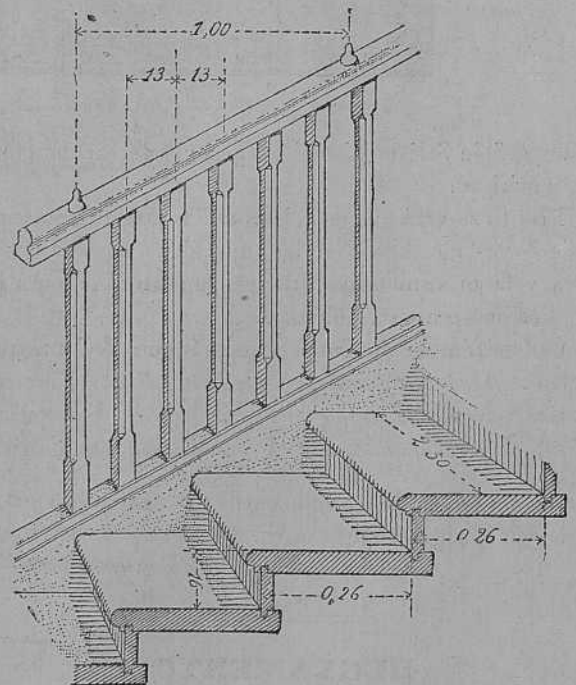


Fig. 18.

*Dimensiones.* — Los escalones tendrán 1<sup>m</sup>,50 de ancho, 0<sup>m</sup>,28 á 0<sup>m</sup>,30 de huella, y 0<sup>m</sup>,16 de altura á lo sumo.

*Balaustradas y rampas. Doble pasamano.* — Las balaustradas se espaciarán en cantidad de 0<sup>m</sup>,13 entre los ejes. El pasamano tendrá unos salientes de metro en metro por lo ménos. A lo largo del muro se fijará también un pasamano.

*Dos escaleras.* — En las escuelas que tengan más de 200 alumnos, se dispondrá una escalera en cada extremo de la construcción.

*Excusados de los maestros.* — No deberá olvidarse un retrete destinado exclusivamente á los profesores de la escuela.

(Se continuará.)

## BOCAS DE ALCANTARILLA CON SIFON MOVIBLE.

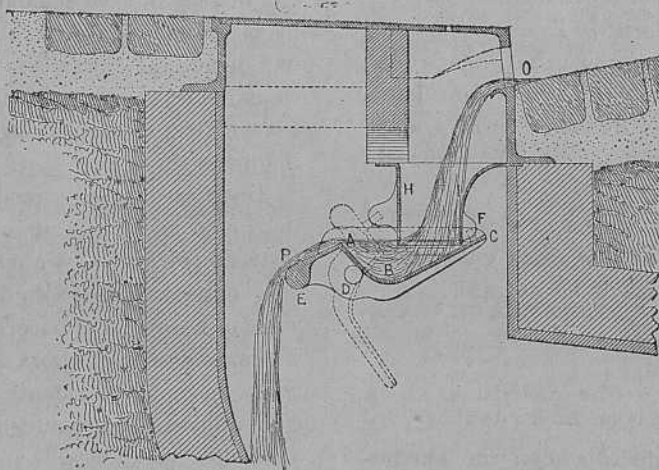
SISTEMA F. LANGLET.

El aire mefítico que se recibe de los acueductos por las aberturas de las bocas de alcantarilla es un inconveniente para el saneamiento de las poblaciones, hasta el punto de ser verdaderamente indispensable que las bocas libres se cambien por bocas inodoras.

Tres sistemas generales se han experimentado: las válvulas, las cubetas de sifon y las cubetas automáticas de contrapeso.

Las válvulas funcionan mal generalmente y no interceptan los malos olores, en atención á que están más bien abiertas que cerradas. Las cubetas de sifon tienen un cierre más hermético, pero se obstruyen fácilmente y obligan á continua limpieza. Las cubetas automáticas son preferibles; pero las que se han ensayado hasta el día son frágiles, y el ruido monótono que producen, por efecto de las repetidas veces que se bajan, tiene gran inconveniente para la vecindad.

El sistema de M. Félix Langlet, Director de viabilidad en la municipalidad de Reims, es muy inodoro



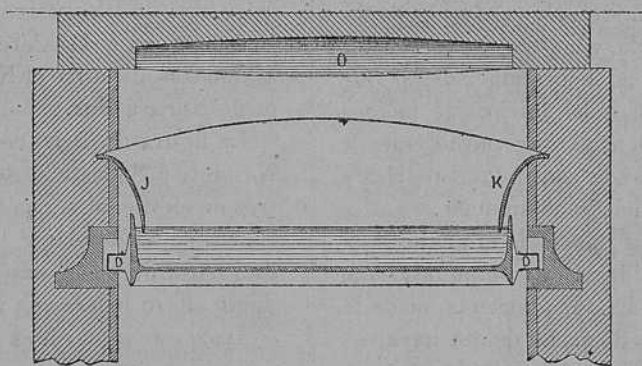
Sección transversal de la boca de alcantarilla.

y no ofrece los movimientos que acabamos de señalar.

Consiste en una cubeta de hierro fundido A B C, móvil al rededor de dos fuertes muñones D D, que se apoyan sobre dos cojinetes, también de hierro, incrustados y recibidos en los muros de la boca. Un contrapeso P mantiene la cubeta constantemente aplicada

contra la pieza F de madera ó caoutchouc fijada al marco rectangular H I J K. Este marco, recibido en el muro de la boca, sumergido por su extremidad en el agua de la cubeta, es lo que permite el aislamiento completo de la alcantarilla.

La lámina I puede ser recibida en el muro de la



Frente de la boca de alcantarilla.

cámara ó ajustarse por contacto sobre el reborde inferior de una brida de fundición de hierro empotrada en los muros laterales á la línea del fondo del chorro, con lo cual se evita el empleo de esas enormes piedras, más ó menos duras, que se descarnan fácilmente y exigen frecuentes reparos ó cambios.

En fin, el todo está recubierto por una primera placa fija de fundición de hierro ó de piedra, ó por una placa móvil también de hierro fundido ó laminado.

Es ahora fácil darse cuenta del modo de funcionar el sistema.

En la marcha normal, el agua que llega á la cubeta en O pasa á la manera que en un sifon bajo la lámina H, y sale corriendo por encima del vertedero A. Si las materias sólidas obstruyen el sifon, el peso del agua que se acumula en la cubeta le hace balancear, é inmediatamente se vacía. Por otra parte, la velocidad del agua basta generalmente para impeler

las materias sólidas sin que el balanceo sea preciso.

Una cadeneta, que no se representa en la figura, permite bajar á mano la cubeta y mantenerla en esta posición para echar á la alcantarilla las nieves y los témpanos de hielo.

El aparato es de construcción fuerte y no necesita atención especial; los muñones descansan libremente en unas cajas cuyo diámetro es doble del de ellos; como no tienen más que un movimiento de rotación, no necesitan engrase; están por otra parte preservados de la acción del agua por efecto de las paredes de la cubeta, mucho más altas que el vertedero A.

El sistema Langlet, establecido ya en diversos puntos de Reims, así como en París, se ha experimentado desde hace año y medio, en una calle empedrada, cuyas aguas pluviales arrastraban notables cantidades de materias sólidas; á pesar de estas desfavorables condiciones, no ha exigido limpieza ni reparación alguna.

De este mismo sistema pueden hacerse modelos reducidos para interponerlos entre las casas y las alcantarillas, fijándolos á las bajadas de las cocinas.

---

Nota acerca de los hundimientos ocurridos en la Cuenca de Tremp (Lérida) en Enero de 1881.

La atención pública se ha fijado en un fenómeno geológico, ocurrido en la provincia de Lérida, que por haber tenido lugar á muy corta distancia de un pueblo pequeño, y causado con fundamento gran alarma entre sus habitantes, motivó que las autoridades, tomando en el asunto el interés que merece, se apresurasen á dictar aquellas disposiciones que creyeran más oportunas, no sólo para devolverles la tranquilidad en lo posible, sino para prevenir las desgracias que eran de temer.

A consecuencia de este hecho, recibí del Excmo. señor Director de la Comisión del Mapa Geológico de España la orden de estudiarlo, y la presente nota es el resultado de lo que he visto en la localidad, de las noticias que en ella he recibido y del juicio que he formado acerca de las consecuencias que puede traer á los habitantes de Puigcercós la continuación del orden de sucesos que se ha iniciado en su suelo.

Me apresuro á decir que es imposible al que se haya hecho cargo de lo ocurrido dejar de comprender que la importancia que á ello se ha dado depende, no de la dificultad de explicárselo, es decir, no de que haya venido el acontecimiento rodeado de circunstancias y detalles extraordinarios hasta el punto de constituir un enigma, sino de la extensión algo considerable en que ha tenido lugar, y sobre todo, de su situación, tan próxima á un punto habitado.

Realizáanse dentro del círculo de los fenómenos naturales muchos que no llaman la atención, porque no se relacionan de un modo directo con los intereses sociales: no descubren, á poco que se examinen, un valor científico que les distinga entre tantos otros que son objeto de observación y estudio, y pasan por estas razones poco menos que inadvertidos.

Lo ocurrido en la cuenca de Tremp, por más que haya querido dársele diferentes y complicadas explicaciones, no pasa de ser un hecho físico de fácil interpretación; y es muy probable que no hubiera dado materia á la prensa si en el daño, por desgracia de alguna entidad, que hasta ahora ha causado en varias tierras de cultivo, no se hubiese visto fundadamente una amenaza mayor para las propiedades y hasta para la vida de unos cuantos vecinos.

En estos casos tiene la Geología que llenar una misión más importante y de utilidad más directa é inmediata que la simple descripción del hecho; porque á ella le toca, no sólo señalar cuál sea la causa de los males ocasionados, sino también consignar la probabilidad de que ésta haya cesado de obrar, ó en su caso vaticinar nuevos peligros para dar lugar á que se adopten toda clase de medidas á fin de evitar que aquéllos lleguen á ser reales.

Justifícase de este modo que se narren con alguna detención hechos de suyo sencillos, y comprenderán los lectores avezados á esa clase de estudios, que en tales ocasiones es no sólo disculpable, sino conveniente y hasta necesario el hacerlo, tanto más cuanto que su misma sencillez no libra á los acontecimientos geológicos de ser torcidamente interpretados, ni de que la generalidad de las gentes exagere ó disminuya su importancia verdadera.

