



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

Año VIII.— Núm. 12.
Madrid, 31 de Diciembre 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 general en los días 31 de Octubre y 16 y 26 de Noviembre de 1881.	pág. 197
Extracto de las sesiones celebradas por la Junta de Gobierno en los días 1, 23 y 28 de Diciembre de 1881.	pág. 199
Extracto de la sesión celebrada por la Comisión de Congreso en el día 23 de Diciembre de 1881.	pág. 201

SECCION DE LA REVISTA.

Descripción de los estudios de restauración y de las obras realizadas, por D. Juan Madrazo en la Catedral de Leon, por D. Adolfo Fernández Casanova.	pág. 201
El abastecimiento de aguas de Zamora, por D. Mariano Belmás.	pág. 203
Estudio de la reproducción de planos y dibujos, con motivo de la Real orden emanada del Ministerio de Fomento sobre las copias de planos.	pág. 204
La seguridad pública en los teatros.	pág. 208
Mas observaciones concernientes á la seguridad de los teatros.	pág. 218
Ventilación en las casas de alquiler por medio del gas.	pág. 219
Máquinas para la fabricación de ladrillos, sistema Delahaye.	pág. 220
El grabado sobre el cristal.	pág. 220
El movimiento de construcción en Inglaterra.	pág. 222
Construcciones civiles de la provincia de Segovia.—Relación de los trabajos llevados á cabo por el Arquitecto de la provincia, D. Antonio Bermejo y Arteaga.	pág. 222

FIGURAS.

Las correspondientes al artículo sobre la seguridad pública en los teatros.

SECCION OFICIAL

DE LA

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS.

JUNTA GENERAL.

Sesion celebrada el día 31 de Octubre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Benedicto, Monserrat, Zavala, Reynals, Castellanos, Ayuso, Herreros, Verdú, Mathet, Pingarron, Ruiz Jareño, Marin, Gondorff, Sanchez, Adaro, Krámer, Inzenga, y Belmás (Secretario).

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, dióse lectura al acta de la anterior, que fué aprobada.

Leyéronse despues los artículos del Reglamento que tra-

tan de las Juntas generales, con cuyo motivo el Sr. Presidente manifestó que la correspondiente al mes de Setiembre no pudo tener lugar por hallarse fuera de Madrid en aquella época la mayoría de los socios.

Asimismo añadió que la del presente mes, y en conformidad al acuerdo tomado en la última, tenía por objeto tratar del proyecto del Centro de Contratacion, el cual habia quedado sobre la mesa todo el verano.

Acto continuo se leyó el proyecto, que fué unánimemente tomado en consideracion.

Abierta discusión sobre la totalidad, el Sr. Mathet, despues de repetir las ideas expuestas en la sesión anterior, manifestó que, si bien aparecía como contrario al proyecto, segun el acta de aquélla, era sólo llevado de un buen deseo en pro de los intereses de la Sociedad, y no para contrariarla; y que, como durante el trascurso del verano habia visto, al hablar con varios socios, que el espíritu general era en favor de la idea, él, por su parte, no se oponía á su realizacion.

El Sr. Marin Baldo juzgó que el Centro que se proponía establecer no era denigrante para el Arquitecto, sino que le veía muy adecuado y conforme á la profesion de este facultativo. Creyó que debería nombrarse una Comisión que estudiase más el proyecto y lo formulase; pero desistió de su deseo en vista de las razones de los Sres. Presidente y Secretario acerca de los largos trámites por que el proyecto habia ya pasado.

El Sr. Adaro dijo que á él no le animaba otro deseo que el bien de la Sociedad, y que si bien le constaba que el proyecto estaba inspirado en igual espíritu, creía que, por el contrario, no produciría los ingresos que se pensaba, y daría margen á disgustos y contrariedades entre los mismos Arquitectos.

Opinó del modo contrario el Sr. Krámer, aduciendo varias razones en contra de la existencia de los disgustos que el Sr. Adaro veía en el porvenir.

El Sr. Gondorff dijo que tambien participaba de algunas de las razones de los socios que habian hablado en pro y en contra, pero que juzgaba debía prescindirse de cier-

los miramientos, que pugnaban con el espíritu de la época, con cuyo motivo manifestó, como ejemplo de su criterio, que el Arquitecto debía abrogarse mayor intervencion en las obras, y hasta comprometerse él sola y exclusivamente con el propietario para llevarlas á cabo.

Rectificaron los socios ántes citados, y se aprobó la totalidad del proyecto por todos los presentes, hecha excepcion de los Sres. Mathet y Adaro, que desearon constase en acta que el primero se abstenia y el segundo votaba en contra.

Entróse despues en la discusion por partes, y en ella actuaron los Sres. Marin Baldo, Krámer, Benedicto, Gondorff, Rodriguez Ayuso, Pingarron, Sanchez, Mathet, Castellanos, Ruiz Jareño y Zavala, y habiéndose discutido si convenia ó no dar denominacion á lo que se habia acordado establecer, se acordó afirmativamente, y por tanto, dejar íntegro el enunciado del artículo único del proyecto.

Surgió la duda de si, por efecto del establecimiento del Centro, estaria ó no obligada la Sociedad á pagar contribucion.

Con este motivo el Sr. Mathet expresó su opinion sobre el particular en el sentido jurídico; el Sr. Marin Baldo, en el legal, como habiendo contribuido á la formacion del Reglamento que rige sobre el particular; y despues de las razones expuestas por dichos señores, se acordó arrostrar las consecuencias del establecimiento del Centro de Contratacion bajo el punto de vista legal en lo referente á contribucion, si fuese obligatoria, lo cual no dejaban de dudar, sin embargo, algunos de los presentes.

Igualmente se acordó, despues de una discusion prolongada, aprobar la base primera del proyecto, suprimiendo el segundo punto.

Despues de lo cual, y siendo avanzada la hora, se decidió celebrar sesion semanal para concluir el debate sobre el proyecto de Contratacion.

JUNTA GENERAL.

Sesion celebrada el dia 16 de Noviembre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Alvarez Capra, Benedicto, Pomareda, Zavala, Krámer, Pingarron, Sanchez, Herreros, Ruiz de Salazar, Adaro, Urioste, Urquiza, Ruiz Jareño, Gondorff, Mancha, Marin Baldo, Castellanos, Verdú, Sanz, Velazquez, y Belmás (Secretario).

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

Leida la segunda base del proyecto de Centro de Contratacion, abrióse discusion sobre la misma, y despues de algunas aclaraciones del Sr. Alvarez, y observaciones por el Sr. Gondorff, los Sres. Krámer y Herreros, sabedores de que uno de los socios asistentes tenia un proyecto distinto del presentado, expusieron la conveniencia de que el autor de la nueva idea tuviera la bondad de darla á conocer.

La reunion se manifestó muy conforme con este parecer, y el Sr. Zavala, socio aludido, leyó su proyecto.

Hizo presente que el espíritu de él, como se veia, era distinto del de la Sociedad, aprobado en la sesion anterior, y que por este motivo no habia juzgado oportuno darle á conocer en sesion.

La reunion, sin embargo, creyó conveniente fuese tenido en cuenta y tomado en consideracion, porque alguno de los extremos que contenia eran muy aceptables, aunque en el fondo difiriesen notablemente de lo acordado en la anterior Junta.

Continuando la discusion, se dibujaron dos tendencias:

la del Sr. Zavala, que juzgaba innecesarios los cuadros á que se refiere la base segunda, y sólo un cuaderno que contuviese las notas correspondientes, y la de otros socios, que creian necesarios los cuadros. Se acordó conciliar los dos extremos y disponer que hubiese ambas cosas: los cuadros, á fin de contener las indicaciones puramente precisas para dar idea de las fincas que se desearon vender y comprar, y el cuaderno, para más detalles.

En su consecuencia, se aprobó la base segunda con la supresion del segundo punto.

Igualmente fué aprobada la base tercera, con la modificacion de que la cantidad de los veinte reales se entendiese por cada finca y cada año, contándose para este efecto como una anualidad el tiempo comprendido entre el dia de inscripcion y el último del mismo año.

El Sr. Castellanos opinó que seria más conveniente hacer gratuita la inscripcion.

Se entró despues en la base cuarta, y se decidió que, en lugar de decir «un Vocal de turno, que presidirá el acto de la contratacion», se dijese: «uno de los socios inscritos, que represente á la Sociedad, intervenga por la misma y suministre datos.» Asimismo se acordó que en la designacion de turnos se estableciesen suplentes para los casos en que el Vocal de turno no pudiese asistir.

Y por último, leyóse la base quinta, que fué aprobada con la supresion de la última parte, que dice: «que habrá de ser precisamente de los inscritos para este servicio.»

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

JUNTA GENERAL.

Sesion celebrada el dia 26 de Noviembre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Krámer, Sanchez, Marin Baldo, Zavala, Verdú, Pingarron, Grasés, Gondorff, Loreda, Amador, Ruiz Jareño, Ruiz de Salces, Carrasco, Pomareda, Belmás (Secretario).

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

Continuóse tratando de las bases del Centro de Contratacion, y en su consecuencia, se dió lectura de la señalada con el número 6.

Con este motivo el Sr. Zabala manifestó que si la base se aprobaba cual se habia leído, habria propietarios que molestarian á los arquitectos inscritos, con harta frecuencia, sin que hiciesen compra y venta.

Apyoraron esta idea los Sres. Gondorff y Amador, y de acuerdo con lo propuesto por el Sr. Zabala, se acordó que los que deseáran comprar ó vender una finca, no abonasen nada por el reconocimiento que hiciese el Arquitecto de la Sociedad elegido por ellos, pero que si la compra-venta no se llevase á efecto, abonasen al Arquitecto mencionado los derechos de tarifa.

Despues dióse lectura á la base 7.^a, la cual dió lugar á un debate sumamente ámplio, en el que tomaron parte casi todos los asistentes.

Puesta á votacion, se acordó que debiera modificarse.

Con tal motivo presentáronse las proposiciones siguientes, que fueron desechadas por mayoría:

1.^a «El socio que suscribe propone que el artículo 7.^o se redacte del modo siguiente: «Hasta 60.000 duros, el uno por 100. Toda finca que exceda á los dichos 60.000 duros, devengará la cantidad fija de 600 duros.»—David Ruiz Jareño.»

2.^a «Los socios que suscriben proponen que el artículo

lo 7.º se redacte del modo siguiente: «Hasta 50.000 duros, »1 por 100. Pasando de esta cantidad se consultará por el »vocal de turno á la Junta Directiva la rebaja que haya de »hacerse para decirlo al interesado y convenir con el mis- »mo si acepta.—Marin Baldo, Sanchez Rodriguez, Enrique Verdú.

3.ª «El socio que suscribe propone que el artículo 7.º, se redacte del modo siguiente: «Hasta 1.000.000 de reales, »el 4 por 100. El exceso de uno á tres millones, medio por »100. El exceso de 3 á 6 millones, un cuarto por 100.»—Gondorff.»

Despues de haber visto que ninguna de las ideas propuestas era aceptada por la mayoría, se acordó, por mayoría tambien aprobar la base 7.ª tal cual estaba redactada.

En seguida se leyó la base 8.ª y fué aprobada.

Por mayoría se acordó suprimir la base 9.ª

Se pasó despues á tratar de la base adicional, y despues de una amplia discusion, el Sr. Presidente propuso, respecto al reparto, un término medio entre las ideas expuestas, cual fué: un diez por ciento se retirará para gastos de contribucion, si tuviese que satisfacerse por causa de la instalacion del Centro; otro diez por ciento será para repartirse por partes y al cabo del año entre los socios que hayan asistido á cumplir el turno que establece la base 4.ª Veinte por ciento corresponderá al socio inscrito que actúe por cuenta del comprador; veinte por ciento al socio inscrito que actúe por cuenta del vendedor, y el resto quedará á beneficio de la Sociedad.

Ests proposicion fué aceptada por mayoría.

Se pasó despues á tratar de la base adicional.

Por último, el Sr. Belmás llamó la atencion de que en el artículo único se hablaba de fincas de Madrid y provincias, y que en su concepto era necesario para éstas añadir alguna condicion especial, en atencion á que se originarian gastos al Arquitecto que debiera reconocerlas.

Esta observacion fué tomada en cuenta, y se acordó por unanimidad que para las fincas que se hallasen fuera del casco de Madrid rigiesen iguales condiciones que para las de dentro, pero con la condicion de que comprador y vendedor habian de satisfacer por mitad los gastos que se originasen al Arquitecto ó Arquitectos que interviniesen en la operacion y fuesen de los inscritos.

Terminada la discusion de las bases, se acordó nombrar una Comision que redactase el Reglamento correspondiente, para la cual fueron elegidos los Sres. Alvarez Capra, Marin Baldo, Rodriguez Ayuso, Verdú y Zabala.

Despues de lo cual se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el dia 1.º de Diciembre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Gondorff, Krámer, Benedicto, Amador, Muñoz y Belmás (Secretario).

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

Dióse cuenta:

De que habian contestado satisfactoriamente á la circular del 8 del mes próximo pasado los Sres. Almeda (de Gerona), Rodriguez Escalera y Perez de la Riva (de Santander), Coba (de Jerez), Cobreros (de Lugo), Portillo (de Sevilla), Avila (de Málaga), Rodriguez Sesmero (de Vigo), Blancs (de Reus), y Fernandez Casanova y Puente (de Madrid).

De que D. Francisco de P. del Villar (de Barcelona) manifestaba la conveniencia de que la Sociedad fijase su

vista en que los Arquitectos de aquella poblacion pagaban ya sus cuotas para el sostenimiento de la Asociacion de Cataluña, y que no creia conveniente hacer lo mismo en Madrid para la Sociedad Central, por ser dos gastos pertenecientes á un mismo objeto. Con este motivo, y teniendo en cuenta las manifestaciones hechas sobre el mismo asunto por los Centros de Cataluña, Valencia y Guipúzcoa, se acordó consultar á los mismos sobre el particular.

De que D. José de la Coba, de Jerez, reiteraba sus observaciones sobre las plazas de Peritos de la Riqueza Urbana. Se decidió para poder contestar, dirigirse en consulta al socio Sr. Puente.

De que D. Modesto Fossas Pí, de Barcelona, daba las gracias á la Sociedad por el pésame que habia recibido. La Junta quedó enterada.

De que D. José María Medina, Conserje que habia sido de la Sociedad, solicitaba alguna cantidad por servicios que decia haber prestado. Recordados los antecedentes sobre este asunto, se decidió no haber lugar á la pretension; pero teniendo en cuenta el sensible estado del señor Medina, se decidió librarle, como socorro, la cantidad de veinte pesetas.

De que D. Enrique María Repullés y Vargas pedia, por encargo de D. Francisco de Luis y Tomás, de Logroño, se le expidiera certificacion de haber actuado como Secretario en el Congreso nacional de Arquitectos de 1881, y haber tomado parte muy activa en los trabajos del mismo. El Sr. Secretario manifestó haber sido expedida dicha certificacion, lo cual aprobó la Junta.

De que D. Luis Barron, de Logroño, se dirigia en consulta, preguntando la línea de conducta que debiera seguir con motivo de la negativa del Claustro del Instituto de Logroño, que le habia negado el derecho á ser nombrado Catedrático auxiliar. La Junta decidió pasar este asunto á informe del socio Sr Fernandez Casanova.

De que la Asociacion de Arquitectos de Guipúzcoa daba conocimiento á la Sociedad sobre la Real orden expedida con motivo de la instancia que elevó solicitando que el Maestro de Obras, D. Eduardo Olasagasti, se abstuviese de intervenir en la obra de alcantarillado y adoquinado de la villa de Rentería. La Junta acordó pasar estos antecedentes á la Seccion práctica, para que en su vista resolviera lo que juzgara oportuno.

De que la misma Asociacion de Arquitectos, de Guipúzcoa, rogaba se la remitiesen datos acerca del servicio de Peritos de la Riqueza Urbana. Se decidió solicitarlos del Sr. Puente á ese fin.

De que la Asociacion de Arquitectos de Cataluña habia remitido una instancia con motivo de la Real orden circular de 4 de Julio, expedida por el Ministerio de Fomento, para ser entregada aquella en la Presidencia del Consejo de Ministros. El Sr. Presidente de la Sociedad manifestó haber cumplido ese encargo.

De que el socio Sr. Roses, de Barcelona, habia remitido copia de un recurso de alzada sobre el mismo asunto del párrafo anterior, para su insercion en la Revista. La Junta lo aceptó á este fin y aplaudió el celo del Sr. Roses.

De que el mismo señor remitia una carta tratando de varios puntos relacionados con la profesion. Se acordó tenerla en cuenta por las atinadas observaciones que dirigia.

De que la Asociacion de Arquitectos de Cataluña habia remitido un ejemplar de los *Apuntes histórico-criticos del monasterio de San Cugat del Vallés*, debidos á la pluma del Sr. D. Elías Rogent, y leídos en la excursion verificada por dicha Corporacion á ese monasterio. La Junta acordó se diesen las más expresivas gracias.

Habiendo sabido la pérdida experimentada por el señor Ministro de Fomento en la persona de su padre, se acordó enviarle el más cumplido pésame á nombre de la Sociedad.

De que el Sr. Urquijo habia remitido unos yesos de Alcalá como donativo. La Junta acordó se le diesen tambien las más expresivas gracias por su envío.

De que el Sr. D. P. M. Sancristofol, de Barcelona, autor de un sistema de cierres metálicos, habia remitido á la Sociedad un elegante modelo de los mismos. Se acordó manifestarle agradecimiento por su donativo.

Habiéndose puesto en conocimiento de la Junta que los testamentarios del Arquitecto D. Félix María Gomez no habian remitido aún el retrato de este compañero, ni recuerdo alguno, segun lo habia solicitado la Sociedad, se acordó reiterar la súplica.

Teniendo en cuenta la necesidad de llevar á cabo una última decision sobre el proyectado libro del Congreso, se acordó convocar á la Junta encargada del mismo para resolver.

El Sr. Conservador pidió autorizacion, que le fué concedida, para introducir algunas modificaciones en el sistema de calefaccion de las salas de la Sociedad.

Y por último, acercándose el fin del año, se acordó rogar á los Sres. Contador y Tesorero que procuráran ocuparse del presupuesto de gastos é ingresos para el próximo año.

Y siendo avanzada la hora, se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el dia 23 de Diciembre de 1881.

PRESIDENCIA DEL VICEPRESIDENTE SR. ÁLVAREZ CAPRA.

Asistencia de los Sres. Gondorff, Krámer, y Belmás (Secretario).

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

Se dió cuenta:

De que el Sr. Presidente no podia asistir á Junta, por hallarse fuera de la córte.

De una atenta contestacion del Excmo. Sr. Ministro de Fomento, dando las gracias por la carta de pésame remitida á nombre de la Sociedad.

De una comunicacion relativa á la plaza de Arquitecto de Reus, como consecuencia del acuerdo de la sesion anterior. Opinando la Junta que seria contraproducente, para el bien de la Sociedad y de los Arquitectos en general, dirigir comunicacion alguna encargando la no presentacion de solicitudes á fin de dejar desierto el concurso, se vió en el caso de no poder aceptar lo propuesto sobre el particular por un socio.

Se dió cuenta de una comunicacion del editor de la obra *Los Hombres de la Restauracion*, pidiendo datos y solicitando que la Sociedad se suscribiese á dicho libro. La Junta decidió manifestar al comunicante la imposibilidad en que se hallaba de acceder á su deseo.

El Sr. Presidente hizo saber á la Junta que, en una reunion á que habian sido invitados por la Academia de San Fernando Arquitectos, Pintores y Escultores, y entre los primeros los Sres. Aguado, Amador, Casanova, y Belmás, para contribuir al mayor esclarecimiento de la Seccion española de la Exposicion artística de Viena, se habia acordado estuviere representada, entre otras, la Sociedad Central de Arquitectos. Con este motivo, se juzgó conveniente remitir por cuenta de la Sociedad una comunicacion

á todos los Arquitectos, invitándoles á enviar trabajos para dicha Exposicion.

El Sr. Presidente hizo saber el fallecimiento del socio señor D. Francisco de Paula Alvarez, de Sevilla. En su consecuencia, la Junta acordó enviar á su familia un sentido pésame.

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

JUNTA DE GOBIERNO.

Sesion celebrada el dia 28 de Diciembre de 1881.

PRESIDENCIA DEL SR. ARANGUREN.

Asistencia de los Sres. Álvarez Capra, Gondorff, Torriente, Benedicto, y Belmás (Secretario).

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

Se dió cuenta:

De una felicitacion que dirigia á la Sociedad el Arquitecto de Puerto-Rico, Sr. D. Pedro Cobreros, por las árduas tareas de la Corporacion, rogando al mismo tiempo se le incluyese en el número de los socios. La Junta acordó se le diesen las gracias, y prévio el cumplimiento de los artículos del Reglamento, fué admitido dicho señor como socio corresponsal.

De una comunicacion del Secretario de la Comision nombrada por la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, elegida para llevar á cabo los trabajos preparatorios de la próxima Exposicion artística de Viena. En esta comunicacion se rogaba al Sr. Presidente eligiese una persona que representase á la Sociedad Central de Arquitectos en dicha Comision. El Sr. Presidente manifestó haber elegido al Sr. Belmás, y la Junta aprobó la eleccion.

De una comunicacion impresa, remitida por D. E. Colibert, exponiendo á la consideracion de la Sociedad un medio de dar mayores salidas á los teatros que se hallasen contruidos entre medianerías. La Junta acordó manifestar á dicho señor haber visto con agrado sus buenos propósitos, en el mero hecho de ocuparse de tan importante problema, y ademas que se tendria en cuenta su idea.

