



BOLETIN ENCICLOPÉDICO

DE

NOBLES ARTES,

REDACTADO POR UNA REUNION DE ARQUITECTOS.

Sección legislativa.

EXPOSICIÓN

que dirigieron á S. M. los dignos
arquitectos de Zaragoza con mo-
tivo de la Instrucción del 10 de
Octubre. (*)

SEÑORA:

Los académicos de mérito y profesores de
Aquitectura residentes en Zaragoza que sus-
criben, respetuosamente á V. M. exponen:
que confiados en que cumpliendo con los re-

glamentos y leyes que presijan los estudios y
exámenes de su honrosa profesion, podrían
siempre extensamente ejercerla, adquirie-
ron sus títulos, sin el mas pequeño recelo de
que pudiera llegar un tiempo en que les fuese
coartado esencialmente su ejercicio por
una institucion nueva, que aunque recomen-
dable, nunca puede serlo tanto que se hie-
ran vitalmente en su obsequio los derechos
adquiridos y se sepulte á ciudadanos bene-
méritos en la indigencia y el desprecio de
que no son merecedores.

Así es en verdad, Señora; los antiguos
reglamentos presijeron los estudios que ha-

(*) No habiendo llegado mas pronto á nuestra noticia esta exposición, no nos ha sido dable insertarla antes de ahora.

bian de hacer los arquitectos para obtener sus títulos, estudios que en aquel tiempo se consideraron suficientes para ejercer cumplidamente la profesion y en todos los ramos que abraza. Sin mas que estos estudios se abrieron en Aragon los canales Imperial y Real de Tauste, y se ejecutaron obras atrevidas, en que los extranjeros admiraron la profundidad de los conocimientos de los arquitectos de nuestra patria: sin mas que estos estudios se levantaron edificios que son la gloria de nuestro pais y que forman la mas hermosa página de la historia de las bellezas monumentales. Entonces no se conocieron los ingenieros civiles, y hubo buenos arquitectos, sin que por eso se trate de rebajar el mérito de un cuerpo tan útil y digno de estimacion por su naturaleza y por su objeto. Las luces del siglo exigian esta institucion, asi como tambien últimamente exigen otros estudios en la carrera de los arquitectos, que se han establecido ya desde el Octubre ultimo en la Academia de San Fernando, que en tiempos mas remotos no se creyeron necesarios, del mismo modo que no se presijaban para otras carreras literarias los que ahora se requieren. En efecto, compárense los que en la actualidad tienen que hacer un cursante de jurisprudencia ó medicina, con los que hacia en el siglo diez y ocho, y resultará una notabilísima diferencia: entonces había buenos abogados y buenos médicos como los hay en la actualidad, porque aprendian privadamente y bajo la dirección de un maestro que los acogia bajo su patrocinio, lo que ahora se enseña por profesores públicos en las universidades y academias: pero no porque al presente se exijan mayores y mas dilatados estudios para aquellos profesores se inhabilita para desempeñarlas á los que en tiempos anteriores obtuvieron sus títulos. La ley no puede tener efecto retroactivo sin ser injusta, fuera de que todo profesor, si ha de conservar su buen nombre, es necesario que estudie con-

tinuamente y se mantenga al nivel de los progresivos adelantos de la ciencia: los actuales arquitectos de diversas edades han hecho sus estudios y obtenido la habilitacion legal para desempeñar su profesion, la que han ejercido y ejercen con honor y buen éxito para los particulares y el público; por consiguiente toda minoracion de sus derechos sería un ataque indebido á su honor y fortuna, derechos que aunque sea sensible decirlo, se han disminuido en algunas Reales órdenes y especialmente en la instrucción que se dictó para promover y ejecutar obras públicas, mandada observar por Real orden de 10 de Octubre último.

Por su artículo primero se previene que bajo el nombre de obras públicas se comprendan las que se ejecutan para satisfacer objetos de necesidad ó conveniencia pública, palabras que contienen un esclusivismo á favor de los ingenieros civiles, en daño y menosprecio de los arquitectos, que no solo crearia una preferencia de aquellos sobre estos, si no que los privaría de los derechos justamente adquiridos, y que por esta razon deben serles respetados, si cabe mas que á los ingenieros civiles; porque los arquitectos cubren cuantas contribuciones se les detallan, no perciben sueldo del Estado, no les son gravosos, se contentan con sus módicos honorarios, ejercen con honor y acierto su profesion y aunque á los ingenieros civiles no les falta tampoco ni el honor ni el acierto, sin embargo no pagan contribucion al paso que quizás reciben de los particulares las mismas ó superiores asignaciones que los arquitectos, y además el sueldo y sobresueldo con que les contribuyen el Erario y las provincias.

Funestísimas serían las consecuencias que originaria entre otras la Real instrucción de 10 de Octubre á los arquitectos actuales y venideros, si V. M. no se dignara suspender sus efectos, restituyéndoles los derechos de que ella les priva. Desde luego tendrían que

abandonar su profesion y entre el oprobio y la miseria se verian reducidos para adquirir la subsistencia, á implorar la admision en las humildes plazas de celadores, aparejadores, ó ayudantes de caminos, canales y otras obras públicas, y aquella noble profesion desde la altura á que la elevó el Sr. D. Carlos III y que han honrado otros Monarcas, seria derrocada hasta el extremo de confundir á sus científicos profesores poco menos que con los braceros ó jornaleros, destituyéndoles de representacion social, reduciéndolos por el medio indirecto de la inhabilitacion para el egercicio de su profesion en la parte mas lucrativa á un estado pobre, triste y deshonroso.

Otra consideracion parece que merecen los discípulos de aquellas célebres academias, que instituidas por los augustos predecesores de V. M., les proporcionó tanta nombradía en Europa, para que no sean privados del carácter de directores y maestros que tienen ganados con sus estudios, experiencia y servicios, y para que tambien ya que por ellos no se les concedan otras prerrogativas de nuevo, al menos no se les destituya de los derechos adquiridos. Esto no cabe en la piedad y justicia de V. M.; por eso elevan al augusto Trono esta exposicion, uniendo su débil voz á la de los arquitectos de Valencia y otras ciudades de España, en la confianza de que V. M. tendrá á bien acordar una providencia reparadora que salve del vilipendio y de la miseria á toda una clase distinguida, por tanto:

A V. M. suplican se digne mandar que la referida Real instruccion y otras concernientes á obras sean rectificadas en todo quanto perjudican á los arquitectos; que se observen los reglamentos y leyes anteriores que prefijaban las funciones respectivas de los ingenieros civiles, ciñéndose estos únicamente á su peculiar instituto de canales, caminos y puertos, y que á los arquitectos no se les inhabilite en lo mas mínimo

para el egercicio de su profesion, en cuanto podian extenderse antes de la creacion del cuerpo de ingenieros civiles, pues asi lo esperan de la piedad de V. M. Zaragoza 11 de Abril de 1846—Señora.—A L. R. P. de V. M.—Siguen las firmas.

CAMINOS DE HIERRO.

(Conclusion).

Art. 24. Si una vez terminado el camino de hierro la compañia no lo conservára en buen estado de servicio, el gobierno proveerá lo conveniente al efecto á costa de la misma.

Art. 25. El camino de hierro y sus ramales serán considerados y guardados como los caminos del estado; por consiguiente los guardas y demás empleados que nombre la empresa podrán usar de las mismas armas y gozar las prerrogativas que disfrutan los del gobierno, además de los distintivos que aquella les señale.

Art. 26. El gobierno, oyendo á la empresa, formará los reglamentos convenientes para asegurar la policía, conservacion y seguridad del camino y de sus obras de arte. Estos reglamentos serán extensivos y obligatorios para cuantos en lo sucesivo emprendieren y concluyeren caminos de hierro por prolongacion ó como ramales del que los empresarios se obligan á construir.

La compañia por su parte tendrá la facultad de formar los reglamentos necesarios para el buen servicio, administracion y explotacion del camino que se propone concluir; pero sujetándolos á la aprobacion del gobierno.

Art. 27. Para indemnizar á la compañia de los gastos que ha de hacer, y con la expresa condicion de cumplir exactamente todas las obligaciones que le impone este pliego de condiciones, le autoriza el gobierno por espacio de..... años, contados desde la concesion definitiva, á cobrar los precios de peaje y transporte que se expresan en la tarifa adjunta.

La compañia percibirá el precio del transporte, siempre que lo efectúe ella misma con sus medios y á sus expensas.

Art. 28. La compañia no podrá hacer directa ni indirectamente contratos con otras compañias que transporten viajeros por tierra ó por agua, bajo cualquier forma ó denominacion que sea, como se extiendan á todas las empresas que verifiquen transportes en los mismos caminos.

Los reglamentos que se hagan en conformidad de lo que se establece en el articulo 26 prescribirán todas las medidas necesarias para asegurar la mas completa igualdad entre las diversas empresas de

transporte en sus relaciones con el camino de hierro.

