



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

Año VI.—Número 8.
Madrid, 31 de Agosto de 1879.

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 en los días 6, 13, 20, 27 y 30 de Junio, 31 de Julio y 27 de Agosto de 1879. pág. 169

SECCION DE LA REVISTA.

Las casas de poco alquiler en Madrid.	pág. 171
Libros viejos.—Carpintería de lo blanco y tratado de Alarifes, por Diego Lopez de Arenas, por D. Enrique María Repullés y Vargas (conclusion).	pág. 172
Estudio sobre terrenos arcillosos (continuacion).	pág. 174
Estudios sobre ordenanzas municipales para la poblacion de Lugo, por D. Nemesio Cobreros (continuacion).	pág. 177
Apuntes sobre materiales de construccion, por D. P. C. Espinosa (continuacion).	pág. 180
Dictámen de la Sociedad Económica Matritense sobre sistemas penitenciarios.	pág. 182
Calefaccion de las poblaciones por medio del vapor.	pág. 184
Nuevo sistema de introduccion de pilotes.	pág. 185
Reglamento á que deben subordinarse los establecimientos de vacas, burras, cabras y ovejas.	pág. 185
Ley de Aguas sancionada con arreglo á las bases promulgadas en 26 de Diciembre de 1876 (continuacion).	pág. 187

SECCION OFICIAL

DE LA

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS.

JUNTA GENERAL.

Sesion celebrada el 6 de Junio de 1879.

PRESIDENCIA DEL SR. UTRILLA.

Asistencia de los Sres. Carrasco, Repullés y Vargas, Rodriguez Ayuso, Cabello, Adaro, Fernandez Rodriguez, Delgado, Garcia Rivero, Benedicto, Krámer, Puente, Ruiz Jareño, Marin Baldo, Arteaga, Marañon, Zavala, Incenga, y Belmás (Secretario).

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

El Sr. Presidente manifestó que los objetos principales de la sesion eran dar cuenta de que la Junta de Gobierno habia puesto en manos del Excmo. Sr. Ministro de Fomento la instancia ya inserta en otro lugar sobre la organizacion del servicio de Construcciones civiles en Fomento, dependiente de la Direccion de Obras públicas; y segundo, hacer saber que el Excmo. Sr. D. Simon Avalos habia declinado la honra de presidir la Sociedad, no sólo por obligarle á ello su estado físico, sino porque las constantes salidas de Madrid á que sus asuntos le obligaban, harianle imposible el cumplimiento de las obligaciones inherentes al cargo, y por tanto, corresponder plenamente á la confianza con que le habian distinguido sus compañeros; que el Sr. Avalos manifestaba tambien en su comunicacion los vivos sentimientos de gratitud por la honra recibida, y reiteraba una vez más los de su adhesion para todo lo demas que la Sociedad le juzgase útil. El Sr. Presidente añadió que la decision del Sr. Avalos era irrevocable, y que, por lo tanto, se estaba en el caso de proceder á nueva eleccion.

Respecto á este segundo punto, hicieron uso de la palabra los Sres. Benedicto y Krámer, exponiendo su parecer de que para esta eleccion debia haberse convocado especialmente y con más anterioridad, y los Sres. Marin Baldo y Cabello para manifestar su opinion en contra de dicho parecer, apoyándose en la enseñanza que da la experiencia.

Despues se procedió á verificar la eleccion, resultando elegido Presidente el Vicepresidente Sr. Utrilla, y para el cargo de Vicepresidente, vacante en virtud de esta eleccion, el Sr. Cabello, los cuales en sentidas frases manifestaron los sentimientos de la mayor gratitud por su eleccion.

En cuanto á la primera parte de lo expuesto por el señor Presidente, dió margen á un discurso del Sr. Cabello exponiendo las ideas del Sr. Lallave y las suyas propias sobre este asunto; le contestó el Sr. Incenga expresando las opiniones de la Junta; y siendo muy avanzada la hora, se levantó la sesion, acordándose continuar en la siguiente la discusion del mismo tema.

JUNTA GENERAL.

Extracto de la sesion celebrada el dia 13 de Junio de 1879.

PRESIDENCIA DEL SEÑOR UTRILLA.

Asistencia de los Sres. Cabello, Repullés, Marin Baldo, Gomez (D. Félix María), Adaro, Benedicto, Krámer, Marañon, Zavala, Ayuso, Oseñalde, Castellanos, Arteaga, Sanz, Aspiunza, Alonso (D. Pedro), Fernandez y Rodriguez, y Belmás (Secretario).

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

El Sr. Presidente manifestó que el objeto de la sesion era continuar la próxima pasada.

Concedida la palabra al Sr. Marin Baldo, apoyó las observaciones hechas en la sesion anterior por el Sr. Incenga, con motivo del proyecto presentado por la Junta de Gobierno al Excmo. Sr. Ministro de Fomento, referente al servicio de las construcciones civiles.

Los Sres. Benedicto, Cabello, Castellanos, Adaro y Belmás hicieron consideraciones sobre el mismo punto, encaminadas á discutir si la Junta de Gobierno hubiera debido consultar á la Sociedad en pleno ántes de presentar á su excelencia dicho documento.

Esto dió márgen á una votacion con objeto de saber si el procedimiento seguido por la Junta de Gobierno merecia la aprobacion de la general.

Abierta la votacion, opinaron afirmativamente los señores Arteaga, Aspiunza, Oseñalde, Marin Baldo, Zavala y Marañon; negativamente los Sres. Cabello, Krámer y Sanz; abstuvieron los Sres. Benedicto, Castellanos y Alonso, y dejaron de votar, como pertenecientes á la Junta, los señores Utrilla, Ayuso, Repullés, Adaro, Fernandez y Belmás.

Despues de algunas satisfactorias explicaciones de varios socios sobre la significacion de su voto, se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Extracto de la sesion celebrada el 20 de Junio de 1879.

PRESIDENCIA DEL SR. UTRILLA.

Abierta la sesion á las nueve de la noche, con asistencia de los Sres. Cabello, Fernandez Casanova, Repullés, Fernandez Rodriguez, Mathet, Adaro, Mérida, y Belmás (Secretario), se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

La Secretaria dió cuenta del despácho ordinario, y entre varias comunicaciones, una del Sr. Rodriguez Ayuso manifestando la imposibilidad de asistir á la sesion, y su parecer respecto al asunto primordial de ésta.

De otra del Sr. Utrilla manifestando su vivo reconocimiento por el alto testimonio de consideracion que habia recibido al ser elegido Presidente.

De otra del Sr. D. Javier Aguirre, Arquitecto de la provincia de Oviedo y miembro corresponsal de la Sociedad, dando algunas noticias relativas al telegrama remitido por la Secretaria con motivo de una instancia dirigida al excelentísimo Sr. Ministro de la Gobernacion, y agradeciendo las gestiones de la Sociedad.

De otra de D. Juan Nepomuceno de Avila, Arquitecto provincial de Málaga y miembro corresponsal de la Sociedad, manifestando su reconocimiento por la contestacion á sus observaciones sobre reglamentacion del servicio de construcciones civiles, y añadiendo algunas más sobre ese mismo punto. La junta las oyó con agrado, acordando pasasen á la Comision oportuna.

Entrando en la órden del dia, el Sr. Presidente, manifestó

que la sesion tenia por objeto discutir cuál debia ser la conducta de la Junta de Gobierno despues de la votacion verificada en la general recientemente celebrada. Dijo que, tanto en opinion de algunos de los asistentes como en la suya, la Junta de Gobierno, á pesar de la votacion favorable para ella, carecia de la fuerza moral necesaria para continuar las gestiones comenzadas mientras no recibiese nuevo testimonio de confianza, y que, en su virtud, debia presentar la dimision de sus cargos, á fin de que otra nuevamente elegida tuviese toda la fuerza moral necesaria para el buen éxito de los trabajos de la Sociedad.

El Sr. Cabello expresó su opinion en contra, tanto porque veia serios inconvenientes si llegaba á admitirse la dimision de la Junta, como por juzgar que ésta no habia dejado ni un solo momento de contar con la confianza sincera y profunda de la Sociedad.

El Sr. Belmás apoyó iguales razones, y añadió que la dimision sólo debia presentarse despues del resultado de las últimas gestiones de la Junta en el Ministerio de Fomento, tanto por estar empapada en el asunto, cuanto porque de otro modo se la supondria débil y sin abnegacion.

Opinaron los demas asistentes como el Sr. Utrilla, y previa votacion, acordóse reunir á Junta general y presentar la dimision de los cargos, despues de lo cual se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Extracto de la sesion celebrada el dia 27 de Junio de 1879.

PRESIDENCIA DEL SR. UTRILLA.

Asistencia de los Sres. Incenga, Rodriguez Ayuso, Adaro, Muñoz y Delgado, y Belmás (Secretario).

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

Dióse cuenta de que los Sres. Cabello y Mathet no podian asistir por causa involuntaria.

De una extensa comunicacion, que la Junta vió con gusto, remitida por el socio corresponsal D. Alfredo Escalera, Arquitecto provincial de Santander, manifestando sus opiniones sobre la organizacion del servicio de las construcciones civiles, basándose en la experiencia, como Arquitecto que ha sido de varias provincias. Se acordó se uniese al expediente abierto sobre el mismo asunto.

El Sr. Secretario leyó una comunicacion remitida desde Salamanca por D. Carlos Gondorff, contestando á la remitida por la Secretaria con motivo de las sesiones anteriores.

Leida la minuta de dimision de la Junta, en conformidad á lo acordado en la Junta anterior, fué aprobada, y se levantó la sesion.

JUNTA GENERAL.

Extracto de la sesion celebrada el 30 de Junio de 1879.

PRESIDENCIA DEL SR. UTRILLA.

Asistencia de los Sres. Repullés, Incenga, Ayuso, Pingarron, Adaro, Muñoz, Puente, Benedicto, Castellanos, Krámer, Sanz, Marañon, Alonso, Aspiunza, Sanchez, Mathet, Gutierrez, Verdú y Belmás (Secretario).

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

El Sr. Presidente manifestó que el objeto de la sesion era dar cuenta de la dimision de la Junta de Gobierno, la cual

juzgaba carecer de la fuerza moral necesaria para seguir en el desempeño de su cometido.

El Sr. Secretario leyó el texto de la dimision, y despues de haber manifestado algunos asistentes que el hecho de que la Junta General abrigase distinta opinion, en un caso especial, de la que tenian varios individuos de la de Gobierno, no implicaba desconfianza alguna ni motivo de disusion, se procedió á votar si se aceptaba la dimision presentada.

A peticion de algunos asistentes, la votacion fué nominal, resultando no aceptada la dimision. Votaron en este sentido los Sres. Pingarron, Muñoz, Krámer, Sanz, Marañon, Alonso, Aspiunza, Sanchez, Gutierrez y Verdú; y en sentido contrario, los Sres. Puente, Benedicto, Castellanos y Mathet, absteniéndose de votar los demas señores como individuos de la Junta de Gobierno.

Despues de lo cual se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Extracto de la sesion celebrada el 31 de Julio de 1879.

PRESIDENCIA DEL SR. UTRILLA.

Asistencia de los Sres. Gondorff, Rodriguez Ayuso, Adaro y Belmás (Secretario).

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

Se dió cuenta:

De una comunicacion de D. Adriano Casademunt, Arquitecto de Barcelona, acompañando otra con motivo del proyecto de organizacion del servicio de construcciones civiles, firmada por los Arquitectos de Barcelona, Sres. Casadument, Oliveras, Mercader, Cascante, Fernandez, Bassegoda, Amargos, Feu, Puig, Comas, Abril, Gustá y Bondia, Mariné, Sala y Cortés, Albareda, Viñals, Iranzo y Eira, Martorell, Hervas, Gaudi, Buigas, Caballés.

La Junta vió con sumo agrado el celo de dichos compañeros de Barcelona, y acordó se uniese dicha comunicacion al expediente formado sobre el particular.