Puigcercós es un pequeño pueblo de la comarca llamada *Cuenca de Tremp*, que está situada en el centro de la provincia de Lérida, y se halla agregado al distrito municipal de Palau de Noguera. Su altitud es de 570 metros sobre el mar. Consta de cuarenta casas de pobre apariencia, y está edificado en lo alto de un cerro que rodean por el Norte el barranco de Palau y por el Oeste y el Sur el torrente de Vilamolar, ambos afluentes de la derecha del río Noguera Pallaresa, recibiendo el segundo por su izquierda, al llegar al pie del cerro de Puigcercós, otro barranquito llamado Puigmassana ó La Cercúa. Por el Este, á unos dos kilómetros, discurre el Noguera, que atraviesa la cuenca de Norte á Sur.

La figura de dicho cerro es alargada en el sentido Noroeste á Sudeste, estando su cima á unos 130 metros de elevación respecto de la unión de los dos barrancos de Vilamolar y La Cercúa, siendo también por esta parte del Oeste bastante más pronunciada la pendiente de su ladera que por la del Este.

Dada esta ligera idea de la situación de Puigcercós, pasaré á referir lo ocurrido.

En la noche del 13 de Enero último despertó sobresaltada á la población un fuerte estruendo, acompañado de una violenta sacudida del suelo, que estremeció los edificios, cuarteó muchas paredes y trajo á la mente de los atribulados vecinos la idea de una acción volcánica, idea que por lo demás no estaba enteramente fuera de lugar, puesto que se había esparcido por la atmósfera un pronunciado olor sulfuroso.

Los que recordaban que veintitres años atrás había-se producido un acontecimiento semejante en el mismo pueblo descubrieron pronto con espanto que, fren-

te á la union de los dos barrancos, es decir, al Sudoeste del pueblo, una parte considerable del cerro en que éste se encuentra se habia desprendido, quedando en su lugar un tajo de gran elevacion y mucha longitud, casi lindando con las primeras casas.

Trascurridos ocho dias, durante los cuales algun que otro desprendimiento de las porciones de terreno que habian quedado quebrantadas y faltas de apoyo venia á aumentar la natural zozobra de quienes tenian tan cercano el peligro, abriéronse várias grietas en el suelo más próximas aún á los edificios, y desde entónces tomó la alarma un carácter de suma gravedad. Fueron desocupadas las casas de mayor riesgo, y por órden de la Autoridad se estableció una vigilancia nocturna entre los vecinos para comunicarse rápidamente lo que ocurriese.

En este estado se hallaban las cosas cuando visité la poblacion; pero ántes de entrar en el exámen del hecho, convendrá tener una idea de la constitucion geológica de la localidad.

Puigcercós está situado en el sistema terciario inferior, ó sea en numulítico, formacion que en la cuenca de Tremp existe muy desarrollada por las vertientes occidentales del valle del Noguera Pallaresa.

Los que hayan examinado con detencion este curioso territorio habrán notado la singular disposicion y naturaleza de las montañas que le rodean, cerrándolo de tal modo que no se puede aplicar con mayor propiedad la denominacion de *cuenca*.

Por el Norte, la sierra cretácea de Santa Engracia y de Orcau, que se prolonga al Este hácia Boixols, presenta sus estratos fuertemente levantados, buzando hácia el interior de la cuenca. Por el Sur, la elevada mole, cretácea tambien, de la sierra de Montsech tiene sus capas con inclinacion contraria, esto es, buzando asimismo hácia el interior de la cuenca. Al Este, la sierra de Biscarri y de Comiol, de formacion terciaria en su cima, cierra la comarca dividiendo las aguas del Noguera y del Segre, y al Oeste, la limita la sierra de Areny, divisoria entre el Noguera Ribagorzana y el Noguera Pallaresa, perteneciendo igualmente al terreno terciario.

El rio Noguera Pallaresa, que nace en el centro del Pirineo, en las altas montañas que dominan el valle de Aran, atraviesa la cuenca del Tremp, dejando desigualmente distribuidas á uno y otro lado las formaciones sedimentarias; pues miéntras quedan dominando en la comarca del Este las capas cretáceas más modernas que en el Mediodía de Europa se conocen, en la del Oeste dominan las hiladas numulíticas.

Puigcercós se halla casi en el borde de esta mancha numulítica, y los bancos en que está edificado son de la naturaleza de las rocas que más abundan en esta formacion geológica en Cataluña; es decir, margosas.

Hállanse á distintos niveles algunos estratos de caliza margosa dura, de tono amarillento y de un metro de espesor, intercalados en una potente formacion de margas azules tiernas muy arcillosas. Estas últimas son muy fosilíferas, y en ellas he recogido:

*Alveolina subpyrenaica*, Leym.

*Lucina corbarica*, idem.

*Crassatella*, una especie.

*Cerithium*, dos especies.

*Turritella*, una especie.

*Mytilus*, una especie; y algunas más por estudiar.

Entre estas hiladas yace un lecho de arenisca margosa con delgadas vetillas de lignito, en la cual se descubren impresiones vegetales indeterminables. Esta roca, cuyo espesor no pasa de 10 centímetros; es fétida al choque del martillo á causa de las sustancias bituminosas que contiene; así es que, poniendo á la accion del fuego un fragmento, desprende una llama por breves instantes.

La estratificacion del cerro se presenta inclinando ligeramente en sentido septentrional, lo cual se nota muy bien situándose á gran distancia, y sobre todo observando los pueblecitos de la derecha del Pallaresa, desde la carretera de Artesa á Tremp, una vez pasado el pueblo de San Salvador. Se ve así que el levantamiento de la sierra del Montsech, situada al Sur, apénas ha dejado sentir aquí sus efectos, y que la escasa pendiente de los estratos es consecuencia de estar cercano el punto en que las inclinaciones cambian de sentido y empieza á manifestarse la influencia del levantamiento general del Pirineo, representado por las sierras de Santa Engracia, Orcau y Abella, cuyas hiladas buzan fuertemente en direccion meridional.

He insistido algo en dar á conocer la disposicion estratigráfica de la comarca, porque la primera idea que suele ocurrirse al saber que se ha producido un movimiento de terrenos en parajes donde dominan las *margas*, es suponer un resbalamiento de capas, debido á tener éstas una inclinacion considerable: fenómeno que se ha observado en más de una ocasion en diferentes puntos de la Península; pero aquí no podria ser ésta la causa, puesto que las hiladas carecen de la primera condicion necesaria para que ocurran resbalamientos, cual es el tener una fuerte pendiente.

Si se diese por el cerro de Puigcercós un corte vertical que alcanzase á todos los tramos geológicos, cuya existencia tengo reconocida en la cuenca de Tremp y en sus contornos, y de cuya continuacion ó existencia *en profundidad*, por debajo del suelo de esta comarca, no puede haber la menor duda, encontraríamos en órden descendente las siguientes formaciones:

FORMACIONES GEOLÓGICAS.	NATURALEZA de las rocas dominantes.
Moderna.....	Tierra vegetal.
Terciaria inferior, ó sea numulítica.....	Margas azules.
{ Tramo garumnense..	Margas rojas.
{ Idem senonense.....	Calizas sabulosas.
Cretácea superior..	Margas azules.
{ Idem turonense.....	Calizas compactas.
{ Idem turonense.....	Margas azules.
{ Idem turonense.....	Idem id.
{ Idem turonense.....	Calizas.

Y seguirian hallándose otras formaciones más y más antiguas á medida que alcanzásemos mayor profundidad; pero omito insertarlas en este cuadro, por-

que las que se acaban de presentar suman ya un espesor de muchos centenares de metros.

Pasemos ahora á indicar lo que se observa en Puigercós. Ninguna señal del movimiento del suelo se percibe por el camino desde Tresp, que dista escasamente una legua, ni en la base y costados Norte, Sur y Este del cerro de Puigercós. El fenómeno queda reducido á la parte que mira al Sudoeste: está, pues, muy localizado.

El movimiento de tierras que ha tenido lugar recientemente en el pueblo de Palau, situado á poco más de medio camino, y del que hablaré más adelante, no tiene la menor relacion con el suceso de Puigercós, ni la hay tampoco con los frecuentes desplomes que el viajero encuentra á lo largo del camino en los muros de los campos colindantes, porque no tienen unos y otros más explicacion que la persistencia de las lluvias.

Esta clase de desprendimientos, debidos á la pérdida de cohesion de las tierras por un exceso de humedad, han sido en el presente año tan numerosos y generales en la cuenca, que ya desde que se pasa el pueblo de San Salvador al dirigirse á Tresp se les puede observar en las margas rojas del piso garumnense al lado mismo de la carretera, unas veces invadiéndola las porciones desmoronadas de la pared de los desmontes, otras desprendiéndose debajo de ella en las laderas, y necesitando todo el celo que mi distinguido amigo D. Luis Corsini, Ingeniero Jefe de Caminos de la provincia, pone en el desempeño de su cargo, para combatir estos efectos, que sólo ha podido ocasionar la larga é inusitada duracion de la estacion lluviosa.

El accidente ocurrido en Puigercós tuvo lugar en el costado S. O. del cerro, como llevo expresado. Vese aquí un tajo vertical de 50 metros de altura y 200 de longitud, rectilíneo en su mitad septentrional y arqueado en el resto, presentando la concavidad de la curva hácia el barranco. Su orientacion aproximada es al NNO.

Este córte natural del terreno en que está sentado el pueblo deja ver las hiladas margosas y calizas que lo forman, por presentarse limpio en toda su altura; pero la porcion del cerro comprendida entre él y el barranco de Vilamolar, que mide aproximadamente una superficie de unas 9 hectáreas, presentando una figura cuadrangular alargada, de unos 400 metros de longitud desde el córte al barranco y de 230 metros de ancho en su punto medio, se encuentra removida, apareciendo desplomada y hundida en su proximidad al tajo, como si por un movimiento de charnela hubiese descendido desde su primitiva posicion.