Art. 29. Las cartas y pliegos, así como sus conductores ó agentes necesarios al servicio del correo, serán transportados gratuitamente por los convoyes ordinarios de la compañía en toda la extensión de la línea.

Para este objeto la compañía reservará en cada convoy de viajeros ó mercaderías una sección especial de carroaje. La forma y dimensiones de esta sección serán determinadas por la Dirección de Correos.

Cuando la compañía quiera cambiar las horas de salida de los convoyes ordinarios tendrá que avisar 15 días antes á la Dirección de Correos.

Art. 30. Además podrá haber todos los días á la ida y á la vuelta de los convoyes ordinarios uno ó mas convoyes especiales destinados al servicio general del correo, que podrán recorrer toda la línea; ó solamente una parte de ella, y cuyas horas de salida de dia ó de noche, igualmente que su marcha y sus estaciones, se arreglarán por el Ministerio de la Gobernación, oída la compañía.

La Dirección de Correos hará construir y conservará á sus expensas los carroajes propios al transporte de las cartas por convoyes especiales. Estos carroajes, no conducirán mas que la correspondencia y los agentes necesarios para repartirla.

Se abonará á la compañía una retribución, que no pasará de.... por legua corrida por los convoyes especiales puestos á disposición de la Dirección general de Correos. Si esta Dirección emplea mas de un carroaje, la retribución que se abone por cada uno de los que se añadan no pasará de....

Estas retribuciones podrán ser revisadas cada 3 años, y fijadas convencionalmente ó á juicio de peritos.

La compañía podrá colocar en estos convoyes especiales, carroajes de todas clases para el transporte de viajeros ó mercaderías; pero los del correo irán siempre detrás.

Art. 31. No se podrá obligar á la compañía á establecer convoyes especiales ó á cambiar las horas de salida, la marcha y las estaciones de estos convoyes, si no se le avisa por el Gobierno un mes antes.

Art. 32. Fuera de las horas ordinarias de salida, el Gobierno podrá pedir también para el transporte excepcional de pliegos ó órdenes urgentes, y salva la observancia de los reglamentos de policía del camino, convoyes especiales que la compañía deberá facilitar, sea de dia, sea de noche, mediante una indemnización que se fijará convencionalmente ó por peritos.

Art. 33. A la espiración de cada período de cinco años podrá ser reformada la tarifa, si produ-

ce mas de.... por 100, indemnizando el Gobierno en los aranceles sucesivos..... por 100, si á consecuencia de la reforma se disminuyese.

La primera reforma se verificará á los..... años después de la concesión.

Art. 34. El Gobierno tendrá el derecho de adquirir la propiedad del camino al fin de cada período de cinco años; pero estos períodos no principiarán á correr hasta pasados..... años después de hecha la concesión.

Para determinar el precio de la compra se tomará el término medio de los productos obtenidos durante los cinco años que precedan, y este término será el importe de la anualidad que se pagará á la compañía en cada uno de los años que faltén para espirar la concesión.

Si este término medio fuese mayor de... por 100, se fijará la anualidad como si fuese el.... por 100: si es menor, y la compañía cree tener probabilidades de prosperar, podrá reclamar que la apreciación de la anualidad que se ha de pagar se haga á juicio de peritos; pero en ningún caso podrá bajar del término medio.

Art. 35. La compañía no podrá oponerse á que su ferro-carril sea cruzado por otros caminos, canales ó ferro-carriles que se abriesen con autorización del Gobierno, salva la indemnización á que haya lugar por interrupción del tránsito ó daño material causado al camino.

Art. 36. El Gobierno se reserva la facultad de hacer nuevas concesiones de caminos de hierro, ya como prolongación del que construyan los empresarios, ya como ramales ó hijuelas suyas.

Art. 37. La compañía ó compañías, á quienes el Gobierno concediese la facultad de que habla el artículo anterior, podrán hacer circular sus carroajes, wagones, máquinas, trenes, etc., sobre una parte ó el total del ferro-carril, objeto de la presente concesión, pagando los premios anotados en la tarifa, y cumpliendo exactamente los reglamentos de policía que se hubiesen establecido para el buen servicio del camino. Esta facultad será recíproca, y por lo tanto los empresarios la podrán ejercer en los ferro-carriles que se abran como ramales ó prolongación del que han de ejecutar.

Además de las citadas compañías y los empresarios, lo mismo que en sus respectivas líneas, podrán depositar géneros, tomar y dejar viajeros etc., en todos los descansos, paradas, estaciones, almacenes etc., que se establecieren, ya en el camino de hierro concedido, ya en sus ramales, ya en los ferro-carriles que fueren su prolongación; podrán además dichas compañías proveerse de agua y de carbon, mediante la correspondiente indemnización, en los mismos puntos que la compañía concesionaria, ó establecer pozos y depósitos

donde les convenga.

Art. 38. En el caso que las compañías de los ramales ó prolongaciones no quisiesen usar del derecho que les concede el articulo anterior, tendrán la obligacion de entenderse entre sí, de modo que jamás se vea interrumpido el servicio de transporte en los puntos extremos de las varias lineas. Si tal sucediese, el Gobierno providenciará lo conveniente para restablecer el servicio.

Art. 39. La compañia, que por causas imprevistas se encuentre en la necesidad de servirse del material perteneciente á otra, pagará una indemnizacion correspondiente al uso y deterioro de este material. En el caso que las compañías no se pongan de acuerdo sobre la indemnizacion ó sobre los medios de asegurar la continuacion del servicio en toda la linea, el Gobierno proveerá de oficio, y dictará todas las medidas convenientes.

Art. 40. Al spirar el término de la concesion, ó en los demás casos que se establecen en este pliego de condiciones, el Gobierno reemplazará á la empresa en todos los derechos de propiedad de terrenos y obras designadas en el estado y plano estadístico mencionado en el art. 22; y entrará inmediatamente en el goce del camino de hierro con todas sus dependencias y productos.

La compañia tendrá obligacion de entregar en buen estado de conservacion el camino de hierro, las obras que lo componen y sus dependencias, tales como estaciones, sitios de carga y descarga, establecimientos de los puntos de partida ó arribada, casas de guardas y vigilantes, y oficinas de percepcion; tendrán igualmente obligacion de entregar todo el material de esplotacion en buen estado de servicio.

En los.... años que precedan al término de la concesion, el Gobierno tendrá derecho en retener los productos liquidos del camino, y de emplearlos en conservarle en buen estado con sus dependencias, si la compañia no tratase de llenar completamente esta obligacion.

Art. 41. Para la ejecucion de todos los articulos de este pliego de condiciones, estará sujeta la compañia á la inspeccion y vigilancia de la Direccion general de caminos en la parte que concierne á sus atribuciones.

Se nombrarán ademas uno ó mas agentes encargados especialmente de vigilar las operaciones de la compañia en todo lo que no sea de las atribuciones de los ingenieros del Gobierno.

Art. 42. Si en el término de.... meses, contados desde la fecha de la concesion, no se han obligado los accionistas por escritura publica á satisfacer el importe total de sus acciones, á medida que los trabajos lo vayan exigiendo, y si las obras no se han empezado en el mismo término, se entende-

rá caducada y nula la concesion en todas sus partes.

La compañia podrá emplear las sumas que hubiese depositado en el Banco de San Fernando ó de Isabel II, á medida que lo exijan los trabajos, y retirar la parte que quede en caso de caducar la concesion.

Art. 43. Si la compañia no concluyese el camino de hierro en el término estipulado, ó no diera á los trabajos el impulso necesario para que al concluir el.... año se hubieran terminado en mas de la mitad de la linea, ó faltase á las obligaciones que expresa el presente pliego, se entenderá anulada la concesion. El Gobierno proveerá á la continuacion de los trabajos por medio de una nueva concesion, cuyas bases serán el presente pliego de condiciones juntamente con las particulares, y la tasacion de las obras ya ejecutadas, materiales acopiadados, terrenos comprados, y porciones de camino de hierro en que la esplotacion hubiese empezado.

La concesion se hará en favor del nuevo licitador ó compañia que ofrezca mayor cantidad por los objetos comprendidos en la tasacion, aunque la oferta sea menor que esta tasacion, con tal que no baje de las dos terceras partes.

La nueva compañia entregará á la primitiva el valor que así se obtuviese de los objetos mencionados.

Si abierta la licitacion no se presentase ningun licitador, se renovará bajo las mismas condiciones despues de pasados seis meses; y si tampoco se presentasen licitadores, la compañia quedará definitivamente privada de todos los derechos á la presente concesion, y los trozos de camino ya construidos pasarán inmediatamente á ser propiedad del Estado.

Los párrafos anteriores no son aplicables á los casos en que la paralizacion de los trabajos sea ocasionada por causas que la compañia no pueda evitar.