De que la Comision elegida por la Sociedad para estudiar el Reglamento del Centro de Contratacion habia remitido su proyecto. La Junta, despues de haber acordado un voto de gracias á la Comision por su celo y actividad, y de la discusion de algunos puntos de dicho proyecto, acordó llevarle íntegro á la Sociedad en pleno.

De que el Real Instituto Británico de Arquitectos habia remitido lo publicado de su periódico durante el año anterior. La Junta acordó dar las más expresivas gracias por su envío á tan distinguido Centro.

El Sr. Tesorero dió conocimiento á la Junta del estado de fondos. Con este motivo hizo presente á la reunion de que, en su juicio, la gestion interior de la Sociedad, en cuanto á Tesorería y Contaduría se referia, debia llevarse de una manera diferente á la seguida hasta el presente; pues, en su opinion, seria esto mejor para la seriedad, buen nombre é interes de la Corporacion. Las ideas expresadas por el señor Tesorero fueron muy bien acogidas, se aceptaron en totalidad, y en su consecuencia se decidió:

1.º Que las cuentas se cerrasen en 31 de Diciembre, desde cuya fecha se considerasen como pertenecientes al nuevo Tesorero, aunque interinamente actuase el propietario hasta las elecciones.

2.º Que la contabilidad se hiciese por pesetas.

3.º Que periódicamente pasase el Tesorero al Contador

un resumen de los intereses en metálico, en recibos cobrables y en recibos incobrables.

4.º Que de estos últimos se hiciese libramiento, para que no permaneciesen en Tesorería recibos no cobrables, y al mismo tiempo la Contaduría no siguiese extendiendo más recibos cuyo importe no habia de realizarse.

Y 5.º Que la Contaduría, con la nota mensual que le remitiese el Sr. Tesorero, tuviese cuidado de no extender libramientos que dejasen con pocos fondos á la Tesorería, pues convenia siempre que hubiese un buen fondo de reserva.

Al mismo tiempo el Sr. Tesorero llamó la atención sobre la conveniencia de que se fijase la Junta en la manera de cobrar las cuotas de los socios; pues si éstas se percibían á fin de año, no podían con su importe satisfacerse las obligaciones de la Sociedad, que generalmente se pagaban mensualmente.

Después de lo cual, y siendo avanzada la hora, se levantó la sesión.

COMISION DE CONGRESO.

Sesion celebrada el dia 23 de Diciembre de 1881,

PRESIDENCIA DEL SR. ÁLVAREZ CAPRA.

Asistencia de los Sres. Gondorff, Krámer, y Belmás (Secretario).

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

El Sr. Presidente manifestó que de intento se celebraba esta Junta en union de la de Gobierno, para mejor y más pronto resolver, y que era preciso tomar alguna determinacion sobre la publicacion del libro del Congreso, y que, en su consecuencia, sometia este asunto á la decision de la Junta.

Después de alguna discusion, se acordó autorizar al señor Secretario para que, por cuenta de la Sociedad, se tomase en Secretaría un auxiliar temporero que copiase todos los discursos pronunciados en el Congreso, y los remitiera á cada orador respectivo á fin de que hiciesen las correcciones oportunas, y que, después de recibidas estas correcciones, se obraría en consecuencia.

Así determinado, y no habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión.

SECCION DE LA REVISTA.

La Catedral de Leon salvada por el ingenio del Arquitecto D. Juan de Madrazo. Descripción de los estudios de restauracion y de las obras realizadas en el templo.

I.

La magnífica y sorprendente catedral de Leon es, entre las metropolitanas de España, la que en más alto grado simboliza el sublime ideal del arte cristiano de la Edad Media; pues si bien no tan grandiosa y rica como la de Búrgos, ni tan majestuosa como la de Toledo, sobrepuja á ambas por su arrojo y gallardía y compite con la francesa de Amiens, que puede considerarse como un acabado tipo de clasicismo gótico; tanto por el atrevimiento de sus proporciones, como por su acertada disposicion y elegante estructura.

Mas si el airoso agrupamiento de sus masas, la ex-

traordinaria esbeltez de los aislados apoyos que sustentan sus elevadísimas bóvedas, el fantástico efecto que producen los rayos solares cuando, atravesando sus encantadoras vidrieras de imaginería, se reflejan según los más variados y brillantes tonos sobre las diversas superficies del interior; si todo, en fin, contribuye en el templo legionense á cautivar el ánimo del espectador (1), experimenta éste, á la vez, el más profundo desconuelo al contemplarle semi-arruinado, y siente vivísimos deseos de que tan peregrina fábrica llegue á recobrar su antiguo esplendor. No puede, sin embargo, obtenerse tan apetecible resultado mediante simples y rutinarias obras de reparacion ó conservacion, sino que es preciso el completo restablecimiento del edificio con sus primitivas formas y estructura.

Considerado en general el problema de la restauracion, léjos de estar reducido, como vulgarmente se cree, á la colocacion material de piedra sobre piedra, es, por el contrario, uno de los más complejos de la arquitectura contemporánea; pues mutilados nuestros monumentos antiguos, como sucede en el templo legionense, no tanto por la accion de los siglos, como por la destructora é inexperta mano del hombre, rara vez se encuentran en ellos suficientes datos para que el restaurador pueda averiguar lo que existió en la primitiva construccion, y por lo tanto tiene forzosamente que analizar el carácter del monumento para deducir su estilo y la particular escuela á que pertenece, é inspirándose en el pensamiento filosófico que encierra, necesita componer, digámoslo de una vez, crear, cual lo haria el autor de las trazas del proyecto, si pudiera levantarse de su tumba.

Este problema se complica aún más en la arquitectura cristiana de la Edad Media que, dimanada de las dos grandes escuelas romana y bizantina, llega sin embargo á resultados muy diferentes en los diversos países que la han cultivado, y que sirven para caracterizar las tendencias y las especiales aptitudes de cada pueblo. Concretándonos á la arquitectura francesa del siglo XIII, distínguense en ella, entre otras, las dos correctas escuelas de la Isla de Francia y de la Champaña, en que se halla inspirada nuestra catedral, y cuyos principales caracteres son: 1.º, la gran variedad que presentan los detalles dentro de la admirable unidad de cada conjunto; 2.º, la subordinacion que, respecto de la arquitectura, ofrecen así la escultura de ornato como la estatuaria, lo cual exige que el arquitecto penetre perfectamente en su espíritu, para poderse servir de ellas de la manera más adecuada al destino y posicion de cada uno de los elementos á que se aplica; 3.º, la alteracion de proporciones que, dentro siempre de las condiciones exigidas por la funcion que debe desempeñar en obra, ex-

(1) El siguiente adagio atestigua la singular belleza que desde muy antiguo se concede al interesante monumento leonés:

«*Sancta Ovetensis
Dives Toletina
Pulchra Legionensis
Fortis Salmantina.*»

perimenta cada uno de los elementos constructivos y decorativos para satisfacer cumplidamente á las condiciones ópticas y perspectivas y á los fenómenos de irradiación, y se comprenderá perfectamente que cuando hay necesidad de restaurar un edificio de este género que, como el leonés, se encuentra medio arruinado, sería completamente absurdo repetir y reproducir textualmente algunos de los fragmentos decorativos conservados, pues haría perder al monumento sus más bellas cualidades.

De aquí se deduce: que la acertada restauración del grandioso monumento que nos ocupa, exigía un arquitecto de tan profunda imaginación y claro talento, como hábil y experimentado constructor, y que se hallase, á la vez, dotado de los más profundos conocimientos, así en el terreno mecánico como en el artístico, así en la historia de la Arquitectura, como en la construcción general y comparada de las diversas épocas y países.

Mas para dicha del arte patrio, el Estado, á propuesta de la Academia de San Fernando, confió la salvación de nuestro bellissimo templo al insigne Arquitecto D. Juan de Madrazo, de conocida reputación artística, y cuya vasta instrucción, aquilatada en el ejercicio del profesorado y la práctica del arte, extendióse por nuevos y dilatados horizontes, con frecuentes expediciones destinadas á estudiar monumentos arquitectónicos, y contemplar las más renombradas maravillas artísticas de museos nacionales y extranjeros.

Decidido y entusiasta campeón del arte ojival, emprendió Madrazo con amoroso anhelo el estudio de la importantísima restauración que se le encomendaba, presentando sucesivamente á la superioridad varios proyectos, que merecieron la aprobación de los altos Cuerpos Consultivos del Estado. Examinados además estos trabajos por notables arquitectos de diversas nacionalidades, tributaron á su autor los más lisonjeros plácemes, tanto por su apropiado carácter artístico, como por haber satisfecho cumplidamente las condiciones estáticas y constructivas inherentes á la estructura de las antiguas fábricas.

El primero de estos proyectos tenía por objeto establecer sistemas generales de entibación y de encimbrado de bóvedas, obras de urgentísima necesidad en aquella época, dados los movimientos y dislocaciones parciales que se observaban en varios puntos del monumento. Esta construcción auxiliar ofrecía graves dificultades, no sólo por la falta de sólido terreno de fundación en una de las naves, sino también por el especial organismo de la arquitectura ojival que, fundando su estabilidad en un bien entendido sistema de fuerzas opuestas que mutuamente se contrarrestan, no pueden sus atrevidas y aéreas estructuras mantenerse en equilibrio sino á condición de conservar íntegras todas las partes que las constituyen. De aquí los especialísimos y singulares requisitos que necesitaban reunir los elevados sistemas de carpintería, destinados á sostener temporalmente dichas fábricas, á fin de que fuese dable al restaurador amputar ais-

ladamente y sin riesgo, no tan sólo los miembros faltos de las apetecibles condiciones de estabilidad, sino también los que han sufrido inconscientes reformas.

Madrazo, sin embargo, no contento con satisfacer las complejas condiciones que, en su carácter de apeos, exigían estas obras auxiliares, ha sabido disponer además tan perfectamente sus diversos sistemas de enlace, que á la vez que forman un todo resistente y ofrecen los indispensables andamiajes necesarios para la restauración, sin perjudicar en nada la marcha de los trabajos, permitirán también desembarazar fácilmente las cimbras de los pisos que actualmente las ligan el día en que, terminados todos los elementos de coronación de fachadas, así como las armaduras, sea llegado el caso de construir la plementería de las bóvedas.

Al encargarse Madrazo de la restauración de la catedral, hallábase ya reconstruido el hastial Sur hasta la hilada de arranque de bóvedas; mas con tan escasa fortuna, que el insigne arquitecto, cuya reciente pérdida deploramos, demostró científicamente que el cuerpo del triforio, recién erigido, no era susceptible de resistir las sobrecargas que estaba llamado á soportar, y fué autorizado para su demolición.

Habíanse, por lo tanto, perdido las primitivas trazas de este hastial, y el del brazo Norte ofrecía diferencias que no pudieron corresponder al proyecto primitivo. Para el razonado estudio de coronación de esta fachada, echábase de ménos las armaduras que en otro tiempo debieron cubrir el edificio, y los actuales techados no podían suministrar dato alguno seguro, por no corresponder sus pendientes con las que acusan los gabletes del imafrente y del hastial Norte.

Presentábase, pues, la restauración del hastial arruinado erizada de las más graves dificultades, que venció, sin embargo, Madrazo, proyectando una magnífica fachada que, á más de ser un fiel reflejo del interior, se halla en perfecta armonía con el singular carácter del monumento. No ménos notable que los anteriores es el proyecto de enjarges de bóvedas, así como también los trazados referentes á disposiciones generales de crucerías de bóvedas; fachadas de costado, desagües y armaduras, que ha dejado principados, y cuyas excelentes composiciones revelan al profundo filósofo y aventajado artista que las ha concebido.

II.

Si el exámen técnico de los valiosos estudios que acabamos de enumerar eleva al más alto grado el nombre de su autor, las obras que ha dejado realizadas ofrecen tan singulares atractivos, que cautivarían, si tuvieran la dicha de contemplarlas, áun á los mismos que, faltos de la indispensable pericia para poder apreciar en los planos las incomparables bellezas de tan artísticas concepciones, han negado poco há su extraordinaria importancia (1).

(1) No es nuestro ánimo al hacernos cargo de las erróneas apreciaciones que, respecto á los estudios de restauración de la cate-

Las obras realizadas por Madrazo son: los apeos y encimbrados generales, el triforio del hastial Sur, descubrimiento de los primitivos desagües de colaterales, racimos ó enjarges de bóvedas de la nave del crucero y talla de balastradas y pináculos destinados á coronar la parte destruida de las altas naves. En todas ellas se han empleado siempre los materiales en razon de sus propiedades, y se han dispuesto los diversos elementos en armonía con las funciones que estaban llamados á desempeñar en obra. Tanto la escultura ornamental inspirada en la flora indígena ó en la fauna fantástica, y empleada con sobriedad y en la posición más adecuada, como las bien cortadas molduras de los diversos elementos, corresponden siempre con el lógico sistema de despieces adoptado, y producen los más agradables contrastes de claro-oscuro y los efectos perspectivos más convenientes.

Para apreciar en todo su valor el mérito de estos trabajos, es necesario conocer la estructura y carácter que ofrecen las obras del siglo XIII, tan diferentes de las de la presente época; pues sólo así se comprende el poderoso esfuerzo que ha necesitado realizar Madrazo para crear escuelas, no tan sólo de operarios diestros en las artes auxiliares de la especial construcción ojival, sino también de hábiles artistas capaces de interpretar la expresión que encarnan las bellas esculturas de aquella época.

Madrazo, pues, al salvar la más atrevida de nuestras catedrales góticas con un sólido y elegante sistema de apeos, efectuar estudios de restauración de sobresaliente mérito y consignar en el templo leonés fehacientes pruebas de su potente genio con inspiradas construcciones que reflejan el sublime ideal de las primitivas fábricas, se ha colocado á una inmensa altura científico-artística, y la patria agradecida debía recompensar dignamente la más extraordinaria producción arquitectónica de nuestro siglo.

¡Loor, tanto á la Academia de Bellas Artes de San Fernando que, celosa de nuestras glorias de arte, ha exhibido tan relevantes estudios en la última Exposición Nacional, como al recto Jurado de la misma, que, colocándose á la altura de su elevada misión, ha premiado dignamente el genio de nuestro más insigne y malogrado Arquitecto contemporáneo!

ADOLFO FERNANDEZ CASANOVA.

dral legionense, se lanzaron por algunos periódicos á raíz de la última Exposición Nacional de Bellas Artes, pues han sido oportunamente refutadas por nuestro distinguido compañero el señor Ruiz Salces. Recordaremos tan sólo las siguientes afirmaciones, entre las varias que respecto al estado de la iglesia vieron por entonces la luz pública: «*El monstruo de granito padecía distlociones.....*» «*Las colosales piedras querían venirse abajo.....*» Bastan efectivamente estas frases para justificar que sus autores intentaron juzgar trabajos cuyo valor y significación desconocen por completo; puesto que la iglesia que nos ocupa, no cuenta en su fábrica una sola piedra de granito, y el arte á que corresponde ofrece como uno de los más genuinos caracteres de sus despieces la división en pequeñas masas,

EL ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE ZAMORA.

En el mes de Octubre próximo pasado hallábame en Londres, y como es lógico, dado el motivo de mi viaje, iba redactando apuntes para mis cartas á la prensa.

Las unas fueron afortunadas, pues llegaron á ser del dominio público; las otras se quedaron en cartera aguardando el momento en que pudieran ser leídas.

Hoy, algo más libre de las tareas que desde aquel tiempo me han agobiado, voy á sacar á la luz pública una de aquellas cartas, ya que el motivo que la impulsó continúa en pie, á juzgar por las noticias que tengo.

Con profundo sentimiento, decía entonces, me veo obligado á separarme algo de la línea que me había trazado, para molestar la atención de los lectores con un asunto de índole completamente distinta de la de mis cartas anteriores.

Como en todas ellas, sin embargo, el móvil que me impulsa no es otro que el de contribuir al bien de mi patria en la medida de mis fuerzas.

De todos modos seré breve, porque hay temas de suyo tan sensibles, que muy poco basta para alcanzar la medida de lo que pueden soportar escritor y lector.

Parece ser que la ciudad de Zamora contrató con una Compañía anglo-germana el abastecimiento de aguas de la población. Las obras se llevaron á cabo con gran contento de todos hasta llegar al momento del pago, el cual no efectuó la población de Zamora. La Compañía entabló pleito, que, ha durado cinco años y ganó en todas las instancias, y también, en virtud de un dictámen del Consejo de Estado en 1878, se ordenó al Ayuntamiento de dicha población que procediese al pago de lo que debía á la mencionada Compañía.

Pero fuese por lo que quisiera, es lo cierto que el Ayuntamiento no cumplió lo prevenido. Entonces las gestiones de la Compañía motivaron una nueva Real orden en 1879 confirmatoria de la de 1878.

El estado de cosas, pues, no varió, y la Sociedad, que ya había gastado mucho dinero en el pleito, acudió por la vía diplomática, y hasta tal punto, que, según leí en el *Times*, cuando llegué el mes pasado á esta capital, se habló de este asunto en la sesión celebrada el 8 de Agosto por el Parlamento inglés.

En esta sesión el Ministro sir C. Dilke, contestando á Mr. York, dijo que, con fecha 13 de Junio último había recibido una nota del Ministro de Negocios Extranjeros de España; que en su virtud se había reiterado al Gobernador civil de Zamora la ejecución de la Real orden, mandando al municipio de aquella ciudad el inmediato pago de sus créditos á la Sociedad de Aguas, y conminando á dicha corporación con la adopción de medidas en el caso de no cumplimentarse la referida Real orden.

Mas hé aquí que, después de esto, en el *Standard* de uno de estos días me encuentro que se habla nuevamente de tal cuestión, que parecía debía haber ter-

minado; particípase á los lectores que el dicho municipio no paga, y viene á decirse en resúmen que los fallos de los tribunales españoles no se cumplen, que los dictámenes del Consejo de Estado y las Reales órdenes son letra muerta, como manifestando que, á seguir las cosas de este modo, será imposible hacer negocios con España.

Pero lo peor del caso no es esto solo, sino que actualmente he tenido ocasion de oír hablar del asunto en términos que sonrojarian á cualquier español, y me consta que ha llegado aquí una persona con el objeto de acudir de un modo especial á los gobiernos inglés y alemán, y más aún, á ocupar las columnas de los periódicos ingleses, franceses y alemanes con ataques durísimos á nuestro país.

Ahora bien; á pesar de que el Parlamento, los periódicos y el público de aquí hayan dicho y digan lo que quieran, yo tengo la seguridad de que habrá algo que se calle en este asunto, lo cual motivará la conducta, extraña al parecer, del Ayuntamiento de Zamora; pues no es posible de otro modo, hallándose la corporacion compuesta de personas dignísimas, distinguidas, respetables y amantes de su nacion.

Por esto mismo doy la voz de alerta para que se sepa y se diga lo que hay en el asunto y no se pasen por alto las afirmaciones de esta prensa; pues tal vez por una mala interpretacion se venga á causar un perjuicio inmenso á nuestro país.

En efecto, aquí no es lo mismo que en España. Todo el mundo, sin excepcion de ningun género, lee los periódicos. En las calles, en los omnibus, en los coches de tranvías y ferro-carriles la gente va siempre leyendo; y á pesar de que los periódicos ingleses son de gran dimension, no sólo se lee todo, sino que la mayoría de las familias tienen más de un periódico.

Por otra parte, aquí todo se sabe, todo se dice, todo se comenta, nada se oculta; la prensa viene llena de cartas particulares, eco de las opiniones del país, y el más insignificante hecho sobre cosas y personas, lo que pasa en los tribunales, la misma personalidad y actos de los jueces, lo que en otro país sería sagrado, por decirlo así, léjos de respetarlo se divulga en veinticuatro horas por todo el mundo.

De ahí resulta que, por un asunto puramente particular de un Municipio, viene á decirse á los ingleses, franceses, belgas, alemanes, y en general á todo el mundo, no sólo desde las columnas del periodismo, sino desde las cámaras del Parlamento inglés: «Nadie haga negocios con España. Los españoles son gente que no cumple sus compromisos, y su justicia para nada sirve; porque los fallos de los tribunales, incluso el del más alto de la nacion, así como las Reales órdenes y las promesas de los representantes en el extranjero, son letra muerta»; y naturalmente, despues de esto, todo el mundo rechaza el trato comercial é industrial con los españoles, y hasta en el terreno privado se nos viene á considerar ménos.

Como dije, pues, al principio, llamo la atencion sobre este particular, no ya por cuanto á la Municipalidad de Zamora se refiere, sino bajo el punto de vista

de los intereses generales de la nacion en el extranjero.

Esto, por otra parte, debe tenerse muy en cuenta, hoy más que en otro tiempo, porque, gracias á la marcha de los asuntos políticos en España desde algunos años hasta el dia, vamos ganando en consideracion, y sería sensible retroceder en tan satisfactorio camino.

Dos palabras añadiré para terminar, á fin de que se juzgue del tacto que más que otras naciones debemos emplear.

En otra época los franceses eran objeto frecuente de durísimos ataques; pero la Francia, con protestas unas veces, y otras valiéndose de medios que no son del caso enumerar, supo hacer que cierta parte de la prensa levantára el pabellon frances y le hiciera respetar; así es que hoy al hablar de ese país, se hace con prudencia. Los alemanes, que, aunque no muy bienquistos, abundan en Inglaterra, están siempre alerta y se levantan enérgicamente cuando la prensa se atreve á atacarlos. Hasta los mismos turcos tenían su periódico subvencionado no há mucho.

Sólo nosotros carecemos de esta clase de poderes.

Ademas, no bien los naturales de otros países léen algo que no les satisface toman la pluma en defensa de su patria; pero á la generalidad de los españoles aquí residentes ocúpales más el negocio que otra cosa. Así que, como ántes manifesté, á España ni se la tiene condescendencia ni temor. Se nos trata con mayor dureza que á otros.