De otra sobre igual asunto dirigida por el Secretario de la Asociacion de Arquitectos de Barcelona. Sobre esta comunicacion recayó igual acuerdo que sobre la anterior.

A fin de ocuparse de este asunto con especialidad, se nombró una Comision compuesta de los Sres. Gondorff, Mathet y Lopez Sanchez.

El Sr. Secretario manifestó algunas ideas y dió algunas noticias referentes á la construccion de la plaza de toros de Alcalá, punto sobre el cual, despues de discutir ámpliamente, se acordó la línea de conducta que debia seguirse.

Accediendo á sus deseos, y prévio el cumplimiento de los artículos correspondientes del Reglamento, se declaró socio de número á D. Ricardo Montano, Arquitecto de Madrid, y corresponsal de Alicante á D. José Guardiola y Picó, residente en esa capital, despues de lo cual se levantó la sesion.

JUNTA DE GOBIERNO.

Extracto de la sesion celebrada el 27 de Agosto de 1879.

PRESIDENCIA DEL SR. UTRILLA.

Asistencia de los Sres. Inzenga, Adaro y Belmás (Secretario).

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

Se dió cuenta:

De una atenta comunicacion del Sr. Presidente del Asilo

de Nuestra Señora de la Asuncion, acompañada de seis ejemplares de la Memoria leida por dicho señor, sobre el estado del establecimiento que tan dignamente preside. La Junta acordó darle la más cumplida enhorabuena y las gracias más espresivas.

De otra del Sr. Casademunt á nombre de sus compañeros, que se mencionan en el extracto anterior. Se acordaron los términos de la contestacion.

El Sr. Secretario manifestó que al siguiente dia saldria para Italia, con objeto de hacer una expedicion artistica. La Junta comisionó con este motivo al Sr. Belmás para que saludase, á nombre de la Sociedad, á las Corporaciones de ese país que se hallan en relacion con la Central de Arquitectos de España.

Despues de lo cual se levantó la sesion.



SECCION DE LA REVISTA.

CONSTRUCCIONES ECONOMICAS DE MADRID.

I.

Si por el epígrafe que va indicado se supone que vamos á estudiar y presentar á nuestros lectores las casas baratas de Madrid por vía de ejemplo, la suposicion será muy gratuita, como se puede comprender fácilmente; pues con dificultad se hallarian modelos más absurdos de habitaciones como la inmensa mayoría de las casas económicas de nuestra capital. Si, por el contrario, se busca en lo que vamos á decir sobre ellas una protesta, tan sincera como grande, contra la manera, en ocasiones criminal, de disponerlas, favorézcamos el lector con un breve rato de atencion, y una sus votos á los nuestros, que lo que trataremos en estos artículos encaminase á declarar guerra incesante á esos propietarios, verdugos de la clase jornalera, y á la Corporacion municipal, que consiente se construyan casas que, más que viviendas, son sepuleros en vida.

Y si al ménos tuviese lugar esto en casas construidas de antiguo, imposibles de sufrir alguna variacion, y cuyos dueños no hiciesen más que someterse á exigencias extrañas á ellos (lo cual es muy difícil), pudiera, aunque mala, tener su conducta mejor ó peor explicacion. Pero cuando estos propietarios compran hoy solares, y aún en sitios que se hallan fuera del casco de la poblacion, y construyen casas de seis pisos, y en superficie relativamente pequeña hacen hasta multitud de habitaciones por piso, sin luz, sin ventilacion y sin capacidad, todo cuanto de aquéllos se diga será verdaderamente merecido. La guerra que se les haga será una guerra santa. Y no se objete que sobre el pecado de construir en tales condiciones llevarán la penitencia de no alquilar. Hoy las casas de bajo precio son escasas; hoy los jornaleros no tienen sobrado trabajo, y hoy las leyes dan medios suficientes para que el respeto á la propiedad sea un hecho, y, por consecuencia, el que los inquilinos paguen religiosamente, como es justo, el alquiler debido.

Las clases poco acomodadas, pues, no pueden ejercer su voluntad, no pueden elegir tal ó cual punto;

tienen, por el contrario, que ceder, que sucumbir ante la fuerza, á no vivir en excavaciones practicadas en terrenos, cual no dejan de hacerlo algunas gentes menesterosas en las cercanías de la córte.

Miren, pues, con interes esta cuestion todos nuestros lectores; ayúdenos con los datos que tengan sobre el particular,—que no han de faltarles,—y seguramente que, unidos á los que hemos reunido y seguiremos reuniendo para bien de los desheredados de la fortuna, hemos de salir airosos contra esa falange de parásitos de la humanidad, que se ceban sin caridad en las clases que tanto distan de ser acaudaladas.

Con ese fin, entraremos á reseñar una de las casas que en la actualidad se halla en construccion en Madrid, lo que constituirá el objetod el artículo siguiente, al mismo tiempo que presentemos algunos datos de legislacion sobre construcciones económicas en otros países.

(Se continuará.)

LIBROS VIEJOS.

I.

Carpintería de lo blanco y tratado de Alarifes, por Diego Lopez de Arenas.

(Conclusion) (1).

«Discurso en forma de diálogo entre un Letrado, y un Tutor, y Maestro.

La *L* habla por el Letrado, la *M* por el Maestro, y la *D* por el tutor.

CAPÍTULO XII.

EN EL QUAL SE CONTIENE VN DISCURSO EN FORMA DE DIÁLOGO.

Letrado.—¿Qué ay por acá, señor maestro?

Maestro.—Señor, vine á buscar al señor don Luis acerca de vnas visitas que le he hecho para vna particion, y no le hallo en casa.

L.—Ya tengo noticia dessas visitas, que yo abogo en esse pleito, que acerca desso, y otras cosas le vengo yo tambien á buscar; pero así guarde Dios al señor Maestro me la haga de que aguardemos á esta resollana vn poco al señor don Luis, que tengo que comunicar con vuestra merced acerca de essas visitas.

M.—Pues por servir á vuestra merced haré lo vno y lo otro.

L.—Deme vuestra merced licencia que proponga dos, ó tres cosas acerca de lo que tratamos.

M.—Vuestra merced proponga muy en hora buena.

L.—Yo há que abogo en la Real Audiencia de Seuilla avrá treinta años, y todo este tiempo he viuido con deseo de saber bien qué cosas sean Alarifes, aunque no lo ignoro, por lo ménos no conozco los que lo son, y yo tengo al presente en mi estudio alguna dozena de pleitos, y en todos ollos entran los Alarifes, y así gustaria que vuestra merced me diga el modo que se tiene en los aprecio, y particularmente

(1) Véase el número anterior.

en éstos que tratamos, que vuestra merced ha hecho.

M.—Señor, pláceme: la casa de por vidas, de cal de Catalanes está por dos vidas; gana al mes 66 reales, que hacen al año 792 reales, tiene de reparos presentes 1.000 reales. Digo, señor, que no parece auer baxado de su precio por razon de los reparos, páganse al señorío de maravedís, y gallinas 57 reales cada tercio, que montan al año 171 reales. Lo primero que saco de los 792 reales son los 171 del señorío; y luego 60 reales para los reparos futuros, y estas dos partidas baxo de los 792 reales, y restan 561 reales, y éstos los computo á ocho por el sitio y ser por dos vidas, que montan 4.488 reales, y destos le bueluo á baxar de demoras y reparos presentes por vna vez 1.500 reales, y quedan por su valor 2.988 reales, y éste es su justo valor.

L.—Qué me dize vuestra merced? Pues la viuda piensa que en esta casa tiene más de 500 ducados: y de la realenga, que gana en la misma calle 88 reales al mes, y tiene de tributo perpétuo 17.000 maravedís, qué me dize vuestra merced?

M.—Señor, desso digo, que aunque es nueua, tiene de reparos presentes 300 reales, los quales dexo por aora, si no cuento los 500 reales, que hazen los 17.000 maravedís, y con ellos junto los de los reparos futuros, que son 88 reales, que ambas partidas cuentan 588 reales, y porque de los 1.056 que le montó el arrendamiento anual al precio de los 88 reales cada mes, le baxo estas dos partidas que montan los dichos 588 reales, y restan libres 868 reales, los quales á razon de 25.000 el millar, montan 21.700 reales, de los quales le bueluo á baxar los 300 reales por vna vez, y restan por su valor 21.400 reales. Y porque le ajustemos más la cuenta, los dexarémos en los 21.000 reales por razon de las demoras.

L.—¿Qué me dize vuestra merced? Pues si essa casa costó solamente manos 6.600 reales; y aunque no es muy grande, que no tiene de fachada más de ocho varas, y de fondo veinte y quatro, me dize la viuda que con materiales y manufacturas se gastaron más de 1.800 ducados, y comprando tan varato el solar, que dizen no costó más de los 17.000 maravedís, no viene á quedar libre más?

M.—Señor, pues áun lo veo más negro, que si de ahí se saca agora el tributo....

L.—Ya no lo sacó vuestra merced?

M.—Señor, no; que no saqué más que la renta, que los 500 reales que saqué á razon de á 30.000 el millar, montan 15.000 reales.

L.—Jesus, Jesus, que no quedan más de 6.000 reales, hermosa partida; ahora digo, que vale el solar dos veces más que toda la casa, notable engaño.

M.—Como ahora esos han tragado los que toman solares á censo perpétuo.

L.—Pues dígame vuestra merced en qué cantidad están engañados estos señores?

M.—Señor, están engañados en más de 9.000 reales; porque segun la cuenta que vuestra merced me ha dado, no tiene el solar más de 192 varas, que cada vna vale 27 reales escasos, y su pié quadrado tres rea-

les, que montan los 1.728 piés cuadrados 5.184 reales, y esto es lo que el solar vale, y no más.

L.— Señor Maestro, pare vuestra merced con esse aprecio, porque conviene primero tratar deste más que inormísimo engaño, y será mucha razon, que quien tan buena cuenta da de sí, y tan bien lo ha mirado, se le pague bien, por cierto que si las demas casas van desta manera, que me parece que ha de auer poco que partir, y agora acabo de echar de ver, que el que huviere de ser Alarife conviene que sea buen Christiano, y que sea sabio en la Geometría, y sepa bien escribir y contar; porque el buen Alarife ayuda á facilitar y descubrir la verdad en vn pleito; y me he holgado mucho de aver visto el modo que vuestra merced ha tenido en este aprecio, porque lo hallo muy conforme á razon, y me ha llenado muy bien la medida, y cierto que tengo en mi estudio vn parecer de ciertos Alarifes, que sus firmas parecen á las de los Alcaldes de las aldeas, pues si tan mal firman, cómo contarán bien? Es cosa de risa dar, ó quitar hazien-das? Pues los Juezes se siguen por ellos, que cierto que le oí decir por mis oidos á cierto Alarife, que hacía él con pedreçuelas qualquiera cuenta, de que me quedé admirado.

M.— Señor, todos hemos de passar vnos con otros.

L.— Bueno es esso; si han de venir á acertar por yerro, no deven de saber el peso que se obligan á llevar á cuestras, y pues viene aquí el señor don Luis, quedese esto assí.

D. (Tutor.)— Mucho me huelgo de hallar aquí á vuestras mercedes, que á auerlo yo sabido huviera abrenuiado con mi venida.

L.— Señor don Luis, yo he estado aguardando á vuestra merced bien entretenido con el señor Maestro, y me he holgado mucho de auerle oido; á vuestra merced y á esos señores les está muy á cuento el dexar este pleito en el estado en que está por aora, y que se ponga demanda de engaño sobre el solar de la casa nueva, que segun dice el señor Maestro, y á mí me lo parece, es muy grande el engaño que ay, porque dize lo es en más de nueue mil reales; y lo que he dicho es mi parecer y lo que conuiene.