Art. 44. La compañia nombrará uno de sus individuos para recibir las comunicaciones que le dirijan el Gobierno y sus delegados, el cual deberá residir en.... Si se faltase por la compañia á cualquiera de estas disposiciones, ó su representante se hallase ausente de..... será válida toda modificacion hecha colectivamente á la misma sociedad, con tal que se deposite en la secretaria del gabinete politico de....

Art. 45. Las contestaciones que puedan ocurrir entre la compañia y la Direccion general de Caminos acerca de la ejecucion ó interpretacion de las diferentes cláusulas de este pliego de condiciones y de las particulares estipuladas con la misma, se decidirán por los trámites y tribunales designa-

dos ó que en adelante conozcan en los asuntos contenciosos de las obras públicas á cargo del Estado.

Disposiciones que se han de observar en la percepcion de los derechos de esta tarifa.

4.^a La percepcion será por leguas de 20,000 pies sin tener en consideracion las fracciones de distancia; de manera que en una legua empezada se pagará como si se hubiese andado entera.

2.^a La tonelada es de 2,000 libras, y las fracciones de peso se contarán por arrobas, de modo que todo peso comprendido entre 0 y 25 libras pagará como 25 libras, entre 25 y 50 como 50 etc.

3.^a Las mercaderías que á peticion de los que las remesan sean transportadas con la velocidad de los viageros, pagarán el exceso que se determine respecto de los precios señalados en la tarifa.

Lo mismo se entenderá respecto de los caballos y ganados.

4.^a La cobranza de los precios de tarifa deberá hacerse sin ninguna especie de valor. En el caso de que la compañía conceda rebaja en estos precios á uno ó á muchos de los que hacen remesas, se entenderá la reducción hecha para todos en general, quedando sujeta á las reglas establecidas para las demás rebajas.

Las reducciones hechas en favor de indigentes no estarán sujetas á la disposicion anterior.

La rebaja de tarifa se hará proporcionalmente sobre el peage y trasporte.

5.^a Todo viajero cuyo equipage no pese mas de..... arrobas, no tendrá que pagar mas que el precio de su asiento.

6.^a Las mercaderías, animales y otros objetos no señalados en la tarifa se considerarán para el cobro de derechos como de la clase con que tengan mas analogía.

7.^a Los derechos de peage de transporte que se expresan en la tarifa no son aplicables:

4.^b A todo carriage que con su cargamento pese mas de 9,000 libras.

2.^b A toda masa indivisible que pese mas de 9,000 libras.

Sin embargo, la compañía no podrá rehusar la circulacion ni el transporte de estos objetos; pero cobrará mas... por peage y transporte.

La compañía no tendrá obligacion de transportar masas indivisibles que pesen mas de 10,000 libras, ni dejar circular carruages que con su cargamento pesen mas de 16,000. No se comprenden en esta disposicion las locomotoras.

Si la compañía consiente el paso de estas masas indivisibles ó carruages, tendrá obligacion de consentirlo durante dos meses á todos los que lo pidan.

8.^a Los precios de tarifa no se aplicarán:

4.^a A los objetos que no estando expresados en

ella no pesen bajo el volumen de una vara cónica 250 libras.

2.^b Al oro y plata, sean en barras, monedas ó labrado, al plaqué de oro ó de plata, al mercurio y á la platina, á las alhajas, piedras preciosas y objetos análogos.

3.^b En general á todo paquete, bala ó excedente de bagage que pese aisladamente menos de 100 libras, cuando no formen parte de remesas que pesen juntas mas de 100 libras en objetos de la misma naturaleza, remesados á la vez y por una misma persona, aunque estén embalados separadamente.

Los precios de los objetos mencionados en los tres párrafos que anteceden, se fijaran anualmente por el Gobierno á propuesta de la compañía.

Pasando de 100 libras, el precio de transporte de una bala será..... por cada legua sin que pueda bajar de..... cualquiera que sea la distancia corrida.

9.^a En virtud de la percepcion de derechos y precios de esta tarifa, y salvas las excepciones anotadas mas adelante, la compañía se obliga á efectuar con cuidado, exactitud y la velocidad estipulada el transporte de los viageros.

Los animales, géneros y mercaderías de cualquiera especie, serán transportados en el orden de su número de registro.

10.^a Los gastos accesorios no mencionados en la tarifa, como los de carga, descarga y almacenaje en los apostaderos y almacenes del camino de hierro, se fijaran todos los años por un reglamento que se someterá á la aprobacion del Gobierno.

11.^a Los que mandan ó reciben las remesas tendrán la libertad de hacer por si mismos y á sus expensas la comision de sus mercaderías y el transporte de estas desde los almacenes al camino de hierro ó vice-versa, sin que por eso la compañía pueda dispensarse de cumplir con las obligaciones que le impone la disposicion 9.^a

12.^a En el caso que la compañía hiciese algun convenio para la comision y transporte de que se habla anteriormente con uno ó muchos de los que remesan, tendrán que hacer lo mismo con todos los que lo pidan.

13.^a Los militares y marinos que viajen aisladamente por causa del servicio, ó para volver á sus hogares despues de licenciados, no pagarán por si y sus bagages mas que la mitad del precio de la tarifa. Los militares y marinos que viajen en cuerpo no pagarán mas que la cuarta parte de la tarifa por si y sus bagages. Si el Gobierno necesita dirigir tropas ó material militar ó naval por el camino de hierro, la compañía pondrá inmediatamente á su disposicion, por la mitad del precio de tarifa, todos los medios de transporte establecidos para la explotacion del mismo.

Los ingenieros y agentes del Gobierno destinados á la inspección y vigilancia del camino de hierro serán transportados gratuitamente en los carriages de la compañía.

Sección científica.

MEMORIA

sobre el claro-oscuro de la PINTURA MONOCROMA deducido de las leyes de la óptica.

(Continuacion) (*).

DE LA LUZ REFLEJA.

XXI. Hemos visto (I) que todos los cuerpos no luminosos tienen la propiedad de reflejar con mas ó menos regularidad los rayos de luz que les envian los que la tienen propia. Sin esta propiedad no veríamos en la naturaleza otros objetos que los cuerpos luminosos, cuya luz por su brillantez produciría en nosotros una sensación mas desagradable que las mismas tinieblas y nos privaría bien pronto del interesante órgano de la vista; sin la propiedad reflejiva del luminoso, en el momento que el sol desapareciese de nuestro horizonte nos hallariamos envueltos en la mas horrrorosa obscuridad y pasando de repente de la luz á las tinieblas y vice-versa sufriríamos las mas crueles sensaciones. La luna dejaría de ser el astro de la noche y no pudiendo ver el hombre otros objetos que los que tuviesen la luz propia, no tardaría en creerse que era el único ser viviente de la naturaleza.

XXII. Con esto se vé que debemos el poder gozar del agradable espectáculo de la naturaleza á la propiedad que tiene la luz de reflejarse. Esta luz refleja es la que, conforme lo hemos indicado al principio, viene á pintar en nuestro ojo las imágenes de los cuerpos expuestos á nuestra vista. Las leyes de esta luz modificada son las que forman la base del *claro-oscuro* de la naturaleza, cuyas leyes son rigurosamente las mismas que hemos expuesto con relación á la luz directa, con la sola diferencia de llegar á nuestra vista con grados mayores ó menores de fuerza, según la mayor ó menor intensidad con que la luz directa baña los cuerpos no luminosos, y conforme el mayor ó menor grado de pulidez de las superficies reflectantes. Así pues cada punto de un cuerpo iluminado debe

considerarse como un punto luminoso que envía rayos de luz en todas direcciones, sufriendo las mismas modificaciones que experimentan los rayos que emanan directamente de cuerpos luminosos. De modo que los puntos de un cuerpo que reciben la luz mas intensa, según las leyes de la luz directa, deberían también en igualdad de circunstancias, aparecer mas iluminados á nuestra vista.

Esto supuesto, sea *S* una superficie cualquiera; *R* un rayo de luz que hiere esta superficie formando con ella un ángulo cualquiera *A*; sea *r* la dirección con que el rayo *R* es reflejado por dicha superficie, y sea *P* una perpendicular tirada á esta en el punto en que la encuentra el rayo de luz. Este rayo se llama *incidente*, el *r* *reflejó*, la perpendicular *P* *cateto de incidencia ó normal*, el ángulo *A* *ángulo de incidencia*, el *a* formado por la normal y el rayo reflejo *ángulo reflexivo*, y el plano ó superficie *S* *plano reflectente ó plano de reflexión*. Cuando un rayo de luz *R* cae sobre una superficie *S*, y por reflejo va á dar en otra superficie *s*, en donde vuelve á ser reflejado según distintas direcciones, se dice que ha sufrido *varias reflexiones*. Desde el punto luminoso hasta el punto donde el rayo *A* encuentra el plano *S*, la luz es directa, desde este punto hasta el otro en que el rayo reflejo encuentra á un segundo plano, la luz es de *primera reflexión*; desde este segundo plano á un tercero es de *segunda reflexión*, y así siguiendo. Entendido esto, pasaremos á tratar de las leyes de la luz refleja que tienen relación con nuestro objeto.