Justo es hacer constar, sin embargo, y ántes de concluir, que más sería si no tuviéramos la fortuna de contar en esta capital con un Embajador como el que hay. Su bondad, su celo, su tacto, su conciliador carácter son proverbiales, y por su distincion y personales simpatías ha sabido alcanzar especial estima y ser objeto de no comunes atenciones de parte de la más alta aristocracia inglesa.

Esto dulcifica en algun tanto los males indicados; pero es un motivo más que debe obligar á que los esfuerzos de tan distinguido funcionario sean secundados por los de todo buen español.

MARIANO BELMAS.
Arquitecto.

LA REPRODUCCION DE DIBUJOS Y PLANOS.

Con fecha 13 del presente mes se ha expedido una Real orden por el Ministerio de Fomento, en la cual se dice que, teniendo en cuenta las ventajas y rapidez que ofrece el empleo del papel Marion al ferro-prusiato, para obtener copias de los planos y demas dibujos que forman parte de los proyectos de obras públicas, se ha dispuesto se admitan en dicho Ministerio de Fomento, en los segundos ó sucesivos ejemplares de los proyectos que dependen de la Direccion de Obras públicas, las copias de los planos que se presenten en papel Marion al ferro-prusiato, siempre que por medio de forro en tela ó por medio de otro procedimiento hayan adquirido las copias hechas en dicho papel la consistencia y condicion necesarias para ser con-

servadas y manejadas sin deterioro que impida su examen y consulta.

Con este motivo, juzgamos conveniente dar idea general de los procedimientos más modernos para llevar á cabo las reproducciones de dibujos y planos de todo género. A este propósito vamos á dedicar algunas líneas, haciéndonos cargo de las atinadas observaciones que Mr. A. Davasune presenta en el *Genie Civil*, además de otros curiosos é importantes datos que sobre este punto hemos logrado adquirir.

La fotografía constituye, cual es notorio, un medio general de obtener por medio de la luz, sobre una superficie sensible, la imagen de los objetos que los rayos luminosos hacen visibles; la exactitud y economía que permite realizar el procedimiento moderno lo indican ventajosamente para la reproducción de mapas y planos, por cuya razón se ha tratado de utilizar con este objeto los métodos fotográficos desde que fué posible obtener dimensiones suficientes y facilidad en las manipulaciones. La fotografía es desde entónces un auxiliar de importancia, que se acentuará más y más á medida que se sepa sacar mejor partido de los recursos que presenta.

Dejando aparte, en la actualidad, las ventajas que los métodos fotográficos pueden proporcionar para el levantamiento de planos, la representación de las localidades, la reunión de los documentos necesarios para los estudios, la comprobación de los trabajos en ejecución, la exacta reproducción de las obras terminadas, etc., etc., examinaremos solamente lo que concierne á la copia de los planos y los medios diversos que permiten reemplazar por la acción luminosa el trabajo de calco, ordinariamente confiado á la mano del hombre, y cuya ejecución es larga, costosa y de dudosa exactitud.

Las copias de planos por medio de la fotografía pueden ser de dos condiciones completamente distintas:

Bien el dibujo está ejecutado sobre papel demasiado grueso para ser atravesado por la luz, y una causa cualquiera impide hacer á mano un calco, ó sin estas circunstancias se desea variar la escala; bien, y éste es el caso más ordinario, basta obtener una serie de ejemplares á igual escala, de un plano que se ha hecho directamente sobre un papel bastante delgado y trasparente, ó si el grueso del papel se opone á ello, hay libertad para hacer un calco de este plano.

En el primer caso es necesario emplear el objetivo y la cámara oscura con toda la serie de operaciones fotográficas, es decir, es indispensable disponer de un taller completo con sus instrumentos y sus reactivos, y tener un operador hábil que conozca las condiciones especiales de la aplicación pedida. Esto exige una instalación y grandes dispendios, que sólo pueden recompensarse por un trabajo regular y continuo, exclusivo de las grandes administraciones públicas y privadas; pero si semejante trabajo es puramente excepcional, lo más sencillo es recurrir á los fotógrafos especialistas, que organizados con este objeto alcanzarán mejores condiciones de calidad y precio, cuanto más numerosa sea su clientela.

Más si se trata de obtener sólo una serie de ejemplares, sea del original, sea de un calco, las operaciones y el material se simplifican notablemente, á condición de que los dibujantes del estudio ó taller trabajen sobre papel delgado y trasparente, tal como el calco ó el papel tela, todos los documentos destinados á la reproducción fotográfica. Además, las líneas deberán trazarse con tinta china bastante cargada para que las más finas y delicadas tengan la opacidad necesaria para oponer obstáculo al paso de la

luz, á cuyo fin le añaden algunos una materia colorante amarilla, tal como la goma guta. Es muy útil indicar todas las cotas, porque los medios de reproducción empleados exigen con frecuencia que las pruebas se sumerjan en el agua, con cuyo sistema se encoge el papel al secarse, y aunque el fenómeno tenga lugar en ligera escala, puede ser apreciable en las medidas; lo que se evita siendo estas determinadas por cifras. Sin duda alguna la escala trazada sobre el plano sufrirá una reducción proporcional; pero no siendo la reducción del papel rigurosamente la misma en los sentidos de la longitud y la latitud, podría tenerse, aunque ligera, una causa de inexactitud.

Hecho el dibujo en las condiciones dichas servirá directamente para la reproducción, y los aparatos necesarios al objeto son los siguientes:

Uno ó varios bastidores, que se llaman en fotografía bastidores positivos; dos ó tres cubetas, bien de madera con guarnición de cristal ó guta-percha, bien de cartón endurecido, ó simplemente de zinc, para los lavados con agua pura, siendo sus dimensiones las de los mayores dibujos que deban reproducirse. Si éstas son grandes, como de un metro superficial, por ejemplo, se monta el bastidor sobre una carretilla de poleas, colocado al estilo de balanza sobre cuchillos, con lo que se facilita el transporte y manejo.

Reproducciones en azul.—El método más sencillo consiste en el empleo del papel al ferro-prusiato, ó papel Marion; la preparación que cubre este papel es una mezcla de prusiato rojo de potasa (ferro-cianuro-potásico), con una sal de peróxido de hierro; bajo la influencia de la luz en el fondo del dibujo que quiere reproducirse, el compuesto férrico pasa al estado de sal ferrosa que da con el prusiato rojo de potasa una coloración azul intensa, análoga al azul de Prusia. Esta coloración no se produce en las partes preservadas de la luz por los trazos opacos, y después del lavado, el dibujo aparece en líneas blancas sobre fondo azul.

Al efecto se opera del modo siguiente: Se coloca dentro del bastidor el dibujo que ha de reproducirse con las líneas en contacto con el cristal y procurando que el papel quede bien extendido; al dorso del dibujo se adapta la hoja sensible por el lado preparado, y un fieltro espeso después, que se asegure por presión con la tablilla y los travesaños de resorte del bastidor. Hecho esto se expone á la luz durante un tiempo variable, según la intensidad luminosa y la transparencia del papel que lleva el original; esta exposición puede variar desde algunos minutos al sol hasta varias horas si se opera en la luz difusa; pero conviene siempre exceder más bien el tiempo necesario que quedarse corto, porque una prueba demasiado acentuada se debilita por la sumersión prolongada en el agua, al paso que otra demasiado débil se pierde indefectiblemente. Se puede comprobar el tiempo de exposición por el aspecto de la imagen que se hace ligeramente visible, y mejor, dejando en la margen del original una faja de papel sensible del que se ensayan sucesivamente algunos fragmentos sumergiéndolos en el agua: la impresión es suficiente cuando estos *testigos* queden francamente azules. Se retira entónces la hoja expuesta al sol para reemplazarla por otra nueva, y se vuelve á emprender la operación tantas veces cuantas copias se quieran obtener.

Estas pruebas se introducen en una cubeta llena de agua, y en ella se le libran del exceso de los reactivos empleados en la preparación; es bueno que después de repetir varias veces el lavado, se pase sobre la superficie húmeda del papel un poco de agua ligeramente clorada, ó

bien una disolución muy débil de ácido clorhídrico (3 ó 4 partes de ácido por 100 de agua): entonces el tono azul toma instantáneamente un brillo más vivo y mayor fijeza, pues sólo se debilita ya muy poco por su permanencia en el agua y después de dos ó tres lavados sucesivos se secan las hojas á la estufa ó al aire libre, y la operación queda terminada.

Este sistema de reproducción, que su sencillez ha hecho adoptar en un gran número de estudios, ofrece el grave inconveniente de dar trazos blancos sobre un fondo general azul, de donde resulta tal cansancio para la vista, que las comisiones rehusan el estudio de los proyectos que deben examinar. Además, el fondo azul impide la adición de las tintas convencionales y las correcciones. Tales inconvenientes no existirían si se invirtiese la coloración obteniendo trazos azules sobre fondo blanco; pero para llegar á este resultado con el ferro-prusiato sería preciso que el dibujo fuese negativo, es decir, de trazos transparentes sobre fondo opaco (lo que puede obtenerse por diversos medios, de que nos ocuparemos), ó bien que el papel estuviese preparado de tal modo que la reacción luminosa fuese inversa de la precedente, que es lo que ha obtenido M. Pellet con la preparación de un papel llamado *caynofer*.

En el procedimiento de M. Pellet la capa sensible está formada de una mezcla de percloruro de hierro, de ácido tártrico y de un mucilago; se vende otro papel llamado gomo-férrico, que es un producto análogo, con el mismo empleo y exigiendo los mismos reactivos.

Una teoría que concuerda con las investigaciones hechas por M. Poitevin explicaba la formación de la imagen del modo siguiente: Bajo la influencia de la luz y de la materia orgánica (ácido tártrico) el percloruro de hierro pasa al estado de protocloruro; si se hace obrar entonces una disolución de ciano-ferruro-potásico, ésta tiñe en azul de Prusia las partes no reducidas ó no insoladas, que corresponden á los trazos, mientras que las partes insoladas no toman la coloración. La práctica demuestra que esta explicación no es suficiente; que la reacción verificada es algo más compleja, y que la formación de la imagen resulta sobre todo de una impermeabilidad especial que adquiere la capa extendida sobre el papel, bajo la influencia luminosa. Esta superficie no deja penetrar la disolución concentrada de ciano-ferruro-potásico que obra, por el contrario, en las partes que la luz no ha modificado.

El papel de M. Pellet se vende por hojas ó por rollos, y conserva largo tiempo su sensibilidad con tal que se coloque al abrigo de la luz y de la humedad. Su empleo es fácil, aunque menos sencillo que el precedente.

Se usa cada hoja cortada con dimensión algo mayor que la del dibujo que ha de reproducirse, y lo mismo que en el sistema al ferro-prusiato, se coloca el anverso del plano sobre el cristal, y sobre el reverso se aplica el lado sensible del papel fotográfico; obtenido el contacto íntimo de las dos hojas por la presión del fieltro, de la tablilla y los resortes, se expone por un corto tiempo que varía desde algunos segundos al sol hasta quince ó veinte minutos á la sombra ó en tiempo nublado.

Puede apreciarse con exactitud la marcha de la operación trazando sobre la margen del dibujo algunos trazos finos de grueso graduado, y colocando encima una faja de papel sensible; expuesto este testigo con las pruebas, se hace el ensayo tomando á intervalos un trozo de la faja y sumergiéndolo en el baño concentrado de ferro-cianuro-potásico; si la exposición es insuficiente, todo el papel se convierte en azul, si es excesiva el papel permanece enteramente blanco-amarillento sin trazas del dibujo,

si es exacta sólo los trazos se destacan en azul sobre el fondo claro. Durante estos ensayos es preciso interrumpir el acceso de la luz á las pruebas expuestas, lo que se hace fácilmente cubriendo el cristal del bastidor con un cuerpo opaco.

Terminada la exposición se somete sucesivamente cada hoja á las operaciones siguientes:

En una cubeta de guta-percha ó de madera guarnecida de cristal, se pone una disolución abundante de ferro-cianuro-potásico muy concentrado, próximamente el 25 por 100, indicando en el areómetro B. 160°.

Esta solución se emplea hasta su agotamiento, y cuando por la evaporación al aire libre, se concentra demasiado y comienza á cristalizar, basta añadir un poco de agua para disolver inmediatamente los cristales que se forman en el líquido.

Retirada la prueba del bastidor se coloca el reverso sobre el baño, y al retirarla se ve inmediatamente aparecer el dibujo en azul de Prusia oscuro; si se hubiese sumergido en el líquido, el derecho de la hoja se hubiese coloreado por completo, lo que es preciso evitar, y para tener seguridad de que el líquido no correrá por el derecho, después de rasar el reverso, se levanta sobre aquél una pestaña de un centímetro poco más ó menos en el borde del papel, formando así una especie de caja, cuyo fondo se moja únicamente por la disolución del ferro-cianuro; sobre la hoja levantada se examina el desarrollo del dibujo, y en cuanto se le encuentra conveniente ó comienza á picarse el fondo con ligeros puntos azules, se detiene la reacción poniendo la hoja en un baño de agua ordinaria; casi siempre se obtiene entonces una coloración azul general, pero sumergiendo por entero la hoja en una tercer cubeta que contenga agua acidulada por tres partes en volumen de ácido sulfúrico, ú ocho partes de ácido clorhídrico por ciento de agua, y dejándola allí durante diez ó quince minutos, el dibujo se acentúa, el fondo se aclara; y mojado después las hojas en un receptáculo grande, si es posible, bajo la influencia de una fuerte corriente de agua suministrada por una bomba de riego, se pasa por ambas caras un pincel ancho, cuyas hojas así limpiadas en todos sentidos y purgadas de todo reactivo por una sumersión suficientemente larga se cuelgan para secar.

El azul de Prusia se descompone por la acción de los reactivos alcalinos; pero basta para quitar las manchas producidas tocarlas con una disolución débil de carbonato de sosa ó de potasa, la que puede reemplazarse ventajosamente por un líquido que se vende preparado y se llama *blue-solving*, con el que se puede borrar en la imagen todo lo que se desee quitar para hacer las correcciones precisas. Así terminadas las pruebas se pueden añadir las tintas convencionales necesarias.

Es fácil transformar estas imágenes azules por una reacción bastante sencilla y darlas un tono negro violáceo; para ello basta lavar la prueba en una disolución alcalina muy débil (por ejemplo, 2 gr. de carbonato de potasa por 100 de agua); cuando ha desaparecido la imagen y está blanca la hoja, se la lava en varias aguas y se la pasa por una disolución de ácido agálico saturado, apareciendo entonces el dibujo con ligero negro de tinta, pero algo empañado y poco agradable.

Reproducciones en negro.— Para seguir la costumbre general es siempre preferible hacer las reproducciones con trazo negro sobre fondo blanco; los métodos fotográficos se prestan aún fácilmente á este resultado, pero exigen con frecuencia que el dibujo original ó positivo, formado de trazo negro sobre fondo blanco, se reemplace por una

prueba negativa formada con trazos blancos transparentes sobre fondo opaco; además, estos métodos diferirán según que se quieran solamente algunos ejemplares ó una tirada más considerable hecha con prensa litográfica, siendo estas impresiones mecánicas las que darán las mejores pruebas; pero no permitiendo el cuadro limitado de este artículo que nos extendamos hasta los procedimientos litográficos, por grande que sea su interés, nos limitaremos á indicar los que no piden la intervencion de la prensa.

El primer punto es la trasformacion del tipo original en una prueba negativa, y entre los muchos medios de operar que da el conocimiento completo fotográfico, expondrémos solamente dos.

En el *Manual* publicado para el servicio de las obras públicas en Francia, bajo la direccion de M. Cheysson, se encuentra el procedimiento siguiente:

Se hace el calco en papel delgado con tinta litográfica ó autográfica, con la precaucion de emplearla muy negra para obtener trazos bien llenos. Cuando el dibujo está seco se extiende la hoja sobre una plancha ó cristal, cual si se fuese á dibujar; despues se cubre con un pincel toda la superficie de un modo uniforme con una disolucion del compuesto de anilina, llamado en Francia *brun d'aniline*; despues de secarse esta capa se frota várias veces ligeramente con una muñeca de algodón embebida en esencia de trementina; ésta levanta la tinta litográfica, que formaba los trazos, y el dibujo aparece en blanco sobre fondo oscuro, quedando trasformada la prueba positiva en prueba negativa.

El segundo procedimiento es enteramente fotográfico. Se toma una hoja de papel albuminoso, salado, que se encuentra en el comercio, prefiriendo el más delgado para el resultado que se desea obtener; esta hoja se hace sensible dejándola flotar durante dos ó tres minutos sobre un baño de nitrato de plata de 8 á 10 gramos por ciento de agua y despues se cuelga para secar, todo ello practicado en una habitacion iluminada por una bujía ó por cristales amarillos. En cuanto sea posible, debe utilizarse el papel preparado dentro de las veinticuatro horas. La hoja se coloca en el bastidor positivo sobre el original, cuidando de que éste tenga el revés tocando al cristal y el derecho en contacto inmediato con la superficie sensible, se cierra el bastidor y se expone á la luz. La exposicion dura hasta que sobre el papel sensible tomen los trazos delicados una ligera tinta marron, y es fácil examinar cuándo está la prueba en su punto, abriendo sólo uno de los travesaños del bastidor. Debe trabajarse con papel perfectamente seco para evitar la retraccion de la imágen.

Cuando la impresion se ha efectuado, se sumerge la hoja en un baño de 20 por 100 de hiposulfito de sosa; se le retira á los diez minutos; se le lava durante várias horas con mucha agua, que se renueva con frecuencia si no es corriente, y se seca, obteniendo así una prueba cuyos fondos son oscuros y los trazos blancos, ó sea negativa.

Sirviéndose de este negativo como tipo se podria renovar con él toda la operacion precedente y se obtendrian pruebas positivas; pero el empleo del nitrato de plata es costoso, y por otra parte ha demostrado la experiencia que las pruebas con la plata se alteran con el tiempo, por lo que no debe recomendarse este modo de hacer. Se emplean con preferencia preparaciones completamente diferentes y basadas en la insolubilidad que los bicromatos alcalinos comunican, bajo la influencia de la luz, á ciertas sustancias orgánicas, como la gelatina, la albúmina, la goma, las materias azucaradas, etc.; las investigaciones sobre estas aplicaciones son debidas en su mayor parte á M. A. Poitevin.

Su método consiste en tomar el papel albuminado del comercio, hacer flotar las hojas por el derecho durante dos ó tres minutos sobre una disolucion de bicromato de potasa con 3 por ciento de agua; evitar que pase el líquido á la superficie albuminada y secarlas despues colgadas en la oscuridad, empleándolas lo más pronto posible despues de la desecacion.

La exposicion se hace aplicando en el bastidor positivo el lado albuminado de la hoja sensible sobre el derecho del negativo que ha de reproducirse, y la luz convierte la albúmina en insoluble bajo los trazos blancos del negativo, tiñéndolos ligeramente, lo que permite apreciar el tiempo de exposicion; cuando ha sido suficiente, lo que la experiencia indica con rapidez, se retira la hoja, se la coloca sobre un cristal plano y se la cubre por completo de tinta litográfica con un rodillo de impresor, sumergiéndola luego en el agua; las partes de albúmina que permanecen solubles, es decir, las que han sido sustraídas á la luz por los fondos oscuros del negativo, se disuelven en el agua, arrastran la tinta y descubren el blanco del papel; por el contrario, los trazos insolubles retienen la tinta que los cubre, y pasando ligeramente el rodillo se destaca completamente el dibujo, resultando una prueba de tinta crasa indeleble.

Si en lugar de la tinta litográfica ordinaria se ha elegido la tinta llamada de reporte, la hoja secada de antemano se halla dispuesta á transmitir su dibujo sobre piedra y mejor sobre zinc para el tirado mecánico.

Otro procedimiento está basado en el empleo de un papel que se encuentra en el comercio con el nombre de papel *Artigue*, preparado con una ó várias de las sustancias orgánicas ya citadas, mezcladas de antemano con una materia colorante negra. Para servirse de él se comienza por dar en el anverso con un pincel una disolucion de bicromato de potasa saturada, de doce partes de bicromato próximamente por 100 de agua; se deja secar y despues se expone, como ya hemos explicado para el papel albuminado simplemente. Bajo la influencia de la luz, la materia orgánica teñida en negro pasa al estado insoluble; de modo que, sumergida la hoja en el agua despues de la exposicion, se nota que la preparacion abandona el papel excepto en las partes correspondientes al dibujo. Despues de pasar suavemente el rodillo por la superficie, se lava con várias aguas, se cuelga para secar y se obtiene una reproduccion en trazos negros sobre fondo blanco.

Antes de terminar este artículo manifestarémos el procedimiento indicado por M. Joltrain en el *Monde de la Science et de l'Industrie* para la reproduccion de los dibujos, mapas, etc., por contacto, con trazo negro sobre fondo blanco. Según él bastan algunos segundos de exposicion al sol y algunos minutos en el caso de luz ordinaria ó niebla intensa.

Se baña el papel con el líquido siguiente:

Goma.	25 gramos.
Cloruro de sodio.	3 "
Percloruro de hierro á 45°	
Beaumé.	10 c. c.
Sulfato férrico.	5 gramos.
Ácido tártrico.	4 "
Mas el agua necesaria para completar.	100 c. c.

El reactivo es una disolucion más ó menos concentrada de prusiato de potasa, rojo ó amarillo, ya sea neutro, alcalino ó ácido. Despues de la exposicion se sumerge el positivo en el baño y las partes que no han recibido luz toman un verde oscuro sin cambiar de color el resto. Se separa

el exceso de prusiato por el lavado con agua que detiene la reaccion; despues se deja la prueba durante algunos minutos en un baño acidulado con ácido acético, clorhídrico ó sulfúrico, en donde son destruidas todas las sustancias que podrian alterar la blancura del papel; los trazos tienen entónces un color negro, que es índigo por reflexion. Se lava de nuevo con agua pura, y despues se seca.