D.— Siempre he dicho yo, que el arrendamiento desta casa no es más de para pagar el señorío, y tenerle afiançado; yo quiero pagar al señor Maestro su trabajo, y que vuestra merced trate al punto dello; y lo que querria es, que ya que se trata, lo fundásemos bien: porque como ay tantos Alarifes, vnos que lo son, y otros que lo han sido, y otros que lo desean, no querria que en la ocasion vnos dixessen ciento y otros quinientos.

L.— Pues, señor don Luis, buscar buenos Alarifes, y vuestra merced nos dé licencia, que es ya hora de irnos, y á la tarde aguardo á vuestra merced en mi casa. Pues á Dios. El guarde á vuestras mercedes.

D.— Mire vuestra merced, señor Maestro, que no me ha de dexar vuestra merced defendiendo mi justicia.

M.— Señor, haré lo posible.

L.— Señor Maestro, acuérdome de que el año de veinte y dos vi á vuestra merced andar en aquel apre-

cio de aquellas partes de casas, que tomó la Real Audiencia para la caja de la escalera, y me holgaré saber cómo se huuo vuestra merced con él, y sea esto la postrera duda, que de aquí á que partamos el camino la podrá vuestra merced absolver.

M.— Señor, la Real Audiencia tomó sitio de tres casas del Conuento de San Gerónimo de Buenavista, lo que huuo menester para la caja de la escalera; y lo primero que se hizo fué varear el área de cada casa, y luégo se reduxo á piés cuadrados, segun el arrendamiento y el valor del sitio, y por él se le dió á cada pié cuadrado lo que le cupo de valor, y reducido á forma cuadrada, que se supo los piés que cada sitio tenía, por regla de tres se repartía el valor principal á los piés que cada casa tuuo, y sabidos los piés cuadrados que tomó la Real Audiencia de cada casa, se supo lo que deuio pagar por ellos al dueño.

L.— Y en quanto á lo que los inquilinos pagauan, cómo se entendió allí vuestra merced?

M.— Por la misma regla se dixo, si tantos piés de cada casa por ellos se pagaua tanto, por tantos ménos, cuánto se deue pagar? Y deste modo se hizo la cuenta, y el parecer.

L.— Grandemente me he holgado de aver oido á vuestra merced, porque ay hombres que han sido Alarifes, que lo dizen ellos, y son como los penitentes, que dizen al confesor: «Padre, pregúnteme.»

Y aquello del señor Fiscal, qué peticion fué aquella que dió acerca desso, que yo me hallé en los Estrados quando se leyó?

M.— Fué que el señor Fiscal dió peticion, diziendo, que los Alarifes que auian apreciado los sitios viessen la vtilidad que se les seguia á las dichas casas de donde auian tomado los sitios, respecto de auer la Real Audiencia labrado la pared á su costa, y que la vtilidad la comutassen á dineros. Y lo que se respondió fué, que no auian recebido las casas tanta vtilidad, que no huuiessen recebido doblado daño en auerle quitado el sol y la luz á lo poco que de las casas auia quedado; y assí se acabó este negocio.

L.— Cierta que me he alegrado extrañamente, y que quisiera que vuestra merced no se huviera enfadado, porque lo he cansado mucho; pero en este negocio del señor don Luis me ha de ayudar vuestra merced, que yo haré que todo esto se pague como es razon; y cierto que no he empleado rato de más gusto que éste; yo tomo á mi cargo los negocios que á vuestra merced se le ofrecieren, y el dezir á vuestra merced en toda ocasion lo que siento; que si todos los Alarifes dieran razon en esta parte de lo que les toca, no fuera mucho que todos nos mostráramos agradecidos. Y porque le hago á vuestra merced rodear de su camino, guarde Dios á vuestra merced, y á más ver.

M.— Siempre que se ofrezca, estoy aquí para servir á vuestra merced. »

Aquí termina el diálogo que creemos habrán visto con gusto nuestros lectores, por los datos que suministra sobre el estado de los conocimientos en el primer tercio del siglo XVII. Excusamos sobre él los co-

mentarios á que se presta, por juzgarlos inútiles, dada la inteligencia de nuestros lectores, y continuamos la exposicion del libro que nos ocupa.

Sigue un *Tratado de la parte de Geometría más necesaria é importante para un maestro y alarife, fuera de la referida*, y comprende cuatro capítulos con numeracion correlativa con los anteriores, en los cuales se dan algunas reglas empíricas de Geometría para reducir á rectángulos ó cuadrados otras figuras geométricas irregulares; para sumar paralelógramos y medir *vna figura trapesia*, etc., y se trata del valor de los solares y sus piés cuadrados, segun los sitios, con ejemplos que ilustran la cuestion; y finalmente, de la medida de la media naranja y nivel.

Continúa la obra con dos capítulos dedicados al calibre, y cuatro que forman el *Tratado de relojes*, en los cuales enseña á hacer el cuadrante graduado, los relojes horizontales, verticales y los declinantes, y manifiesta, para terminar este asunto, las *alturas del Polo Ártico para algunas ciudades, villas y lugares*.

Tal es la obra del maestro Lopez de Arenas como vió la luz en su primera edicion; mas al publicarse la segunda en 1727, fué adicionada por D. Santiago Rodriguez de Villafañe, profesor de Matemáticas, con un suplemento en que continúa el tratado de relojes solares, enseñando á describir un reloj por otro, á formarle en una superficie desigual y á trazar los relojes lunares. Describe «el orbe de la tierra en un globo expuesto al sol», y manifiesta los usos de este globo, y con esto concluye la primera parte ó primer tratado del suplemento.

En la segunda expresa de una manera muy breve «cómo se han de hacer las visitas en las casas de los reparos mayores y menores que al presente necesitan»; «cómo se han de apearse las casas, reconocer y medir el sitio ó área superficial que comprenden cada una conforme á su tamaño y grandeza»; «cómo se han de hacer las visitas en las casas y tomar el estado de ellas»; aprecio «de las casas vendidas en venta real, segun su renta, sitio y barrio»; aprecio «de las casas de por vidas y traspasos de ellas», y, por último, aprecio de «los solares yermos y con aprovechamiento de materiales», etc.

Por este suplemento, de valor insignificante, se comprende cómo se entendian en el anterior siglo los últimos tratados de Lopez de Arenas; y aunque no tengan otro valor, sólo por esto merecen ser leídos.

En la tercera edicion que, como ántes indicamos, fué publicada por *El Arte en España* en 1867, siguen numerosas notas que ilustran el texto, facilitando su inteligencia con las necesarias figuras y un Glosario de las voces no usadas hoy, hallándose todo precedido de un prólogo.

Con lo dicho basta para formarse idea del libro en cuestion, libro que manifiesta al maestro Arenas como muy aficionado á reducir á reglas y fórmulas la práctica del arte, y á demostrar cierta variedad enciclopédica de conocimientos. El ingenio de nuestro autor ha hecho de su obra un trabajo superior al fin que sin duda se propuso al escribirla, manteniendo una tradicion

artística heredada de la Edad Media y de la civilizacion mahometana. Por esto, pues, por referirse á la carpintería monumental y artística, es este libro, no sólo una obra original y castiza, sino la única que ha conservado algun secreto del arte de los siglos medios, ofreciendo resultados prácticos y positivos. El arte de la carpintería, tal como Arenas le entendia y explicaba, ha sobrevivido á la influencia del greco-romano, y hasta á los extravíos churriguerescos; y prueba así, no sólo las obras ejecutadas en época casi reciente, sino el haber sido reproducido su libro en el pasado siglo, siendo sensible que el autor no le diese mayor desarrollo.

Por lo que toca al presente, nótese en el arte arquitectónico mayor gusto por las formas y prácticas de la Edad Media; algo se ha hecho digno de atencion en carpintería de lo blanco; algo más es de esperar que se haga y podrá hacerse, coadyuvando todos para que vuelva á su antiguo esplendor aquel arte, procurando que desaparezcan de una vez los techos y bóvedas de cañizo y yeso que ocultan muchas veces los más bellos alfarjes, difundiendo el gusto artístico de la carpintería, y haciendo, por fin, que continúe y se perpetúe el trabajo del maestro Diego Lopez de Arenas.

E. M. REPULLÉS Y VARGAS.

ESTUDIO SOBRE TERRENOS ARCILLOSOS.

(Continuacion.)

Las fallas son ademas, en la mayoría de los casos, la causa de la permeabilidad de las tierras. Esta permeabilidad depende, no solamente del número y de la abertura de aquéllas, sino tambien de su direccion.

Así, en los terrenos donde domina la cal, y en los que las fallas son continuas y regulares, la permeabilidad será mayor que en los terrenos arcillosos, porque en estos últimos las fallas, más numerosas y más abiertas en condiciones iguales, son más irregulares y ménos continuas. Lo que contribuye ademas á hacer ménos permeables los terrenos arcillosos es la propiedad que tiene la arcilla de aumentar de volúmen bajo la influencia de la humedad. Debido á esta propiedad, las fallas son susceptibles de estrecharse cuando el agua ha penetrado, y aún de cerrarse y desaparecer completamente en razon á la fuerte cohesion de la arcilla, que se petrifica, por decirlo así, bajo la accion de la presion, y á las nuevas fallas que se abren á la seguida de una nueva sequía, las cuales no ocupan precisamente la misma posicion que las antiguas. Así, la propiedad de penetrar las aguas, ó *penetrabilidad*, depende á la vez del tamaño de las partículas que componen una tierra, de su cohesion y de la facultad de contraerse. En las tierras compuestas de particillas de bastante espesor, aquella propiedad es tanto mayor cuanto menor es la cohesion. En las tierras cuyas particillas son pequeñas, se halla en proporcion directa con la cohesion y con la facultad de contraerse.

Las fallas permiten igualmente la circulacion del aire á traves de las masas de tierra y apresuran la de-

secacion. Por ellas es por donde se desarrollan las raíces de los árboles y van á buscar á grandes distancias el agua necesaria para la vegetacion. La presencia del agua que se conserva en las fallas de los terrenos arcillosos determina frecuentemente la formacion de esas raíces blancas que son susceptibles de adquirir una gran longitud. La existencia de esas raíces no se prolonga verdaderamente más allá del tiempo necesario para cumplir su funcion, que es la de alimentar la planta durante la sequía del verano. Luégo, cuando vienen las lluvias, y las fallas de los terrenos arcillosos se cierran, rompen aquellos órganos de las plantas y los hacen perecer. Sus porciones dan lugar entónces á esas materias de aspecto vegetal que pudieran compararse á las hojas de los helechos cuya existencia señala Sazilly. La observacion de raíces en diversos estados de descomposicion no deja duda alguna sobre esto.

En fin, las fallas disminuyen la consistencia de los terrenos que atraviesan. Cuando son extensas, regulares, continuas y persistentes constituyen verdaderas superficies de separacion preexistentes, que, en ciertas circunstancias, pueden tener una gran influencia sobre la estabilidad del terreno. Estas fallas son generalmente verticales en las tierras francas ó vegetales que se encuentran en la superficie del suelo, y permiten el sistema de explotacion ó derribo por grandes masas. Es incontestable igualmente que facilitan el trabajo de los desmontes, y que el éxito que obtienen algunos de los que trabajan en ellos, debido á la fuerza física y á su destreza en el manejo de los instrumentos, se aumenta notablemente por su aptitud para conocer la direccion de las fallas y para utilizar éstas al verificar los trabajos de aquella naturaleza.

Efecto de la penetracion de las aguas en los terrenos arcillosos.—Si estudiamos más especialmente las consecuencias de la penetracion de las aguas en los terrenos arcillosos, observaremos que al estar en las fallas ejercen sobre las paredes de ellas una presion de la cual no se ha hecho caso aún. No tenemos necesidad de recordar cómo actúa esta presion, que no es otra que la presion hidrostática en los vasos cerrados. Nos limitaremos á hacer observar que una cantidad de agua muy mínima puede desarrollar un esfuerzo enorme. Esta presion, tendiendo á abrir la falla puede determinar un movimiento de la masa, pero puede tambien actuar sencillamente facilitando la introduccion del agua á mayor profundidad del terreno.