XXIII. PRIMERA LEY. *En un medio libre la luz refleja se mueve en línea recta.*

Dem. Fúndase en lo dicho (IV). Luego la luz de los planetas y de la luna traza una línea recta hasta llegar á los límites de nuestra atmósfera.

XXIV. SEGUNDA LEY. *Los rayos reflejos que salen de un mismo punto de la luna son paralelos cuando llegan á los límites de nuestra atmósfera.*

Dem. Estriba en lo dicho (VI). No obstante, como la luna solo dista unas 80,000 leguas de la tierra, los dos rayos lunares que saliendo de un mismo punto de aquel satélite fuesen tangentes ó casi tangentes á la atmósfera, no podrían considerarse como paralelos, pues serían sensiblemente convergentes hacia su origen. Pero este caso nunca se presenta en la pintura.

XXV. Lo dicho con respecto á los rayos solares (VII) se aplica del mismo modo á los lunares; de modo que puede decirse que los rayos reflejados por un mismo punto de la luna son paralelos cuando llegan á nosotros, y que sin embargo de trazar una curva en su propagación por el aire atmosférico, deben considerarse como líneas rectas cuando iluminan una composición cualquiera.

(*) Véanse las páginas 105, 122 y 133.

XXVI. TERCERA LEY. *La luz refleja llega tanto mas débil á nuestra vista cuanto mas se aleja de su origen.*

Dem. En efecto; cuanta mayor cantidad de aire atmosférico tenga que atravesar el fluido luminoso antes de llegar á nosotros, tanto menor será la intensidad con que afectará á nuestro órgano (IX), luego será mas débil pero este es el caso de la ley; luego cuanto mayor camino tenga que hacer la luz refleja para llegar á nuestra vista, tanto mas débil será la impresión que nos cause.

De aquí se deduce: 1.^o que la luz refleja, aun que sea de primera reflexión, es menos intensa que la luz directa; luego la luz que recibimos de la luna y los planetas es mas débil que la que nos envía directamente el sol. En esto se funda el que podemos mirar dichos astros sin experimentar ninguna sensación desagradable.

XXVII. 2.^a Que de todos los cuerpos expuestos á nuestra vista, los que están mas lejos de nosotros los vemos menos iluminados: de aquí este importísimo principio en pintura:

Los objetos mas distantes del espectador, en una composición cualquiera, deben tener mas débil su luz, ó han de estar mas cargados de media tinta.

Con esto se vé cuan absurda es la práctica de aquellos que cargan mas de media tinta las partes mas avanzadas de sus dibujos.

XXVIII. 3.^a De la misma ley resulta: que la luz de segunda reflexión es mas débil que la de la primera; que la de tercera es menos intensa que la de segunda y así consecutivamente. Luego la intensidad de una luz directa puede reducirse á cero, cuando haya experimentado un cierto número de reflexiones.

Con esto se explica porqué es mas clara una habitación que da á la calle cuando la pared de enfrente está iluminada por el sol, que cuando lo está la misma pared de la casa. En el primer caso, la luz que ilumina la habitación es de primera reflexión y en el último caso lo es de segunda. Por igual motivo deben ser menos claras las piezas interiores de una casa que las que dan á la calle.

XXIX. De lo expuesto antes (XXVIII) se saca: que cuanto mas intenso sea un rayo de luz directa mas tardará en aniquilarse: luego la luz solar es susceptible de sufrir mas reflexiones que una luz artificial (XVII) y esta mas que la luz lunar.

XXX. Por igual razon se tiene: que cuanto mas adecuada sea una superficie reflectente para reflejar los rayos de luz, tanto mas intensa será la luz refleja: pero esta propiedad la tienen las superficies *muy blancas* y las que son *muy tercas y pulidas*; luego las reflexiones que provengan de estas superficies, han de ser las que lleguen con mayor intensidad á nuestra vista.

He aquí la razon porque nos deslumbra la luz refleja que sale de una pared muy blanca, ó de un mármol ó metal muy pulido; y he aquí tambien porque nos parece mas pequeña una pieza cuando está blanqueada, que cuando sus paredes están pintadas con una media tinta. Cuando estas paredes son muy blancas nos envian la luz mas intensa, y de consiguiente achicamos aparentemente la pieza. Por la misma razon vemos mas bajas y mas próximas las montañas cuando están cubiertas de nieve que cuando tienen el color azul-celeste debido á la interposición del aire atmosférico.

Con esto se vé, que no solo debe atender el artista á la distancia á que se hallan los objetos para darles el grado de luz conveniente, sino que tambien ha de contar con la naturaleza de las superficies reflectentes de los mismos objetos.

XXXI. CUARTA LEY. *El ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión; y el rayo incidente, la normal y el rayo reflejo se hallan en un mismo plano perpendicular al plano de reflexión.*

Dem. Considerando con la mayor parte de los físicos, el fluido luminoso como un cuerpo perfectamente elástico, debe en su choque con el plano de reflexión estar sujeto á la misma ley del choque de los cuerpos perfectamente elásticos; pero entre estos el ángulo de incidencia del cuerpo chocante es igual al ángulo de reflexión despues del choque, y además el rayo incidente, el rayo reflejo y la normal se hallan constantemente en un mismo plano perpendicular al cuerpo chocado; luego otro tanto debe suceder en el fluido luminoso, que como hemos dicho es considerado como un cuerpo perfectamente elástica.

XXXII. Síguese de aqui: que dada la dirección del rayo incidente R , la dirección del rayo reflejo r es conocida, pues no hay mas que tirar la normal P que es perpendicular á la superficie reflectante en el punto en que la encuentra el rayo incidente, y luego forman el ángulo a igual al de incidencia A .

XXXIII. En la propiedad que tiene la luz de formar el ángulo de incidencia igual al de reflexión se funda la disposición de la cámara oscura y de los demás instrumentos conocidos con el nombre general de ópticos, y que sirven de tanta utilidad en los diversos ramos de las artes del dibujo.

(Se continuará).



Sección de caminos y canales.

En el n.º 14 del 4.º año del *Boletín de caminos, canales y puertos* hemos visto una real orden de 16 de Julio de este año, dada á consecuencia de una queja producida por la Dirección general de igual nombre contra los Redactores del Boletín enciclopédico de nobles artes; el n.º 3.º de este periódico ha dado margen á dicha queja, que no tememos en calificar de *infundada*, en tanto que nos preparamos para acudir á nuestra defensa, tan luego como apoyada aquella Dirección «en la ley y siguiendo los trámites que ella prescribe, como lo dice la real orden, puede la misma denunciar el artículo y reclamar el desagravio.» Medite lo bien la Dirección y obre en consecuencia.

Los Redactores.

Sección biográfica.

COMPENDIOSA BIOGRAFÍA

de los arquitectos, pintores, escultores, tallistas y grabadores que han florecido en España desde el siglo octavo (*).

Siglo XIV.

Año 1325. — El maestro MAHOMET, moro, trazó y dirigió el castillo que todavía existe en la villa de Carpio, pueblo inmediato al Guadalquivir en el reino de Córdoba, y lo ejecutó y acabó Ruy Cil en 1325.

Año 1325. — BERENGARIO PORTELL, lapicida, natural de Gerona, en 1325 trabajaba en esta misma Ciudad las pilastras del claustro de la Catedral de Vich, á quien se atribuyen también las del claustro de Ripoll.

Año 1339. — JAIME FABRA, arquitecto, fué uno de los directores de la Catedral de Barcelona, y de la iglesia del convento de predicadores de Palma de Mallorca, cuyas obras aun cuando no consta haberlas ideado dicho *Fabra*,

su sola construcción y el primor con que están ejecutadas, demuestran los aventajados conocimientos de aquel artista en la práctica del arte.

Año 1343. — GARCIA MARTINEZ, iluminador y pintor en miniatura. Se ejercitaba en Aviñón por los años 1343, en escribir e iluminar códices y otros manuscritos con suma limpieza, frescura de colorido, y con caprichosos adornos en las letras iniciales.

Año 1372. — LOPE ARIAS, arquitecto y vecino de Zamora. En 1372 el rey le mandó construir el alcázar de Ciudad-Rodrigo, y es en el día una fortaleza.

Año 1375. — El maestro JAIME CASTAYLS, escultor y vecino de Barcelona, en Noviembre de 1375 pasó á Tarragona para trabajar doce de las varias estatuas que decoran la fachada principal de la catedral de aquella Ciudad, las que concluyó en un año.