Tal movimiento de descenso debió de ser brusco, porque la superficie del terreno no conserva su antigua forma sino en una pequeña zona próxima al extremo Norte del tajo, conservándose aún en pié un paredon natural de unos 10 metros de alto por 50 de longitud, que á manera de testigo ha quedado separado del corte sólo unos 7 metros en su punto más próximo, el cual debió ser un labio de la gran grieta que se abrió aquí y pudo resistir el movimiento, por-

que en este extremo Norte de la cortadura no fué el descenso de la masa tan acentuado como en la parte Sur.

El resto ofrece en la base misma del tajo una inmensa acumulacion de grandes trozos de calizas margosas, que han obstruido la parte inferior de la abertura, impidiendo comprobar si, como aseguran los vecinos, su profundidad era mucho mayor de los 50 metros que ahora presenta; y desde este monton de detritus hácia el barranco presenta la masa removida una serie de resaltos ó escalones más y más bajos, en los cuales la estratificacion inclina del lado de la fractura, lo cual hace comprender que al hundirse el terreno debió quebrarse en varios puntos paralelamente á la fractura principal.

Fijándose en el perimetro de la zona removida, se nota que por la parte más baja hay evidentes señales de que, además de un movimiento vertical de descenso, hubo, por lo ménos en toda la porcion inferior de dicha zona, un movimiento de avance hácia los torrentes: tanto es así, que el cauce del barranco de La Cereña fué invadido, deteniéndose y embalsándose sus aguas, y tambien lo fué la orilla del barranco de Vilamolar, de modo que las paredes de un corral, situado junto al borde, parecen detener el empuje de las tierras movidas.

El verse aún tronchados y volcados los pocos árboles que existian en esta parte del cerro; el no quedar señal de los viñedos que se extendian por la ladera, y el haber casi del todo desaparecido bajo las tierras un pequeño huerto que existía junto al barranco, son la prueba mejor de que siguió al fenómeno un efecto de traslacion de las margas térreas, obedeciendo, como pudiera haberlo hecho una pequeña corriente de lava, al declive natural de la colina.

Si ahora que hemos ya visitado el lugar mismo del suceso nos trasladamos al pueblo, encontraremos en varias de las casas situadas en el lado de Poniente, y en el suelo tambien, efectos producidos por aquél. Unas veces son grietas, que han abierto las paredes desde el tejado á la planta baja; otras son los contrafuertes, que han dejado de apoyar la pared que sostenian; otras son fisuras apenas perceptibles, que surcan el suelo, señalando nuevas líneas de rotura, que aumentan lenta, pero continuamente, en su direccion.

Otros datos se pueden añadir, que contribuirán á facilitar la explicacion de lo ocurrido, si bien algunos de ellos en la actualidad no pueden ser comprobados.

En la base del cerro, próxima al barranco, existió hasta el 13 de Enero una fuente, que daba un agua de tan mala calidad, que no se podia utilizar sino para el riego. Hoy ha desaparecido bajo las tierras que invadían el torrente.

Dentro del pueblo se conocen desde tiempo inmemorial algunas grietas en el suelo de varias casas, que procuré examinar para ver si podia hallárseles relacion con el suceso. En los bajos de la casa de Antonio Climent hay cuatro fisuras paralelas, de unos siete centímetros de ancho y cuatro metros de longitud, abiertas en caliza margosa y orientadas aproximada-

mente al N. NO. Son evidentemente muy antiguas y no tienen indicios de haber sido ensanchadas recientemente; pero toda la techumbre de la casa ha debido ser apuntalada desde el día del hundimiento.

En la bodega de la casa de Francisco Colominas hay otra grieta en la misma clase de roca, que se distingue de las que acabo de citar en que no está obstruida, sino que comunica con alguna cavidad interior, de manera que, acercando una luz, observé que era atraída, demostrando la existencia de una corriente débil de aire de fuera adentro de la abertura. Dicen que cuando reinan vientos de Aragon sale aire por ella. Su direccion es al N. 30° O.

Por la vertiente Oeste del cerro habia dos aberturas en medio de los campos, donde tambien anteriormente se podia observar la entrada y salida del aire, segun las estaciones; pero una de ellas desapareció por estar en el punto del desprendimiento, y la otra quedó obstruida por su interior, de resultas de éste, por lo cual, cuando la examiné, no se pudo comprobar lo que se decia de ella.

Si á esto se agrega que, á poco que se observen los bancos de roca que constituyen el cerro de Puigcercós, se nota que todos los de naturaleza consistente, esto es, las calizas margosas, están divididos en toda su extension en trozos irregulares, que simulan groseramente existir dos cruceros en el banco, de modo que si se levantara la capa de margas que oculta su superficie, se veria ésta dispuesta á manera de un gran enlosado; y si se tiene presente la débil consistencia de las hiladas de margas azul arcillosa que forman la roca principal, ó mejor dicho, constituyente de la formacion, se explica con facilidad que no puedan en el seno de este conjunto de rocas formarse grandes cavidades, sin que ceda la bóveda y se derrumben los terrenos superiores.

Recuérdese ahora que, segun se acaba de expresar hace poco, debajo de estas margas numulíticas yacen las margas garumnenses; formacion de un espesor considerable, que debajo de estas últimas se halla la caliza sabulosa del *senonense superior*, y luégo otras margas de gran espesor, pertenecientes tambien al tramo *senonense*, rocas todas que puede ver fácilmente el que suba por el valle del Noguera Pallaresa, siguiendo el camino desde Tremp hasta La Pobla de Segur; es decir, en una palabra, que el elemento margoso domina en la constitucion geognóstica de esta comarca.

Ahora bien; en esto estriba, á mi entender, la interpretacion que puede darse al suceso de Puigcercós. Las margas, cuando no están dotadas de gran cohesion molecular, son fácilmente desleídas y arrastradas por las corrientes de agua, aunque tengan poca velocidad: no son permeables, pero el agua labra en ellas fácilmente su curso.

En cambio, los bancos duros de calizas margosas están de tal modo agrietados, que pueden dar paso por su interior á las aguas subterráneas con suma facilidad: los de calizas sabulosas, y hasta las calizas compactas, suelen ser permeables consideradas en conjun-

to; así es que nada más posible que el existir debajo del pueblo de Puigcercós algun caudal subterráneo, que va labrando en las margas cavidades de que no se tiene conocimiento hasta tanto que, desprendiéndose sobre ellas los bancos calizos, faltos como están de cohesion, y luégo las margas y demas rocas que se suceden en orden ascendente, llega por fin á hundirse la superficie del terreno. Como la condicion principal para que el fenómeno se manifiesta, cual es la existencia de hiladas margosas, se encuentra por lo dicho repetida á muchos niveles, de aquí que la corriente de agua subterránea puede radicar en cualquiera de las formaciones geológicas referidas; y no es preciso para producirse tales resultados suponer al agua corriente un gran caudal ni una gran velocidad: el fenómeno se manifestará con tanta ménos frecuencia, cuanto más lentos sean los desgastes producidos por esta circulacion interna.

Ello es cierto que, segun ya he indicado ántes, no es ésta la primera vez que en la localidad ocurren sucesos de la misma índole. En 3 de Mayo de 1857, segun me han referido el Alcalde y varios vecinos, se sintió por la noche un fuerte ruido y se llenó el aire de denso polvo: habíase producido en el mismo sitio que hoy un hundimiento del terreno, pero el tajo se habia formado á unos 6 ó 10 metros más distante del pueblo que el actual, y no habia alcanzado tanta extension, ni el hundimiento era tan considerable.

Este hecho no podia explicarse por lo que hoy explica los demas desprendimientos que he dicho tienen lugar en la cuenca de Tremp, es decir, por la abundancia de lluvias; pues precisamente se atravesaba en aquella época una sequía espantosa, y la poblacion elevaba al cielo piadosas rogativas en demanda de agua cuando la sorprendió el fenómeno referido.

Han trascurrido veintitres años, y el suceso se ha repetido con mayor intensidad y en el mismo paraje: es evidente, pues, que la causa subsistia y que residia en un espacio muy circunscrito, una vez que el perímetro del terreno movido hoy, que tiene un desarrollo de unos 1.300 metros, no es sino una ampliacion, aunque considerable, de la anterior, sobre todo en direccion al Sudoeste.

Todavía puede verse algo del córte que en aquella ocasion se produjo en el macizo aislado de que va hecha mencion, y que quedó despues del último hundimiento separado á poca distancia del extremo Norte del tajo. Ha sido muy casual que se haya conservado en pié aquel fragmento para atestiguar lo que ocurrió en aquel mismo sitio veintitres años atras.

Por lo demas, el no conocerse en tal paraje la existencia de una corriente subterránea, ni poderse calcular á qué profundidad pasa, no son obstáculos para creer en ella, sobre todo en una comarca como es la cuenca de Tremp, donde se conocen fuentes muy abundantes, habiendo alguna, como es la hermosa fuente de Talarn, cuya situacion en lo alto de una loma, dominando un profundo barranco, casi choca á primera vista con los principios de la Hidrología. La gran fuente de Bastus, que da movimiento á algun molino,

y la de Isona, que es tambien muy abundosa, son efecto forzoso de la configuracion de la cuenca de Tremp y de la estratigrafia de sus montañas, que expreso he querido borrar al empezar este escrito, para que ahora no sorprenda al lector la afirmacion de que es forzoso que haya corrientes subterráneas en esta comarca; pues una vez dicho que de los límites Norte y Sur de ella buzan las capas hácia el centro, dicho se está que han de seguir igual suerte las aguas encerradas en ellas entre lechos impermeables.

El córte reciente que la naturaleza ha abierto en el cerro de Puigercós enseña que en el seno de estas formaciones margosas circulan aguas en mayor ó menor cantidad cuando van intercalados entre ellas lechos permeables; pues se ven hácia la mitad de la altura algunas filtraciones, origen, sin duda alguna, de la pequeña fuente perdida hoy al pié del cerro, de que va hecho mérito, las cuales, no pudiendo ahora seguir los obstruidos conductos, corren por la superficie hácia el barranco. Así es que en el gran depósito de detritus que hay al pié del tajo, entre muchos cantos, cuyas superficies se ven cubiertas de una parda capa cristalina de yeso, hay tambien muchos cubiertos por una delgada cutícula de incrustaciones calizas, que descubren el paso de aguas cargadas de carbonato cálcico.

Supóngase que esto suceda á mayor profundidad, y sea cual fuere la edad geológica del banco en que tenga lugar; supóngase tambien que la corriente líquida esté alimentada, no ya por las escasas filtraciones que puede dar una colina de tan reducida extension superficial como es la de Puigercós, sino por un caudal procedente de extensiones algo más considerables, y se tendrá el origen de lo ocurrido en este pueblo.