Cuando una masa arcillosa se ha abierto durante un período de sequía, el agua de las lluvias penetra en los lechos. El primer efecto de estas aguas al ponerse en contacto con la arcilla es el de hacerla hincharse y cerrar las fallas, y hasta con motivo de la cohesion pueden desaparecer completamente. Un nuevo período de sequía hace abrir otras nuevas, que desaparecen á su vez, de suerte que las masas arcillosas se hallan en un estado de movimiento continuo, en el cual las moléculas se desplazan. El efecto de cerrarse las fallas no se verifica nunca sin que una cierta cantidad de agua se quede aprisionada en la masa, dentro de la

cual puede moverse sin la influencia de los movimientos de contraccion y extension. La incompresibilidad de esta agua puede tener una cierta influencia sobre la naturaleza del movimiento, que, en lugar de ser una simple oscilacion, puede ser acompañada de un desplazamiento relativo de las moléculas. Este desplazamiento, ligero primeramente, puede ser muy sensible á medida que se va reproduciendo. A la larga, las diversas moléculas pueden ir tomando posiciones relativas completamente distintas. Puede que sea la causa de los trastornos ó movimientos que presentan ciertas masas arcillosas, y de la irregularidad notable con que están distribuidas la arena, la grava, las margas y la arcilla.

Estas reacciones sucesivas de diversas partes de masas arcillosas las unas con las otras, cada vez que la humedad sucede á la sequía, constituyen un género de elasticidad. Pero esta elasticidad no existe sino cuando la masa se apoya por todas sus partes. Si pierde su apoyo por un lado, la elasticidad, normal al plano segun el cual falta al apoyo, se destruye. La introduccion del agua en las fallas, en lugar de provocar una reaccion, determina un movimiento hácia el vano, movimiento producido á la vez por el aumento de volumen de la arcilla y por la presion hidrostática en las fallas. Este movimiento puede producir una detencion considerable en la masa, que debe facilitar mucho su disgregacion; puede dirigir más especialmente la abertura de una falla, segun el cual se determina la separacion. En este caso la masa separada permanece sólida, y el movimiento viene á ser en conjunto ó de un solo pedazo.

Hemos observado un ejemplo muy concluyente de detencion de una masa arcillosa en porciones de paredes verticales abiertas en el talud del fuerte de Stains. Estas porciones se hallaban profundizadas por alturas sucesivas. Cada vez que se escombraba un nuevo piso ó altura se veia el emplazamiento del fondo del piso superior marcado sobre las paredes verticales por medio de una hendidura, indicadora seguramente del empuje hácia el vacío ó vano.

Resulta de las consideraciones que acabamos de exponer sobre la constitucion de las tierras, que el principio de toda disgregacion, y por lo tanto, de todo accidente en las arcillosas, es la abertura de las fallas bajo la accion de la presion hidrostática. Para darse, pues, cuenta de la manera como se producen estos accidentes, es necesario no imaginarse una arcilla más ó menos removida, y considerar su tendencia al quebrantamiento por efecto de las masas superiores; pero si estudiar la manera como se forman y se abren las fallas. El primer punto de partida era el de los señores Collin y Sazilly, y por esa razon su teoría es defectuosa. Por lo ménos, nos parece que demostraremos que lo es en la continuacion de la presente Memoria.

Clasificacion de los terrenos por razon de su permeabilidad y su penetrabilidad.—Cuando se estudian las causas de los accidentes en las masas arcillosas, se va como de la mano al estudio de la permeabilidad y penetrabilidad relativa de diversos terrenos superpues-

tos. Hasta el día no se las ha clasificado sino en terrenos permeables é impermeables. Lo que acabamos de decir debe conducirnos á una clasificación más precisa. En los terrenos permeables conviene distinguir :

1.º Los terrenos *eminente*mente permeables, es decir, aquellos que deben su permeabilidad á los espacios existentes entre sus partículas. Estos terrenos son susceptibles de ser atravesados en todos sentidos por el agua, que puede así constituir una sola hoja. Tales son los terrenos de grava ó de arena cuyas partículas son de mucho espesor.

2.º Los terrenos *medianamente* permeables, que deben su permeabilidad á la existencia de fallas que les atraviesan y no dejan, por lo tanto, pasar el agua sino en el sentido en el cual se producen las fallas. En esta categoría entran las tierras vegetales, las tierras francas poco arcillosas, las arenas finas puras, las arenas poco arcillosas, en tanto que no están incorporadas á una masa arcillosa, los calcáreos margosos poco abiertos, y las margas poco arcillosas.

Por otra parte, en los terrenos impermeables debemos distinguir :

1.º Los *terrenos arcillosos*, es decir, aquellos que en razon de la presencia de la arcilla y á causa de la disposición de sus lechos no son susceptibles de ser atravesados, pero pueden ser más ó menos profundamente penetrados, siendo esta penetración seguida siempre de un aumento de volumen que detiene la introducción de las aguas y solidifica la masa. En estos terrenos entran, además de la arcilla pura, las masas irregulares y removidas, ó la arcilla, las margas y la arena que pueden encontrarse mezcladas en proporciones diversas y sin continuidad.

2.º Los terrenos *impermeables*, propiamente dichos, comprenden solamente los que no pueden ser atravesados ni penetrados por las aguas, y en cuyo número no pueden hacerse figurar sino ciertos terrenos ó rocas compactas y sin fallas.

Acción de las aguas sobre los terrenos arcillosos.—Las masas arcillosas son las únicas cuya presencia puede dar lugar á graves accidentes. Estos accidentes presentan caracteres distintos, según la naturaleza de los diversos terrenos superpuestos.

Cuando una masa arcillosa se halla en la proximidad de la superficie del terreno, está cubierta de una capa de tierra vegetal ó franca perteneciente á la categoría de los terrenos medianamente permeables. Esta capa puede descansar directamente sobre la masa arcillosa; pero muy frecuentemente se halla separada por una capa generalmente de poco espesor, constituida por grava ó arena gruesa pura eminentemente permeable. En este caso el agua de lluvia cae sobre la superficie del suelo, atraviesa las fallas de la capa medianamente permeable, llega á la capa eminentemente permeable, se introduce y forma una hoja que corre siguiendo la pendiente general de la superficie de la masa arcillosa. Si el paso es fácil, el agua no se estanca en la capa superior. Si es difícil, se queda el agua en ella y puede adquirir cierta altura en las fallas. Pero si la

humedad y las lluvias no son muy persistentes, desaparece con rapidez, parte evaporándose en dichas fallas, y parte saliéndose por la capa eminentemente permeable.

La masa de agua que existe en esta capa protege la masa arcillosa manteniendo siempre la superficie húmeda. Las fallas profundas no podrían abrirse sino después de grandes sequías, si la hoja de agua se agotase y si permaneciese mucho tiempo así.

No existe esa capa de agua característica en la superficie de separación del terreno medianamente permeable y de la masa arcillosa, sino cuando existe una capa de terreno eminentemente permeable. Si esta última capa no existe, el agua permanece en las hendiduras del terreno medianamente permeable sin pasar á la superficie del arcilloso. Entonces sólo desaparece por evaporación, pero también la sequedad se propaga á través del terreno medianamente permeable, y actúa sobre la masa arcillosa produciendo la abertura de las grietas. Las nuevas aguas que vienen después de haber atravesado las fallas del terreno medianamente permeable, penetran en los arcillosos y hacen aumentar de volumen á la arcilla. Las grietas se encogen y la masa se hace impermeable. Las aguas se estancan en las fallas de la capa superior, su nivel se eleva, puede subir hasta el de la superficie del suelo, y el terreno, no pudiendo desprenderse del agua sino por evaporación, permanece forzosamente húmedo durante un plazo bastante largo. Por el contrario, las aguas estancadas obran sobre la masa arcillosa, la presión hidrostática, desarrollada por la elevación, puede mantener abiertas un cierto número de estas hendiduras ó fallas, abrirlas más y hacer que las aguas penetren más profundamente.

Al interior de la masa arcillosa, el agua circula también por las grietas. Puede alojarse más particularmente en las venas de arena que están contenidas, y aún formar hojas; pero estas venas de arena no tienen en general una gran continuidad; la arena está más ó menos mezclada de arcilla, y es, por lo tanto, poco permeable; de manera que lo más frecuente es que el agua se aloje y no circule.

Si se hace un corte en los terrenos así dispuestos y existe sobre la arcilla una capa de terreno eminentemente permeable, la hoja de agua que encierre aparece sobre el talud, y el agua sale. Si no existe capa alguna de terreno permeable, no se ve salir agua, y la línea de separación del terreno medianamente permeable y de la masa arcillosa no parece sensiblemente más húmeda que el resto del talud.

En la masa arcillosa se nota alguna ligera muestra de humedad por intermitencias, y debida solamente á la evacuación de las aguas que se hallan aprisionadas, por decirlo así. Esas humedades que aparecen por los poros se producen, sobre todo, en las vetas de arena; pero se producen además allí donde el talud ha cortado á una falla de terreno arcilloso. Generalmente esos rezumamientos se detienen al cabo de cierto tiempo y no se producen más, porque se cierran las grietas que los alimentan por no hallarse en comunicación con las

fallas que abre en la superficie de la masa una nueva sequía.

Dichas humedades, susceptibles de aparecer en la superficie de los taludes de las masas arcillosas, son las que Sazilly señala como difíciles de observar, y no pueden ser patentizadas sino mediante una temperatura conveniente, y examinando los taludes muy temprano ó recubriéndolos de una capa sumamente ligera de arena.

(Se continuará.)

ESTUDIOS

SOBRE

ORDENANZAS MUNICIPALES PARA LUGO.

POLICÍA URBANA.

(Continuacion.)

CAPÍTULO VI.

DE LA CONCLUSION DE LAS OBRAS.

Art. 66. Si despues de principiada la obra en el exterior de una casa con las formalidades correspondientes quedare en suspenso por cualquier causa dependiente de la voluntad del propietario, en términos que la paralización de los trabajos pase del tiempo de un mes, será aquél obligado por el Alcalde á continuarla sin demora alguna, debiendo, á no ser que una providencia judicial lo impida, llevarla á cabo el Alcalde por cuenta del dueño de la finca.

Art. 67. Dentro de los ocho dias inmediatos á la conclusion de cualquiera de las obras que requieran permiso, el dueño lo comunicará por escrito á la Autoridad municipal.

En vista de esta comunicacion, el Arquitecto de la municipalidad pasará á examinar la obra para cerciorarse de si el propietario ha traspasado el permiso, ó de otra suerte infringido este reglamento, sin perjuicio de las visitas frecuentes que durante la construccion debe verificar dicho funcionario.

Si hubiese faltado á las condiciones del permiso, ó á lo prevenido en estas Ordenanzas, y debiere desaparecer en todo ó en parte la obra, se intimará al dueño que lo verifique, y no cumpliéndolo dentro de tercer dia, se verificará á costa del mismo por el Arquitecto municipal.

Art. 68. Al dar cuenta el Arquitecto del municipio de si el propietario se ha sujetado á las condiciones del permiso, fijará ademas el plazo que en su concepto deba trascurrir para que pueda habitarse la casa ó piso que se hubiere construido.

Art. 69. Dentro de las cuarenta y ocho horas inmediatas á la conclusion de toda obra se sacarán los materiales que resten, y en el mismo término se quitarán los andamios y barreras, y se repondrá el piso de la calle ó plaza, si ántes no lo hubiesen permitido las necesidades ú operaciones de la construccion.

CAPÍTULO VII.

SALUBRIDAD DE LAS HABITACIONES.