Año 1390. — RODRIGO ALFONSO, arquitecto y maestro mayor de la catedral de Toledo, trazó la iglesia y monasterio de la Cartuja del Paular que fundó el rey D. Juan I el año 1390, como también varios otros edificios por mandato del arzobispo D. Pedro Tenorio, haciendo sobresalir su mérito e inteligencia sobre todas las demás obras en el claustro de dicha catedral de Toledo con la capilla de san Blas, que se empezaron en 14 de Agosto del año 1389.

Año 1400. — JUAN DE OLOTZAGA, arquitecto vizcaíno, insigne en el género gótico-germánico, ideó y empezó á construir la catedral de Huesca en Aragón.

Año 1414. — PEDRO BALAGUER, arquitecto muy acreditado en Valencia, concluyó el campanario de la catedral de aquella Ciudad, llamado el *Miguelete*, empezado á construir en el año de 1384.

Año 1416. — GUILLERMO BOFFY, arquitecto construyó la catedral de Gerona que es de las más magníficas de Cataluña.

Año 1418. — El maestro DOLFIN, pintor en vidrio y el más antiguo que se conoce en España en este género, empezó á pintar las vidrieras de la Sta. iglesia de Toledo el año 1418.

Año 1418. — ALFONSO RODRIGUEZ, escultor

(*) Véase la página 107.

de los mas acreditados que hubo en España á principios del siglo XV. Trabajó en el ornato de la fachada principal de la catedral de Toledo el año 1418, habiéndole ayudado en la propia obra otros tres del mismo apellido que serian parientes suyos.

En el mismo año de 1418, á mas de los escultores referidos trabajaron en el ornato de la fachada principal de la misma catedral de Toledo los siguientes:

Alfonso y Francisco Diaz, Alfonso Fernandez de Sagahun, Alvar Gonzalez, Alvar Martinez, Alvar y Cristobal Rodriguez, Diego Fernandez, Ferran Garcia, Juan Ferran, Martin Sanchez, Juan Alonso, Juan Fernandez, Juan Rodriguez, Miguel Ruiz, Pedro Gutierrez Nieto y Pedro Anton Lopez; y en el año 1425 los escultores:

Alonso Gomez, Diego Rodriguez, Garcia Martinez y Juan Ruiz.

Año 1425. — ALVAR GOMEZ, arquitecto y maestro mayor de la catedral de Toledo, dirigió en 1418, la fachada principal y en 1425 la torre y reloj de la misma iglesia.

Año 1440. — GUILLERMO SAGRERA, vecino de la isla de Mallorca, arquitecto insigne y uno de los mas aventajados de su tiempo. En 1426 dió fin á la construccion de la Lonja del comercio de aquella Ciudad que es la mas famosa en España en su género. En 1446, era maestro mayor de la iglesia de S. Juan en Perpiñan de Francia, y en 1450 principió la obra del Castelnuovo en Nápoles que le consió el rey D. Alfonso.

Año 1429. — Maestro Luis, pintor en vidrio; por muerte del maestro Dofin siguió trabajando en las vidrieras de la catedral de Toledo, las que concluyó en 1429, habiendo tambien trabajado en el monasterio de Santa María de Náxera.

Año 1430. — GUILLEN DE ROHAN, maestro mayor de la catedral de Leon, construyó en 1430 una capilla en la iglesia de las monjas de Santa Clara de Tordesillas.

Año 1436. — PEDRO JUAN, escultor y natural de Tarragona, comenzó á trabajar en alabastro el altar mayor de la catedral de dicha Ciudad en 4 de Marzo de 1426. Falleció antes

de concluirle despues del año 1436.

Año 1436. — GUILLEN DE LA MOTA, escultor, continuó la obra del altar mayor de la catedral de Tarragona despues de la muerte de su compañero Pedro Juan.

Año 1445. — El maestro ROGEL, pintor de D. Juan II, y natural de Flandes, pintó con delicadeza y con la perfeccion respectiva á aquel tiempo, y aun á otras obras que se han hecho posteriormente en España, como puede verse actualmente en le única obra que se conoce de este autor en un oratorio pequeño con sus puertas en la sacristía de la Cartuja de Miraflores.

(Se continuará).

Sección bibliográfica.

Apenas habrá arquitecto que no haya echado á menos en el nuevo plan de estudios de la Real Academia de San Fernando la enseñanza de la *Higiene privada y pública* aplicadas á las construcciones; por esto creemos agradar á nuestros lectores publicando á continuacion el plan de la obra que con el título de *HIGIENE PÚBLICA* está dando á luz el acreditado escritor D. Pedro Felipe Monlau. La simple lectura de este plan dice por sí sola la utilidad que reportarán de su lectura los profesores de arquitectura que aspiren á dar á los edificios que proyecten y dirijan aquel grado de comodidad que toca mas de cerca á la salud de los que tienen que habitarlos. Cualquiera edificio en cuya distribucion y capacidad de sus piezas no se hayan tenido en cuenta los principios higiénicos, no puede de ningun modo cumplir con una de las principales condiciones de la buena edificación, como lo probaremos en un artículo que pensamos dedicar á tan importante materia.

ELEMENTOS DE HIGIENE PÚBLICA.

POR

D. PEDRO FELIPE MONLAU,
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA, ETC.

Plan de la obra.

Prenociones.

Definicion de la higiene pública. — Objeto de los Gobiernos — Deberes del Gobierno. — Facultades del Gobierno. — Importancia de la higiene pública. — Circunstancias de que debe estar dotado el médico-higienista. — Historia de la higiene pública. — Denominación

ciones varias impuestas á la higiene pública. — Necesidad de que la higiene pública forme parte de los estudios administrativos. — Plan de exposicion de materias. — Condiciones para progresar en el estudio de la higiene pública.

Sección I. — Atmosferogia.

Del Aire. — Importancia de su estudio. — En él se encuentran las causas mas poderosas y frecuentes de enfermedad y de muerte.

Efectos de la presion del aire. — Prohibicion de edificios en alturas que excedan de 2300 varas. — Policia de las ascensiones aerostáticas.

Efectos de la temperatura del aire. — Primavera. — Instrucciones higiénicas populares á la entrada de cada estacion. — Estío. — Otoño. — Inundaciones. — Severidad en el cumplimiento de las leyes de policía sanitaria. — Invierno. — Nieves, lluvias; etc. — Inviernos rigurosos que ha experimentado la Europa.

Vicisitudes atmosféricas — Sus efectos. — Medidas higiénicas para evitarlos. — La higiene es un arte esencialmente minucioso.

Electricidad del aire. — Pararayos. — Incendios. — Modo de evitarlos, y providencias para remediar sus estragos.

Pureza del aire. — Establecimientos incómodos, insalubres y peligrosos. — Fábricas y laboratorios. — Hospitales, Casas de caridad, Depósitos de mendigos, etc. — Hospitalidades. — Hospitalidad domiciliaria. — Hospitalidades de locos. — Hospitalidades militares. — Estadística de la mortandad en los principales hospitales de Europa. — Cárceres, Casas de corrección, Presidios. — Higiene de los penados. — Cementerios. — Policia de las inhumaciones. — Enteramientos precipitados. — Casas mortuorias. — Señales de la muerte cierta y definitiva. — Inhumación, combustión, incineración, calcinación, y embalsamiento de los cadáveres humanos. — Policia de las exhumaciones. — Muladares, etc., etc.

Movimientos del aire. — Vientos. — Observaciones meteorológicas. — Huracanes. — Terremotos. — Policia sanitaria que se debe observar en todas las calamidades públicas causadas ó fomentadas por los meteoros.

De las Poblaciones. — Habitaciones públicas. — Necesidad de las poblaciones. — Sus ventajas, etc.

Construcción de las poblaciones. — Sitio. — Extensión. — Caseríos espacidos. — Murallas. — Ventajas sanitarias de las poblaciones rurales. — Poblaciones monstruos. — Calles. — Plazas. — Empedrado. — Edificios públicos. — Casas particulares. — Solidez, forma, altura, disposición interior de las casas. — Policia de las construcciones.

Policia sanitaria rural. — Caminos. — Ferro-carriles. — Canales. — Puentes. — Arbolado, bosques. — Cultivo — Desmonte. — Cultivo de arroz. — Construcciones rurales. — Industria agrícola, ganadería, etc. — Aguas corrientes. — Aguas encharcadas. — Calenturas intermitentes. — Desección de pantanos. — Caza. — Pesca. — Animales dañinos. — Langosta.

Topografías. — Modo de formarlas. — Planos topográficos. — Utilidad de construir una población-modelo.

Policía médica. — Policia de la Medicina. — Medicina pública. — Importancia de la policía médica.

Enseñanza de la Medicina. — Escuelas. — Personal de las escuelas. — Material de la enseñanza. — Salas de dirección, gabinetes, enfermerías, biblioteca, etc. — Alumnos. — Inspectores.