Tales son, entre otros muchos, los medios que parecen más sencillos para reemplazar inmediatamente el calco y hacer en algunas horas un gran número de pruebas que no podria ejecutar el dibujante más hábil. Estos medios, actualmente recomendados y utilizados en el servicio de puentes y calzadas de Francia, permiten realizar economías considerables, aumentadas despues con el uso de la reproduccion en fotolitografía que ha entrado en el dominio público.

LA SEGURIDAD PÚBLICA EN LOS TEATROS.

Hoy que la reciente y terrible catástrofe ocurrida en el teatro de Viena, *Ring-Theatre*, tiene profundamente impresionados los ánimos, ya por el gran desconsuelo con que amarga el corazon una hecatombe de mil víctimas, ya por el natural deseo de la propia conservacion y el fundado temor que las circunstancias actuales de nuestros teatros inspira, créemos oportuno ilustrar la opinion pública y llamar la atencion de las autoridades con las prudentes y justas apreciaciones del Arquitecto del Gobierno frances, M. L. Sauvageot, que se hacen más interesantes por los profundos conocimientos del autor, practicados con motivo de sus trabajos en el teatro de Rouen.

De esas observaciones se hacen cargo actualmente todas las importantes poblaciones científicas de Inglaterra, Bélgica, Francia, y no podiamos pasarlas desapercibidas.

Los incendios de los teatros, ya en Francia, ya en el extranjero, en los que perecen con frecuencia numerosas víctimas, siempre han tenido el triste privilegio de conmover profundamente la opinion pública. La frecuencia de estos terribles siniestros acusa por sí sola la insuficiencia de las precauciones tomadas para salvaguardia de la seguridad general. Por otra parte, los reconocimientos operados á consecuencia de cada desastre hacen resaltar más la necesidad de aumentar los medios propios á prevenir, ó al menos atenuar, nuevos peligros. Resultaria de los elementos de una curiosa estadística que las salas de espectáculos se destruyen por el fuego al cabo de un período de existencia media que no excede de cuarenta y tres años.

Todo invita de antiguo á hacer nuevas investigaciones, y sin embargo, desde hace mucho tiempo permanecen las cosas casi en el mismo estado.

Es verdad que en várias ocasiones comisiones administrativas han recibido el encargo de examinar cuestiones diversas relacionadas con las medidas de seguridad aplicables á los teatros; pero hasta estos últimos tiempos no se habian hecho nuevos estudios de conjunto. Deseos expresados, experimentos intentados; pero ninguna modificacion importante habia va-

riado los antiguos reglamentos. De hecho, la policia de los teatros de París es hoy regida por ordenanzas que se remontan á 1828, apénas ampliadas, en 1864 y 1868, por algunas prescripciones suplementarias, reconocidas hoy como incompletas.

En cuanto á los teatros de provincia, generalmente se hallan peor dotados; no solamente dejan mucho que desear sus reglamentos concernientes á las precauciones contra incendios, con relacion á los de París, sino que la mayor parte de las prescripciones son letra muerta de ordinario, y la vigilancia permanente no se ejerce con el esmero que en los teatros parisienses.

Tal era la situacion de nuestro país cuando estalló la nueva catástrofe de Niza, cuyas horribles consecuencias hicieron renacer inmediatamente las aprensiones, excitándolas hasta el mayor grado.

Al calor de esta emocion general, entretenida por el desastre del teatro de Montpellier, ordenó M. Andrieux, entónces Prefecto de policia, una nueva investigacion de medidas relativas á la seguridad general en los teatros de París, con el objeto de revisar y completar los reglamentos antiguos, poniéndolos en relacion con los progresos realizados en estos últimos años.

Los interesantes estudios de la Comision nombrada por M. Andrieux han servido de base al proyecto de nuevas ordenanzas de policia de los teatros; esta Comision, en su notable trabajo, trata las diversas cuestiones relativas á la seguridad de los espectadores y del personal del teatro con gran método y claridad, resumidas por una serie de prescripciones imponibles á los propietarios ó directores de teatros.

Debe agradecerse ante todo á M. Andrieux el haber abordado resueltamente el conjunto de las medidas que deben constituir el futuro régimen de la policia de las salas de espectáculos, pues nunca pudiera esperarse una mejora importante, limitándose todavia á introducir algunas modificaciones en el antiguo reglamento.

Para alcanzar el objeto propuesto no basta llegar á la práctica; es preciso que las nuevas prescripciones llenen tan completamente como sea posible las condiciones deseadas, y ante todo, que estas prescripciones puedan ser aplicadas prácticamente. Ahora, si el espíritu general de las ordenanzas de 16 de Mayo de 1881 responde perfectamente á las legítimas preocupaciones del público, es de temer que puestas en vigor no realicen todo el bien que se puede esperar.

Dos observaciones principales resultan del atento estudio del informe de M. Andrieux: la primera es que muchas prescripciones de las nuevas ordenanzas, sólo remediarían imperfectamente los peligros que deben evitar; la segunda es que para ciertas medidas no se han tenido bastante en cuenta las dificultades considerables que deben resultar de su aplicacion. Terminado su informe, dirigido al Presidente del Consejo, declara M. Andrieux que las dificultades á que aludimos no le han pasado desapercibidas; prueba con razon que los cambios y trabajos importantes que deben verificarse en los teatros de París tropezarán con

grandes objeciones, y para ayudar á vencer las resistencias interesadas cuenta con el apoyo necesario de la opinion pública.

Este apoyo no hubiera faltado á M. Andrieux, ni faltará á su sucesor, si, como lo esperamos, persiste enérgicamente en realizar las mejoras indispensables, reclamadas há tiempo por el interes general.

En el análisis que vamos á hacer del informe de M. Andrieux no serémos los defensores de los propietarios y directores de teatros; nuestro objeto es, por el contrario, apoyar cuanto podamos la administracion prefectoral, indicando las nuevas medidas susceptibles de desarrollarse; pero también pedimos que se modifiquen y restrinjan, en la medida de una solucion práctica, aquéllas cuya aplicacion rigurosa nos parece irrealizable ó de tal naturaleza que puede provocar una perturbacion completa en la explotacion material de los teatros.

Habiendo precisado de este modo el sentido de nuestro trabajo, vamos á revistar las diversas cuestiones desarrolladas en el informe del Prefecto de policía, siguiendo el órden adoptado por M. Andrieux, y acompañando cada uno de los puntos principales de los comentarios que su exámen nos sugiera.

Las ordenanzas de 16 de Mayo de 1881 tienden á alcanzar un triple objeto:

1.º Alejar cuanto sea posible los lances de incendio;

2.º Asegurar, en caso de fuego, la prontitud y la eficacia de los auxilios;

3.º Lograr la rapidez posible en la evacuacion del teatro por el público.

A la primera parte corresponden las medidas preventivas contra incendios relativas á la construccion y á las instalaciones; á la segunda, las prescripciones concernientes al desarrollo que deben tomar los medios de auxilio, y á la tercera, la mejora de las salidas interiores de las salas de espectáculos, á fin de facilitar la salida rápida de los espectadores y del personal del teatro.

CONSTRUCCION.

El aislamiento de las construcciones teatrales está desde luégo reconocido como un principio. La separacion del conjunto del teatro de las casas inmediatas podria obtenerse por un rondin de tres metros de amplitud, cuando ménos. Previendo que esta medida no es prácticamente aplicable á los teatros existentes, se ha ordenado que en éstos se construyan contramuros de ladrillo para evitar en las medianerías todo peligro de incendio.

Se exige que los tres grandes servicios del teatro, sala, escena y edificios de administracion, estén separados entre sí por gruesos muros; se prohíbe además que en los anexos á la sala se establezcan talleres ó almacenes, á fin de alejar todo lo que puede servir de alimento al fuego en la parte destinada al público.

Finalmente, se prescribe la instalacion de balcones de auxilio en las partes altas del escenario, que permitan á los bomberos dominarle completamente y esca-

par en caso de peligro. Todo esto es excelente; pero á excepcion de los contramuros y de los balcones de auxilio, se comprende que las demas prescripciones indicadas sólo pueden aplicarse á los teatros futuros.

Siempre que un teatro esté encerrado entre casas, lo que, por desgracia, sucede frecuentemente, claro está que no puede establecerse el rondin pedido, porque este aislamiento mínimo de tres metros de amplitud no puede tomarse del espacio siempre exíguo de los servicios escénicos, y mucho ménos en detrimento de las casas vecinas, á ménos que no se expropien. No queda, pues, más que el contramuro de ladrillo suficiente para preservar las medianerías, pero que no impide que el fuego se comuniquen por las armaduras, pues se vió en el incendio del gran teatro de Rouen que los pisos superiores de todas las casas próximas fueron destruidos por el fuego, que se comunicó por la cubierta. Se disminuiría en gran parte este peligro exigiendo en ciertos casos que continúe la elevacion de las medianerías laterales hasta exceder la altura de los tejados del teatro.

En la mayor parte de los teatros parisienses los diversos locales que dependen de los tres servicios generales se enlazan entre sí, en lugar de estar distribuidos en cuerpos de edificio distintos. La separacion de los servicios principales por gruesos muros no puede, pues, verificarse actualmente sin derribar el conjunto del edificio, y por la misma razon será muy difícil obtener el traspaso de los almacenes ó talleres próximos á la sala á otra parte del teatro, en donde los demas servicios se hallan ya estrechados.

En cuanto á los balcones de auxilio, debieran ser colocados fuera del escenario, pues al interior, los corredores y puentes de servicio de la maquinaria llenan su oficio, sobre todo si su acceso se hiciese más cómodo.

En cuanto se relaciona con los teatros existentes, nos parece que no pueden formularse prescripciones generales. El único medio de llegar á una mejora importante del estado actual de cosas está indicado en el informe: encargar á una Comision compuesta de hombres competentes el estudio especial y profundo sobre el terreno de cada teatro, é imponer inmediatamente la ejecucion rigurosa de todos los trabajos precisos y reconocidos practicables, cuidando de vigilar su completa realizacion.

Las prescripciones que se refieren á la construccion de los nuevos teatros creémos que debieran tener un desarrollo mucho más amplio que el que permiten las indicaciones de las Ordenanzas de 16 de Mayo; pero no podemos entrar aquí en el detalle de estas condiciones técnicas, que nos llevarian á extensas explicaciones, impropias de este sitio.

Reservándonos volver sobre las medidas especiales, nos limitaremos por el momento á la simple enumeracion siguiente:

Aislamiento tan completo como sea posible del teatro con las casas inmediatas.

Empleo exclusivo del ladrillo para la construccion de todos los muros interiores.

Empleo exclusivo del hierro para la construcción de los pisos, de las armaduras de cubierta y de la osatura de todas las partes decorativas.

Cubierta metálica ó de pizarras unidas á las correas de hierro por garabatos de cobre ó hierro galvanizado.

Todos los huecos ó aberturas que den al escenario, provistos de puertas de palastro, para aislar del fuego las dependencias inmediatas.

Maquinaria escénica construida enteramente de hierro.

Recubrimiento con yeso de todas las superficies interiores de las armaduras de cubierta y demas pequeñas partes fijas en que haya sido forzoso el empleo de la madera.

Instalación del puesto de los bomberos en la inmediación del escenario, etc., etc.

TELON DE HIERRO.

Segun las prescripciones de las Ordenanzas de 16 de Mayo, «la boca ó abertura del escenario en la sala será cerrada por un telon de hierro que, sostenido por cuerdas combustibles, caerá automáticamente en caso de incendio, retenido en su caída por contrapesos.»

El telon de que se trata existe en casi todos los teatros de París, y está compuesto de un armazon de hierro dividido en triángulos por medio de varillas y relleno con enrejado de hilo de hierro de 0^m,001 con malla de 4 ó 5 centímetros de amplitud. La utilidad de un telon de hierro, así comprendido, ha sido muy debatida.

Muchas personas, y entre ellas nosotros, suponen que no llenaria su objeto oponiendo un verdadero obstáculo á la propagación del fuego desde el escenario á la sala. No solamente creémos que las puentes y perchas en que está armada la decoración desgarrarian en su caída tan débil enrejado, sino que, suponiendo que las mallas resistiesen al choque de los pesados escombros que del arco se desprenden y rebotan sobre el piso del escenario, es preciso admitir que las llamas, atraídas hácia la sala por el tiro de la chimenea de la araña, atravesarian bien pronto este telon y comunicarian rápidamente el incendio á la parte del teatro destinada al público.

Imponiendo de nuevo el telon de malla grande, no se ha mejorado la situación actual; y esto es tanto más sensible, cuanto que se han realizado bajo este punto de vista notables progresos en varios teatros del extranjero, ó están á punto de serlo en Francia en varios escenarios de provincias.

Entre los telones de hierro perfeccionados, citarémos desde luego el del nuevo teatro de Génova, construido segun las indicaciones del croquis adjunto, y compuesto de tres superficies de enrejado aisladas las unas de las otras.

El armazon de circuíto cuya sección es dada en X (fig. 1.^a), está hecho con dos hierros semi-redondos que sujetan entre sí una tela metálica A, tejida con un milímetro de separación entre los hilos. Esta tela, análoga á la de las lámparas de mineros, detiene absoluta-

mente el paso de la llama; pero su tenuidad la hace excesivamente frágil, y por esta razón se halla protegida en sus dos caras contra los choques, por un doble enrejado BB de hilo de hierro de 0^m,003 con mallas de 0^m,05 de anchura y sólidamente unidas entre sí las dos superficies en el lomo del armazon.

Dispuesto así, este triple enrejado posee evidentemente una gran resistencia, y puede asegurarse que opondria un obstáculo eficaz á la propagación del fuego.

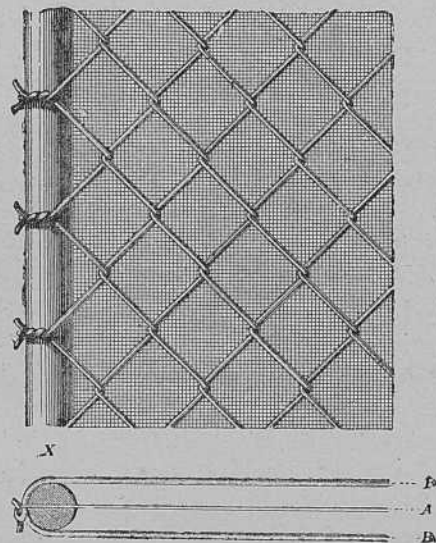


Figura 1.^a

Este telon de hierro, imaginado por M. Biosse, constructor maquinista, funciona hace dos años en el teatro de Génova; está montado sobre dos tambores de hierro y contrabalanceado por contrapesos. La ascension y descenso se operan por medio de un torno de freno automotor, que se maneja desde fuera del escenario. El peso total del telon es de 2.500 kilogramos, y su instalación completa ha costado 8.000 francos.

El telon de hierro del teatro de los *Celestinos*, en Lyon, cuya reconstrucción se acaba de terminar, está construido, segun el mismo principio, con una tela fina metálica garantida por dos enrejados de gruesa malla. Pero aquí, por exceso de precaución, el perímetro del telon está hecho de palastro en una amplitud de dos metros, de modo que proteja mejor la embocadura y demas partes próximas á la misma.

El croquis adjunto (fig. 2) muestra esta interesante disposición, debida á M. André, arquitecto del teatro de los *Celestinos*. A causa de las pequeñas dimensiones del escenario, el peso de este telon es sólo de 1.800 kilogramos, y su precio de instalación completa ha sido de 7.000 francos.

A pesar de que estos telones ofrecen grandes garantías para impedir la propagación del fuego, encontramos en ellos graves inconvenientes, que vamos á exponer.

En las observaciones precedentes nos hemos colocado constantemente en la hipótesis de que el fuego se declare en el escenario, y éste es, en efecto, el caso más frecuente y con mucho el más peligroso, mejor

aún, el único peligroso; porque hay pocos ejemplos de incendios de teatro que hayan comenzado en la sala, donde es fácil dominarlo por el mayor desahogo y la pequeña cantidad relativa de elementos de combustion.

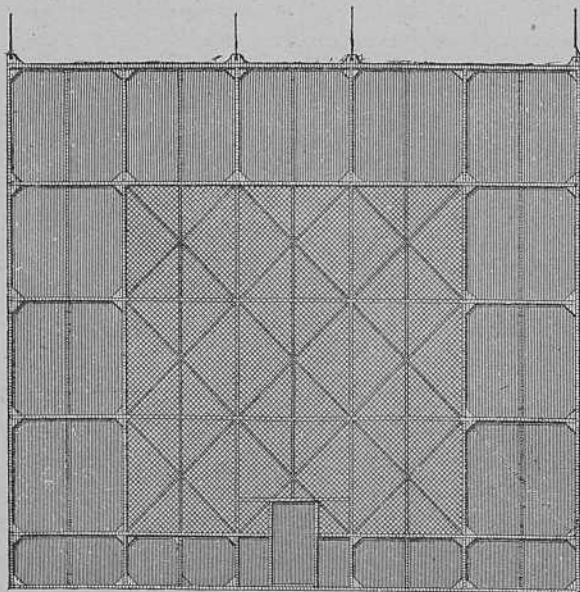


Figura 2.ª

Pero no basta impedir que las llamas invadan la sala de espectáculos; es indispensable, en nuestro sentido, impedir también que en ella se esparza el humo. Ahora bien; las telas pintadas y los bastidores de decoración, que siempre son numerosos en el escenario, desprenden inmediatamente al inflamarse un humo negro muy abundante, el que, atraído á la sala por el orificio de la araña, atraviesa fácilmente la tela metálica más tupida, y no tarda en asfixiar á los espectadores que haya impedido escapar rápidamente el embarazo de las salidas ú otra causa cualquiera: los hechos han probado que gran parte de las víctimas en los incendios de los teatros han muerto por asfixia.

Importa, pues, mucho impedir la llegada del humo á la sala, y para esto no hay más que un medio: el telón con chapa de hierro cuajada, tapando completamente la embocadura. Este telón tendría además la ventaja de ocultar al público el desarrollo del foco del incendio. Creémos deber insistir sobre este último punto, al cual concedemos gran importancia.

Lo que es más temible en el incendio de un teatro que se declara durante una representación, es el pánico que se produce siempre entre los espectadores, enloquecidos con la vista de las llamas; esto es lo que trae el embarazo en las salidas, los empujes salvajes, el amontonamiento de personas y los sofocos.

Nos parece, pues, que debe ser aplicado todo medio que tienda á disminuir el pánico, y creémos que contribuiría mucho á serenar al público un telón de palastro lleno, que ocultando las llamas, mostrase un obstáculo serio entre el escenario y la sala. Por esta razón preconizamos firmemente el empleo del telón de palastro lleno, que debiera imponerse en todos los teatros. Por lo demás, este orden de ideas no constituye

una innovación, y adoptándola, no haría la ciudad de París más que seguir de lejos á Alemania, América, y bien pronto á las provincias de nuestro país. Existe, en efecto, hace muchos años, un telón lleno, de palastro ondulado y de grandes dimensiones, en el teatro de Dresde y en un gran número de teatros de ciudades secundarias de los Estados-Unidos. Finalmente, en Francia se construyen varios actualmente, destinados á los teatros de Besançon, Lille y Toulon.

Estos últimos se establecen según el sistema de privilegio de MM. Grafton y Compañía, ingenieros constructores. El telón está constituido por una serie de hojas de palastro, colocándose unas sobre otras durante su ascension, por unos enganches análogos á los de los cierres de tiendas. La maniobra del telón se hace hidráulicamente, por medio de un acumulador y de un pistón móvil que obra sobre una cadena sin fin. A pesar de no aprobar completamente ciertas disposiciones de detalle en este sistema, le consideramos como una mejora notable, digna de ser recomendada.

Las ventajas incontestables del telón de hierro lleno nos parecen de tal modo importantes, que á pesar del precio elevado de este género de instalaciones, no dudamos en proponerlo en estos momentos á la Administración municipal de Rouen para el teatro de las Artes que estamos reconstruyendo en aquella ciudad.

Se han estudiado cuidadosamente las disposiciones generales de este telón, cuyas dimensiones exteriores serían de 10^m,30 de amplitud por 10 de altura. La maniobra hidráulica se haría rápidamente por medio de dos pistones puestos en acción por dos llaves colocadas fuera del escenario, conduciendo el agua en presión á los depósitos laterales. Otra llave, colocada en el fondo, serviría para el desagüe de los tubos en caso de reparaciones.

Este telón de hierro lleno pesaría 4.000 kilogramos y sería equilibrado por contrapesos por los nueve décimos de esta cifra, y el peso restante sería sostenido por columnas de agua en ambos lados, sobre las que reposaría con toda seguridad el telón levantado durante las representaciones.

La instalación completa de este telón, comprendidos los tubos de aducción de agua y de desagüe, los pistones, las guías y contrapesos, así como las cuerdas de suspensión de acero recocido y todos los accesorios de montaje, costaría de 14.000 á 15.000 francos. Haciendo maniobrar este mismo telón, no ya hidráulicamente, sino por medio de un torno de freno automotor, se reduciría el gasto á 9.000 francos.

ALUMBRADO.

Como observa M. Andrieux en su informe, casi todos los siniestros producidos en los teatros reconocen por causa algún accidente ocurrido en las canalizaciones ó aparatos del alumbrado, ó la instalación defectuosa ó incompleta de los mismos.

En el escenario, y particularmente en el telar, el peligro es permanente, á consecuencia de la acumulación constante de materias excesivamente combustibles, entre las que hay distribuidos un considerable

número de mecheros de gas, movibles, necesarios para el alumbrado variable de las decoraciones. El gas es, pues, el enemigo temible, contra el que nunca se toman bastantes precauciones.