En cuanto á los detalles que acompañaron la aparicion del fenómeno, podrian tener la siguiente explicacion:

El olor sulfuroso que se sintió, tal vez se deba á la descomposicion de la pirita marcial que en pequeña cantidad encierran las margas azules mediante el calor producido por el roce y el choque de unas masas de roca tan considerables, desprendidas desde más de 50 metros de elevacion; y que el fenómeno es indudable se justifica aún ahora, pues percíbese en los terrenos de aquel punto un olor sulfuroso bastante pronunciado. La arenisca fétida, que he dicho hace parte de esta formacion, pudo tambien desprender emanaciones por las mismas causas.

El estremecimiento que se sintió en el pueblo y produjo las grietas de las paredes fué tambien el resultado de la vibracion que naturalmente produjo en los alrededores el desplome.

Respecto del estrépito que produjo la caída, no parece que tuviese semejanza con el que hubiera causado, por ejemplo, la explosion de gases comprimidos en la cavidad subterránea por la misma masa en su descenso; á haber sido así, el hecho de Puigercós sería idéntico al que ocurrió en Arnedillo, provincia de Logroño, en 1875, y que fué cuidadosamente estu-

diado y descrito por el ilustrado Ingeniero D. Justo Egozcue, á la sazón profesor de Geología en la Escuela de Minas, en una nota que publicó el *Boletín de la Comision del Mapa Geológico*; en Arnedillo la fuerza expansiva de los gases levantó y volcó las rocas que en su descenso les comprimian, cosa que no ha sucedido en Puigercós, donde no hay nada que indique levantamiento é inversion de los estratos. Pero aún prescindiendo de esta circunstancia, nótese que ambos han hallado la misma explicacion en la accion denudante del agua, como podrán ver los que lean aquella interesante nota (1).

Y finalmente, el movimiento de avance que se nota en la parte más baja del terreno removido se debe á la naturaleza muy arcillosa de las margas, á su débil cohesion favorecida por la abundancia de aguas pluviales, que han convertido en una densa capa de lodo de más de un metro de espesor los sitios de la cuenca de Tremp, en donde dominan estas rocas.

La causa del suceso queda explicada, y se ve que es bien sencilla y que no hay necesidad de acudir á supuestas capas de carbon en ignicion, ni á la descomposicion espontánea de grandes masas interiores de pirita de hierro, como han ideado algunos. Por lo demas, nada en los alrededores ni á muchas leguas de distancia revela la menor accion volcánica, ni existen lavas ó basaltos en masa, ni en cantos rodados en ninguna parte. Las *ofitas*, rocas eruptivas anteriores á la época actual, son las únicas de origen hipogénico que hay en el centro de la provincia, y las más cercanas á Puigercós distan muchos kilómetros de la cuenca de Tremp; pero aunque estuviesen más próximas, ninguna clase de relacion existe entre esta clase de rocas y los fenómenos volcánicos contemporáneos.

Puede, por lo tanto, afirmarse que no hay el menor indicio de una accion ígnea en el suceso que relatamos, y que, muy al contrario, ha sido el agua y no el fuego la que lo ha movido.

No concluiré sin dar cuenta en breves palabras de lo que ha sucedido recientemente en el cercano pueblo de Palau, porque la circunstancia de haber tenido lugar pocos dias despues de los sucesos de Puigercós, ha podido hacer creer á algunos que ambos hechos reconocian una misma causa.

Palau está situado en la orilla derecha del rio Noguera Pallaresa, á una elevacion de unos 40 metros, siendo muy rápida la pendiente de la ladera que da al rio.

Las casas no distan sino tres metros del borde, por el cual corre un débil muro que ya debió construirse para reforzarlo, en vista de la poca solidez del terreno.

El suelo está constituido por un aluvion cuaternario, que descansa sobre las margas rojas del tramo garumnense, roca que resiste muy mal á las influencias atmosféricas. Entre los bancos margosos que tienen un

(1) Nota acerca de la constitucion geognóstica del suelo de Arnedillo, y explicacion de un accidente que se supone volcánico (*Boletín de la Comision del Mapa Geológico de España*, tomo II, 1875, página 241.)



espesor de 2 á 5 metros se ven algunas hiladas bastante consistentes de arenisca roja margosa.

La estratificación es casi horizontal.

El efecto natural de estar levantada la población sobre un suelo tan falso, se dejó ya sentir hace muchos años, pues los vecinos no recuerdan de qué fecha data el estado deplorable y peligroso por demás en que se halla la iglesia parroquial, ni cuándo se notaron las primeras grietas de las muchas que hoy se ven en las casas situadas cerca de ella. Las paredes de la iglesia que dan al río están desniveladas y muy separadas de los contrafuertes de la bóveda central en su parte alta; y son tantas las roturas que se ven en esta misma en los arcos laterales, en las cornisas y hasta en los zócalos de las pilastras, que parece imposible no hayan ocurrido desgracias, á pesar de haberse desprendido ya más de una vez alguno que otro fragmento de la mampostería.

Á fines de Enero último, en medio de fuertes lluvias, que venían sosteniéndose desde muchos días, se notó una tarde que el muro de que llevo hecha mención se había movido en una longitud de 45 metros, separándose del firme y hundiéndose un poco, lo mismo que las tierras rojas de la ladera en que se apoyaba; al mismo tiempo se percibieron algunas nuevas grietas en las paredes de las casas inmediatas, ensanchándose ligeramente las antiguas.

Como se comprenderá por lo que acabo de exponer, no hay en estos hechos más que un desmoronamiento de tierras por exceso de humedad, que se hubiera de fijo evitado, si conociéndose, como se conocía desde tiempo inmemorial, el peligro, se hubiese construido sólidamente el muro, fundándolo en alguna de las hiladas resistentes que afloran por la ladera.

El arte de construir tiene recursos contra esta clase de peligros, y no he de insistir más en este suceso, aunque reconozca que no carece de gravedad para una pequeña parte de la población, pudiendo por lo mismo afirmar que, de no adoptarse las medidas convenientes, por más que realmente tendrán que ser costosas, correrán gran riesgo tanto la iglesia como las casas establecidas en la parte del perímetro más próxima al río.

Volviendo al suceso de Puigcercós, y explicada ya su causa, sólo queda preguntarse si ha cesado el peligro; si ha terminado con el último hundimiento la fuerza destructora, que ya por dos veces ha ejercido su acción en esta localidad; si hay medio de oponerse á nuevos movimientos del terreno.

Pero la explicación que acabo de darle dice bien claro que la naturaleza misma del agente obliga á ser intermitentes sus efectos destructores; mientras las cavidades que se abre el agua en las entrañas de la tierra no hayan sido suficientemente ensanchadas para que ceda por su propio peso la bóveda con los terrenos que soporta, nada indica el peligro; pero una vez ocasionado un hundimiento, como el agua trabaja más fácilmente en las rocas desprendidas, el hundimiento que se repite más tarde es mayor y de más importancia.

Así es que en Puigcercós, como la causa que ha

producido los dos de que se tiene noticia no hay motivo alguno para suponer que haya desaparecido, ántes al contrario, es natural suponer que persista, lo lógico es temer que, en un plazo más ó ménos largo, se reproduzcan con mayor intensidad sus efectos; y en este derrumbamiento, por poco que retroceda la línea de rotura, hoy ya lindante con el pueblo, arrastrará consigo parte de éste.

Mas no es ésta sola la causa del peligro que hay que temer en la localidad: esta causa, con ser evidente, es más ó ménos remota; pero donde está el riesgo inmediato es en la casi imposibilidad material de que un tajo de tanta elevación, abierto en rocas desprovistas de gran cohesión molecular, persista mucho tiempo con su verticalidad actual.

Así es que ya á los ocho días de haberse formado aparecieron grietas en la superficie del suelo entre él y la población, tanto al Norte como al Sur del mismo, distando la más cercana unos 5 metros de las casas; y estas grietas, que no llegaban á tener un centímetro de ancho, y cuya longitud era de 15 á 20 metros cuando las examiné, habíase observado que en quince días habían avanzado 4 metros en el sentido de su dirección.

Cuando el mal es de esta naturaleza, no está en la mano del hombre el atajarlo; no puede pensarse en construir obras que protejan un talud de tanta elevación y extensión, ni aunque fueran sus dimensiones más reducidas, hay muros ni defensas posibles contra esta clase de movimientos del suelo, ante los cuales lo mismo ceden y se derrumban las construcciones más sólidas que las rocas de ménos consistencia.

Por lo tanto, no tendré que insistir más para hacer ver que no es prudente conservar habitada una población cuyo suelo resquebrajado amenaza de un momento á otro seguir el camino de los fragmentos que cada día se desprenden de las paredes del córte; debe abandonarse la situación actual ante los avisos recibidos, sin esperar á que la experiencia demuestre de una manera sensible que las medidas, por difíciles que sean, deben adoptarse con oportunidad.

Mudar de sitio un pueblo entero es cosa que realmente ofrecería serias dificultades, tratándose de un gran número de vecinos; pero en el presente caso, en que solamente cuarenta pobres viviendas constituyen la población, no sería la cantidad necesaria para llevarlo á efecto tan considerable, que deba la sociedad resignarse á contemplar cómo se reduce un pueblo á ruinas, sin procurar el único esfuerzo posible para evitarlo. Además, es evidente que los sacrificios pecuniarios quedarían muy reducidos, si ántes de que el desastre ocurriese fuese llevada á cabo la traslación, toda vez que podría utilizarse para construir las nuevas viviendas gran parte del material empleado en su edificación actual.

En cuanto á la elección de sitio para fundar el nuevo pueblo no es dudosa, debiendo separarse todo lo posible del lugar que escogieron los antiguos, y comprendiendo el término municipal de Puigcercós por su parte meridional una llanura que atraviesa el

camino de Balaguer á Tremp, en la cual sería fácil y resultaría ventajoso el cambio.