Ejercicio de la Medicina. — Clases de facultativos. — Derechos de los médicos. — Honorarios. — Deberes de los médicos. — Del secreto en Medicina. — Responsabilidad médica. — Intrusos, curanderos, etc. — Policia farmacéutica. — Remedios secretos.

Enfermedades esporádicas. — Enfermeros. — Hospitales. — Casas hospitalarias ó de curación (*maisons de santé*). — Hospitalidad domiciliaria. — Consultas gratuitas y distribuciones de medicamentos en los hospitales. — Médicos de partido. — Aguas minerales. — Policia y dirección de las aguas minerales. — Aguas minerales artificiales. — Desgracias, muertes repentinas, asfixias, etc. — Socorros públicos.

Endemias. — Sus causas. — Endemias de España. — Deberes del Gobierno.

Epidemias. — Su división. — Sus causas. — Epidemiología española. — Remedios de las epidemias.

Contagios. — Teoría y leyes del contagio. — *Contagios exóticos*. — Peste oriental. — Fiebre amarilla. — Cólera asiático. — Policia de salida. — Patentes de sanidad. — Policia de travesía de las embarcaciones. — Policia de arribada. — Visita de las embarcaciones. — Juntas litorales de sanidad. — Lazaretos de mar. — Construcción y policía de los lazaretos. — Cuarentenas. — Policia de carga y habilitación de los buques. — Necesidad de uniformar la policía lazaretaria y cuarentanaria en todas las naciones de Europa. — Declaración de las epidemias ó contagios en los pueblos. — Facultades y deberes de las Juntas de sanidad. — Formación de campamentos. — Higiene de las poblaciones epidemiadas ó contagiadas. — ¿Conviene establecer hospitales para los epidemiados? — Deberes del médico en tiempo de contagio. — Deberes del Gobierno. — Inhumación de los cadáveres. — Desinfección y expurgo. — Precauciones de los pueblos sanos. — Cordon sanitarios. — Lazaretos de tierra. — *Contagios indígenas*. — Tifo europeo. — Gangrena hospitalaria. — Viruela. — Inoculación de la viruela. — Vacuna. — Revacunación. — Sarampión. — Escarlatina. — Tisis pulmonar. — Lepra. — Tiña. — Sarna. — Sifilis. — Prostitución. — Casas de tolerancia. — Mancebías españolas. — Preservativos del venéreo. — Rabia.

Epizootias. — Veterinaria; su organización, y su fusión con la Medicina humana. — Cria de animales. — Policia urbana y policía rural sobre este punto. — Enfermedades esporádicas. — Enzootias. — Epizootias. — Medidas que han de tomarse durante las epizootias, y después. — Los médicos no deben desdenarse de estudiar las epizootias. — Estas anteceden á las epidemias; coinciden con ellas, ó las subsiguen. — Contagios que se propagan de los animales al hombre.

Sección II. — Cosmetología.

De los Vestidos. — Materia de los vestidos. — Color. — Forma. — Trajes nacionales. — Lujo. — Influencia del Gobierno en la dirección de las modas. — Uniformes,

insignias, distintivos. — Progresos de las artes vestimentarias. — Influencia del desabrigó en la mortandad de las clases pobres. — Policía de las ropavejerías.

De la Limpieza. — Su importancia tanto en el tiempo de salud como en el de enfermedad.

Limpieza doméstica. — Establos, gallineros, etc. — Limpieza de los vestidos. — Limpieza personal. — Letrinas, fregaderos, cocinas, bodegas, pozos, chimeneas, etc.

Limpieza pública. — Diferencias que respecto de ella ofrecen los países y las poblaciones. — Limpieza de los edificios públicos. — Barrido de las calles, plazas, paseos, caminos y puentes. — Limpia de los canales y álveos de los ríos, de los puertos, etc. — Lavaderos públicos. — Baños públicos. — Baños de río y de mar. — Baños urbanos gratuitos. — Baños portátiles. — Abundancia de agua para la limpieza. — Cosméticos. — Policía de las letrinas. — Letrinas móviles. — Letrinas y meaderos públicos. — Alcantarillas.

Sección III. — Bromatología.

De los Alimentos. — Naturaleza de los alimentos. — Su distribución en el globo. — Alimentación natural de los pueblos según los climas. — Efectos de la civilización en la repartición de los alimentos.

Especies de alimentos. — Abundancia. — Leyes sobre los abastos. — Cronología de las hambrunas sufridas en Asia, África y Europa. — Carestía. — Efectos de la carestía, insuficiencia, ó mala distribución de los alimentos. — Deberes del Gobierno. — Baratura de los alimentos. — Influencia del mayor ó menor consumo de carne en las clases trabajadoras. — Impuestos sobre el consumo de especies alimenticias, y derechos de puertas. — Ferias, mercados, lonjas, alhóndigas, pósitos, etc. — Policía de los mercados cotidianos.

Composición de los alimentos. — Alteraciones espontáneas ó naturales. — Adulteraciones. — Cereales. — Harinas. — Pan. — Legumbres. — Verduras. — Frutas. — Dulces. — Chocolate. — Inspectores químicos. — Alteraciones y sofisticaciones de los alimentos sacados del reino animal. — Animales de pata hendida. — Mataderos. — Inspectores veterinarios y policía de los mataderos. — Carnes procedentes de animales enfermos. — Policía de las carnicerías. — Adulteraciones de la leche. — Ganado de cerda. — Mataderos especiales. — Cerdos lazarinos. — Duración de la matanza y salazón. — ¿Son ó no malsanos los cerdos cebados con carne de caballo? — Aves. — Peces. — Pescaderías. — Crustáceos. — Moluscos. — Reptiles. — Inspección de los mercados y exámenes de los alimentos.

Preparación de los alimentos. — Panadería. — Legumbres. — Verduras. — Frutas. — Saladeros. — Almacenes y tiendas de comestibles. — Fondas, posadas, hosterías, bodegones, etc. — Batería de cocina, Bajilla, etc.

Conservación de los alimentos. — El arte de conservar los alimentos es el preservativo de las carestías. — Condiciones contrarias á la conservación. — Condiciones favorables. — Métodos de conservación. — Graneros. — Silos. — Conservación de las harinas, de las patatas, de las verduras, de las frutas, etc. — Conservación de las carnes. — Método de Appert. — Salazón. — Curación al humo. — Congelación. — Desinfección por

el carbon. — Conservación de la leche, de los huevos, etc.

De los Condimentos. — Su influencia. — Su abundancia y baratura — Sal: su profusión natural y su estanco artificial. — Adulteraciones de la sal, y modo de descubrirlas. — Sofisticaciones del aceite. — Del vinagre. — Del azúcar. — De los condimentos aromáticos. — Del azafrán. — De la pimienta. — De la mostaza. — Condimentos de la vista. — Coloración de las pastas, salsas, dulces, licores, cremas, etc. — Policía en la venta de los hongos ó setas. — De las trufas. — Falsificación de la manteca de cerdo. — De la miel, etc., etc.

De las Bebidas. — Agua de pozo. — Cisternas. — Balsas. — Agua de fuente. — De río. — De lagos, estanques, etc. — Pureza del agua. — Análisis de las aguas. — Observación de los efectos de su uso. — Preparación de las aguas. — Agitación ó aireo. — Ebullición. — Clasificación por el reposo. — Depuración por los reactivos. — Destilación. — Filtración. — Depósitos. — Acueductos. — Cañerías. — Policía de las fuentes. — Bebidas emulsivas. — Bebidas acídulas. — Aguaderías, orcharterías, botillerías — Jarabes cuya elaboración puede permitirse á toda clase de personas. — Bebidas aromáticas. — Falsificaciones del café. — del té. — Bebidas fermentadas. — Falsificaciones del vino. — Alteraciones espontáneas del vino. — Conservación. — Fabricación de vinos artificiales imitados. — Policía de las tabernas y almacenes de vino. — Cerveza, sidra, etc. — Aguardientes. — Sus falsificaciones. — Aguardientes compuestos ó licores.

Del Régimen alimenticio. — Influencia del régimen dietético. — Influencia de los cereales. — De las legumbres. — De las patatas. — De las verduras. — De las frutas. — Del chocolate. — De las carnes. — Ayunos. — Cuaresmas. — Prohibición de ciertas carnes. — Influencia del régimen ictiaco. — De los condimentos. — Del agua. — De las bebidas emulsivas y acídulas. — Influencia del café en Europa. — Cafés. — Efectos de las bebidas fermentadas. — Las bebidas fermentadas y espirituosas consideradas como materia imponible.

Sección IV. — Gimnástica.