El reemplazo del alumbrado por gas por alumbrado eléctrico es cuestión que está sobre el tapete desde el momento en que se descubrió la aplicación de las fuerzas motrices á la producción económica de la electricidad. Hasta aquí al ménos no parece que el gas pueda suprimirse completamente en el alumbrado de los teatros, pues las varias tentativas llevadas á cabo no han dado resultados prácticos y concluyentes.

A lo sumo, puede pensarse por hoy en la instalación del alumbrado mixto: eléctrico para los grandes espacios ó ciertos efectos de escena, y de gas para los espacios reducidos. Con razón, pues, el reglamento de 16 de Mayo contiene prescripciones relativas á ambos modos de alumbrado.

La primer obligación que impone concerniente al gas es la de tener un contador especial para cada una de las tres grandes partes del teatro, con objeto de evitar la oscuridad completa.

Para evitar la oscuridad de la sala en caso de la extinción de la araña, se prescribe generalmente á los directores, que, en todas las partes accesibles de la sala y durante las representaciones, tengan una serie de lámparas de aceite en número suficiente para dirigir los pasos del público.

El principio de estas precauciones es excelente y su aplicación necesaria; pero sería posible llegar al mismo resultado de un modo más sencillo; por ejemplo, determinando la distribución general del gas del modo que sigue:

El primer contador serviría especialmente el alumbrado escénico y la araña de la sala, es decir, que pertenecería á las canalizaciones que pasan por el sitio de la orquesta.

El segundo contador alimentaría las dependencias del escenario y las oficinas de administración.

El tercero regiría el alumbrado de las escaleras, vestíbulos, pasillos y salidas de la sala, con cierto número de mecheros repartidos en el interior de la sala, en los diversos pisos de palcos y galerías, lo que permitiría circular por ellos después de la extinción de la araña, sin el auxilio de lámparas de aceite. Se evitaría de este modo el inconveniente de un servicio suplementario y cotidiano bastante oneroso, y se completaría esta medida con la colocación de los tres contadores en un sitio fácilmente accesible y próximo á la vía pública. En caso de alerta en el escenario, podría cortarse en el contador la canalización de orquesta, y, siendo también necesario, la de las dependencias del escenario, dejando que ardiesen los mecheros aislados en el interior de la sala y los de las salidas.

El informe de M. Andrieux continúa diciendo: «que ha parecido útil obligar á los directores de teatros que pongan de hierro las tuberías gruesas del gas, á fin de evitar las fugas tan frecuentes en las cañerías de plomo.»

Nosotros somos también partidarios del empleo de

los tubos de hierro para la distribución del gas en los teatros; sin embargo, la opinión está muy dividida en la preferencia que debe darse al hierro ó al plomo. Las fugas rara vez tienen lugar en la longitud de los tubos, sino en los enchufes, y el número de éstos es igual en ambos casos. Actualmente, muchos teatros de París tienen sus canalizaciones de plomo, y no está bien marcada la ventaja de un sistema sobre el otro.

¿Procede, pues, impeler á los propietarios de estos teatros (porque á ellos concierne y no á los directores) á reemplazar inmediatamente todas sus canalizaciones?

Sería ocasionarles por este solo capítulo un gasto grande, poco en relación con el pequeño resultado obtenido. Creémos que bastaría limitarse á exigir el empleo de las canalizaciones de hierro en la construcción de los teatros futuros, y para los existentes, prescribir el uso á medida de las reparaciones necesarias y del reemplazo parcial de las cañerías actuales.

La obligación de colocar las tomas de los ramales de las baterías de proscenio exactamente en el mismo plano que éstas es muy buena y fácil de realizar, como también la envoltura de todas las luces con un enrejillado suficientemente denso: este enrejillado está ya empleado en la mayor parte de los teatros de París.

Como mejora introducida recientemente en los aparatos de alumbrado escénico, señalaremos aquí un sistema de baterías perfeccionadas por M. Diosse, cuyo uso debiera generalizarse.

Las baterías ordinarias sólo tienen una cubierta de palastro, recalentada con frecuencia por los numerosos mecheros cilíndricos que cubre. En varias ocasiones ha ocurrido en el teatro de Génova que se han prendido los frisos de telas ligeras al tocar con las superficies enrojecidas. Las nuevas baterías de M. Diosse evitan este peligro con una segunda cubierta aislada de la primera por una corriente de aire, que impide el calentamiento de la superficie exterior.

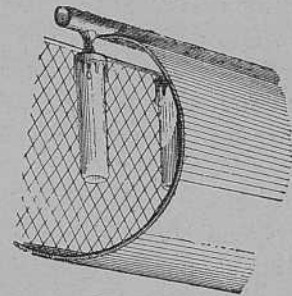


Figura 3.ª

La figura 3 muestra la forma de las baterías ordinarias, y la 4 da un corte de las perfeccionadas de que acabamos de hablar. Este sencillo trazado bastará para hacer resaltar las ventajas de estas últimas bajo el punto de vista de la seguridad.

Para la rampa del tablado, el reglamento de 16 de Mayo impone el empleo de mecheros invertidos con el objeto de preservar absolutamente los trajes de los artistas al acercarse al proscenio.

El sistema de llama invertida ofrece, en efecto, las garantías deseadas; pero tiene varios inconvenientes, entre los que el menor es aumentar en enorme proporción el consumo del gas. Además, es complicada la instalación, la regulación de los mecheros difícil, y el cambio rápido de los cristales rotos durante la representación, poco cómodo. Estos defectos, muy embarazosos en la práctica, han hecho renunciar á tal disposición en la mayor parte de los teatros en que había sido instalada á todo gasto: hoy día sólo está en uso en la nueva Ópera.

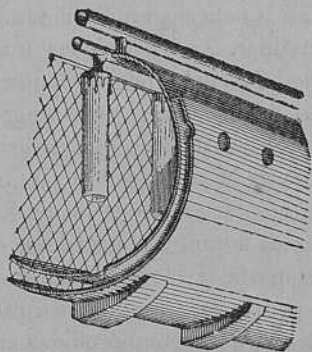


Figura 4.ª

Nos parece que se podría, sin aumentar el peligro, suprimir la inversión de los mecheros, á condición de adaptar al reflector de la rampa la doble cubierta añadida á las baterías por M. Diosse, y haciendo obligatoria para todos los teatros la pantalla de enrejillado de hilo de hierro colocada actualmente delante de la rampa solamente en algunos teatros. Con esta modificación ofrecería la rampa ordinaria casi las mismas garantías de seguridad que con las llamas invertidas, sin tener sus inconvenientes.

Un hueco fácil de llenar sería la suspensión de las baterías y otros aparatos de alumbrado móvil, para lo que debiera hacerse obligatorio el empleo de cuerdas metálicas, y también imponer por todas partes el uso de reguladores, indispensables para evitar el alargamiento súbito de la llama de los mecheros en caso de cambios bruscos de presión en las cañerías exteriores.

Relativamente á las instalaciones del alumbrado eléctrico, las prescripciones se limitan á exigir el perfecto aislamiento de los hilos de transmisión de las corrientes, y la preservación de su rotura, encerrándolos en una cubierta resistente é incombustible. Cierdamente se ha añadido que deberán tomarse disposiciones para impedir la caída de los carbones incandescentes.

En los ensayos de alumbrado eléctrico hechos en Rouen nos hemos dado cuenta personalmente de la utilidad de estas precauciones y de las necesarias para evitar el efecto del chisporreo debido á la impureza de los carbones.

Durante una representación, se declaró un principio de incendio en el teatro Lafayette, ocasionado por una lámpara eléctrica; felizmente se produjo el incendio en un entreacto, estando bajado el telón, y

pudo sofocarse rápidamente sin que se enterase el público.

En fin, la instalación de los motores y máquinas generadoras de la electricidad sería objeto de condiciones y autorizaciones especiales; la diversidad de sistemas de alumbrado eléctrico, y la naturaleza, aún indecisa, de sus instalaciones obligan á permanecer por hoy en estas generalidades.

DECORACIONES Y ACCESORIOS.

Después de haber indicado las medidas de seguridad relativas á la construcción y alumbrado, el informe de M. Andrieux se ocupa de los medios propios para disminuir los lances de incendio por medio de prescripciones que particularmente se refieren á las decoraciones y accesorios.

Con este fin hace revivir la antigua costumbre, caída en desuso, de limitar el número de decoraciones que se permiten en el escenario, y añade que todas las decoraciones y accesorios se hagan ininflamables por la aplicación de procedimientos químicos poco costosos, completando el capítulo diversas condiciones especiales relativas al empleo de pólvora y piezas de arteificio que aprobamos en un todo.

En cuanto á lo primero, debemos presentar algunas observaciones. Claro está que cuanto más se restrinja la cantidad de las decoraciones permanentes en el escenario más se disminuirán las probabilidades de incendio, pues con frecuencia se han producido los fuegos por el embarazo de la maquinaria. La excelencia del principio no es dudosa, pero su aplicación práctica muy difícil de obtener. Todos los directores tienen una tendencia natural á acumular en la escena una cantidad considerable de bastidores, telones de fondo, frisos, techos, etc., por el gran deterioro que sufren las telas pintadas en los trasportes y por el gasto oneroso de los mismos.

A pesar de estos inconvenientes reales, creémos que debe mantenerse rigurosamente la prohibición de tener en el escenario más material de decoración que el indispensable para una semana á lo sumo, porque la consideramos como una de las medidas más eficaces para disminuir el peligro en el sitio en que es más de temer. Ignoramos qué medios cuenta emplear la Prefectura de policía para asegurar en adelante la estricta observación de este importante mandato; mas creémos que podrá lograrse por una vigilancia incesante y grandes multas en caso de infracción.

Llegamos á la prescripción relativa á la obligación de hacer ininflamables, si no incombustibles, las decoraciones escénicas, y en esta parte, en contra de las demás del informe, los comentarios son bastante oscuros, y las explicaciones embarazosas. Se concibe que M. Andrieux no está bien convencido de la eficacia de los procedimientos que indica, y que cree, sin embargo, deber exigir el empleo. Ahora bien; hacer ininflamables las telas y las maderas de las decoraciones sería alcanzar de un golpe el ideal en materia de seguridad en los teatros, y obtenido este resultado, serían supérfluas las demás precauciones.

Si la aplicacion de los productos protectores ocasionase realmente poco gasto, seriamos los primeros en reclamar su empleo, á pesar de que dudamos de su eficacia; pero si, ademas de un resultado incompleto, debiera arrastrar el uso de estos productos gastos exagerados, encontraríamos excesivamente rigurosa la prescripcion del reglamento de 16 de Mayo relativa á las decoraciones y accesorios. Examinemos, pues, el caso, que vale la pena; porque si no debe repararse en exigir grandes sacrificios á los particulares para obtener la seguridad pública, sería muy duro el imponerlos sin la certidumbre de que serán útiles al interés general.

En la historia de las investigaciones hechas sobre los medios de hacer incombustibles las maderas y las telas, vemos que la Comision encargada de estudiar esta cuestion en 1876 «se limitó á emitir el dictámen de que la Sociedad del fomento de la industria abriese un concurso, asegurando un premio de 2.000 francos al procedimiento que, por el empleo de una sustancia poco costosa, no venenosa, ni que alterase los colores, asegurase una ininflamabilidad permanente á las telas y las maderas.»

Un solo procedimiento nuevo se presentó al examen de la Sociedad, que valió á su autor una suma de 1.000 francos á título de recompensa. El premio del concurso no se dió, y debe inferirse que la solucion del problema no ha sido hallada. Esta es tambien la opinion de M. Andrieux, puesto que previene que cada seis meses se impregnen de nuevo las decoraciones con la disolucion protectora, si hubiesen perdido sus propiedades, lo cual obliga á los dueños del material á los gastos que ocasiona al año la doble operacion. Veamos qué gasto ocasionaria:

No hay teatro de mediana importancia cuyo conjunto de decoraciones escénicas (telones de fondo, bastidores, frisos, fajas de aire y piezas accesorias) no represente una superficie general de 35.000 á 40.000 metros cuadrados. Esto da lugar á cubrir cada año con el betun protector 75.000 metros superficiales, porque si se admite que una parte de las decoraciones impregnadas una vez pueden perder sus propiedades, no hay razon alguna para que las conserve el resto.

Ahora bien; segun las noticias que hemos adquirido, la aplicacion del procedimiento preconizado viene á salir á 0,60 francos por metro cuadrado, que para un teatro ordinario proporciona un gasto de 45.000 francos por año, sin contar con los importantes gastos de conservacion del material necesario. Para el teatro de la Ópera el gasto alcanzaria por lo ménos al triple de esta suma, en razon á la importancia y dimensiones excepcionales de sus decoraciones.

Otro procedimiento, segun parece, bastante eficaz, se ensayó recientemente en el nuevo teatro de Génova, empleando un gas especial preparado en Alemania. Este gas se engruda en el revés de las decoraciones, y su precio de aplicacion, que llega á 1,20 francos por metro cuadrado, ha hecho renunciar á su empleo. En resúmen, se obtiene un resultado incompleto con gastos considerables.

¿Es posible, en tales condiciones, hacer obligatorias las prescripciones dadas para que los poseedores del material de teatros hagan ininflamables sus decoraciones? Creémos que no.

No pretendemos, sin embargo, que nada pueda hacerse; esperando la solucion ulterior del problema, podria impedirse usar en el revés de los bastidores los carteles y papeles ordinarios, que aumentan mucho la combustibilidad. Por su composicion, la pintura á la cola empleada por los pintores escenógrafos preserva en gran parte la cara de la tela. Reemplazando el papel engrudado del revés por una espesa y sólida imprimacion de pintura á la cola se garantizaria tambien en parte el revés del bastidor. Aplicada á las nuevas decoraciones esta modificacion, no aumentaria el gasto, pues costaria lo mismo que el papel engrudado, 0,25 francos por metro cuadrado.

La encoladura de la cara posterior de las decoraciones debiera tener lugar, sobre todo, en los frisos y fajas de aire en telas flotantes suspendidas del telar, que son las más espuestas á lances de incendio, y por la misma razon, podria exigirse la pintura á la cola de estas partes decorativas comprendidas en los materiales existentes. Con un gasto realmente pequeño, se atenuaria sensiblemente el espantoso peligro del estado actual de cosas, esperando que sea posible un remedio más completo y definitivo.

II.

AUXILIOS CONTRA EL INCENDIO.

La aplicacion rigurosa de las obligaciones que preceden relativas á la construccion, instalaciones y decoraciones, disminuiriá en mucho la probabilidad de incendio en los teatros; no se puede contar, sin embargo, con suprimir todo peligro.

No hay que hacerse ilusiones; por muchas precauciones que se empléen, se prenderá fuego; y si se declara en el escenario y no puede sofocarse inmediatamente, se desarrollará con rapidez. ¿Cómo suceder de otro modo en un espacio lleno de decoraciones compuestas de maderas ligeras y de telas, cuyo movimiento se hace bastante rápidamente y á través de un gran número de aparatos móviles de alumbrado? Agreguemos que la elevada temperatura que se produce en el telar recalienta todas las superficies de las decoraciones y las predispone á la inflamabilidad.

Por lo tanto, es absolutamente necesaria la prontitud en los medios de auxilio, y la necesidad de darles una potencia suficiente para combatir enérgicamente el incendio. Para asegurar en tales condiciones el servicio de auxilio, propone las prescripciones siguientes el informe de M. Andrieux:

Continuacion de la vigilancia permanente de los teatros por los bomberos, cuyo puesto deberá estar colocado próximo al piso del escenario;

Establecimiento de campanillas eléctricas que pongan este punto en correspondencia con las diversas partes del edificio, y el teatro con el cuartel más inmediato;

Instalacion obligatoria de una canalizacion de agua, á presion, establecida de modo que defienda las partes altas y bajas del edificio;

Instalacion de depósitos bajo la armadura de cubierta, y depósito de una ó más bombas en un local de planta baja;

Establecimiento al exterior y delante de cada entrada del teatro de una boca de incendio de 0^m,1 de diámetro, que permita la alimentacion de las bombas de vapor;

En fin, la instalacion de escalas de hierro fijas en las fachadas exteriores y en los patios de los teatros, que faciliten el servicio y la fuga de los espectadores y del personal.

Aparte de la aplicacion de las escalas fijas en las fachadas exteriores, cuya utilidad puede ser discutida, nos parecen excelentes las demas prescripciones, á condicion de ser desarrolladas y precisadas. Tambien podrian añadirse algunas medidas elementales, pasadas en silencio, y sin embargo muy importantes. Sin tener la pretension de fijar datos absolutos, vamos á entrar en algunos detalles que conciernen á estas medidas.

Los medios de auxilio deben ser de diversas clases: los unos, extremadamente sencillos; los otros, de disposiciones especiales, más ó ménos complicadas y susceptibles de gran extension.

Todos los que por su profesion han vivido en los teatros consideran los medios más sencillos como los más útiles. Segun ellos, no hay mejor precaucion que la de repartir en los diversos pisos del escenario cierto número de recipientes móviles, pequeños, llenos siempre de agua, y con una gran esponja ó tela que se empape fácilmente. Un jefe-maquinista de los principales teatros de París nos ha asegurado que ha sofocado más de veinte incendios iniciados, con un simple trapo mojado en el cubo más próximo, sin la intervencion de los bomberos.

Se comprende que este sistema sólo es aplicable cuando el foco del incendio está aún muy circunscrito, porque si el fuego ha comenzado á extenderse, las esponjas y lienzos mojados son insuficientes.

La altura á que están colocados los depósitos de la distribucion de agua en París permitiria probablemente establecer en todos los teatros, excepto en la Ópera, canalizaciones interiores con alta presion en las diversas partes del escenario. Algunos teatros poseen ya instalaciones de este género, y hay motivos poderosos para hacerlas obligatorias en los demas. Las bocas de incendio, provistas de sus mangas de cuero y alimentadas por cañerías cargadas constantemente, se distribuirian entónces en número conveniente en los diversos pisos, logrando así poder dirigir chorros de agua á todos los puntos. El juego instantáneo de cada manga debe obtenerse por la apertura de una llave ordinaria de mano, sin el auxilio de ninguna llave especial, que pudiera fallar en un momento dado.

Esta última recomendacion es muy importante, porque en los teatros, sobre todo, la prontitud en el auxilio es la condicion más esencial. Siempre que el fuego alcanza al material de decoracion, se desarrolla el in-

cenidio con tal rapidez é inmensidad, que el menor retardo puede ser la causa de un desastre. En la destruccion del teatro de las Artes en Rouen, el abrasamiento general de la maquinaria se produjo á los seis ó siete minutos; en Niza parece que el incendio llegó á su apogeo en tres minutos.

Se ve por estos terribles ejemplos cuán indispensable es una vigilancia incesante, ejercida por un personal expreso, con medios prontos de socorro á su disposicion. De un servicio de mangas bien distribuido, y con presion permanente, puede esperarse combatir con éxito la mayor parte de los incendios, ó al ménos se dificulta el desarrollo por algunos instantes, suficientes para proteger la fuga del público y del personal del teatro, lo que en último caso es el punto capital.

Como complemento del servicio contra incendios que puede imponerse á las empresas, indicaremos la necesidad de distribuir cerca del emplazamiento de cada boca una serie de instrumentos, tales como cubos, hachas, medias lunas, escalas, esponjas enmangadas, etc. El depósito obligatorio de todos estos objetos está bien indicado en los reglamentos antiguos, y conviene renovar esta medida.

Es de prever, sin embargo, que, á pesar de todos los esfuerzos, lleguen circunstancias en que sea impotente el servicio de mangas mejor organizado para impedir la destruccion general de la tramoya. Llegado este momento, ya no podrá dominarse el fuego por los medios ordinarios que acabamos de enumerar; y si no se pone en práctica sin pérdida de tiempo un nuevo remedio de excepcional energía, será aniquilado el edificio completamente. Interesantes investigaciones se han hecho desde hace años con el objeto de evitar semejantes siniestros, por el empleo de disposiciones especiales de que hablaremos á continuacion. Estas disposiciones tienen por objeto principal preservar las construcciones teatrales de la destruccion; pero como pueden concurrir tambien á la salvacion del personal del teatro, no creémos separarnos de nuestro objeto mencionándolas aquí.

Ya tuvimos ocasion en otra publicacion de citar los ensayos hechos en Rouen el año 1875, bajo la direccion de M. Besonguet, capitán de bomberos, inventor de un sistema hidráulico poderoso, fácilmente aplicable en las ciudades que poseen una distribucion de aguas á gran presion. Desde esta época, muchas combinaciones análogas, pero ménos desarrolladas, han sido aplicadas en diversos teatros; en Génova se ha hecho la primera instalacion completa. Pronto poseerá la segunda el nuevo teatro de las Artes en Rouen, actualmente en construccion; hé aquí su breve descripcion, representada en la figura 5.^a

Los depósitos de la ciudad de Rouen están colocados á una altura muy elevada con relacion al emplazamiento del teatro de las Artes; el fondo de estos depósitos se encuentra 13 metros sobre el plano del peine que cubre el telar del escenario. Como estos depósitos nunca están vacíos, puede contarse con una presion constante de 15 metros á la altura de los puntos de suspension de las decoraciones.

El diámetro de la cañería de agua que pasa cerca del teatro es de 0^m,3. En esta cañería se embranca una canalización del mismo diámetro absolutamente independiente de la que da la alimentación del servicio de las mangas. Después de penetrar en los sótanos del edificio por el eje de la fachada posterior, se divide esta canalización especial á derecha é izquierda, en dos tuberías de 0^m,216, yendo próximas al pié de los muros laterales del escenario y deteniéndose á media profundidad de los mismos. De la extremidad de estos dos tubos horizontales parten dos columnas igualmente de 0^m,216 de diámetro, que franquean la altura total de los tres fosos, del escenario y de las armaduras de tramoya, para no detenerse hasta el telar, de que se hallan suspendidos los telones de fondos, los techos y los frisos.