Art. 70. No se consentirá la construccion de ningun piso bajo cuyo nivel sea inferior al de la calle. El suelo de la planta baja de cuantos pisos se construyan deberá estar á lo ménos diez centímetros más elevado que la acera en el punto que ésta sea más alta.

Art. 71. La distribucion interior de todo edificio deberá ser tal que las habitaciones tengan luz, ventilacion y capacidad suficiente para la salud.

Art. 72. Todas las casas de esta ciudad, deben tener un gabinete destinado á retrete ó excusado. Las dimensiones de este gabinete no bajarán de 1,10 metros por 0,80, y recibirá directamente luz de patio ó jardin, por medio de una ventana de las dimensiones necesarias para la ventilacion. Las cañerías ó bajadas se construirán con las precauciones convenientes á fin de evitar filtraciones.

Art. 73. No podrá ser habitado ningun edificio ó piso de nueva construccion, sin prévia licencia de la Autoridad municipal, que para concederla oirá el dictámen del Arquitecto y Médicos titulares en su caso.

Art. 74. La alcoba donde muera un enfermo de mal reputado por contagioso, se picará y blanqueará por cuenta del inquilino, regándola con una disolucion de ácido fénico ú otro desinfectante á propósito.

Art. 75. Se recomienda á los caseros é inquilinos el aseo y limpieza de las habitaciones, absteniéndose de producir en ellas ruidos molestos, humo ú olores perniciosos é insalubres.

Se recomienda igualmente que no se empapelen las alcobas, ó al ménos que no se empleen en ellas papeles que tengan pinturas verdes.

Art. 76. Los patios interiores que se construyan en las calles de primero y segundo orden no bajarán de 10 metros de superficie, y de 8 los de las de tercero.

Art. 77. Se prohíbe arrojar ó depositar en los patios inmundicias ni otra clase de materias que puedan sostener la humedad ó despedir malos olores, debiendo tenerlos completamente limpios y dispuestos de modo que las aguas tengan fácil salida á las alcantarillas de la vía pública.

CAPÍTULO VIII.

DE LOS POZOS Ó DEPÓSITOS DE AGUAS INMUNDAS, BAJADAS Y ATARJEAS QUE SE DIRIGEN Á LOS MISMOS Ó Á LA ALCANTARILLA GENERAL.

Art. 78. Todo propietario que edifique alguna casa en esta ciudad deberá construir un sumidero ó cloaca con las condiciones siguientes:

1.ª La superficie mínima de todo depósito de materias fecales y de aguas inmundas será de metro y medio en el fondo y un metro en la boca ó parte superior.

2.ª Los muros de este pozo tendrán 0,40 metros de espesor y deberán estar contruidos de mampostería con mortero, reforzándolos exteriormente con

una capa de hormigon hidráulico de 0,20 metros de grueso.

3.^a Los tubos de caída desembocarán directamente en la cloaca.

4.^a Ésta se cerrará con una piedra de sillería que encajará sin resalto de ningun género en otra ú otras que cubran los muros del depósito.

5.^a Se recomienda á los propietarios la construccion de una chimenea que partiendo de la cloaca termine en el tejado, á fin de que por ella se exhale los malos olores.

La construccion de esta chimenea será obligatoria en el caso excepeional en que la casa no pueda tener patio interior, posterior ó jardin.

Art. 79. La distancia que medie entre estos pozos ó depósitos y toda pared medianera será cuando ménos de 85 centímetros, y de un metro de toda pared contigua.

Art. 80. El pozo ó depósito tendrá más profundidad que las aguas claras, y si en algun caso no puede conseguirse, se hará el pozo impermeable poniendo en su suelo una capa de hormigon que circunde la fábrica de mampostería.

Art. 81. Las mismas precauciones se tomarán cuando estos pozos se hayan de construir próximos á cañerías que conduzcan aguas potables, separándolos de éstas un metro cuando ménos, y dos de toda mina que conduzca las aguas no encañadas.

Art. 82. Las mismas reglas, precauciones y distancias, respecto á paredes medianeras, se observarán en la construccion de atarjeas que conduzcan las aguas inmundas á dichos pozos ó á la alcantarilla general.

Art. 83. Las bajadas de comunes no podrán nunca tocar á pared medianera, para lo cual, siempre que se quiera arrimar á ella, habrá que guarecerla en todo lo que cojan las bajadas con un tabicado de ladrillo ó mampostería.

Art. 84. En los pozos ó depósitos de aguas inmundas no podrán introducirse las llovedizas ni sobrantes de riego.

Art. 85. En ningun caso podrá obligarse al vecino á dejar pasar por finca que le pertenezca el acometimiento de atarjeas de aguas inmundas á la alcantarilla general ó á los pozos ó depósitos, cualquiera que sea su profundidad.

Art. 86. Para la construccion de pozos de aguas inmundas en las calles ó plazas se necesita licencia expresa de la Autoridad, la que designará la figura, forma y dimensiones que deban tener, oyendo al Arquitecto.

CAPÍTULO IX.

DE LA CONSTRUCCION DE SÓTANOS.

Art. 87. Se prohíbe introducirse con obras subterráneas en las calles públicas.

Art. 88. Todo propietario que quiera construir sótanos ó cuevas en su propiedad, las ejecutará con las condiciones siguientes :

1.^a Los sótanos deben estar contruidos de fábrica de mampostería con mortero.

2.^a Cuando se hayan de construir sótanos que se cubran con suelos de madera, deberá ir ésta descubierta, descansando las vigas sobre soleras ó carreras.

3.^a Todo sótano correspondientes á portales ó soportales públicos, deberá estar precisamente cubierto con bóveda de rajuela ó ladrillo.

4.^a En ningun caso podrán recibir los sótanos luces por medio de lumbreras colocadas horizontalmente en las calles públicas.

5.^a Cuando se haya de construir sótano cubierto con bóveda próximo á pared medianera, es necesario revestir ésta de un contramuro de fábrica de mampostería del espesor suficiente para contrarestar el empuje de la bóveda y resguardar la medianería de sus efectos.

6.^a Cuando los sótanos se construyan á un mismo tiempo en dos posesiones distintas divididas por una medianería, puede construirse en ambas el contramuro incorporado ó ligado con la construccion de aquélla, dándole cada propietario el espesor suficiente al empuje de su bóveda.

7.^a Si el suelo de los sótanos hubiere de bajar más que el cimiento de la pared medianera, el que quiera vaciarlos deberá recalzar dichos cimientos y tomar las precauciones necesarias para evitar que se deteriore en lo más mínimo la referida pared, puesto que, en otro caso, es responsable de su detrimento el que hace la obra.

CAPÍTULO X.

ESTABLOS Y CUADRAS.

Art. 89. Los establecimientos de casas de vacas, burras, cabras y ovejas que se abran en lo sucesivo en esta ciudad, se sujetarán al Reglamento aprobado por Real orden de 8 de Agosto de 1867.

Art. 90. Ningun vecino podrá tener en su casa caballerías ó reses vacunas miéntras las cuadras ó establos no reunan las condiciones siguientes :

1.^a Los establos ó cuadras estarán situadas en las crujías interiores y con luces á los patios.

2.^a A cada caballería ó res vacuna corresponderán, cuando ménos, nueve metros de superficie.

3.^a El pavimento de la cuadra estará empedrado y con pendiente bastante á un punto comun de concurrencia de las aguas, en el cual debe haber un platillo de absorcion que cubra el pozo ó registro de la atarjea que ha de recibir las aguas sucias.

4.^a Siempre que se destine á establo ó cuadra una pieza en la cual haya una pared medianera, se construirá un contramuro de refuerzo de mampostería, con mortero todo á lo largo de la pared, ó paredes medianeras, de 0,30 metros de grueso y un metro de altura, ó de la que corresponda á los pesebres, si los hubiere sujetos á dicho muro, no debiendo hacinarse el estiércol á mayor altura que la que tenga el muro de refuerzo.

5.^a A fin de que la precaucion de este contramuro sea útil, tendrá, además del grueso y altura conve-

nientes, un cimiento bastante profundo, de suerte que impida que las aguas del establo penetren en la pared medianera. Con este objeto se establece la siguiente profundidad: si el empedrado se construye sobre una tongada de argamasa de cal y guijo, que tenga, cuando ménos, 0,15 metros de espesor, bastará que sea de 0,40 de profundidad el cimiento: si el empedrado no se construye con dicha precaucion, deberá darse al cimiento un metro de profundidad.

6.^a No se destinará á establo ó cuadra ningun local que descansa sobre sótanos cubiertos de madera.

Art. 91. Ningun vecino de esta poblacion podrá criar ó cebar más de seis cerdos en su casa. La cuadra ó pocilga donde estén dichos cerdos reunirá todas las condiciones marcadas en el artículo anterior, entendiéndose que la superficie que necesita cada cerdo en el establo es, cuando ménos, de tres metros cuadrados.

Art. 92. Las cuadras ó establos que no cumplan con las condiciones señaladas en los artículos anteriores serán desocupadas por mandato de la Autoridad local.

Art. 93. Se prohíbe absolutamente á los vecinos el criar pavos, gallinas, palomas ni otros animales, excepto los que tengan huerto, corral ó jardin especial para ello, y de ninguna manera en los patios comunes, y de todas suertes, no se permitirá la salida de dichos animales á la calle.

CAPÍTULO XI.

DE LOS ALMACENES DE SAL Y DEPÓSITOS DE LAS MATERIAS CORROSIVAS.

Art. 94. Para resguardar una pared medianera del perjuicio del contacto de la sal ú otras materias corrosivas que se coloquen en los almacenes, se guarnecerá aquélla con un contramuro ó muro de refuerzo, que, segun las diferentes circunstancias, tendrá dimensiones mayores ó menores en su grueso, longitud y altura.

En los casos que puedan ocurrir no determinados en este artículo, se nombrarán peritos que determinen el modo de construir convenientemente el contramuro.

Art. 95. En los almacenes para sal, bacalao ó cualquiera otra especie de materias salinas, el contramuro tendrá 30 centímetros de grueso y la misma altura y longitud que la pared medianera, con un cimiento de un metro de profundidad, construido con las precauciones que exija la clase de terreno en que debe fundarse.

Art. 96. Siempre que en casos no previstos estén discordes los dueños de una pared medianera sobre las precauciones que deban observarse en la construccion de un contramuro destinado á servirle de resguardo, nombrarán peritos Arquitectos ó maestros de obras que las determinen.

CAPÍTULO XII.

DE LA CONSTRUCCION DE HOGARES, CHIMENEAS Y ESTUFAS.

Art. 97. Siempre que el hogar y cañon que sirva para dar salida al humo se construya tocando á pared medianera, no se hará roce alguno en ella, cualquiera que fuese su construccion. Aunque el muro medianero al cual se arrime el hogar y cañon no ofrezca riesgo alguno, se examinará si por el lado que pertenece al vecino hay introducida alguna carrera, solera ó madero de suelo que corresponda al respaldo del hogar que se trata de construir; en este caso se reformará el respaldo con un tabicado sencillo de ladrillo ó pizarra, ó con una plancha de hierro.

Art. 98. Si la pared á que se pretende arrimar el hogar y chimenea fuere de entramado, no se hará en sitio próximo á madera, y se reforzará el respaldo en todo lo que coja el hogar y campana con un tabicado doble de pizarra ó ladrillo, el cual subirá por toda la altura en que el cañon de chimenea arrime á la pared. Si al respaldo del hogar se pone una plancha de hierro en lugar del tabicado doble, se colocará aquélla á los haces del mismo, rellenando de cascote, cal ó yeso el hueco que quede detras de aquélla, para que, formando el grueso necesario, pueda levantarse el tabicado doble en toda la altura restante del respaldo del cañon. Si en un caso particular no pudiese evitarse que el respaldo se construya próximo á alguna madera, se guarnecerá ésta con un contramuro de veinte centímetros de grueso, y dejando despues cinco centímetros de hueco, se colocará la plancha de hierro ó el mencionado tabicado doble.