Del Ejercicio. — Ejercicios activos. — Marcha. — Paseos públicos. — Jardines. — Pasajes. — Pórticos. — Salto y carrera. — Gimnasios antiguos. — Gimnasios modernos. — Bailes públicos. — Escuelas de natación. — Socorros para los ahogados. — Caza. — Tiro del palomo, de la gallina, etc. — Rustificación. — Lucha y esgrima. — Juegos de agilidad. — Juegos infantiles. — Pedreas. — Fonacia. — Escuelas de canto. — Introducción del canto en las escuelas primarias. — Ejercicios pasivos. — Vection. — Caminos de hierro. — Policía de los carruajes. — Navegación. — Naufragios. — Ejercicios mixtos. — Equitación. — Picaderos. — Policía urbana de las caballerías.

De las Profesiones. — Profesiones mecánicas. — Profesión agrícola. — Profesión militar. — Profesión naval. — Profesiones higrométricas. — Profesiones que respiran aire más ó menos alterado. — Profesiones que exigen grandes esfuerzos musculares. — Profesiones mecánicas, sedentarias, etc. — Influencia de las profesiones en la salud y en la duración de la vida. — Medios de mejorar

la condicion de las clases obreras. — Profesiones liberales.

Del Reposo. — Su necesidad. — Costumbres populares que turban el reposo. — Policia sanitaria de la noche. — Preocupaciones vulgares sobre los sueños.

Sección V. — Perceptología.

De las Sensaciones externas. — Alumbrado público. — Policia de ornato. — Influencia de la pintura exterior de las casas. — Música. — Oficios que causan mucho ruido. Focos oideríferos ó infectos. — Influencia del tabaco. — Policia de seguridad.

De las Sensaciones internas. — Necesidad de respiracion. — De alimentacion. — De exonoracion. — De calórico. — De movimiento. — De reproduccion. — Del celibato. — Del matrimonio y de su influencia. — Poblacion. — Leyes de la poblacion. — De la fecundidad. — Duracion media de la vida y mortandad. — Necesidades sociales. — Administracion de justicia. — Beneficencia pública. — Necesidades intelectuales. — Educacion pública. — Espectáculos. — Corridas de toros. — Influencia de la Religion. — Influencia de las formas de gobierno. — Necesidad del desarrollo intelectual en todas las clases.

De las Facultades intelectuales. — Diferencias que acerca de ellas presentan los pueblos. — Escuelas. — Bibliotecas. — Museos. — Instruccion pública. — Contagio del ejemplo. — Estímulos, premios. — Aplicaciones de la frenología.

De las Pasiones. — Gula. — Borrachera. — Sociedades de templanza. — Resultados del abuso de los alcohólicos en la salud pública. — Pereza, vagancia, etc. — Infanticidio. — Suicidio. — Sus causas y su estadística. — Miedo. — Del desafío. — Córlera. — Asesinato. — Avaricia. — Robo. — Pasion del juego. — Influencia de las rifas y demás loterías. — Amor. — Lujuria. — Onanismo. — Prostitucion. — Expósitos — Inclusas. — Ambición. — De la Guerra. — Injusticia, inmoralidad pública — De las manías. — Del fanatismo religioso, político, artístico, etc. — Resultados de las pasiones. — Correctivos de las pasiones públicas. — Castigos corporales; su historia y modo de aplicación. — Penas infamantes. — Pena de muerte. — Diferentes formas del suplicio.

De los medios de mejorar el hombre: extracto de la *Higiene filosófica* de Virey.

Conclusion. — Organizacion del ramo de sanidad pública. — Ministerio de instruccion, beneficencia y salud públicas. — Junta suprema de sanidad. — Subdelegados de sanidad provinciales. — Subdelegados de sanidad en cada partido. — Juntas locales de sanidad. — Academias médicas — Agentes de policía sanitaria. — Necesidad de una ley orgánica de sanidad pública. — Necesidad de la publicacion periódica de unos *Anales de estadística, higiene pública y medicina legal* para consignar todos los datos topográficos, todos los descubrimientos y mejoras que incesantemente se hacen en Europa, y que interesan á la salud pública y á la administracion de justicia.

Sección urbana.

Copiamos á continuacion un articulo tradu-

cido por una persona respectable de esta ciudad y publicado hace algun tiempo en el *Barcelonés*; su contenido es suficiente para probar la injusticia que se hace á Barcelona y los perjuicios que se la irrogaran, retardando su ensanche reclamado tantas veces por todos los que estiman en algo el bien de su pais y la prosperidad de su patria.

PROYECTO

DE ENSANCHE DE TOLON.

El ministro de la guerra ha presentado á la cámara de diputados un proyecto de ley, cuyo objeto es agrandar el recinto de Tolon. Nadie desconoce la importancia de este puerto militar, el cual no solo protege el vasto comercio de Marsella, sino que sirve de base de operaciones á cualesquiera expediciones navales, que se dirijan á la Argelia ó á otros puntos del Mediterráneo. Con todo, la plaza está en el dia comprimida y sofocada por su linea de fortificaciones, puesto que encierra 40,000 habitantes en la superficie de 32 hectareas (cuadros de 100 metros por cada lado,) lo que da 1300 personas por hectarea. El número de moradores de Paris no va mas allá de 250 por la misma cabida. Este término de comparacion dice á las claras, que Tolon, sin plazas ni mercados, con calles angostas y casas elevadas, carece á la vez de aire y de espacio; de aqui nace la urgencia de extender el recinto de dicha ciudad.

El proyecto en cuestion, ha sido adoptado por la junta directora del cuerpo de ingenieros, y se concreta á ligar el fuerte de CASTIGNEAU con el campo atrincherado de «Ste. Anne,» de forma que el referido recinto, aumentando con seis cortinas y otros tantos baluartes nuevos, presentaría por la parte de tierra el desarrollo de doce frentes en vez de los ocho que únicamente tiene en la actualidad. El Estado adquiriría asi 6 hectareas de terreno, que le permitiría cubrir ampliamente las exigencias de los servicios de la guerra y de la marina, al paso que la defensa de punto tan esencial mejoraría notablemente; tambien ganarían los in-

tereses civiles en la realizacion del plan. La superficie de la nueva poblacion seria de 32 hectareas, en las que vieramos levantarse una ciudad moderna, hermanada con la antigua; empero mas vasta, y mejor sentada que esta, y disfrutando de las ventajas, que el progreso de las artes garantizan á las construcciones del dia.

El costo importaria, segun cálculo, 6.800,000 francos. Las compras de las propiedades particulares ascenderian á 940,000; los trabajos de la nueva linea á 4.700,000; y la demolicion de la muralla vieja, la erección de dos almacenes de pólvora, la carretera nueva y el plantío de otros árboles absorverian el resto de la suma total. El gasto es considerable; no hay para que ocultarlo. Sin embargo, la enagenacion de los solares que quedarian libres despues de satisfechas las necesidades públicas, parece que debe bastar para cubrir los expendios de la plantificacion del proyecto: aquí no hay singularidad, porque es verosímil que aun habria sobrantes no escasos.

En vista de las noticias y datos suministrados por la administracion, la cual declara que puede contarse con ellos, los terrenos disponibles pasarian de 48 hectareas; de estas se reservarian 7 para los edificios destinados al ramo de guerra, y á la traza de las calles y plazas de los barrios nuevos; quedando así sobre 41 hectareas, cuya venta se computa que produjera ocho ó nueve millones, si se las subastase públicamente en el mismo Tolon. Conceptúa ademas la administracion, que atendiendo el acrecentamiento de valor que las 32 hectareas reunidas á la plaza adquiririan forzosamente, seria lícito aplicar á estos terrenos la ley de 1807, relativa al aumento de valor, y procurar de esta suerte un nuevo lucro al erario: mas, dejemos á un lado esta eventualidad, ya que conocemos las dificultades casi insuperables que se han tocado, siempre que se ha intentado aplicar la ley expresada.

Saliendo ciertos estos cálculos, la ejecucion del proyecto presentado fuera ventajosísima á la hacienda, en lugar de gravarla con una car-

ga onerosa: no obstante, á fin de alcanzar tamaño resultado, hay que anticipar los fondos precisos para costear las nuevas fortificaciones, tal es el objeto del proyecto de ley: pero, pídense á los diputados el crédito de 6.800,000 francos bajo la cláusula de que los desembolsos de la tesorería serán cubiertos en definitiva por los productos que resulten de las ventas del terreno ocupado por el recinto que se derribará.

(Barcelonés.)

Sin corregir ni pulir el estilo porque no se nos autoriza para ello, pero si la ortografía, porque el humilde crédito de nuestro Boletin asi lo demanda, copiamos íntegro el artículo que nuestro comprofesor D. Ramon Molet se ha servido dirigirnos. Extrañas nos parecen las razones que aduce en *claracion y defensa* de su silencio, y mucho mas cuando recordamos que por TRES VECES hizo el encargo de la pregunta y por TRES VECES se comprometió á contestarla con su plnma. Los demás comentarios se deducen fácilmente de la simple lectura del artículo; por esto lo dejamos al cuidado de nuestros apreciables lectores.

REMITIDO.

Sres. Redactores del *Boletin enciclopédico de nobles artes*.