Llegadas á este nivel las dos columnas, alimentan una gran corona rectangular de hierro tubular de 0^m,155 de diámetro, que distribuye el agua á su vez por presión por una serie de nueve conductos de hierro de 0^m,085, dispuestos paralelamente al gran eje del edificio, es decir, á través del sentido de las decoraciones y sobre ellas.

A la altura de la primer galería de servicio, otro ramal, tomado en las mismas columnas, se dirige hácia el frente del escenario para alimentar un conducto que pasa horizontalmente cerca de la cabeza del telon de hierro de que ya hemos hablado.

Todos estos conductos de hierro, que forman la corona superior, los nueve transversales y la canalización que pasa cerca del telon, tienen un gran número de agujeros siguiendo ejes determinados, de modo que se crucen los chorros de agua en toda la superficie del escenario, y que se proyecten en las decoraciones, así como también en el telon de hierro, para impedir su enrojecimiento.

Siendo dada la presión del agua á la altura del telar, los diámetros adoptados, y teniendo en cuenta la pérdida de carga debida al frotamiento en los tubos, se puede estimar que el gasto general de estas canalizaciones de hierro agujereadas sería al menos de 10.000 litros por minuto. Este conjunto de distribución de agua sería regido por una doble llave de compuerta, colocada en la vía pública, desde donde se operaría así fuera del teatro.

Se concibe que no es posible experimentar en gran escala el resultado que produciría el uso de este sistema hidráulico; pero los ensayos hechos en escala reducida á un quinto han sido completamente satisfactorios. El prendimiento general del pequeño modelo construido en madera, que ha servido para los experimentos repetidos en nuestra presencia, se ha sofocado cada vez en algunos segundos, y las telas mojadas en petróleo que se habían suspendido en el interior para figurar las decoraciones apenas fueron alcanzadas por las llamas. Puede, por tanto, creerse que su aplicación en gran escala produciría también buenos resultados, pudiendo en adelante sustraer los teatros á la destrucción á que parecen condenados.

La administración prefectoral, no debiéndose pre-

ocupar más que de la seguridad pública, no debe imponer el establecimiento de aparatos de este género, que tan costosos son; los propietarios de teatros son los que deben salvar sus inmuebles según puedan.

Creemos, sin embargo, que el empleo de sistemas análogos podría recomendarse con motivo del precioso auxilio que pueden prestar á la salvación del personal de teatros, que es siempre el más peligrosamente expuesto.

III.

SALIDAS DE LA SALA.

Respecto á la mayor parte de las nuevas prescripciones del Reglamento de 16 de Mayo, relativas á las salidas de la sala, tenemos que renovar la observación hecha á otras obligaciones ántes analizadas. Las medidas indicadas son muy racionales teóricamente, pero no podrían aplicarse de una manera absoluta á los teatros que hayan de construirse, y mucho menos á los teatros existentes, sin crear grandes dificultades que impidan ponerlas en vigor, lo cual vamos á tratar de demostrar entrando en algunos detalles relativos á los puntos principales tratados en este capítulo.

Las nuevas prescripciones que tienden al mejoramiento de las salidas se resumen del modo siguiente:

Espacio suficiente entre las filas de asientos en todos los pisos, aumentado hasta 0^m,50; supresión de todos los asientos colocados en los pasos reservados á la circulación;

Establecimiento de un paso libre de 1^m,30 de amplitud en medio de las butacas, ó bien dos pasos laterales de un metro de ancho cada uno;

Ensanchamiento del hueco de las puertas de la sala, de modo que la suma de la amplitud de todas ellas sea de 6 metros cuando menos;

Ensanchamiento de todos los pasillos ó corredores cuya amplitud sea menor de 1,50 metros;

Creación de escaleras suplementarias, para que el público encuentre en cada piso dos escaleras cuando menos que le conduzcan al exterior;

Aumento de las dimensiones de las escaleras actuales, que deberán tener 1,50 metros en la parte superior, con aumento sucesivo de esta amplitud á cada revolución descendente;

Supresión de las escaleras establecidas con planta circular, y su reemplazo por tramos rectos: la construcción de las nuevas escaleras será con piedra ó hierro;

Comunicación de los pasillos con el vestíbulo y del vestíbulo con el exterior, por huecos que al menos sumen 6 metros de amplitud, aumentando esta dimensión con 0^m,60 por cada 100 espectadores que excedan á un millar.

Colocación de mostradores de la recepción de billetes, movibles, para quitarlos después de la entrada del público, etc.

En la idea de M. Andrieux, estas diversas prescripciones tendrían por efecto facilitar la evacuación rápida de la sala, y en caso de alerta, evitar en lo po-

sible el embarazo en las salidas. Algunas de estas disposiciones concurrirían á obtener el resultado pero otras creémos que más bien lo dificultarían.

Examinemos, desde luego, la primera de estas prescripciones, relativa al espacio de 0^m,50 que debe quedar entre las filas de los asientos, y veamos cuáles serían los efectos de su rigurosa aplicación.

Actualmente se establece como sigue el espacio entre las filas de asientos en la mayor parte de los teatros de París:

	Amplitud de los asientos de respaldo á respaldo.	Amplitud de los pasos entre los asientos.
Nueva Ópera.		
Patio de butacas.....	m 0,70	m 0,30
Si lones de orquesta.....	0,90	0,36
Asientos de anfiteatro.....	0,96	0,40
Teatro de las Naciones.		
Sillones de orquesta.....	m 0,80	m 0,28
Sillas de orquesta.....	0,78	0,28
Anfiteatro, tercera galería.....	0,76	0,30
Anfiteatro, cuarta galería.....	0,78	0,40
Gaité.		
Tercera galería.....	m 0,65	m 0,28
Cuarta galería.....	0,58	0,33
Gimnasio.		
Sillones de orquesta.....	m 0,80	m 0,28
Sillas de orquesta.....	0,72	0,26
Renacimiento.		
Sillones de orquesta.....	m 0,80	m 0,28
Sillas de orquesta.....	0,80	0,28
Chatelet.		
Sillones de orquesta.....	m 0,84	m 0,32
Sillas de orquesta.....	0,71	0,26
Butacas de patio.....	0,55	0,25
Tercera galería.....	0,62	0,26
Cuarta galería.....	0,60	0,35

No tenemos á la vista las dimensiones de los asientos en los demas teatros de París; pero, excepcion hecha de L'Odéon, podemos asegurar que son menores que las cifras mencionadas.

Resulta de este pequeño cuadro, que ninguno de los teatros de París, ni aún el de la Nueva Opera, llena la condicion exigida por M. Andrieux. Para conformarse con el reglamento de 16 de Mayo sería, pues, necesario, no solamente rehacer por completo la distribución de todos los asientos, sino suprimir una buena parte de ellos, lo que es aún más grave. El ensanchamiento de los pasos entre los asientos de grada arrastraría consigo un avanzamiento de la delantera de los palcos. En la Opera, la proporcion de los lugares suprimidos sería de un séptimo próximamente para la planta baja y para las galerías superiores. En los teatros ordinarios, en que los palcos están en menor número, la supresion de sitios alcanzaria por término medio á un cuarto del número total de espectadores,

lo que naturalmente conduciría á una disminucion equivalente en los ingresos. Supongamos un quinto solamente, tomando en consideracion la influencia de los dias de poca entrada.

En el actual estado de cosas, vemos ya pocos teatros en situacion próspera; hace poco se trató seriamente de un aumento necesario de la subvencion de la Ópera, en donde puede decirse, como en los demas teatros, que el precio de las localidades ha alcanzado su máximo. ¿Qué sería de estos teatros si de tal suerte se les cercenase sus ingresos? La explotacion material se haria imposible de contado.

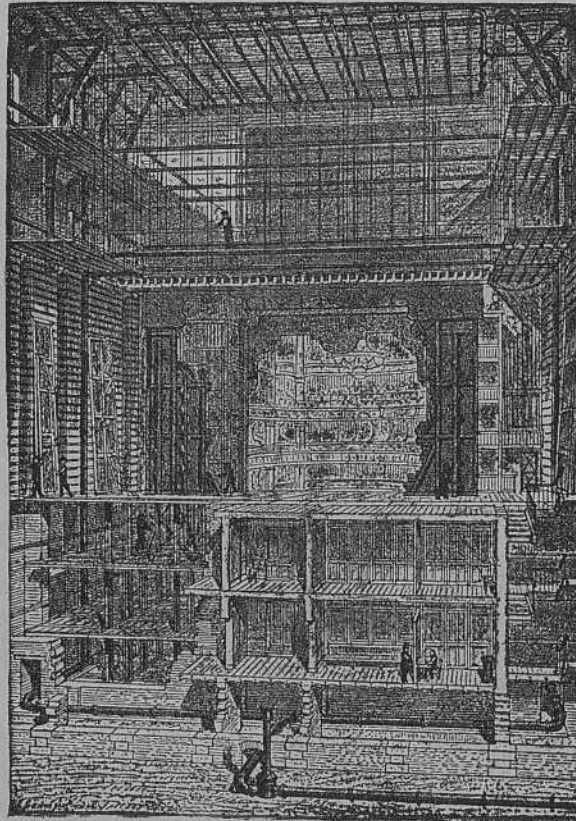


Figura 5.^a

Esta conclusion es tanto más evidente, cuanto que la supresion de los asientos móviles y la creacion de los nuevos pasos pedidos acentuarían más la situacion que acabamos de bosquejar, llevando la reduccion de los ingresos á un 25 por 100 cuando ménos.

Antes de hacer obligatoria la medida de que nos ocupamos, importa medir sus consecuencias y compararlas con las ventajas que han de obtenerse. ¿Estas ventajas serían reales? Admitimos que el ensanchamiento de los pasos entre los asientos sería conveniente bajo el punto de vista de la comodidad de los espectadores, pero creémos que poco añadiría á la seguridad.

En caso de pánico, las facilidades dadas para ganar más rápidamente las puertas de la sala, conduciría á éstas mayor masa de público y el embarazo no se habría disminuido sensiblemente con las demas precauciones. El ensanchamiento de las puertas de la sala, sería, á nuestro modo de ver, infinitamente más eficaz y relativamente ménos difícil de realizar, pues basta-

ria sacrificar algunas plateas y palcos, lo que por sí sólo levantaría ya grandes objeciones de los directores. Pero ¿cómo podrían ensancharse los pasillos actuales, que casi siempre están circunscritos por el grueso muro de fábrica que limita el recinto de la sala? Aquí se encuentra una imposibilidad material.

Lo mismo sucede con el aumento del número de las escaleras y ensanchamiento de las existentes: para operar estos ensanchamientos sería preciso espacio disponible, y esto es cabalmente lo que nos falta en todos los teatros.

Quizá en fuerza de cambiar la distribución se llegaría en ciertos casos á aproximarse á la dimensión pedida para los huecos de comunicacion entre los pasillos y los vestíbulos, derivando el público hácia varios puntos; pero conocemos muchos teatros de París en los cuales desgraciadamente es tan imposible llenar esta condicion como las precedentes.

Puede decirse, resumiendo, que las nuevas prescripciones relativas á la evacuacion de las salas de espectáculos sólo pueden aplicarse á los teatros que hayan de construirse de nueva planta, y áun habría que hacer para ellos restricciones. Por lo demás, uno de los defectos del reglamento de 16 de Mayo es el generalizar medidas especiales, queriendo aplicarlas indistintamente á los teatros actuales y á los futuros.

Al redactar un proyecto de sala de espectáculos, podría, en rigor, informarse con las exigencias del nuevo reglamento, haciendo parte del programa las medidas prescritas; la administracion tendría por lo demás la facultad de no autorizar la construccion del edificio proyectado sino despues de llevar á los planos propuestos todas las modificaciones reconocidas como necesarias, pues un trazado sobre el papel se modifica fácilmente. Pero rara vez será practicable la transformacion de un edificio construido hace mucho tiempo y concebido en completa ausencia de las nuevas obligaciones.

Habrà desde luégo una gran ventaja práctica en dividir el nuevo reglamento en dos partes distintas: una, de aplicacion exclusiva á la ereccion de las futuras salas de espectáculos, especificaría el conjunto de las diversas prescripciones de seguridad pública á las que debieran satisfacer los nuevos teatros; otra trataría solamente de las mejoras susceptibles de ser realizadas en los teatros existentes. Esta última debiera ser completada necesariamente por instrucciones particulares, redactadas para cada teatro de París, prévio estudio sobre el terreno de las modificaciones que se juzgáran posibles.

Pedir á los propietarios y directores que hagan redactar estos estudios no conduciría á ningun resultado, pues se comprende que para ellos todo tendría el carácter de aceptable. Sería necesario que la administracion superior tomase la iniciativa en estos delicados estudios y los encargase á una Comision especial compuesta de personas competentes, las más enteradas de las necesidades del teatro. A los informes de la Comision sobre cada caso se unirían trazados gráficos que demostrasen la posibilidad de ejecucion de los tra-

bajos; y armada así la Administracion contra los interesados, podría perseguir enérgicamente la ejecucion de las medidas impuestas en bien de la seguridad pública.

La misma Comision podría emitir también su dictámen motivado sobre los proyectos de teatros ó salas de concierto que hubieran de construirse en París. Su fiscalizacion debiera también extenderse á todos los edificios de este género que en adelante se edificasen en toda la Francia. De este modo precisamente ha procedido, y con razon, el Ministerio de Instruccion pública, en cuanto concierne á los nuevos colegios y liceos, y en las diversas mejoras de que son susceptibles los grandes establecimientos de enseñanza pública.

Las mismas importantes ventajas de unidad de miras y de precision en las prescripciones, sin hablar de la autoridad de las decisiones, se obtendrían así en lo relativo á los teatros de nuestro país. Podría entonces esperarse la realizacion de mejoras importantes en las construcciones é instalaciones teatrales, mejoras que hace tiempo demuestran los hechos ser indispensables, y en las cuales nos dejamos avanzar poco á poco por las demás naciones.

Más observaciones

concernientes á la seguridad en los teatros.

Siempre que hay un incendio en un teatro, se llena la prensa con ideas de medios propios para obtener la seguridad de los espectadores. Y ¡cosa extraña! á pesar de que todo el mundo tiene la palabra para proponer el remedio, no hemos visto todavía una proposicion absolutamente práctica. Antes bien, parece que los gobernadores, cuerpos de bomberos y directores de teatros no han visto nunca prenderse fuego en un teatro.

Buscando y registrando las páginas de la prensa profesional de todas las naciones, hallamos una de las ideas más originales y dignas de fijar la atencion. En efecto, es evidente que son necesarias las salidas; ciertamente que la absoluta supresion de los bancos móviles, sillas y taburetes es útil; el telon de hierro, sistema Diosse, es indispensable; las lámparas de aceite en los corredores son buena precaucion; la supresion de los guarda-ropas, que obstruyen los pasillos, es bien vista; la apertura de un paso por medio de los sillones de orquesta se desea bajo todos conceptos, pero sin suprimir el paso de circuíto; la multiplicidad de las escaleras y puertas de salida no sería un lujo inútil; en fin, todas las precauciones contenidas en el reglamento de policia de 16 de Mayo de 1881, promulgado por el Consejo Municipal de París merecen ser rigurosamente aplicados.

No nos oponemos á la incombustibilidad de las decoraciones, ni á su confeccion en lana, ni á la aplicacion del sistema, al ménos original, de M. Hiram S. Maxim, como tampoco al alumbrado eléctrico, que podría tener útil aplicacion.

Y añadirémos que el servicio de policia nunca será bastante severo con los directores de teatros, y que los Alcaldes y Gobernadores no deben intimidarse ante la sorda oposicion que encuentran para exigir lo que sea preciso en bien del público.

La ley sobre tan importante asunto debe existir y

decir la última palabra, las medidas prescritas deben ejecutarse sin indemnización, bajo pena de interdicto en la representación, si en cierto plazo no se satisfuce cumplidamente la seguridad pública. Más vale privar al público de ir al teatro que achicharrarlo en él.

Pero, á pesar de todo esto, no podemos ménos de decir muy alto que la medida de órden principal se olvida; y por esto manifestábase más arriba que todos los que proponen ó aprueban un remedio cualquiera parece que ignoran lo más rudimentario de un incendio de teatro.

Todo el mundo sabe que la chimenea de la araña, lo mismo que las puertas de los palcos, forman chimeneas de tiro desde el escenario á la sala. Hasta hay teatros en que es difícil permanecer en la primer fila de los sillones de orquesta, sobre todo en los ángulos y al lado de las puertas, por la violencia del aire que viene de la escena. Pues bien, cuando se prende fuego en el escenario y se desarrolla súbitamente, las llamas invaden la sala con tal rapidez, que con frecuencia no puede el espectador ganar el pasillo y se quema forzosamente ántes de llegar á él.

Para conjurar este peligro, se ha inventado el telón de hierro, que funciona mal y nunca sirve. Pero admitiendo que funcione, deja pasar siempre la llama y el humo, que, metiéndose en el fondo de los palcos, quemar ó asfixian á las familias ántes de que tengan tiempo para salir de ellos. Lo que es preciso, pues, es poder al minuto del peligro transformar en un abrir y cerrar de ojos el escenario en chimenea de tiro, por la apertura de una armadura móvil con que debe estar cubierto todo escenario.

El servicio de bomberos debiera hacer funcionar diariamente la armadura móvil; por el contrario, los ventiladores de debajo del escenario deben cerrarse inmediatamente en caso de siniestro.

Y de este modo no entrarían en la sala humo ni llama; el escenario, que está más elevado, formaría tiro, y todo el mundo podría salir de la sala sin inconveniente, con el auxilio de salidas suficientes y fáciles para evitar las dificultades y los accidentes causados por el pánico. El Ring-Theatre tenía salidas suficientes y escaleras fáciles; y ¿de qué han servido? Hé aquí lo que dicen los Arquitectos de Viena en su informe:

«Apénas podía avanzarse por las escaleras, porque el humo y los gases apagaban las teas de resina.

» Los muros que forman la caja de las escaleras se habian cubierto de una espesa capa de humo, pues la enorme masa de humo producida no tenía otra salida ántes de perforarse el techo.

» La muerte de los dependientes encargados de guardar las puertas de comunicacion y de salida manifiesta hasta qué punto eran los gases deletéreos.»

Esto prueba que la chimenea de tiro en el escenario es un remedio eficaz, y que su aplicacion hubiera evitado la asfixia de muchos centenares de personas. La armadura móvil podría funcionar por medio de un simple hilo de traccion puesto en movimiento por la electricidad y comunicando:

- 1.º Con el atril del Director de orquesta.
- 2.º Con dos ó tres sitios del escenario.
- 3.º Con los despachos del Director y Administrador.
- 4.º Con la habitacion del Conserje.
- 5.º Con la Contaduría.
- 6.º Con dos ó tres sitios de la sala.
- 7.º Con el puesto de policía.
- 8.º Con el puesto de cada bombero de servicio.

* *

La maniobra de la armadura móvil, cuya apertura

podría hacerse en un plano inclinado, sólo exigiría la traccion de un escape por medio de un hilo eléctrico, para que la armadura se abriese sola descendiendo por un plano inclinado. Esta armadura podría comunicarse con un sistema que diese libertad al telón de hierro, el cual podría descender solo al mismo tiempo, como también cerrarse las trampas de los ventiladores.

Todo esto se haría al mismo tiempo y tan instantáneamente como el incendio más súbito.

En cuanto al telón de hierro, sólo ha dado siempre una seguridad ilusoria; desde luego lo aceptamos de palastro lleno, porque de este modo disimula el incendio al espectador, y no dejando pasar llama ni humo, multiplica también la acción del tiro por el escenario. Existen ya de este género en Alemania, América y Besançon, Lille, Toulon y Rouen.

Después del telón lleno preferimos el telón sistema Diosse, que está aplicado en Génova y Lyon, y se compone de tres enrejillados interpuestos. El intermedio es una tela análoga á la de las lámparas de mineros, que detiene absolutamente la llama, y que, demasiado frágil, encuentra apoyo en los otros dos enrejillados de malla grande é hilo grueso de hierro.

Hé aquí pues y en resúmen ^{* * *} nuestra humilde opinion:

Mientras no se transporte al escenario, en casos de incendio, el tiro formado por la sala, serán inútiles cuantas medidas se tomen, porque la llama y el humo buscan instantáneamente al espectador sin darle tiempo para levantarse de su sitio y ganar el pasillo; no puede huir ni se le puede socorrer.

Quien desea el fin acepta los medios; nosotros damos los nuestros, en la certidumbre de que hacemos un servicio real á la humanidad.

VENTILACION

EN LAS CASAS DE ALQUILER POR MEDIO DEL GAS.

Desde que todas las presunciones hacen creer que la electricidad está llamada á reemplazar con el tiempo al gas del alumbrado, son notables los trabajos que se hacen para procurar á éste un campo de acción cada vez mayor.

En la actualidad los estudios han versado sobre la aplicacion de ese flúido á la ventilacion de las casas de alquiler, y vamos á exponer los principales resultados de los experimentos.

Para realizar la ventilacion puede hacerse:

1.º Por medio de chimenea de tiro calentada por un hogar, en cuyo caso la alimentacion de la pieza ventilada se hace con aire fresco tomado del exterior.

2.º Por la aspiracion ó arrastre que produce el aire comprimido, ya en la entrada, ya en la salida de los tubos.

3.º Por un ventilador colocado á la salida de los conductos, el cual debe obrar por aspiracion.