El inconveniente que desde luégo se notaría al verse los vecinos más alejados de sus propiedades quedaría compensado por la mayor comodidad que encontrarían en los trasportes; pues mientras ahora la uva, que es lo que constituye casi únicamente la cosecha, es acarreada por un pésimo camino, subiendo la alta y penosa cuesta que conduce á Puigcercós, para tener luégo que descender por la misma vía los vinos hasta llegar al camino real de Balaguer á Tremp, que sigue la orilla del Noguera; cuando la poblacion radicase junto á este camino, los frutos serían llevados bajando siempre desde las tierras al pueblo, y no dejarían de experimentar así una notable economía.

Estando en prensa la anterior Nota, una feliz casualidad me ha permitido recoger algunos datos, que viniendo á confirmar la explicacion que del fenómeno acabo de dar, facilitan el conocimiento del sitio mismo donde radicaba su causa, y completan el estudio del suceso. Debo estas noticias al Dr. D. Leon Coste y François, laborioso jóven que durante la última guerra civil visitó dos veces el pueblo de Puigcercós, sin que los peligros y fatigas de aquellos azarosos tiempos le privasen de ocuparse con afan en la recoleccion de fósiles y rocas.

Segun este observador, al pié de la colina de Puigcercós, donde encontró, ademas de las especies que anteriormente he citado, las siguientes:

*Nummulites globulus*, Leym.,

*Cerithium fodicatum*, Bel.,

brotaba una fuente, cuyas aguas eran tan sucias, áun durante el rigor del verano, cuando no podia atribuirse á ninguna lluvia el estar enturbiadas, que le fué imposible apagar la sed; y su caudal, léjos de ser insignificante, podia evaluarse en unas dos pulgadas fontaneras francesas, medida que equivale á 13,33 litros por minuto. El agua no parecia brotar ascendiendo á manera de pozo artesiano desde el suelo, sino correr naturalmente, bajando hácia la orilla. Esta fuente se perdía pronto en las arenas del torrente, el cual estaba completamente seco. La existencia de una cavidad interior en esta parte Oeste del cerro me ha sido tambien confirmada por dicho Sr. Coste, quien pudo notar en aquella época la abertura de 20 centímetros en cuadro, que daba salida á un aire fresco, de la cual llevo hecha mencion, pero que hoy ha desaparecido. La direccion de este conducto natural era hácia el interior de la colina, con una pendiente de unos 45°, y pudo introducir por él su brazo y su baston sin llegar al extremo, aunque era muy angosto á corta distancia de la boca.

Estas noticias, más detalladas que las que se me habian proporcionado en la localidad, por lo mismo que son adquiridas por una persona cuya aficion al estudio de la naturaleza le habia llevado á mirar con detencion un punto donde hay abundancia de fósiles, son preciosas para el objeto de que se trata, pues merced á ellas, es fácil afirmar, casi con una seguridad completa, que la corriente subterránea pasaba por las

margas numulíticas, á un nivel no inferior al del torrente, y no era otra que la que venía á aflorar al pié de la colina, á 400 metros de la escarpa.

Desde el momento en que queda averiguado tener alguna importancia la fuente en cuestion, ya la deba por entero á las filtraciones que he dicho haber sido puestas ahora al descubierto por la rotura de los bancos de roca, y de las cuales no se podia juzgar cuando inspeccioné el terreno, por venir reunidas con ellas las aguas pluviales, ya la deba á que recibiese otras venas líquidas más abundantes é inferiores, que permanezcan todavía invisibles bajo el espesor de los terrenos removidos, puede comprenderse cuál era el oculto enemigo que labraba en el interior del cerro la destruccion de éste y de la poblacion.

La direccion del manantial, orientado segun la línea de mayor longitud del terreno hundido; la existencia de aberturas á media ladera de la colina, demostrando existir una cavidad interior que comunicaba por ellas con la superficie; la mala calidad del agua de la fuente, efecto indudable del arrastre de las partículas margosas que iba arrancando en su curso; su caudal, que sin ser muy considerable, era, por lo visto, suficiente para producir á la larga notables efectos de denudacion, todo permite creer que aquí existia la excavacion, cuyo espontáneo relleno ha sido causa del hundimiento, y de que se localizase de este modo la fuerza que lo produjo.

LUIS M. VIDAL.

#### MÁQUINAS PARA EL DESAGUE DE LAS AGUAS SUCIAS.

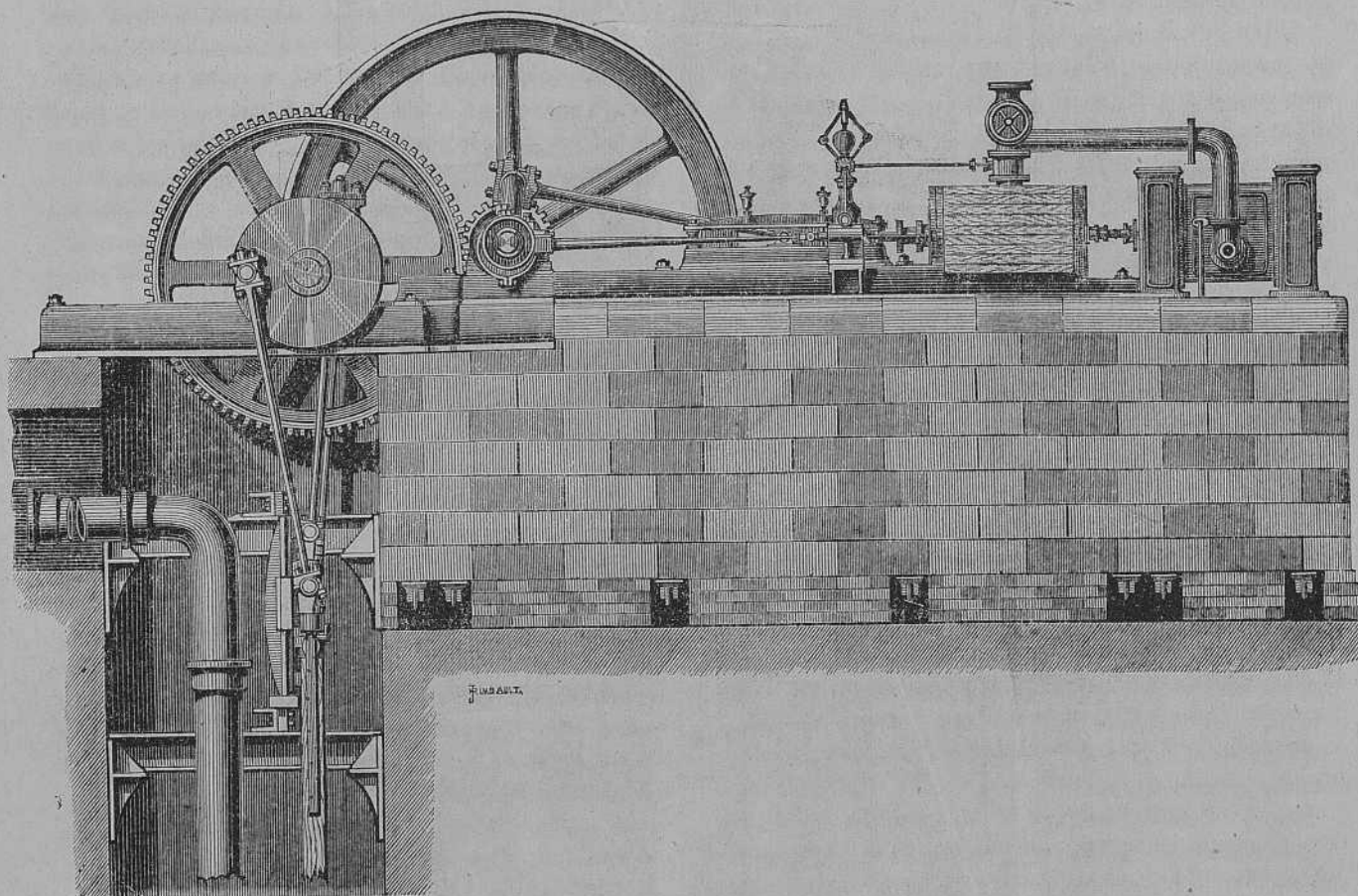
Dado el movimiento general de adelanto que se observa en todas partes, preciso es fijar la atencion sobre los puntos más interesantes relativos á su desarrollo.

Uno de ellos, y no el de ménos importancia seguramente, lo es el que se refiere á la conduccion de las aguas sucias.

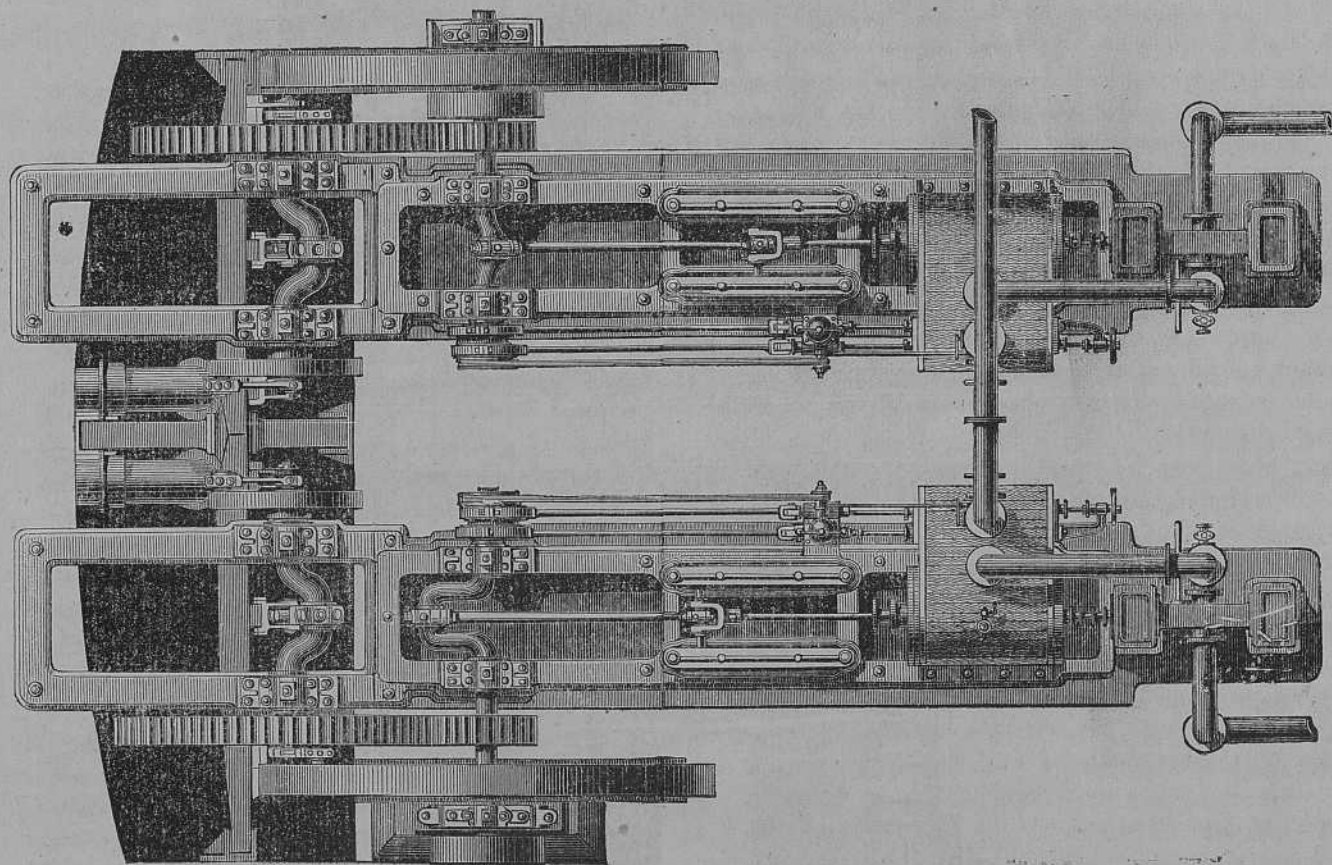
En este concepto vamos á ocuparnos de unas máquinas de desagüe que, por la circunstancia de hallarse ya funcionando, merecen la atencion de nuestros lectores.