Art. 99. Los cañones de chimenea vendrán rectos sobre el tejado, y en el caso de tener que arrimar á pared medianera, dominará su altura á la de la casa contigua, sin que sea permitido dar salida á los humos por la posesion inmediata, calles públicas, ni aun por los patios, siempre que se cause incomodidad al vecino. Cuando estos cañones tengan que atravesar suelos interiores ó armaduras, se embrocharán unos y otros de manera que quede un espacio de quince centímetros, á lo ménos, entre la parte exterior de dicho cañon y toda madera, cuyo espacio se rellenará de fábrica sostenida por medio de clavos ó hierros. Esta precaucion se tomará tambien si en la pared ó paredes á que arrime el cañon hubiese alguna madera, y siendo el cañon de hierro, bastará enchufarle dentro de otro de barro cocido, de modo que queden entre los dos tres centímetros de hueco al rededor, recibándose la pared exterior con cal ó yeso.

Art. 100. Cuando el hogar ó fogon se construya en el piso bajo y en suelo donde no haya maderas, bastará apisonar la tierra y poner sobre ella el ensoñado.

Art. 101. Si estos hogares ó fogones se construyen en el suelo, pero en sitios donde haya maderos, como sucede generalmente en las chimeneas francesas, deberán embrocharse dejando libre de toda madera un hueco que por todos lados tenga, cuando ménos, 15

centímetros más que el que coja el hogar ó fogón. Al construir el suelo de este hogar se hará con hierro el embrochalado, formando con el mismo metal un enrejado cuya superficie inferior se ajuste á la superficie, también inferior, de los maderos de suelo y cuyo perímetro sea mayor que el del hogar, de tal manera que entre el hueco que haya de coger el hogar y el embrochalado quede un espacio de 15 centímetros todo al rededor.

Sobre este enrejado se construirá el suelo, rellenando de fábrica el vacío que queda entre el mismo y la parte superior de los maderos de suelo.

Art. 102. Si el hogar fuese alto se formará sobre bóvedas tabicadas de ladrillo ó rajuela, poniendo cadena de hierro, y de ningún modo de madera, y cuidando en todos los casos de que no entre madero alguno en la construcción de estos hogares y campanas y de observar lo dispuesto para el respaldo y cañon de chimeneas.

Art. 103. Los cañones de las estufas subirán por el interior de los edificios, con arreglo á lo prevenido en el art. 99.

Art. 104. Si á pesar de haberse observado lo que queda dispuesto sobreviniere daño por falta de buena ejecución de las obras, descuido en la limpieza de las chimeneas ó por otras causas, serán siempre responsables de sus resultados los dueños de las referidas casas.

NEMESIO COBREROS,

Arquitecto del Municipio de Lugo.

(Se concluirá.)

APUNTES

RELATIVOS Á LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION.

(Continuacion.)

Las maderas que se emplean en la fabricación de las armas de fuego, que generalmente es el nogal, se suelen secar con auxilio del vapor, colocándolas en un depósito hecho de mampostería, cuyo fondo tiene una ligera pendiente, con el objeto de que por ella corra el agua que se forma por la condensación del vapor y la savia extraída. Deben ponerse las piezas de modo que tengan el menor contacto posible entre sí y con las paredes y suelo del depósito. El vapor entra por la parte superior, conservando 100° de temperatura. Cuando el agua sale ya clara, es señal de que se ha producido el efecto, ó bien cuando sólo tiene un color amarillento, lo cual suele efectuarse á las veinticuatro horas; cuando esto sucede se suspende la entrada del vapor y se deja abierto el depósito para que se enfríe; los maderos se colocan después de dicha operación en una estufa, á la temperatura de 25° cent., haciendo llegar ésta hasta 32° á los quince días, y luego se almacenan durante tres meses, con el objeto de que puedan trabajarse mejor. Por este sistema pierde la madera 0,23 de su peso, siendo así que pierde sólo 0,15 al

cabo de tres años, cuando se almacena después de cortada sin desecarla artificialmente.

En las serrerías y carpintería mecánica de Fécamp emplea su director Sr. Freret un sistema que considera como el mejor medio de preparar las maderas de modo que resistan á la humedad. Se colocan en varios hogares, pudiendo regularizarse el fuego por medio de tubos de fundición que gradúan la llama; un regulador da la conveniente salida á los gases y al vapor por las chimeneas. El fuego se cubre con una chapa de palastro grueso para que no esté en contacto la llama con las maderas, habiendo además otras chapas obturadas en los diversos hogares que sirven también para regularizar el fuego. Hay que meter las maderas en la estufa por medio de contrapesos, y se colocan sobre parrillas de hierros de doble T. Con el objeto de que no se encorven las maderas, se cargan por medio de cadenas con lingotes de hierro.

Juzga Freret ser más conveniente este sistema que el secar las maderas encerrándolas en estufas en que se introduce aire caliente ó humo, lo cual hace que el vapor del agua vuelva á pasar y se condense sobre las maderas cuando baja la temperatura durante la operación; además, tardan mucho las maderas en secarse por este método, lo cual no sucede, según Freret, con el suyo, consiguiendo también el que no se rajen, por secarse más lentamente (1). El ácido piroleñoso que contienen las maderas verdes al secarse por el método Freret y que se desprende al calentarse, se combina con la creosota del humo y produce el mejor preservativo. Debe ser combustible de llama el que se emplee. Dice que el coste por metro cúbico, sin contar con los aparatos, es de 4 á 5 francos, siendo así que los preservativos con sales minerales salen de 11 á 15 francos.

CONSERVACION DE LAS MADERAS; PINTURAS Y OTROS MEDIOS USADOS AL EFECTO.

La pintura al óleo es un preservativo empleado hace muchos años para los efectos que la humedad puede producir en las maderas, y este empleo exige estén bien secas antes de aplicarlo; su composición es el aceite de linaza mezclado con los colores que se elijan. Esta pintura produce un olor fuerte y perjudicial para la salud, en particular si antes de que esté bien seca y haya desaparecido el olor se habita en piezas cerradas ó se duerme bajo su influencia.

El industrial francés *Sorel* ha empleado una pintura que evita los indicados inconvenientes, y que dió á conocer en 1858, habiéndose usado con buenos resultados.

Esta pintura consiste en una disolución acuosa de cloruro de zinc, mezclado con tartrato de potasa, añadiendo algo de fécula para que ligue. La mezcla se calienta, y de este modo se disuelve la fécula, y al enfriarse tiene la suficiente consistencia para poderse usar. Antes de la anterior operación se mezclan con el

(1) En el número 11 del año 1878 de la REVISTA DE LA ARQUITECTURA hemos dado conocimiento más amplio de este sistema.

óxido de zinc en polvo los colores; esta pintura se ha secado á la media hora, y el objeto del tartrato es el de que no se verifique demasiado pronto. Tiene las ventajas esta pintura de ser de más belleza y duracion que la al óleo y no oscurecerse por las emanaciones sulfurosas; no da olor, resiste á la humedad, y también se puede lavar como la pintura al óleo; disminuye la combustibilidad, tanto de las maderas como del papel y telas, y sobre todo, no tiene inconvenientes para la salud, y ademas es económica.

Sin embargo de lo indicado ántes respecto al empleo del cloruro de zinc, Siebiger considera ser peligroso su empleo, porque en las altas temperaturas, como las hay en casos de incendios, se volatiliza, y es tan nocivo que no permitiría el entrar en las habitaciones para salvar personas ó efectos. Por esta causa, y porque la pintura con vidrio soluble se destruye por efecto de las lluvias, proponia una disolucion acuosa saturada en frio, compuesta de tres partes de alumbre y una de sulfato de hierro, dando la segunda capa despues de bien seca la primera, y despues una ó dos capas de otra disolucion, del espesor de la pintura al temple, de sulfato de hierro y arcilla blanca. Dice que ha producido buenos resultados el dar con agua de cola caliente hasta que no absorba más la madera, espolvoreando encima con una mezcla bien hecha de una parte de azufre, otra de ocre ú otra arcilla, y seis de sulfato de hierro.

Todo lo indicado es digno de tenerse en cuenta, y debe llamarse la atencion de los que hayan de emplear esta clase de pinturas, para que estudien los efectos mencionados y pueda tenerse conocimiento exacto.

Se ha generalizado ya el uso del albayalde de zinc en vez del de plomo, y se expende y usa por los pintores de Madrid.

En Charlton, cerca de Lóndres, se ha establecido una fábrica en gran escala de los colores llamados sanitarios, en los cuales entra el sulforixido, sal doble de zinc; de estos colores hace mucho uso la marina inglesa para preservar los cascos de los efectos corrosivos del agua del mar.

La brea y alquitran que se emplea en caliente para preservar las maderas de la humedad exige que ántes de aplicarse estén secas las maderas. El caoutchouc suele usarse mezclado en caliente con aceite esencial. El sulfato de hierro mezclado con aceite de linaza se ha usado también.

Es notable el efecto producido en un buque español, cuyo casco se habia enlucido con una mezcla de aceite de pescado y cal apagada, que resistió muchos años á la accion del agua del mar, habiendo sido necesario, cuando se reparó, emplear el escoplo para quitar este enlucido.

El cemento hidráulico es buen preservativo para las maderas enterradas en el lecho de los rios; el pilotaje de un puente construido en Guipúzcoa, al cabo de seis años se halló en perfecto estado de conservacion.

El chamuscado de las maderas se usa con frecuencia cuando han de hincarse en el terreno, como sucede con los postes telegráficos, los de barreras de ferro-

carriles y otras obras de esta clase. Antes de efectuar el chamuscado se necesita que la madera esté lo más seca que sea posible.

Se recomienda también para estos casos el sumergir los extremos que han de hincarse en una mezcla en caliente de aceite de lino y polvo de carbon, debiendo estar bien seca la madera cuando se sumergen; el embreado ó el chamuscado debe llegar hasta más arriba de la superficie del terreno en que se hincan los postes.

El ingeniero de la marina francesa *Lapparent*, examinando las principales causas que producen la fermentacion y destruyen las maderas, lo atribuye á la falta de circulacion del aire y al calor y humedad de éste. Dice que cuando el aire circula ó se enfria, ó se le priva de humedad, aumenta notablemente la duracion de las maderas con que está en contacto, y por esta causa se suelen conservar mucho tiempo en buen estado las sumergidas en el agua y las armaduras construidas hace siglos, en contacto con un aire, el cual, aunque á veces se calienta, está siempre en movimiento. Por la inversa, se pudren las maderas de edificios modernos metidas entre las cubiertas y el suelo y en contacto mucho tiempo con el yeso húmedo y sin que circule el aire: influyen, ademas de las causas mencionadas, los gérmenes microscópicos de vegetales y animales infusorios, los cuales, al contacto con un líquido, producen putrefaccion.

Las operaciones que *Lapparent* conceptúa necesarias para conservar las maderas son el privarlas de la mayor parte que sea posible de la savia; el someterlas, cuando están labradas, ántes de ensamblarse, á una desecacion artificial, carbonizando ligeramente las superficies cuando están ya concluidas de trabajar. La primera condicion cree puede conseguirse sumergiendo las maderas durante algunos años en agua corriente, porque la desecacion al aire libre en los almacenes sería insuficiente para piezas gruesas y se tardaria mucho tiempo. La desecacion artificial se practica en estufas y renovando el aire con un ventilador, ó por el humo producido por la destilacion de la hulla, grasa ó de la tasca (corteza de roble). También puede hacerse el vacío por medio de un chorro de vapor que se condense.

La inmersión y desecacion no cree que sean indispensables sino para las maderas que han de emplearse en las construcciones navales; pero sí el carbonizar las superficies para toda clase de maderas de construccion. El tostado, ó sea chamuscado, produce el efecto de limpiar la superficie del agua con la savia que contiene; seca ésta, y debajo, se forma una capa impregnada por la destilacion producida al carbonizarse y compuesta de materias creosotadas y antisépticas.