Muy Sres. mios: para desvanecer la impresion que á Vds. les ha hecho el no haberse dado contestacion á la 1.^a pregunta continuada en la página 64 de este periódico, y alejar de mi el anatema que se me fulmina por una falta que no es mia, no hallo reparo en manifestar la causa que la motivó, para que Vds. puedan hacer en su vista los comentarios que tal vez consideren oportunos. No fué grande el empeño que demostré para que se insertara, porque si asi hubiese sido, como no considero á Vds. inaccesibles á sus amigos y comprofesores, me habria acercado á esa Redaccion sin aguardar que una casualidad me proporcionase el gusto de ver á alguno de Vds. para hacerle mi demanda.

Para la construccion de los cimientos de la fachada del Liceo, que mira á la calle de san Pablo, se admitieron precios, siendo lo mas chocante haberse adjudicado el remate sin la regular intervencion del facultativo que habia extendido las condiciones de la taba, ni admision de mejora en el acto del remate. No habiendo sido posible á uno de los licitadores indagar los precios á que se habia adjudicado la obra, llegó á presumirse que en este asunto habria reinado el favoritismo, y de ahí provino que, *por encargo particular*, y valiéndome de la amistad de uno de los Sres. colaboradores en la redaccion de ese Boletin, que me honró con una visita, le supliqué se hiciese la pregunta. Ni comprendo que pudiese suponerse que seria yo quien contestase, cuando ni aun tengo *la suerte ó desgracia* de conocer personalmente á los únicos que podian y debian hacerlo, bien que se vé á las claras, que ciertos sujetos han adoptado el silencio por sistema. Prometí *que se contestaria*, en la suposicion muy natural de que se darian aclaraciones que, ó alejasen toda sospecha, ó diesen pie para manifestar á Vds. la causa que habia motivado la pregunta. En este ultimo caso entraaba mi compromiso, y no en el primero, porque si echando á volar la pregunta, estaba en mi mano la clave del negocio, y de consiguiente la contestacion, con muy justo motivo podia presumirse que solo me movia el deseo de ver algunos renglones mios en letras de molde. Ni tampoco podia atribuirse mi silencio á *falta de recursos de pluma*, porque no preciandome de escritor, y conociendo al mismo tiempo lo mucho que ignoro para llegar á serlo, habria remitido á Vds. la contestacion *aclaratoria*, y suplicado se sirviesen corregir el estilo para que apareciese debidamente engalanada, cuyo obsequio no dudo les mereciera.

De lo indicado se deduce muy á las claras que, ó de una equivocacion involuntaria de parte del amigo á quien hice el encargo, ó tal vez de falta mia por no haberme dejado comprender, ha resultado verme en la precision de molestar la atencion de Vds. con este

escrito *aclaracion y defensa*, del que se serviran hacer el uso que tengan por conveniente.

Repite á Vds. la seguridad de su afecto,
S. S. Q. B. S. M.

RAMON MOLET.

Variedades.

LA GLORIA DE LAS BELLAS ARTES ESPAÑOLAS.

ODA. (*)

¿ Veis Señora, á lo lejos perfilado
Entre ricos celajes de oro y nácar
De marmóreas columnas magestuoso
Monumento elevarse
Y en las nubes su cúpula encumbrarse ?

¿ Veis sus basas girar, sus capiteles
De poético acanto revestidos,
Recordar de Callímaco el ingenio
Y ostentar primoroso
El cincel de Praxíteles grandioso ?

¿ Observais el frescor y la terneza
Con que Apelles su pórtico animára,
Dando vida y relieve á sus paredes
Y ofreciendo en colores
De natura los visos seductores ?

¿ Percibís melodiosa la armonía
De la lira de Orfeo encantadora
Y el acorde cantar de dulces voces
Que pueblan el ambiente
Y llenan de placer al ser viviente ?

¿ De las gradas en torno veis cual giran
En paso modulado cien danzantes,
Sin apenas dejar su planta impresa
En la menuda arena,
Sin romper de sus manos la cadena ?

¿ No cautiva, Señora, vuestro oido
El sublime leguaje de los dioses
Que en la lira de Píndaro sonando
Celebra con destreza
De natura el matiz y la belleza ?

Pues si tanta beldad, Señora, osasma,
Vos que el ídolo sois de las Españas ;
Si os encanta, ISABEL, tanta hermosura,
Dejad que de este solio
Os conduzca mi musa al Capitolio.

(*) Compuesta con motivo de la solemne inauguracion de la SOCIEDAD FILARMÓNICA DE BARCELONA, honrada con la presencia de S. S. M. y A.

Y conmigo seguid ; entrad, SEÑORA,
Recorred la morada donde brilla
El Saber español ; mirad cual lucen
Las celestes aureolas
Que las *Artes* circundan españolas.

Ved el genio inmortal del gran Toledo,
Inspirado por Dios , por Dios guiado ,
Ocuparse en la traza mas grandiosa
Y erigir sin mancilla
La sin par , la soberbia maravilla.

Ved el genio precoz de Juan de Herrera ,
En alas del saber veloz subiendo ,
Remontarse grandioso en las regiones
De lo sublime y bello
Do el saber eterno ha su destello.

De Felipe so el manto ved , SEÑORA ,
Disputarse las artes el trofeo ;
Concurrir entusiastas á porfia
La celeste pintura ,
El divino cíncel , la arquitectura .

Ved cual Lucas Jordan , Alonso Cano ,
Navarrete y Monegro y el gran Velazquez
De un monarca el reinado inmortalizan ,
Mostrando en San Lorezo
Su saber sin igual en bronceo ó lienzo .

Y dad un paso mas : mirad la esfigie
Del ilustre Martín , del grande ingenio
Que la Italia robar nos intentará ,
Celosa de la gloria
Que á la España legará con su *Historia* .

Sus principios siguiendo , ved cien genios
En su torno agrupados melodiosa
La cítara sonar : mirad Pareja
Cual sienta sus preceptos ,
Ilustre autor de armónicos conceptos .

La vista al cielo , ved allí pulsando
En el harpa davídica sus cantos
El profundo Salinas ; ved cual Gomis
En el músico drama
Deja hermosa brillar su ardiente llama .

Y ved tambien la Malibran divina ,
Su sien ceñida de azucena y rosas ,
Y el ilustre García coronado
De laurel victorioso
Cogido en el palenque mas honroso .

De ciprés funeral , de verde lauro
Ved del jóven Cuyás la sien ornada ;
El sensible cantor á quien aclama
La artista Barcelona
El mas rico florón de su corona .

¡ Sublime catalán ! tus compatrios ,
Tus amigos y deudos este dia
Entusiastas tu genio venerando ,
Recordárán tu gloria
Y un suspiro darán á tu memoria .

Perdonad , ISABEL : en vuestro pecho
Late sin duda un corazon de artista ,

Y vos sabéis cual puede arrebatarle
A un jóven ardoroso
La presencia de un genio portentoso .

Vos lo sabéis , SEÑORA ; vuestro aspecto
Expresivo y risueño lo declara ;
Vos sentís en el pecho el fuego ardiente
Y la llama divina
Que á mi musa embelesa y la domina .

Mas por gracia seguid : tended la vista
Por el lado do ostenta vuestra España
Su riqueza mayor ; la sien ceñida
Ved , augusta SEÑORA ,
Cien príncipes del arte encantadora .

Cien poetas mirad : allí de Alfonso
Ved ornada la regia diadema
Con laurel á sus *cántigas* debido ,
Y á sus dulces *querellas* ,
Llenas de ardor , do concepciones bellas .

Con el hilo de Ariadne ved cual Mena
Su inmortal *Laberinto* recorriendo ,
De sublime cantor mil muestras deja ;
Ved tambien Garcilaso
En el arte avanzar con firme paso

Ved cual Luis de Leon y el grande Herrera
En sus odas y *cántigas* sublimes
Al Parnaso español dan lustre y fama ,
Y suben á una altura
Que el laurel inmortal les asegura ,

Y no á Lope dejéis despercebido ,
El ingenio fecundo cuyas sienes
De inmarcesible lauro veis ceñidas ;
El poeta á quien el mundo
Da la palma de genio sin segundo .

Y observad á Meléndez y Cienfuegos
Y Moratín filósofo y festivo ,
Y Cabanyes y Larra malogrados ;
Ved cual brilla su frente
Cual en tarde serena el sol lucente .

Esos son , ISABELA , los artistas
Que á la España dan lustre y la ennoblecen ;
Vos sus glorias amais , vos dais al genio
Protección decidida
Y á sus obras benévolamente acogida .

Ved por esto la Historia cual en bronce
Vuestro amor á las Artes preconiza :
Cual un Genio celeste en cifras bellas
Esculpe en blanca losa
Vuestro nombre inmortal , ¡oh REINA hermosa !

José ORIOL y BERNADET.