4.º Por un ventilador colocado á la entrada de los tubos, cuyo oficio es inyectar el aire.

Estos tres últimos procedimientos exigen el empleo de máquinas de gran potencia y cuantiosos desembolsos; el mejor sistema para la aplicacion indicada es indudablemente el primero.

Para determinar la cantidad de aire que precisa la alimentacion de cada pieza de una casa, é investigar la velocidad que debe alcanzar el mismo en la eva-
cuación

cion de cada uno de los tubos de servicio, es lo mejor recurrir á la experiencia.

Una habitacion ordinaria se dotará de 65 metros cúbicos por hora y por individuo que allí permanezca; el orificio de tiro en cada pieza se dispondrá para obtener una velocidad de 0^m,50 por segundo. Los orificios de entrada y de salida del aire nunca deben colocarse al nivel de los suelos, porque las inmundicias disminuyen bien pronto la succion. El aire frio debe tomarse cerca del techo, para no molestar á las personas que se encuentren en la habitacion y evitar tambien las corrientes de aire. Por el contrario, la evacuacion deberá establecerse en la parte de los muros más próxima posible al suelo.

En los salones de recepcion y comedores de importancia es indispensable utilizar los aparatos de iluminacion para extraer el calor y el aire viciado, independientemente de las evacuaciones determinadas en la parte baja de la chimenea de tiro; el aire nuevo debe entrar á gran altura, y la renovacion debe asegurarse de seis á ocho veces por hora.

En las alcobas basta con evacuar 65 metros cúbicos por hora y por persona, teniendo cuidado, en cuanto sea factible, de que llegue el aire hasta la cabecera de la cama, y de evacuarlo por debajo de ésta.

Se ha reconocido que con un mechero de gas que queme 0^mc,050 por hora se puede obtener una evacuacion de 40 metros cúbicos por hora, teniendo la chimenea 0^m,25 de lado y 10 metros de altura. Si se hiciese quemar la luz durante cinco horas, se tendria, pues, un gasto de 0,25 pesetas por dia ó 90 pesetas por año.

MÁQUINAS PARA LA FABRICACION DE LADRILLOS SISTEMA DELAHAYE.

La cuestion de la fabricacion del ladrillo ha sido objeto de grandes trabajos.

Entre los más recientes figuran los de Mr. Delahaye, que envió á la última Exposicion de Tours sus máquinas para ese fin, con todos los útiles necesarios, habiendo obtenido del Jurado una medalla de oro. Para que nuestros lectores tengan una idea de aquéllas, presentaremos una ligera reseña.

Habia primeramente CILINDROS-TRITURADORES CON AMASADOR PARA LA PREPARACION DE LAS TIERRAS. Esta máquina es el punto de partida de toda buena fabricacion; las piedras contenidas en la tierra se las muele por medio de los cilindros; la tierra, estirada y laminada entre los mismos, y el todo, triturado y amasado, es despedido por la máquina en bloques tan duros como lo permite la fuerza motriz de que se dispone. Dicha máquina se mueve á voluntad por correa ó por medio de un caballo, segun la importancia de la fábrica que la emplea.

Tenia ademas Mr. Delahaye MÁQUINAS DE MOLDEAR, en número de tres:

1.º *Máquina moldeadora de doble efecto*, que recibe la tierra ya preparada por el amasador arriba indicado, y la transforma en ladrillos huecos ó macizos, planchas para la fabricacion de baldosas y tejas, tubos para el drenaje, etc., aplicable á las fábricas que disponen de cierta fuerza motriz,

2.º *Máquina de moldear de simple efecto*, que produce los mismos trabajos que la precedente, en menor cantidad; está destinada exclusivamente al productor en pequeña escala, y movida á brazo.

3.º *Máquina de moldear y limpiar la tierra*. Esta máquina puede moldear la tierra preparada como las precedentes, ó la tierra en bruto segun sale del terreno, sin más preparacion que mojarla; está dotada de una disposicion propia para purgar la tierra de las piedras que contiene, con tal que sean de dimensiones apreciables; se usa exclusivamente en fábricas que cuentan con fuerza motriz.

Ademas presentó dicho fabricante las PRENSAS DE RETOCADO, en tres modelos de diversas fuerzas: una de construccion reciente y provista de numerosos perfeccionamientos; estas prensas tiene por objeto retocar y calibrar el ladrillo. Por grosera que sea su forma ó su fabricacion, los transforma en bloques rectangulares muy regulares, con aristas vivas y de las dimensiones que se desean. Un hombre ejercitado, con su ayudante, calibran de 4.000 á 5.000 ladrillos por dia con estas máquinas. Se emplean tan fácilmente en la pequeña produccion como en las grandes fábricas; sirven igualmente para la fabricacion de la baldosa y de la teja plana pequeña, llamada del país; algunos fabricantes de menor importancia la emplean tambien en la fabricacion de la teja mecánica de dimensiones pequeñas, género Montchanin. De esta clase de máquinas han salido 3.500 hasta hoy de los talleres, y se hallan esparcidas en Francia y en las colonias, en Alemania, Bélgica, etc.

Y por último, las PRENSAS DE TEJAS, de dos modelos, de los cuales uno, de creacion reciente, es el destinado á las grandes fábricas y funciona por medio de correa; produce por hora 300 tejas grandes, género Montchanin, de 13 al metro superficial. Esta prensa está provista de una carretilla de doble efecto, manejada por los obreros, que empuja alternativamente la parte inferior de cada molde contra la cara superior de la parte fija, en cuya posicion se obtiene la presion necesaria por medio de una pieza de curvatura conveniente. Un embrague automático de especial disposicion impide que la presion pueda tener lugar ántes de que las dos partes del molde estén perfectamente adaptadas; disposicion muy importante, que evita de un modo radical toda rotura de los moldes á consecuencia de descuidos en los obreros.

EL GRABADO SOBRE EL CRISTAL.

Cada dia que transcurre preséntanse en la construccion de los edificios nuevas necesidades que satisfacer y estudiar por efecto del refinamiento del gusto, de tal modo, que el artista se ve constantemente en el caso de estudiar los productos que la industria le puede proporcionar, á fin de contribuir, por cuantos medios le sean posibles, al cumplimiento de su cometido.

Entre las artes que últimamente han entrado á for-

mar un brillante grupo, hállase la del grabado del cristal; éste, combinado con el hierro, está llamado á desempeñar un papel notabilísimo; sobre todo cuando lleguen á feliz éxito los estudios de Mr. la Bastie, con objeto de hacer desaparecer la fragilidad del cristal, lo cual ya está obtenido en parte.

Entre tanto, conviene al mismo tiempo no pasar desapercibidos los trabajos que se obtengan para el grabado de esa materia.

Hoy por hoy, sábase que el procedimiento químico generalmente empleado para grabar sobre el cristal se ejecuta con el ácido fluorhídrico, recubriendo de antemano el dibujo con un barniz á base de resina, inatacable por el ácido, y sometiendo la placa entera á la corrosión. Pero el dibujo así obtenido es poco visible por reflexión ó trasmisión, y conviene deslustrar de antemano las partes en relieve á fin de que el dibujo aparezca alternativamente mate y transparente.

Monsieur Grüne, de Berlin, acaba de sustituir el barniz de resina por una materia que no es absolutamente protectora, sino que presenta cierta resistencia nada más al ácido, y no durando, por tanto, la protección más que algun tiempo, el dibujo sobre el cristal da un relieve con aspecto mate, que economiza la operación del deslustramiento; tan conveniente resultado se ha obtenido con el empleo de lacas, barniz al aceite, etc. Estas dan directamente un dibujo poco marcado y transparente; pero si despues de aplicadas sobre el cristal se las recubre con polvos metálicos finos ó de copal, materias que resisten por más tiempo á la acción del ácido fluorhídrico, y se deja secar, se obtienen, inmediatamente despues de haber hecho obrar el ácido, dibujos mates y en relieve.

Como con el procedimiento de Mr. Grüne se graba rápidamente y la huella es poco profunda, no es necesario betun de protección especial para recubrir las partes de la superficie que no han de ser atacadas por el ácido, bastando una capa ó baño ligero, insuficiente con los antiguos métodos.

Otras importantes ventajas resultan del descubrimiento de que damos cuenta. Con él, no sólo se respetan todos los modos usados ántes para trasladar el dibujo al cristal, como al pincel, á la pluma, á la aguja, etc., sino que se agregan todos los procedimientos de impresión mecánica. Tampoco es necesario ocuparse de que desaparezca la capa grasa que forman sobre el cristal los referidos productos, porque el ácido fluorhídrico la destruye, lo cual es muy importante en la economía industrial bajo el punto de vista del tiempo y de la sencillez en los procedimientos. Es, pues, como se ve, un gran paso que permite introducir en los edificios un importante elemento para decoración y construcción. Al hablar de este punto, no es posible pasar por alto, como dignos de mención, los esfuerzos llevados á cabo en Londres por el napolitano M. G. de Giovanni, con objeto de resucitar el arte del grabado sobre el cristal, en obras artísticas, que tan familiar fué á los griegos y romanos (*toremata vitri*). Este notable artista ha debido emplear medios exclusivamente suyos en el procedimiento mecánico del grabado sobre el

cristal, pues á excepción del famoso vaso *Barberini Portland*, que se encuentra actualmente en el Museo británico, nada de verdadero mérito se conserva del arte antiguo, principalmente por la fragilidad de la materia puesta en obra, y de aquí que se hayan perdido los procedimientos de un arte que nació con la glíptica y la calcografía.

No bastando algunas indicaciones transmitidas por Plinio, la reconstitución de un método racional presenta enormes dificultades, á causa de la friabilidad del cristal; y sin embargo, Mr. de Giovanni acaba de producir una verdadera joya del arte.

En el número de las obras ejecutadas por este artista sobresale especialmente un vaso tallado en cristal de roca, en el que se ve grabado, á estilo de camafeo, un bajo relieve representando la infancia de Baco. Este se encuentra entre su nodriza, que le prodiga sus ciudados, y Pan, que le presenta en una copa los tesoros de la viña. Detras de él, Sileno, con aire truhanesco, espera ver los efectos que va á producir el néctar de los mortales en el joven dios; y más léjos, Mercurio, en aspecto grave, contrasta notablemente con una ninfa que se entrega á voluptuosa danza. Los accesorios completan el cuadro de este grupo maravillosamente movido, de irreprochable ejecución, y con figuras claramente destacadas y armonizando entre sí sin confundirse.

El dibujo de este grabado sobre el cristal es de los más correctos; la finura de los contornos, la pureza de las líneas, los toques dados con mano segura y firme, lo hacen digno de un Cellini. Así es que su autor ha sido objeto de grandes elogios y de distinciones honoríficas de las exposiciones y de los gobiernos. Monti, el escultor recientemente fallecido en Inglaterra, la ha señalado como una obra «verdaderamente original y hecha de mano maestra.» El ministro de la Industria y del Comercio de Italia, Mr. Correnti, ha declarado que «apénas podía tener rivales entre las producciones antiguas.» Y Mr. Zaffira (crítico con todo el sentimiento del artista) dice: «Cuando se considera que todas estas figurillas, todos estos menudos detalles, han sido, por decirlo así, arrancados de la superficie del cristal de roca, tan friable, tan expuesto á saltar en parcelas microscópicas, tan difícil de modelar, de alisar, de suavizar, según la forma deseada, según el sentimiento y la gracia que se quiere dar á la composición; y todo esto por medio de útiles de acero endurecido, de puntas de diamantes y de rubíes cuya acción lenta es apénas visible con las lentes de gran aumento, no debemos admirarnos si la terminación de esta obra atrevida y magistral ha debido costar al artista muchos años de trabajo, de paciencia, de ensayos y de sacrificios sin cuento.» Este vaso artístico ha sido estimado en 5.000 libras esterlinas, y una oferta de 1.000 libras, procedente del Gobierno italiano, ha sido rehusada por Mr. de Giovanni.

Por nuestra parte, debemos decir que, aparte del mérito artístico, que es el fin, son dignos de conocerse los medios, el modo de hacer que este distinguido artista habrá empleado en tan largo tiempo, inven-

tando, modificando y escogiendo procedimientos mecánicos, que tanta fluidez han conseguido en el resultado.

EL MOVIMIENTO DE CONSTRUCCION EN INGLATERRA.

Hay actualmente en Inglaterra y el país de Gales tres veces más casas habitadas que había en 1800. En el mes de Mayo último había en construcción 47.000 casas. Desde Abril de 1871 hasta fines de Marzo próximo pasado se han construido 575.000 de nueva planta. Quien haya viajado por cualquier comarca de Inglaterra se habrá admirado seguramente del cambio sufrido en pocos años bajo este punto de vista.

Se ha trabajado en 10.000 iglesias desde 1840, ya

en la construcción total, ya en importantes restauraciones.

Desde las últimas leyes promulgadas por el Parlamento inglés sobre la educación, los esfuerzos voluntarios de los miembros de la Iglesia de Inglaterra han bastado para crear locales de escuelas suficientes para contener 935.993 niños, llegando el total de éstos a 2.301.073. La Administración pública ha instalado escuelas para 1.016.464 niños; los católicos romanos han acrecentado el número de sus discípulos desde 101.556 a 242.403, ó sea cerca de dos veces y media, y las escuelas Británicas, las de Wesleyan y otras, que reciben 411.948 escolares, reciben actualmente 582.403.

Así, pues, desde hace nueve años, los arquitectos ingleses han tenido que edificar escuelas para 2.263.640 niños, duplicando ampliamente el número de las existentes en 1870. En la actualidad, los alumnos de las escuelas inglesas ascienden a 4.142.224.

CONSTRUCCIONES CIVILES DE LA PROVINCIA DE SEGOVIA.

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

Proyectos.

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
3 Enero.	Bercimuel.	Proyecto de Casa Consistorial con sus dependencias.
16 id.	Tabladillo.	Proyecto de reparacion de la Casa Consistorial.
22 id.	Carbonero el Mayor.	Proyectos de Escuelas públicas de niños, de niñas y de párvulos, y el de Matadero de-reses.
31 id.	Carbonero el Mayor y su anejo Fuentes.	Proyectos de reforma de la Casa Consistorial de Carbonero, y el de la Casa escuela de Fuentes.
1.º Febrero.	Tolocirio.	Proyecto de Lavadero público.
25 id.	Zarzuela del Monte.	Proyecto de reparacion de la Casa Consistorial.
26 id.	Cuevas de Provanco.	Proyecto con informe especial para construcción de Escuela de niños y habitación para el profesor.
29 Marzo.	Aragoneses	Proyecto de conduccion de aguas, fuente y abrevadero.
Id. id.	Escalona.	Proyecto de reparacion de la Casa Consistorial.
9 Abril.	Bernardos.	Proyecto de Lavadero público.
14 id.	Riaza.	Proyectos para dos Escuelas de niños y niñas, con habitaciones para los profesores.
24 id.	Tolocirio.	Proyecto de reforma y ampliacion de la Casa Consistorial.
28 id.	Valseca	Proyecto para dos Escuelas y habitaciones para los profesores.
11 Mayo.	Collado Hermoso.	Proyecto de reforma de la Casa Consistorial.
12 id.	Turégano.	Proyecto de reforma de la Casa Consistorial.
Id. id.	Id.	Proyecto de reforma de la conduccion de aguas potables y fuentes públicas.
Id. id.	Id.	Proyecto de Escuela de niños.
Id. id.	Id.	Proyecto de Escuela de párvulos.
Id. id.	Id.	Proyecto de una presa en el rio de la Alameda, para distribución de aguas de servicio público.
24 id.	Arahuetes.	Proyecto de Casa Consistorial y Escuela de niños.
31 id.	Garcillan.	Proyecto de Casa Consistorial, Escuelas de niños y habitaciones para los profesores.
1.º Junio.	Chañe.	Proyecto de reparacion del Pósito Nacional.
7 id.	Cedillo de la Torre.	Proyecto para colocacion de un reloj en la Casa Consistorial.
1.º Julio.	Alto de Navacerrada.	Proyecto de un arco dedicado á SS. MM.
8 id.	Cuevas de Provanco.	Proyecto nuevo para Escuela de niños y habitación del profesor.
28 id.	Vallelado.	Proyecto de reforma de la Casa Consistorial, cañería, fuente y lavadero públicos.
Id. id.	El Moral.	Proyecto de una fuente pública.
30 id.	Mozoncillo.	Proyecto de reparacion de las Escuelas públicas.
Id. id.	Fuenterrebollo.	Proyecto de reforma de la Casa Consistorial.
16 Agosto.	Yanguas.	Proyecto de reparacion del puente sobre el Eresma.

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
15 Setiembre.	Cedillo de la Torre.	Proyecto de conduccion de aguas, fuente y abrevadero públicos.
26 id.	Id.	Proyecto de Lavadero público.
30 id.	Carbonero el Mayor.	Proyecto para instalacion provisional de la Escuela de párvulos.
30 Noviembre.	Fuentemilanos.	Proyecto de Pósito Nacional.

Comunicaciones, informes y certificados.

2 Enero.	Segovia.	Informe en union del Arquitecto Municipal, manifestando á la Alcaldía el estado de la casa núm. 7 de la calle de Juan Bravo.
3 id.	Bernardos.	Comunicacion del Sr. Gobernador remitiendo para su exámen las cuentas de obras municipales.
12 id.	Id.	Informe y exámen de las cuentas presentadas por el Municipio, con motivo de las obras públicas ejecutadas en la localidad.
Id. id.	Id.	Certificado de recepcion de las obras ejecutadas por aquel Municipio.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion del acuerdo de la Comision Provincial referente á la presentacion del estado mensual de los trabajos evacuados por el Arquitecto de provincia.
13 id.	Úrueñas.	Comunicacion del Sr. Gobernador encargando los proyectos de obras de dicho pueblo.
14 id.	Cuéllar.	Comunicacion del Alcalde participando la adjudicacion del remate de las obras del lavadero de Santo Tomé.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Sr. Alcalde encargándole el cumplimiento de la condicion 7. ^a de las económicas de la contrata, acerca del nombramiento de Director facultativo de las obras del lavadero de Santo Tomé.
Id. id.	Cedillo de la Torre.	Comunicacion del Ayuntamiento solicitando pequeñas variaciones ó modificaciones del proyecto aprobado para las obras municipales en construccion.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Sr. Gobernador para que resuelva acerca de lo solicitado por dicho Ayuntamiento.
16 id.	Tabladillo.	Comunicacion al Sr. Alcalde participándole la entrega al Gobierno de Provincia del proyecto de reparacion de la Casa Consistorial.
Id. id.	Valvieja.	Comunicacion recibida de la Alcaldía solicitando autorizacion para reparacion de un pozo público.
17 id.	Id.	Comunicacion é informe devolviendo los antecedentes sobre lo solicitado por aquella Alcaldía.
20 id.	Segovia.	Comunicacion del contratista D. Pablo Santiuste solicitando un certificado de estar terminadas las obras del Cuartel de la Guardia Civil de esta capital.
Id. id.	Id.	Certificado de las obras del Cuartel de la Guardia Civil de esta capital.
21 id.	Nieva.	Informe acerca del expediente incoado por el Municipio para invertir por administracion el capital destinado á obras municipales.
Id. id.	Id.	Comunicacion del Municipio trasladando dicho informe y las prevenciones necesarias para ejecutar las obras propuestas.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion al Sobrestante encargado de las obras municipales pidiendo una nota del estado de las mismas.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Alcalde remitiéndole la que antecede.
Id. id.	Sepúlveda.	Comunicacion al Director facultativo de las obras del Cementerio pidiendo nota del estado de las mismas.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Alcalde remitiéndole la que antecede.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Alcalde remitiendo tres perfiles para la cautería del Cementerio.
24 id.	Marazoleja.	Comunicacion al Alcalde pidiéndole remita nuevos datos para informar en el expediente de las obras terminadas por contrata en la Casa Consistorial.
Id. id.	Aragoneses.	Comunicacion al Alcalde para que manifieste el resultado del anteproyecto de traída de aguas remitido á aquel Municipio.
26 id.	Sepúlveda y Cedillo de la Torre.	Se reciben los estados de obras pedidos á aquellas localidades.
Id. id.	Navacerrada. Cuartel de la Guardia Civil.	
Id. id.	Marazoleja.	Comunicacion á la Comandancia remitiendo los pliegos de condiciones facultativas y económicas del proyecto de reparacion de la Casa-Cuartel del puesto de Navacerrada.
Id. id.	Id.	Comunicacion en que el Alcalde remite los datos pedidos al mismo con fecha 24 del corriente.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion en que el Aparejador contesta á la de fecha 21 del corriente.
28 id.	Bernuy de Porreros	Comunicacion en que el Gobernador remite á informe el expediente incoado por el Juez Municipal acerca del depósito de cadáveres en dicho pueblo.