Dice *Lapparent* que la carbonizacion se ensayó en Inglaterra á principios del siglo actual para las construcciones navales, y se abandonó, quizá por los medios imperfectos de verificarlo; cita el ejemplo de maderas chamuscadas que se conservan bien hacia veinticinco años, enterradas en sitios húmedos.

El aparato de carbonizacion que usa *Lapparent* para producir el chamuscado tiene una lanza de cobre como

las de una bomba de incendios, unida á dos tubos de caoutchouc: uno de ellos comunica con un conducto de gas del alumbrado, y el otro con un fuelle colocado sobre el andamio en que trabaja el operario: el agente que produce la carbonizacion es el gas referido.

P. C. E.

(Se continuará.)

ESTUDIOS SOBRE PENITENCIARIAS.

Dictámen de la Sociedad Económica Matritense sobre sistemas penitenciarios.

Si la cuestion propuesta hubiera de encerrarse en límites exclusivamente jurídicos, ni la Sociedad Económica Matritense sería competente para tratarla, ni su exámen podría tener el gran alcance y la suma trascendencia que sus términos generales necesariamente implican.

Siendo el Código penal la primera y más fundamental garantía de todas las instituciones y de todos los derechos, y dependiendo de su exacta y oportuna observancia la conservación del orden público, que no consiste sólo en la tranquilidad material de los pueblos, sino en la armonía constante que las leyes en una ú otra forma establecen sobre todas y cada una de las partes del cuerpo político y entre todos y cada uno de los ciudadanos, es indudable que no ya sólo el sistema de las penas, sino más principalmente la manera de cumplirlas, para hacerlas más eficaces, constituyen una cuestion eminentemente social muy debatida en el presente siglo, y digna por cierto de la atencion y estudio de esta ilustrada Sociedad.

No cree la Seccion traspasar la órbita que los Estatutos le trazan manifestando, como preliminar indispensable de su trabajo, que la moderna reforma penitenciaria nació de la nueva y más racional nocion de la pena, que partiendo de la escuela alemana ha sido admitida, con mayor ó menor extension, por los jurisconsultos y por los legisladores de los países civilizados. Segun la antigua doctrina, la pena era simplemente el mal impuesto al delincuente por el daño ó mal que él habia causado: era la *venganza* inexorable que la sociedad tomaba del que habia osado perturbar su ordenado sistema y burlarse de sus leyes; era el desagravio apasionado y duro, y casi siempre desproporcionado á la ofensa inferida, y era, finalmente, un medio, tal vez de efecto contrario por su excesivo rigor, de intimidacion ó escarmiento. A este principio obedecía nuestra antigua legislacion penal, desde el Fuero Juzgo hasta la Novísima Recopilacion, y de aquí la prodigalidad de la pena de muerte, las de mutilacion, marca, azotes y palos y la nota de infamia que traian consigo, porque el criminal, para la ley, dejaba de ser hombre, y sólo le consideraba como un miembro irremediabilmente podrido, que era preciso sacrificar á la vindicta pública ó á la defensa social. Los adelantos de la civilizacion, elevando las ideas y suavizando las costumbres, hicieron que se mirasen con horror ciertos castigos; pero como los principios de la ciencia no habian cambiado, se mitigó la aplicacion de la penalidad mediante el arbitrio judicial y se decretó la abolicion parcial de algunas penas por el sentimiento público condenadas, conservándose, sin embargo, el criterio legal, cuya consecuencia necesaria era la de inutilizar moralmente al penado.

A semejante sistema respondia, en cuanto á la pena de privacion de libertad, el de los presidios con sus aparatos

de cadenas, de apareamiento y de grilletos, con sus trabajos públicos en las ciudades, con la aglomeracion continua y con la confusion de toda clase de criminales de distintas edades y de diferentes delitos. A la ley no importaba tanto evitar que semejantes establecimientos se convirtiesen en focos de corrupcion y de propaganda criminal como cumplir su objeto abatiendo al delincuente y causándole un mal indispensable para satisfacer á la rencorosa animadversion de la sociedad. Así, sumido el penado en un tético edificio en que todo revela el padecimiento y la miseria; sujeto á un régimen mercedamente duro, pero rutinario, ciego é implacable; abandonado á sus propios instintos, sin recibir más enseñanza que la del vicio y del crimen, suministrada por sus compañeros de prision; ocioso con frecuencia ó entregado á trabajos muchas veces inadecuados á su aptitud ó superiores á sus fuerzas, acaba por habituarse á la atmósfera mofética que le rodea, y endureciéndose su corazon, atrofiándose su inteligencia y pervirtiéndose totalmente su conciencia, cae sin remedio en la más profunda abyeccion para volver al seno de la sociedad criminal de oficio el que ántes lo habia sido sólo por un momentáneo extravío, ó por una fuerte obcecacion, ó por ignorancia disculpable. ¿A qué idea filosófica, ni áun de sentido comun y humanitario, responde esa acumulacion, ese haciamiento de hombres de distintas edades, caracteres, moralidad y hasta posicion social, juntos forzosamente á todas horas del dia y de la noche, libres en sus conversaciones, sin otra vigilancia que la necesaria, y á veces ineficaz para el mantenimiento del orden material, y ejercida ¡error funesto! por los más temerones de entre ellos mismos, ó por empleados vulgares é ignorantes para quienes la mejor razon es el palo? ¿Qué efecto ha de producir la pena en el jóven que por primera vez ha tenido la desgracia de ser condenado, sino el de ceder á los continuos ejemplos y á las diarias lecciones de su compañero de cadena, criminal consumado, y de los demas con quienes ha de pasar todos los instantes de un largo período de meses? ¿Y qué importa, finalmente, la severidad de las leyes y la satisfaccion que procuran á esa horrible vindicta pública, si el resultado último que se obtiene es el de aumentar la criminalidad y la reincidencia, y por consiguiente, los casos en que la venganza ó la defensa social han de ejercerse? ¿Es lógico y racional castigar á un hombre para hacerle peor? Pues esto es cabalmente á lo que conducia la antigua penalidad y lo que se consigue con el régimen de los presidios, que todavía, por desgracia, se conserva entre nosotros.

Mas como la ley del progreso es ineludible, contemplando los hombres pensadores tan desastrosos efectos, de que ya la conciencia y el instinto públicos se habian apercibido, y analizando con gran perspicacia y acertado criterio el delito y la pena, proclamaron que la potestad de castigar que al Estado corresponde no se deriva del *pacto social*, que no ha existido, ni del *derecho de defensa*, propio, cuando más, para prevenir ó resistir, pero inútil y hasta absurdo despues de cometido el delito; afirmaron que no siendo ni debiendo ser la justicia humana más que un reflejo de la justicia divina, puesto que *Dios no quiere la muerte del pecador, sino que se convierta y viva*, las leyes de los hombres, léjos de causar el empeoramiento ó anulacion del penado, han de procurar su conversion, sin perjuicio de la satisfaccion debida al principio eterno de la moral, esto es, la expiacion, y por último, convinieron en que siendo el delincuente un miembro enfermo del cuerpo social, á semejanza de lo que se practica en las dolencias físicas, debe buscarse su curacion para que vuelva á ser

útil, no llegando á amputársele sino cuando, declarada la gangrena, comprometa decididamente la vida del individuo. De aquí, tan sencillo como irrefutable razonamiento, nació la moderna teoría de la *penalidad correccional* universalmente admitida, que á su vez dió origen á la reforma penitenciaria, como su complemento práctico y necesario. Alguna escuela, exagerando esta doctrina, ha sostenido que el delito no es más que el resultado de una enfermedad, para la que no se necesitan castigos ni prisiones, sino médicos y hospitales, deduciendo también otros el *derecho* del criminal á la pena, como el pobre doliente le tiene al socorro y á la asistencia; pero los que esto afirman prescinden de la idea de la justicia y de la expiación, y tal vez no reconocen en el hombre más que los impulsos de la materia y de la organización, negándole las funciones del espíritu y la facultad del libre albedrío.

De todos modos, á la novísima noción de la pena correspondía un método diferente en su aplicación, y los sostenedores de los antiguos presidios, cediendo al impulso de la corriente, pero poco dispuestos á abandonar de pronto su caduco y perjudicial sistema, creyeron que para el efecto de la conversión bastaba separar los penados en grupos, clasificándolos, ó por edades, ó por analogía de delitos, ó por la naturaleza ó duración de las penas respectivas. Pero ni la razón ni la experiencia abonaron semejantes clasificaciones, y la misma vaguedad é indecisión con que fueron propuestas, sin determinar una sola como de todo punto preferible, demostró ya *à priori* las dificultades, ó mejor dicho, la imposibilidad de su planteamiento. Fuera de que siempre quedaba en pie la *aglomeración*, que era el vicio esencial objeto de la reforma, ¿qué límites racionales y científicos podrían establecerse en las edades, en los delitos y en las penas? En hora buena que se formase una categoría con los penados de ménos de diez y ocho años; pero desde esta edad en adelante, ¿con qué criterio que no fuese simplemente arbitrario había de hacerse la separación? Y aún haciéndola, ¿no quedarían siempre confundidos los reos de diferentes delitos, que con la vida común y la constante comunicación entre sí habían de contagiarse mutuamente, lo mismo que resultaría en la clasificación por duración de penas, mucho más empírica y destituida de fundamento que la de edades? A esto contestaban los partidarios del antiguo régimen, que cada hombre tiene aptitudes é inclinaciones determinadas por su respectiva organización, siendo muy difícil, si no imposible, que el defraudador ó el falsificador se aficionasen al homicidio, ó que el adúltero ó estuprador se convirtiesen en ladrones; pero discurrendo así se venía á caer en el fatalismo materialista, sin comprender que en el hombre hay algo más que organización, y que hasta los frenólogos más ciegos y obstinados admiten la modificación radical de los órganos cerebrales por medio de la educación y el hábito. En cuanto á la clasificación por delitos, aparte la de los llamados políticos, ni sería posible formar tantos grupos como títulos tiene el libro 2.º del Código penal, ni restringiéndose las divisiones puede darse regla alguna de analogía, que al fin no confunda distintas clases, diferentes grados de criminalidad y aún opuestos caracteres. Y la complicación sería más grave y más inestricable el laberinto si, como alguien ha pretendido, se intentase combinar entre sí los tres medios de clasificación que quedan expuestos.

Desechado, pues, tan infecundo é insostenible plan, surgió la idea de otro más conforme á derecho y á la teoría correccional, y siendo la privación de libertad la pena más general, como no era posible tener una prisión para cada

penado, se proyectaron celdas separadas, con lo que se conseguía el aislamiento, se evitaban la comunicación entre los presos y el peligro de la corrupción, se vigilaba mejor la conducta de los reclusos y se les colocaba en condiciones más adecuadas para su instrucción y mejoramiento, salvándose sobre todo el principio de que cada delincuente tiene derecho á ser castigado solo.

Con arreglo á estas ideas, se construyó la prisión penitenciaria de Filadelfia, por el sistema que se llamó *celular*, dispuesto en forma radial, de manera que cada radio constituye una galería que arranca por uno de sus extremos del centro común de vigilancia, y que contiene en toda su longitud á derecha é izquierda las celdas de los penados, suficientemente amplias para las necesidades de la higiene. En aquella penitenciaría cada penado guardaba aislamiento continuo de día y de noche, durante todo el tiempo de la condena, sin comunicarse con nadie ni permitírsele el trabajo; pero tan exagerada aplicación del principio y rigor tan excesivo, peor que la muerte, produjeron frecuentísimos casos de locura y de suicidio, por lo cual se modificó notablemente aquel régimen, permitiéndose al preso recibir las visitas del director, del capellán, de la familia, en determinados casos, y de las sociedades caritativas que le proporcionaban consuelo é instrucción.