Estas máquinas, cuyos grabados ofrecemos, han sido construidas, por acuerdo del Consejo local de Twickenham, por la casa Hayward, Tyler y Compañía, de Lóndres, y forman parte de un sistema general destinado á conducir las aguas sucias de aquella populosa ciudad á un terreno inculto, impidiéndolas de este modo ser un manantial de corrupcion para las aguas del Támesis. La limpieza se opera por un sistema de canales encauzados, dirigidos á un estanque colector situado á algunos kilómetros de distancia. Las aguas, á medida que van llegando al lugar del desagüe, se hallan á un nivel de 15 metros debajo del suelo, y deben elevarse á tres metros más, á fin de facilitar su distribucion sobre el terreno.

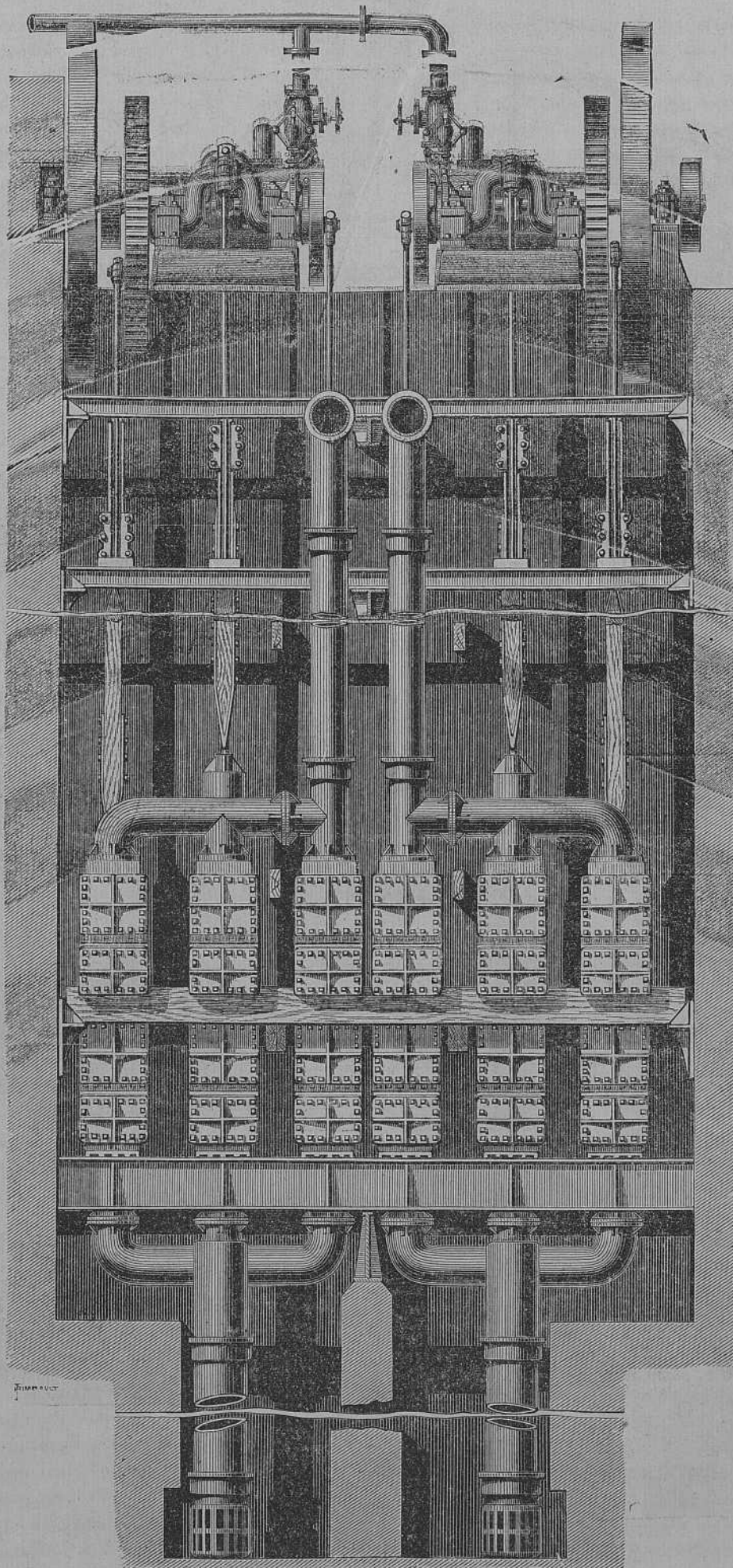
La instalacion de las máquinas empezó en 1878 y



A lzado lateral de la máquina de desagüe.



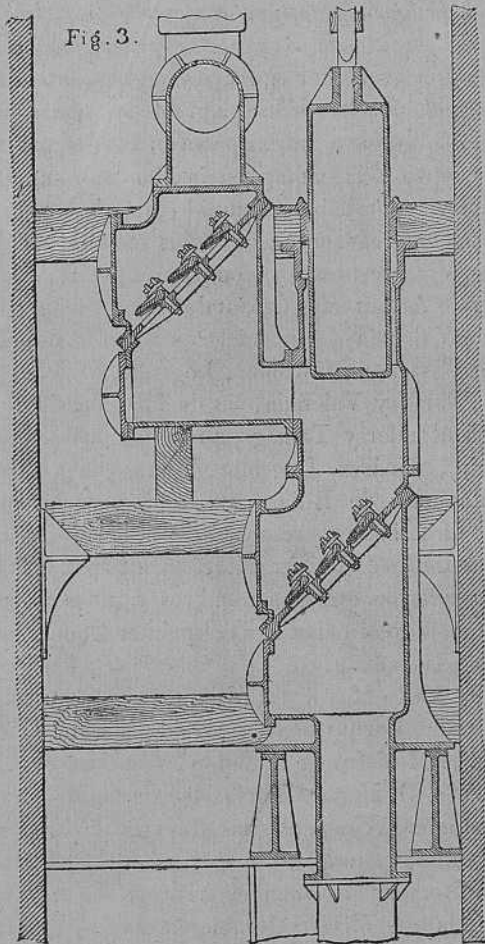
Planta de la máquina de desagüe.



Frente de la máquina de desagüe.

se terminó su colocacion en Abril de 1879. Desde esta época efectúan un trabajo regular y elevan 6.000 metros cúbicos de agua por cada doce horas de trabajo; no se las hace funcionar á mayor presion, por más que hayan sido construidas para poder elevar el agua á mayor altura, lo cual podria efectuarse si el terreno que se eligiera de desagüe estuviera á mayor distancia.

Las máquinas son dos: la figura 1.<sup>a</sup> representa una vista lateral, y la 2.<sup>a</sup> otra por encima, accionando cada cual sobre tres bombas (figura 3.<sup>a</sup>); pueden funcionar solas ó aisladas. Las bombas son de émbolo sumergido y de simple efecto; tienen 35 centímetros



Detalle de la máquina de desagüe.

de diámetro y 83 de longitud, y funcionan con una velocidad normal de doce emboladas por minuto. Las válvulas de charnela, representadas en la figura 4.<sup>a</sup>, son de hierro guarnecidas de cuero y se hallan dispuestas sobre placas diagonales en las cajas de las válvulas; cada una de éstas tiene tapas encima y debajo, lo cual da fácil acceso cuando es preciso hacer reparaciones en ellas. Las compuertas para el agua son muy anchas, y la superficie de cada juego de válvulas (aspirantes ó compresoras) iguala á la del émbolo sumergido. Los cuellos y tuberías de los cuerpos de las bombas se hallan guarnecidos con anillos de bronce, y las cajas de estopa de los émbolos son de una gran capacidad á fin de evitar obstrucciones frecuentes. Los vástagos de los émbolos se hallan adap-

tados á fuertes ástiles de pino resinoso; las bielas son de hierro forjado y tienen á cada extremidad sólidas cabeceras de bronce. Las correderas de fundicion se hallan provistas de una gran caja de engrase, en la cual se sumerge la cabeza del émbolo á cada golpe, lo cual asegura una perfecta lubricacion, consiguiéndose con ello una gran economía de aceite. Las bombas son puestas en movimiento por fuertes engranajes de fundicion y manivelas de hierro forjado, colocadas sobre sólidos armazones reunidos por medio de pernos á las máquinas.