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
28 Enero.	Muñoveros.	Comunicacion en que el Sr. Gobernador remite á informe el expediente sobre la mala instalacion del Juzgado de Paz de dicho pueblo.
31 id.	Mozoncillo.	Comunicacion en que acompaña una relacion de materiales acopiados para las obras del puente sobre el rio Piron.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion del Sr. Alcalde participando la terminacion de las obras de la fuente, y pidiendo instrucciones para seguir las del lavadero público.
Id. id.	Id.	Comunicacion del Aparejador de las obras municipales referente á lo participado por aquella Alcaldía.
Id. id.	Marazoleja.	Comunicacion en que el Sr. Alcalde remite copia certificada de la informacion pedida en 24 del actual.
Id. id.	San Cristóbal de la Vega.	Comunicacion del Gobierno de Provincia remitiendo á informe las cuentas de las obras de la Casa Consistorial, Escuelas y Cárcel de dicho pueblo.
1.º Febrero.	Segovia.	Comunicacion remitiendo al Vicepresidente de la Comision Provincial, ademas del estado mensual de trabajos de la oficina del Arquitecto Provincial en el mes de Enero de 1880, los concernientes al período anual de 1879.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion remitiendo al Aparejador de obras municipales los planos é instrucciones para la construccion del lavadero público.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Sr. Alcalde acusando el recibo de su última, y remitiendo para su entrega los documentos relativos á las obras del lavadero.
3 id.	Mozoncillo.	Con esta fecha se expide certificacion de abono de obra á favor del contratista del puente sobre el rio Piron.
6 id.	Segovia.	Se da con esta fecha al Sr. Gobernador Civil el aviso de la salida para los pueblos de Zarzuela del Monte y Bernuy de Porreros.
Id. id.	Cedillo de la Torre.	Con esta fecha se recibe una comunicacion de la Alcaldía de Cedillo de la Torre, solicitando la construccion de una torrecilla modesta para colocar un reloj.
7 id.	Id.	Se traslada al Sr. Gobernador el anterior acuerdo, á fin de que se sirva resolver lo que proceda.
Id. id.	Segovia.	Solicita el contratista de las obras de la Casa-Cuartel de la Guardia Civil la recepcion definitiva de las obras.
10 id.	Mozoncillo.	Se recibe una comunicacion de la Alcaldía de Mozoncillo relativa á las obras del puente sobre el rio Piron.
16 id.	San Ildefonso.	Comunicacion del Sr. Gobernador Civil ordenando el reconocimiento del Cuartel denominado de Verderones en el Real Sitio de San Ildefonso.
Id. id.	Mozoncillo.	Comunicacion de la Alcaldía de Mozoncillo dejando sin efecto un acuerdo del mismo Ayuntamiento.
17 id.	Id.	Comunicacion contestando al oficio anterior.
18 id.	San Ildefonso.	Informe especial sobre el estado de ruinoso del Cuartel de Verderones ántes citado.
Id. id.	Bernuy de Porreros.	Informe sobre las condiciones que reúne el Depósito Municipal de cadáveres.
19 id.	Segovia.	Comunicacion al Sr. Gobernador Civil participándole la salida para los pueblos de Mozoncillo, Cuéllar, Tolocirio y San Cristóbal de la Vega.
21 id.	Cuéllar.	Comunicacion del contratista de las obras del Lavadero de Santo Tomé, nombrando Director facultativo á D. Víctor Valetín Gállegos.
25 id.	Segovia.	Parte de regreso á la capital.
Id. id.	Zarzuela del Monte.	Informe sobre las obras de reparacion de la Casa Consistorial.
28 id.	Segovia.	Expedicion de certificado de recepcion definitiva de las obras del Cuartel de la Guardia Civil de la capital.
1.º Marzo.	Id.	Comunicacion al Sr. Vicepresidente de la Comision Provincial, remitiendo el estado mensual de trabajos ejecutados en el mes de Febrero.
2 id.	San Cristóbal de la Vega.	Informe sobre las cuentas presentadas al Gobierno Civil con motivo de las obras que terminó el Municipio de San Cristóbal de la Vega.
8 id.	Nieva.	Comunicacion del Sr. Gobernador Civil encargando la formacion del proyecto de las obras que pretende llevar á cabo el Municipio de Nieva.
10 id.	Segovia.	Parte de salida para los pueblos de Muñoveros, Sepúlveda, Cedillo de la Torre, Urueñas y Montejo de la Vega de la Serrezuela.
18 id.	Id.	Parte de llegada á la capital.
19 id.	Bernardos.	Comunicacion del Sr. Vicepresidente de la Comision Provincial encargando el proyecto de las obras de Bernardos.
Id. id.	Garcillan.	Comunicacion del Sr. Vicepresidente de la Comision Provincial en-

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
		cargando las obras que desea llevar á efecto el Municipio de Garcillan.
19 Marzo.	Ontalvilla.	La misma Comision Provincial, el Proyecto de varias obras en el pueblo de Ontalvilla.
Id. id.	Nieva.	Comunicacion del Gobierno Civil referente á las obras del pueblo de Nieva.
Id. id.	Miguelañez.	Informe en el expediente de denuncia producida por varios vecinos del pueblo de Miguelañez.
Id. id.	Valseca.	Comunicacion del Gobierno de la Provincia encargando el proyecto de Escuelas de ambos sexos y habitaciones para los maestros.
Id. id.	Marugan.	Comunicacion del Gobierno de Provincia encomendando el reconocimiento y tasacion de una casa que trata de adquirir el Municipio con destino á Escuela.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion de la Vicepresidencia de la Comision permanente encargando la retasa del material sobrante de la obra del palacio de la provincia.
20 id.	Muñoveros.	Informe sobre las condiciones que reúne el local destinado al Juzgado Municipal de Muñoveros.
Id. id.	Nieva.	Comunicacion proponiendo á la Alcaldía de Nieva para Director inmediato de los trabajos á D. Manuel Gonzalez del Valle.
Id. id.	Id.	Comunicacion poniéndolo en conocimiento del interesado.
Id. id.	Sepúlveda.	Comunicacion acompañada del estado de cubicacion de las obras ejecutadas hasta la fecha á que se refiere.
22 id.	Segovia.	Comunicacion dirigida al Vicepresidente de la Comision Provincial acompañándole presupuesto aproximado del coste de la reparacion y adquisicion de material topográfico.
Id. id.	Cedillo de la Torre.	Informe sobre el estado de ruina de un muro de la iglesia parroquial.
Id. id.	Marazoleja.	Informe con remision de dos certificaciones relativas al expediente incoado por la Alcaldía de Marazoleja.
Id. id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion de la Alcaldía pidiendo se remita el proyecto de Escuelas al Gobierno Civil.
Id. id.	Id.	Oficio de remision del proyecto á que se hace referencia.
Id. id.	Id.	Comunicacion á la Alcaldía manifestando estar remitido al Gobierno Civil el proyecto de las Escuelas.
Id. id.	Cuéllar.	Comunicacion á la Alcaldía de Cuéllar remitiendo el presupuesto de expropiacion del terreno necesario para un lavadero.
24 id.	Id.	Comunicacion al Gobierno Civil proponiendo la inversion del sobrante de unas obras en otras de urgente necesidad.
Id. id.	Id.	Oficio trascribiendo la anterior comunicacion á la Alcaldía de la villa de Cuéllar.
Id. id.	Cedillo de la Torre.	Comunicacion de la Alcaldía de Cedillo de la Torre pidiendo una copia del proyecto de la Casa-Escuela.
Id. id.	Id.	Oficio de remision de los documentos pedidos.
25 id.	Cuéllar.	Certificado de valoracion de obra ejecutada en el Lavadero de Santo Tomé.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion trascribiendo á la Comision Provincial lo manifestado á la fundicion respecto á las obras del palacio de la provincia.
27 id.	Sepúlveda.	Certificado de valoracion de obra ejecutada en el Cementerio de dicha villa.
29 id.	Id.	Oficio de remision del documento ántes citado.
Id. id.	Segovia.	Tasacion de los efectos sobrantes de la obra de las oficinas de la Diputacion Provincial.
Id. id.	Cuéllar.	Comunicacion del Gobierno Civil aprobando en todas sus partes lo propuesto por el Arquitecto Provincial en oficio de 24 del corriente.
30 id.	Cedillo de la Torre.	Comunicacion á la Alcaldía de Cedillo de la Torre pidiendo algunos datos para la liquidacion de las obras ejecutadas.
31 id.	Segovia.	Remision por duplicado de la cuenta documentada de los gastos de escritorio y dibujo.
Id. id.	Id.	Orden de salida al Ayudante Sr. Martin para que, personándose en los pueblos de Nieva, Bernardos y Miguelañez, tome los datos que se precisan en la oficina.
6 Abril.	San Cristóbal de la Vega.	El Gobierno Civil encarga el certificado prescrito en la Real orden de 25 de Octubre de 1879.
Id. id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion del Gobierno Civil manifestando que con aquella fecha remite al pueblo el proyecto de las Escuelas, y que la subasta de las obras será doble y simultánea.
8 id.	Segovia.	Remision al Sr. Vicepresidente de la Comision Provincial del estado mensual de trabajos ejecutados correspondiente al mes de Marzo próximo pasado.
9 id.	Cedillo de la Torre.	Certificacion para abono mensual de obra ejecutada en la Casa Consistorial.

PECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
10 Abril.	San Cristóbal de la Vega.	Certificado de recepcion definitiva de las obras realizadas por el Municipio de San Cristóbal de la Vega.
13 id.	Montejo de la Vega de la Serrezuela.	Informe en el expediente promovido por D. Francisco del Cura sobre existencia de servidumbres y variacion de alineaciones.
14 id.	Cedillo de la Torre.	Autorizacion del Sr. Gobernador Civil acerca de las variaciones propuestas por el Arquitecto Provincial en las obras del referido pueblo.
15 id.	Id.	Comunicacion remitiendo los datos pedidos por esta oficina.
Id. id.	Cuevas de Provanco.	Remision al Gobierno Civil de una copia del proyecto de Escuelas.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion remitiendo al Sr. Gobernador Civil los estados trimestrales de trabajos ejecutados desde 1.º de Abril de 1879 á 31 de Marzo de 1880.
16 id.	Chañe.	Comunicacion del Sr. Gobernador Civil encargando la formacion del proyecto de reparacion del Pósito de Chañe.
17 id.	Sepúlveda.	Comunicacion remitiendo el estado de las obras ejecutadas hasta la fecha que se cita en el Cementerio de la villa de Sepúlveda.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion de la Vicepresidencia de la Comision permanente para que se coloque la placa rotulada hecha para la entrada del edificio de la Excm. Diputacion Provincial
Id. id.	Sepúlveda.	Certificado para que se abonen al contratista las obras ejecutadas hasta la fecha en el Cementerio de la villa de Sepúlveda.
20 id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion del Sr. Gobernador Civil participando al Arquitecto Provincial que en el dia 15 del próximo mes de Mayo tendrá lugar la subasta de las obras de las Escuelas del pueblo citado.
22 id.	Hoyuelos.	Comunicacion del Sr. Gobernador remitiendo al Arquitecto Provincial, para su informe, el expediente sobre anular un acuerdo del Ayuntamiento del indicado pueblo.
Id. id.	Cantimpalos.	Comunicacion del Arquitecto Provincial al Sr. Gobernador reclamando el abono de dietas que le han sido negadas por aquel Municipio.
24 id.	Martin Muñoz de la Dehesa.	Comunicacion en que el Sr. Gobernador remite á informe del Arquitecto Provincial el expediente promovido por doña Bernardina Carramolino sobre un horno de pan cocer en aquella localidad.
29 id.	Añe.	Comunicacion del Alcalde de Añe negando el abono de dietas devengadas por el Arquitecto Provincial en la toma de datos para el proyecto del camino del Puente en aquella localidad.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Sr. Gobernador reclamando el pago negado en la comunicacion anterior.
1.º Mayo.	Segovia.	Comunicacion remitiendo al Sr. Vicepresidente de la Comision Provincial el estado de trabajos correspondientes al mes de Abril.
6 id.	Tolocirio.	Comunicacion al Sr. Alcalde encargando la pronta terminacion de las obras de la fuente y lavadero públicos de dicho pueblo.
9 id.	Segovia.	Comunicacion remitiendo al Sr. Vicepresidente de la Comision Provincial la retasa de materiales sobrantes en la casa-palacio de la provincia.
Id. id.	Id.	Comunicacion en que la Comision Provincial autoriza á su Arquitecto para que se forren con chapas de hierro los balcones y puertas de la Depositaria de fondos provinciales.
Id. id.	Id.	Comunicacion autorizando la Comision Provincial á su Arquitecto para reparar y reponer el material topográfico con sujecion al presupuesto presentado.
10 id.	Fuente de Santa Cruz de Coca.	Comunicacion del Sr. Gobernador pasando á informe el expediente incoado por D. Manuel Diaz Mendivil.
12 id.	Tolocirio.	Comunicacion en que contestan á la de 6 del corriente relativa á las obras de la fuente y lavadero públicos.
Id. id.	Cuéllar.	Comunicacion acompañando el estado correspondiente á la obra del Lavadero de Santo Tomé en aquella villa, con objeto de que se expida la certificacion de abono.
15 Mayo.	Cuéllar.	Comunicacion remitiendo la certificacion á que hace referencia la comunicacion anterior.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion pidiendo al encargado de las obras de aquella localidad una nota, por quincenas, de los gastos originados en las mismas.
16 id.	Cedillo de la Torre.	Comunicacion del Sr. Gobernador participando el resultado de la doble subasta de las obras de la Casa-Escuela del referido pueblo, adjudicadas á D. Inocente Gutierrez por la cantidad de 8.200 pesetas.
20 id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion del Sr. Gobernador trascribiendo al Arquitecto provincial la solicitud de aquel Municipio, para que pase á formar nuevo plano de las obras de Instruccion pública en otro terreno que han adquirido.

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
22 Mayo.	Sepúlveda.	Comunicacion remitiendo detalles y perfiles para las obras del Cementerio de aquella villa.
Id. id.	Cantimpalos.	Comunicacion del Sr. Gobernador remitiendo á informe del Arquitecto provincial el expediente incoado sobre desague de unos corrales en dicho pueblo.
24 id.	Tolocirio.	Comunicacion en que el encargado de las obras municipales remite el estado dando cuenta de las mismas y cantidades invertidas hasta la fecha.
Id. id.	Miguelañez.	Comunicacion informando en el expediente de denuncia de las obras ejecutadas en dicho pueblo.
Id. id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion contestando al Sr. Gobernador con referencia á las obras de dicho pueblo.
26 id.	Fuenterrebollo.	Comunicacion del Sr. Gobernador encargando al Arquitecto provincial la formacion del proyecto de separacion de la Casa Consistorial.
30 id.	Tolocirio.	Comunicacion manifestando á la Alcaldía lo que procede segun su consulta en vista de lo referente á las obras municipales.
Id. id.	Id.	Comunicacion trasladando al encargado de las obras municipales la comunicacion de aquella Alcaldía.
Id. id.	Id.	Comunicacion de aquella Alcaldía referente á la terminacion de las obras del lavadero.
Id. id.	Id.	Comunicacion de la Alcaldía acompañando nota de las cantidades invertidas en las obras de aquella poblacion.
31 id.	Fuente de Sta. Cruz de Coca.	Comunicacion devolviendo informado el expediente incoado por don Manuel Diaz Mendivil.
Id. id.	Cuéllar.	Comunicacion de la Alcaldía con referencia á las obras municipales en los lavaderos públicos.
1.º Junio.	Chañe.	Comunicacion remitiendo á la Comision provincial el presupuesto de las Obras municipales de dicho pueblo.
7 id.	Segovia.	Comunicacion remitiendo al Sr. Vicepresidente de la Comision provincial el estado de los trabajos correspondientes al mes de Mayo.
Id. id.	Cedillo de la Torre.	Comunicacion certificando la recepcion provisional de las obras de la Casa Consistorial.
Id. id.	Id.	Comunicacion del encargado facultativo de las obras municipales, pidiendo el replanteo de las de la Casa-Escuela de niños.
Id. id.	Id.	Comunicacion de D. Inocente Gutierrez, nombrando Director facultativo de las obras de la Casa-Escuela á D. Manuel Casado.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion del aparejador de las obras municipales reclamando el pago de los gastos de viaje de regreso á la capital.
Id. id.	Id.	Comunicacion trasladando la anterior reclamacion al Sr. Alcalde, manifestándole procede abonar los gastos reclamados por el aparejador.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion al Sr. Administrador del Hospicio provincial, manifestando la cantidad que puede abonarse al contratista de la piedra acopiada para las obras del establecimiento.
Id. id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion del Sr. Gobernador remitiendo la nota del terreno propuesto para edificar Escuela de niños en aquella localidad.
15 id.	Sepúlveda.	Comunicacion acompañando el estado de las obras ejecutadas en el cementerio de la villa, formado por el Director facultativo de las mismas.
Id. id.	Fresno de Cantespino.	Comunicacion de la Alcaldía encargando la formacion del proyecto de reparacion de la Casa Consistorial.
Id. id.	Id.	Comunicacion de la misma procedencia remitiendo un presupuesto formado en el pueblo para las indicadas obras.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion certificando la recepcion definitiva de las obras de la fuente y lavadero públicos.
Id. id.	Valseca.	Comunicacion del Alcalde encargando la formacion del duplicado de los proyectos de sus Escuelas.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion de la Alcaldía nombrando al Arquitecto provincial perito tasador de la casa núm. 7 de la calle de Juan Bravo en esta capital.
Id. id.	Id.	Comunicacion en que se contesta á la anterior aceptando el cargo.
21 id.	Id.	Comunicacion en que la Alcaldía acusa el recibo de la anterior aceptacion.
Id. id.	Mozoncillo.	Comunicacion de la Alcaldía encargando la formacion de plano y presupuesto de las obras de reparacion de las Escuelas públicas.
23 id.	Hoyuelos.	Comunicacion remitiendo informado el expediente promovido por don Gabriel Rubio.
24 id.	Martín Muñoz de la Dehesa.	Comunicacion informando en el expediente incoado en dicho pueblo sobre el usufructo de un horno de pan cocer.
28 id.	Sepúlveda.	Comunicacion remitiendo á la Alcaldía la certificacion correspondiente al abono mensual de las obras del cementerio.

FECHAS.	LOCALIDADES.	CLASE DE LOS TRABAJOS.
30 Junio.	Espinar.	Comunicacion del Sr. Gobernador remitiendo á informe del Arquitecto provincial el proyecto de reparacion de la torre de la iglesia parroquial.
8 Julio.	Arco en Navacerrada.	Comunicacion del Sr. Gobernador ordenando á los Alcaldes de San Ildefonso y Balsain presten su eficaz auxilio al Arquitecto provincial, encargado de la construccion de un arco en el alto del puerto, con motivo de la venida de SS. MM. á la Granja.
Id. id.	Mozoncillo.	Comunicacion del contratista del puente sobre el rio Piron participando estar cimentando las pilas.
Id. id.	Chañe.	Comunicacion del Vicepresidente de la Comision provincial encargando al Aquitecto provincial la inspeccion de las obras del Pósito de granos de dicho pueblo.
Id. id.	Chañe.	Certificacion dirigida al Sr. Alcalde recibiendo las obras del Pósito Nacional de dicho pueblo.
Id. id.	Mozoncillo.	Certificacion de las obras del puente sobre el rio Piron recibidas provisionalmente.
3 Noviembre.	Segovia.—Beneficencia.	Comunicacion en que se manifiesta á la Comision provincial la imposibilidad de establecer un departamento para dementes en el Hospicio.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion á la misma Comision acompañando la tasacion de materiales que deberán cargarse á las obras del Hospicio.
Id. id.	Cantimpalos.	Informe en el expediente incoado por aquella Alcaldía, sobre desagüe de unos corrales de varios vecinos.
Id. id.	Calabazas.	Certificacion de abono de obra al contratista de la Casa Consistorial de dicho pueblo.
11 id.	Segovia.	Comunicacion al Sr. Vicepresidente de la Comision provincial, acompañando el estado de trabajos despachados por esta oficina durante el mes anterior.
18 id.	Fuentemilanos.	Comunicacion del Sr. Gobernador encargando al Arquitecto provincial, la formacion de plano y presupuesto de reforma del Pósito de aquel pueblo.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion del Sr. Gobernador encargando el reconocimiento de las obras municipales en aquella localidad.
19 id.	Cedillo de la Torre.	Comunicacion á la Alcaldía acompañando certificacion de recepcion definitiva de las obras de la Casa Consistorial.
Id. id.	Id.	Comunicacion á la Alcaldía acompañando certificacion de recepcion provisional de las obras de la Casa Escuela.
Id. id.	Sepúlveda.	Comunicacion á la Alcaldía acompañando certificacion de abono de obra, al rematante de las del Cementerio de la villa.
27 id.	Calabazas.	Comunicacion del Sr. Alcalde participando estar terminada la armadura y cubierta de tejados de la Casa Consistorial.
28 id.	Id.	Comunicacion al Sr. Alcalde remitiendo certificacion de abono de obra al contratista de la Casa Ayuntamiento.
Id. id.	Tolocirio.	Comunicacion al Gobierno civil acompañando certificacion referente á las obras terminadas en dicho pueblo.
30 id.	Segovia.	Comunicacion al Sr. Vicepresidente de la Comision provincial con el estado de los trabajos ejecutados durante el mes de la fecha.
Id. id.	Mozoncillo.	Comunicacion del Sr. Gobernador Civil encargando al Arquitecto provincial la valoracion de las obras reclamadas por el contratista en el Puente Nuevo sobre el rio Piron.
10 Diciembre.	Id.	Comunicacion á la Alcaldía remitiendo la liquidacion de las obras del puente con exclusion de las adicionales, y la certificacion de abono del resto de las ejecutadas fuera de presupuesto, y su valoracion.
18 id.	Cuevas de Provanco.	Comunicacion de la Alcaldía participando el estado de las obras de la Casa-Escuela y habitacion para el profesor.
Id. id.	Id.	Comunicacion al Sr. Alcalde remitiendo la certificacion de abon ^o de obra ejecutada al contratista de la Casa-Escuela.
Id. id.	Segovia.	Comunicacion del Sr. Gobernador Civil encargando se reconozca el local en que están instaladas las oficinas de la Administracion Económica.
31 id.	Id.	Comunicacion al Sr. Vicepresidente de la Comision provincial, remitiendo el estado de los trabajos despachados durante el mes de la fecha.
Id. id.	Segovia.—Guardia Civil.	Comunicacion de la Comandancia de esta capital sobre las obras proyectadas en el Cuartel de la Guardia Civil de la subida del Puerto de Navacerrada.

(Se concluirá.)