Hé aquí las dimensiones generales de las máquinas: las calderas tienen 6<sup>m</sup>,60 de longitud por 1<sup>m</sup>,80 de diámetro, y tienen cuatro tubos Galloway en cada conducto; hállanse guarnecidas de válvulas de seguridad, sistema Jordan, é inyectores, sistema Gifard, y trabajan á una presion de 30 kilogramos. Las máquinas son horizontales y de alta presion y condensacion; los cilindros tienen 40 centímetros de diámetro por 75 de carrera; tienen una envolvente de vapor guarnecida por otra de fieltro y madera de caoba, reforzada con aros de cobre. La velocidad es de 45 revoluciones por minuto. Las máquinas se hallan provistas de reguladores del tipo Porter, y de válvulas de expansion variable, sistema Meyer; las manivelas son de hierro forjado; los volantes tienen 3 metros de diámetro; tienen un contrapeso para equilibrar las bielas y manivelas. Los condensadores son del tipo ordinario, las bombas de aire son de doble efecto, y los chorros de condensacion están accionados directamente por los vástagos de los émbolos. Las bombas de aire tienen 0<sup>m</sup>,13×0<sup>m</sup>,75 de desarrollo, y producen un vacío de 65 centímetros. El consumo de combustible es relativamente insignificante.

El agua necesaria al funcionamiento de estas máquinas se saca de un pozo por medio de bombas de vapor de 0<sup>m</sup>,22×0<sup>m</sup>,17, que la conducen á un gran receptáculo de fundicion, colocado á la inmediacion de las calderas. La mezcla de las materias precipitadas se efectúa por un aparato especial movido por una transmision de las máquinas motrices. Despues de un año de explotacion de este sistema de desagüe, el funcionamiento de las bombas ha sido siempre regular y no ha habido necesidad de efectuar en él variacion alguna.

#### CONGRESO Y BANQUETE NACIONAL DE ARQUITECTOS.

Como quiera que toda la prensa diaria se ha ocupado extensamente de tales acontecimientos, y por otra parte la publicacion especial que se está componiendo dará cuenta de todos los pormenores, juzgamos que para los fines de nuestra Revista será suficiente presentar una brevísima descripcion de los mismos.

Segun estaba anunciado, se verificó la apertura de dicho Congreso el dia 23 del mes pasado á las diez y media de la mañana con extraordinaria brillantez. El salon de sesiones de la Academia de Bellas Artes de San Fernando, lugar donde se celebró dicho acto, es-

taba ocupado por elegantes damas y multitud de caballeros; y en otro salon contiguo se hallaban los Arquitectos y la orquesta que dirige el Sr. Arche.

A las diez y media la Comision del Congreso recibió al Sr. Ministro de Fomento, y despues con él á Su Majestad el Rey, á quien acompañaba el Duque de Sexto, Gobernador civil de Madrid y dos ayudantes.

Al entrar el Rey en el salon fué recibido por los acordes de la Marcha Real. S. M. ocupó la presidencia, teniendo á su derecha al Sr. Ministro de Fomento y al secretario Sr. Adaro, y á la izquierda al Sr. Aranguren, presidente de la Sociedad Central de Arquitectos; al Sr. Cámara, presidente de la Sección de Arquitectura de la Academia de San Fernando, y al secretario Sr. Belmás.

El Sr. Presidente, con la vénia de S. M., y en un elegante discurso, dijo entre otras cosas que la Sociedad de Arquitectos se habia unido á la de Escritores y Artistas para que la apertura del Congreso nacional de Arquitectos coincidiera con el centenario de Calderon. Añadió algunas ideas relativas al Congreso que iba á tener lugar. Dió las gracias al Rey por haberse dignado presidir la sesion; hizo grandes elogios del autor de *La Vida es sueño*, y terminó dando las gracias al Monarca, al Presidente de la Academia y al público por haber honrado el acto con su asistencia.

El Sr. Adaro dió lectura de los temas que se habian de discutir en el Congreso.

El Sr. Alvarez Capra leyó en seguida una bien escrita y extensa Memoria sobre barrios de obreros, en la que impugnaba la construccion de éstos, aduciendo entre otros conceptos que vienen á establecer la diferencia de clases con mengua de la dignidad del obrero y del bienestar general; al concluir recibió los más cumplidos plácemes de S. M., del Ministro de Fomento y de toda la escogida concurrencia.

Acto continuo dióse principio al reparto de premios. Al efecto, el secretario Sr. Belmás leyó la relacion de los premiados, y despues comenzó la adjudicacion, entregando S. M. los diplomas á los agraciados, los cuales eran conducidos por el Sr. Repullés y Vargas.

Los premios fueron: dos medallas de plata concedidas por la Sociedad en el año anterior á los dos alumnos de la Escuela de Arquitectura designados por el claustro de la misma. Éstos fueron los Sres. D. José Lopez Sallaberry y D. Mariano Contreras (ausente), Arquitecto en Madrid el primero, y Arquitecto provincial de Granada el segundo; diez premios consistentes en estuches de matemáticas á diez obreros de los más aventajados de las Escuelas de Artes y Oficios, y diez equipos á otros tantos niños del Asilo destinado á recibir los huérfanos de los trabajadores que perecen en las obras.

S. M. pronunció despues un brillante y sentido discurso en pro de la Arquitectura y de Calderon de la Barca; manifestó sus buenos propósitos en bien del arte arquitectónico, y del obrero, ese *héroe anónimo del trabajo*, segun expresion del Monarca, felicitó al Sr. Alvarez Capra por su trabajo, y terminó dando las gracias á los Arquitectos por la ocasion que le

habian proporcionado de presidir tan solemne é importante acto, y animando á la Sociedad Central para que perseverara en su buena marcha donde tan útil es para la sociedad y la Nacion.

El Sr. Presidente dió un viva al Rey, que fué contestado por los concurrentes, y terminó el acto declarándose abierto el Congreso nacional de Arquitectos.

La música tocó escogidas piezas en los intermedios.

En los dias sucesivos siguiéronse celebrando las sesiones en el local de la Sociedad Central, las cuales han sido extraordinariamente lucidas, y dejarán gratísimos y prolongados recuerdos en los asistentes.

No se han tratado todos los puntos del programa del Congreso á causa de la escasez del tiempo. En efecto, el *Ideal de la Arquitectura contemporánea*, la *organizacion del servicio de Arquitectos provinciales y municipales*, y el averiguar si *son ó no convenientes los barrios para obreros* han sido solamente los temas que han ocupado á los que tomaron parte en las discusiones.

En cuanto á la concurrencia, ha sido sumamente satisfactoria por haberse reunido arquitectos de muy diversas comarcas, entre los cuales recordamos al Presidente, Vicepresidente y Comision especial de la Asociacion de Arquitectos de Cataluña, al Vicepresidente de la de Valencia, los arquitectos provinciales de Albacete, Castellon, Córdoba, Logroño, Oviedo, Santander, Soria y Valencia, los de las diócesis de Granada, Santander y Tarragona, los de los Municipios de Alcira, Lináres, Logroño, Tarragona y otras representaciones de Bilbao, Córdoba y varios puntos, ademas de hallarse representados y adheridos una buena parte de los demas Arquitectos de España, los cuales han querido que sus nombres figuren al lado de sus compañeros iniciadores del primer Congreso celebrado en España.

El dia 30 de Mayo, por último, tuvo lugar un gran banquete en Fornos bajo la presidencia del Excelentísimo Sr. Ministro de Fomento, y con asistencia del Excmo. Sr. D. Manuel María José de Galdo, en donde se pronunciaron elocuentísimos brindis; S. E. el Ministro pronunció tales frases respecto á la Arquitectura, á los Arquitectos y al buen espíritu que le animaba en favor de la que él consideraba y veia era tan importantísima clase, que unánimemente fué aclamado miembro de honor de la Sociedad Central de Arquitectos.

En conmemoracion del Congreso se han acuñado medallas de gran mérito artístico las cuales, en virtud de acuerdo, se han repartido y reparten entre los arquitectos que se han adherido, como se distribuirá tambien el libro de actas y trabajos de dicho Congreso. El éxito ha sido tal, que se está haciendo nueva acuñacion de medallas, pues muchos Arquitectos que por enfermedad ú ocupaciones no habian podido adherirse, lo han verificado en estos dias.

Finalmente, del libro del Congreso, que contendrá las actas y trabajos que se han presentado y relacion de los individuos que se han adherido, se está ocupando la Comision especial, y será un documento digno de un acontecimiento que ha superado á las esperanzas de los Arquitectos españoles.

## HONORARIOS DEL ARQUITECTO.

DICTÁMEN PRESENTADO AL CONGRESO NACIONAL DE ARQUITECTOS FRANCESES CELEBRADO EN 1881 POR LA COMISION ELEGIDA AL EFECTO.

Señores y honorables colegas:

La cuestion de los honorarios se ha presentado ya muy repetidas veces á la consideracion de la Sociedad Central de Arquitectos. Se han hecho diversos estudios, de los cuales algunos se han publicado, y todos tienden al mismo fin: elevar el nivel de la dignidad profesional, fijar equitativamente la remuneracion debida al talento del Arquitecto y á los cuidados que consagra á las obras.

Pero cada generacion nueva está sometida á ese movimiento incesante que modifica la naturaleza de los negocios y las relaciones diversas de los intereses. Olvidando lo que ántes de ella se hizo, ignorándolo tal vez, y deseosa de nueva solucion, la generacion en que hoy nos encontramos parece buscar en la cuestion de los honorarios un resultado capaz de conciliar todas las situaciones y de satisfacer á todos los intereses.

Con objeto de alcanzarle, nuestra Comision ha hecho un llamamiento á la opinion de las Sociedades francesas y extranjeras; la mayor parte han respondido á él y nuestro primer acto es el de dirigirles la expresion de nuestro mayor reconocimiento por las importantes comunicaciones que nos han enviado y la prontitud con que nos las han transmitido.

Pero desde que se entra más adelante en el estudio de la cuestion, la reflexion hace aparecer numerosas dificultades de aplicacion sobre la naturaleza del encargo que el Arquitecto recibe, sobre las condiciones en las cuales le ha sido dado y cumplimentado y sobre el mérito de la obra cuyos honorarios hay que fijar. Entonces la investigacion de la solucion deseada se modifica, reconociendo la sabiduría de los principios anteriormente admitidos, y vemos que nuestros antecesores nos pueden servir aún de guías útiles, los cuales debemos respetar por la enseñanza que nos ofrecen.

No nos extrañamos, pues, de encontrar en todos los documentos enviados por los colegas de Francia y del extranjero un mismo deseo de solucion para todos los casos y para todas las especies, al mismo tiempo que por un sentimiento contrario quisieran encontrar esta solucion en una tarifa reducida á la mayor simplicidad posible.

Esta sencillez, tan deseada en efecto, no puede originarse sino de un principio comun, basado sobre un medio racional que se aplique á la generalidad de los casos y pueda siempre, por efecto de su misma generalidad, satisfacer á los diversos casos que le están sometidos, teniendo en cuenta el valor concreto del trabajo, los usos locales y las diversas circunstancias en las cuales la obra ha sido realizada, así como la naturaleza y la extension del servicio recibido.

Así nuestra Comision no podia esperar presentarnos una tarifa que satisficiera el comun deseo y á todos los intereses, previendo todas las clases de trabajos de la profesion del Arquitecto, especificando el valor par-

ticular de cada uno de ellos, y fijando de una manera absoluta los honorarios debidos en cada uno de los casos que se pueden presentar. Ha creido deberse referir al principio admitido, que, aunque no sea ley, viene á ser una base para la apreciacion justa de cada género de trabajo y de cada caso determinado, y que permite resolverlos con una igualdad equitativa ó por árbitros.

Si no puede, por tanto, existir una ley absoluta, es por lo ménos un uso que ha venido á ser en la práctica casi igual. Desde mucho tiempo se ha adoptado generalmente; es de fácil aplicacion en la generalidad de los asuntos civiles, administrativos y judiciales, y presenta gran apariencia de justicia, puesto que ofrece al Arquitecto una remuneracion proporcional á la importancia de sus trabajos.

Este uso consagrado por el tiempo es el fijar la remuneracion debida al Arquitecto en la vigésima parte del gasto hecho en la obra que se le haya confiado. Existia ya ántes de la organizacion del Consejo de Construcciones civiles, porque en ese dictámen del 12 brumario año IV (3 de Noviembre de 1795) Rondelet manifiesta su disgusto al ver que los Arquitectos encargados de las obras públicas verifican y arreglan cada cual á su manera las obras que tienen á su cargo, de donde resulta que trabajos semejantes y hechos al mismo tiempo son realizados y pagados de distinto modo. De aquí provenia el demérito del Arquitecto, por dar lugar á sospecha de si recibiendo la vigésima parte del valor de la obra favorecia los intereses del contratista para aumentar el importe de los honorarios facultativos.

En el proyecto de organizacion del Consejo de Construcciones civiles se observa que los Arquitectos, Ingenieros civiles y militares encargados de las grandes obras, y casi todos los que dirigian las grandes obras pagadas por el Estado, tenian un sueldo fijo; pero habia otros empleados por comisiones y por autoridades constituidas, que reclamaban *un sueldo por libra* del gasto de las obras que habian dirigido, por planos, presupuestos, direccion, verificacion y liquidacion.

Así, se les acordaba para pago de planos y presupuestos de proyectos, cuando su ejecucion no tenía lugar, por libra. . . . . 3 dineros.

Por direccion de trabajos. . . . . 3 »

Por gastos de bufete y auxiliares. . . . . 2 »

Por verificacion. . . . . 3 »

Por liquidacion.. . . . 1 »

Total. . . . . 12 dineros.

ó sea un sueldo por libra, lo que equivalia á la vigésima parte del importe de las obras, ó lo que es lo mismo, el 5 por 100 de nuestra época.

(Se continuará.)

## LA GRUTA ENCANTADA.

Sin salir garantes de la noticia, vamos á dar á conocer á nuestros lectores un nuevo hallazgo de que nos dan cuenta los periódicos del Nuevo-Méjico.

Dicen que en uno de sus distritos se ha descubierto recientemente una gruta maravillosa, por unos mineros que,

trabajando cerca de ella, se atrevieron á penetrar en su interior.

El aire, añaden, se precipita con fuerza á la entrada de esta gruta, produciendo unos sonidos extraños, como escapados de un arpa eoliana. Los exploradores se proporcio- naron unas antorchas y penetraron en ella, sin advertir nada de particular hasta una distancia de 500 metros, en que se les presentó á la vista un enorme precipicio.

Llegados á él, iban á retroceder, cuando advirtieron una escalera en espiral. Comenzaron á bajar sin el menor cuidado, tanta era la regularidad con que la escalera esta- ba cortada, y llegaron á contar 103 escalones. Al llegar abajo, se hallaron enfrente de un enorme portal en forma de ojiva, que conduce á un magnífico vestibulo ancho y muy elevado, de una suntuosidad incomparable, de cuyo techo penden millares de estalactitas de carbonato de cal cristalizado, con un sin fin de líneas cristalizadas, color de violeta, que se extienden en las paredes laterales.

En esta estancia el murmurio del viento hace olvidar el arpa eoliana. Los exploradores dicen que les pareció oír una sinfonía de Mendelsshon, ejecutada por un órgano gigan- tesco. Un poco más léjos oyeron ciertos gritos sobrenatu- rales, interrumpidos á veces por una carcajada sarcástica, y aunque se creían cerca de algun antro infernal, los mi- neros prosiguieron su excursión y penetraron en una vas- ta sala que, segun cuentan, parece una catedral de ala- bastro adornada de estalactitas y estalacmitas.

Al mismo tiempo aparece en el fondo de ella un pozo de agua, que se eleva á unos cinco piés de altura, cayendo y formando centenares de arroyuelos. Los exploradores con- templaban este espectáculo con admiración, cuando de re- pente vieron aparecer un animal extraño, que les infun- dió cierto terror. Hicieron fuego contra él, disparándole seis tiros de revólver, que apagaron las antorchas. Encen- diéronlas lo más pronto posible, y vieron muerto á sus piés el animal, que no era otro que un león marino, de once piés de longitud, al cual se llevaron triunfalmente.

Al pié de la escalera, cuando se disponían á salir de la gruta, se encontraron con otro enemigo; una serpiente de cascabel, á la que hicieron fuego tambien, llevándosela con el león, cuyas pieles se exhiben hoy en el *Salon-Palace* de Joe O Brieu, en Hansonbourg.

Se han hecho preparativos para explorar enteramente la citada gruta, á la que se ha dado, como se merece, el nom- bre de *La Gruta Encantada*.

## BIBLIOGRAFÍA.

### GUÍA Y PLANO DE MADRID.

Entre los útiles trabajos que acaban de darse á luz figu- ra, como uno de los más oportunos y convenientes, la Guía, y sobre todo, el plano del actual Madrid, debido al distinguido arquitecto D. Alvaro Rosell.

Dado el notable crecimiento de nuestra capital, se hacía sentir verdaderamente la necesidad de un trabajo de tal naturaleza, pues lo mismo los arquitectos que muchas otras personas carecían de un medio que les diese fácil cuenta del estado actual de Madrid, siendo así que los demas pla- nos existentes ya iban haciéndose anticuados.

El Sr. Rosell ha venido, pues, con su plano á llenar un gran vacío; tan digno es, por tanto, de muchos plácemes, como justo el que todos sus colegas y demas personas con- tribuyan á que obtengan recompensa los grandes sacrifi-

cios que dicho señor habrá debido hacer para llevar á cabo obra tan penosa como ingrata.

El plano del Sr. Rosell está dibujado á escala de  $\frac{1}{12.000}$  y de la manera convencional con que se hacen estos traba- jos, para que, sin perder la posible exactitud que deben reunir, presenten claridad, lo cual es una condicion difi- cil de satisfacer. El presente la reúne en grado muy nota- ble. Se halla dividido en tres fajas verticales: rosa, blanca y azul, respectivamente, y cada una se subdivide asimis- mo en diez y seis cuadrículas numeradas. Con esta nume- ración es fácil poner en relacion la Guía con el plano. Am- bos constituyen un librito muy manual, que se vende al precio de 5 pesetas.

Por último, quisiéramos añadir algo más sobre esta obra, porque bien lo merece quien ofrece con ella elocuente lec- ción al Municipio de Madrid, entre cuyos trabajos ya rea- lizados debiera ser el estudio exacto del antiguo, del pre- sente y del futuro Madrid; pero la falta de espacio nos lo impide, y terminaremos únicamente felicitando al autor por su obra, que deseamos ver coronada cumplidamente.

## LA INDUSTRIA NACIONAL.

LA CASA DE LOS SRES. ROCA PARES, HERMANOS, DE BARCELONA.

Aunque no entran de lleno los objetos de fabricacion de esta casa entre los que son objeto de la Revista, nos place tanto consagrar algunas frases á los que á fuerza de cons- tancia contribuyen al auge de la industria nacional, y cumple de tal modo á nuestras aficiones y á nuestro deber el estimular á las clases fabriles para que busquen mer- cados extranjeros donde expender sus productos, que no podemos resistir á la tentacion de dedicar dos palabras á dicha casa.

En tal concepto, no queremos desaprovechar la ocasion que se nos ha proporcionado al visitar este establecimiento, para manifestar á nuestros lectores que en las cajas de hierro para guardar caudales y otros objetos, hechas por los Sres. Roca Pares, hermanos, de Barcelona, hemos vis- to gran superioridad sobre las que construyen los más renombrados fabricantes ingleses; demostrada por el he- cho de que más de trescientas casas de Banca, y otros es- tablecimientos de negocios y comerciantes en España, las Baleares, Canarias y América, se han provisto de aquel producto con preferencia á las extranjeras.

Otro dato le tenemos en Mr. Udof, director de los tran- vías de circulacion de Barcelona, que se ha visto precisado á tener que sustituir cajas de dicha casa española por las del conocido, ó mejor dicho, «no conocido» fabricante inglés Mr. Chubbs, las cuales «fire proof patent lock»: el Sr. Udof ha encontrado que no son servibles, por lo mal construidas y malos materiales empleados en su construccion.

Sabemos que los Sres. Roca Pares, hermanos, en vista de habérseles pedido de Inglaterra algunas cajas, han abierto en Lóndres una sucursal y establecido un depó- sito de las mismas, habiendo nombrado por su represen- tante en aquella ciudad al conocido Sr. Prieto; y esta con- ducta, que aplaudimos, sería muy de desear que la imita- sen muchos otros fabricantes de diferentes artefactos y productores de España, cuyas industrias pueden competir ventajosamente con el extranjero.

MADRID, 1881.—Imprenta, estereotipia y galvanoplastia de Aribau y C.<sup>a</sup>  
(sucesores de Rivadeneyra),  
impresores de Cámara de S. M.  
Duque de Osuna, 3.