Mucho se mejoró así la condición del penado; más aunque estaba libre de la influencia perniciosa que sobre él pudiera ejercer la comunicación con los demás reclusos, los irresistibles instintos sociales se rebelaban al fin, produciéndose con alguna frecuencia en ciertas constituciones un estado de irritabilidad tal ó de decadencia, que más que al arrepentimiento conducía á la desesperación. Para remediarlo se adoptó en otro establecimiento penitenciario, fundado en Auburn (New-York), el aislamiento celular sólo durante la noche, trabajando en común los presos durante el día, pero con la regla del silencio. Esta última circunstancia dejaba también muy defectuoso dicho régimen, porque le hacía insoportable, y porque la vigilancia más activa no podía evitar que se hablasen los presos ó que se entendiesen entre sí por medio de signos con una facilidad asombrosa.

Estos dos métodos son los que han provocado discusiones entre los hombres de ciencia y administración, y han servido en su esencia de modelos á los que posteriormente han ido estableciéndose en Europa. Decimos en su esencia, porque realmente el sistema es uno, es decir, de aislamiento celular, variando sólo en accidentes más ó ménos importantes de aplicación. Bélgica en la famosa penitenciaría de Lovaina; Suiza en las no ménos celebradas de Ginebra, Lenzburgo y otras, y Francia en su cárcel Mazas, y algunas más, adoptaron desde luego el método de Auburn, sin el silencio obligado; pero donde experimentó una modificación más profunda fué en el Reino-Unido de la Gran Bretaña. Por acta del Parlamento de 1778, inspirada en las doctrinas proclamadas por el célebre Juan Howard y defendidas por el no ménos ilustre Blackstone, se ordenó, emulando á los Estados-Unidos, que se observase en las prisiones el sistema de aislamiento celular, y se construyó con tal objeto la magnífica penitenciaría de Pentonville, y después otras; pero bien pronto superó Inglaterra á su rival, pues estudiando con el buen sentido práctico de aquella nación los inconvenientes y ventajas del método absoluto de Filadelfia y del mitigado de Auburn, y obligada por otra parte á suprimir la deportación que sus colonias abiertamente resistían, llegó á adoptar un nuevo progreso en el sistema penitenciario que se aproxima mucho á la perfección en el estado actual de la ciencia. Según éi

la condena se divide en tres períodos: durante el primero, el penado sufre el aislamiento completo celular, por un espacio de tiempo variable, entre nueve meses y dos años, según lo permitan las condiciones y la disposición de aquél. El segundo período se divide en tres grados, siendo en todos ellos el trabajo en comun y la comida y el descanso por la noche en las celdas, pero mejorando en cada uno progresivamente la situación del preso, el cual para pasar de uno á otro, ha de ganar por su buen comportamiento cierto número de vales ó tarjetas prefijadas de antemano en los reglamentos. Cuando comete alguna falta, no se le imponen castigos corporales, sino que se aplica el que los penados consideran como más aflictivo, y que consiste en perder vales de los ya obtenidos, y hasta descender al grado inferior, dilatando así el tiempo de su condena. Cumplido el tercer grado del segundo período, el prisionero recibe la licencia condicional ó revocable, y por cierto tiempo está bajo la severa vigilancia de la autoridad, debiendo ser su conducta tan arreglada y ejemplar, que si incurre en la más mínima falta, si frecuenta casas ó compañías sospechosas, y si no se dedica al trabajo, se le recoge la licencia, es restituido á la penitenciaría, y según la gravedad de las causas que hayan motivado su nueva reclusión, así retrocede á los grados del segundo período, y hasta vuelve al primero, ó sea al aislamiento continuo en la celda. Este procedimiento, llamado de *servidumbre penal*, que, según las leyes, no puede durar para todos sus períodos ménos de cinco años, prolongándose indefinidamente á medida de la conducta de los penados, va acompañado de instrucción laica y religiosa muy esmerada, del auxilio y consuelo de sociedades piadosas, y sobre todo, de la hábil, prudente y atinada observación del director y demas empleados del establecimiento, de cuyo recto é imparcial criterio, inaccesible á todo género de influencias y consideraciones, depende en realidad la eficacia del sistema.

Notóse, sin embargo, un defecto en este método, y era el brusco tránsito á la libertad revocable, sin que precediese un plazo de preparacion ó de prueba definitiva, resultando, por consiguiente, numerosas reincidencias. La gloria del remedio cupo á Mr. Croffon, quien estableció en las prisiones de Irlanda cuatro períodos para el cumplimiento de la pena: el primero era igual al inglés; el segundo se diferenciaba en que si durante el tiempo señalado al preso no ganaba el número de vales ó tarjetas prescrito, no se estacionaba, sino que retrocedía; y el tercero, que es el nuevo introducido por Mr. Croffon, consistía en pasar los penados á determinados establecimientos, en que visten sus trajes propios, comen y trabajan en comun, reciben una instrucción superior, se comunican entre sí con libertad, aunque sujetos á la vigilancia de los inspectores, que escuchan sus conversaciones, y hasta salen por la poblacion á ciertas comisiones de confianza, retrocediendo siempre á los períodos anteriores en el momento que cometen alguna falta ó se advierte en ellos cualquiera mala inclinacion. Finalmente, probada su correccion completa y preparados convenientemente, reciben, como en Inglaterra, la licencia provisional ó revocable.

Como la Seccion no escribe un tratado, sino un modesto informe, no se detiene en explicar minuciosamente las disposiciones reglamentarias que exigen, tanto el régimen inglés como el irlandés, para conseguir el orden disciplinario y la verdadera correccion; pero dibujada, aunque no sea más que en los contornos, su estructura, se viene en conocimiento de la idea profundamente filosófica que informa dichos sistemas, y de lo bien que corresponden al

principio de la expiacion y de la correccion. En ellos no se abate ni se degrada al penado, sino que se le estimula y fortalece: se hace depender de sus propios esfuerzos y de la victoria sobre sus vicios y no reprimidas pasiones el término de la pena, ayudándole en esta empresa con el trabajo, la instrucción y los auxilios religiosos; y por último, se le devuelve al seno de la sociedad purificado, mejorado y sin nota alguna de vergüenza é infamia.

(Se continuará.)

CALEFACCION DE LAS POBLACIONES

POR MEDIO DEL VAPOR.

Diferentes veces hemos hablado de la calefaccion de grupos de casas por medio del vapor como aplicacion moderna. Hoy podemos añadir que la Compañía que se estableció en Junio de 1877 en el puerto de Lock, cerca de las cataratas del Niágara, para proveer de vapor con destino á la calefaccion, há dado resultados que han parecido bastante satisfactorios para que se haya decidido la aplicacion del sistema en Nueva-York sobre una extension de 65 hectáreas.

Después de ensayos sobre una longitud de 800 metros de cañería subterránea, la Compañía extendió su red sobre 5 kilómetros en una longitud de 2.150 metros sin interrupcion; tres calderas, dos horizontales (de 1^m,50 de diámetro y 4^m,85 de longitud) y una vertical, están destinadas á proporcionar vapor que debe calentar 40 casas (una de las cuales es escuela, de 3.000 metros cúbicos) y la mayor sala pública de la poblacion; dos máquinas motoras, una de las cuales á la distancia de 800 metros del foco de calor está alimentada por la caldera. Dos bastan para el servicio necesario cuando dominan los grandes frios, mientras que generalmente no se enciende más que una; dos calentadores bastan para todo el trabajo.

El principio de este sistema, llamado *sistema Holly*, consiste en mantener una alta presion en las cañerías principales, dejando que luégo se ejerza en las ramificaciones, lo cual permite el empleo de los tubos de inferior diámetro al que exigiria una baja presion uniformemente repartida. Estos tubos tienen diámetros que disminuyen desde 0^m,20 á 0^m,25, y están revestidos de un cemento no conductor, que es lo característico de la invencion. Las cañerías principales están colocadas en piezas de madera horadadas y puestas en zanjas guarnecidas de un revestimiento de tejas, y de trecho en trecho hay juntas dispuestas de modo que permiten el resbalamiento de los distintos tubos, á fin de permitir el juego de las dilataciones.

Independientemente de la calefaccion de las habitaciones, de los baños, de la coccion de los alimentos, etcétera, el vapor podrá servir para la extincion de los incendios; las bombas de incendios se alimentarán directamente por tomas dispuestas sobre la vía pública.

Y tal vez el vapor podrá servir para la fusion de las nieves.

INTRODUCCION DE PILOTES TUBULARES.

Segun vemos en periódicos ingleses, los Sres. Le-grand y Suteliff han ideado un nuevo sistema de introduccion de pilotes, que merece llamar la atencion de los constructores.

Los pilotes son tubulares, de hierro fundido ó forjado, y se componen de várias partes que se unen las unas con las otras por intermedio de cilindros cubrejuntas, en los cuales se enroscan aquéllos. La parte inferior se halla terminada por una punta de hierro ó de acero.

La introduccion se efectúa con ayuda de un pylon cilindrico alargado que se mueve dentro del pilote; este peso, con ayuda de las cadenas y de las cuerdas, se levanta hasta la altura de la boca del pilote (ó á lo ménos de las partes ya unidas), y despues se abandona á sí mismo guiado por el tubo, dentro del cual marcha. Un choque así producido en la parte inferior del pilote debe ser más eficaz que si estuviese producido en el vértice.

Si este procedimiento no presenta en la práctica inconvenientes que á la simple vista no se preven, será susceptible de producir grandes servicios, porque la longitud del pilote viene á ser, por decirlo así, ilimitada, pues puede darse al metal un espesor conveniente y añadir nuevas secciones para alargar los pilotes, que se hincan tanto como se quiera. Concíbese, por otra parte, que el choque teniendo lugar en la extremidad inferior, no es necesario levantar el pylon á gran altura encima del nivel del agua.

REGLAMENTO

á que deben subordinarse los establecimientos de vacas, burras, cabras y ovejas.

CAPÍTULO PRIMERO.

REGLAS QUE HAN DE OBSERVARSE EN LA CONCESION DE LICENCIAS PARA ABRIR UN ESTABLECIMIENTO.

Artículo 1.º No podrán abrirse en lo sucesivo casas de vacas ni cabrerías para la expendicion ó suministro de leche en poblaciones que lleguen á 4.000 habitantes, sin licencia del Alcalde.

Art. 2.º A la solicitud en que se pida al Alcalde la licencia de que habla el artículo anterior se acompañará:

1.º Un doble plano del establecimiento en proyecto ó construido ya, en el cual se designen todas las dependencias que deberá tener, con la capacidad y demas circunstancias de cada una; y

2.º Una Memoria descriptiva, tambien doble, en que se acredite que el establecimiento proyectado reúne todas las condiciones exigidas en este Reglamento, y se exprese de un modo terminante el número máximo de animales que en él ha de haber.

El Arquitecto que forme el plano y escriba la Memoria quedará sometido á la accion de los tribunales si resultase haber faltado á la verdad en alguno de estos documentos.

Art. 3.º Para que el Alcalde resuelva con el debido conocimiento, remitirá primero el expediente á informe del

Arquitecto municipal, y luégo al de la Junta municipal de Sanidad, á fin de que manifiesten lo que les parezca y ofrezca.

Art. 4.º Si faltare alguna de las condiciones exigidas en este Reglamento ó hubiere necesidad de modificar el proyecto presentado, la Autoridad municipal no expedirá la licencia hasta despues de haber hecho las modificaciones convenientes.

Art. 5.º Al expedir la licencia se entregará al interesado uno de los dos ejemplares del plano y de la Memoria que presentó, para que se sujete y atenga á ellos con todo rigor.

Y si alguna vez creyera oportuno variarlo estando ya las obras comenzadas, deberá obtener autorizacion al efecto; siguiendo, cuando la variacion sea de alguna importancia, los propios trámites que para obtener la licencia.

Art. 6.º No se concederá licencia al abrir esta clase de establecimientos por más tiempo que el de diez años, durante cuyo plazo será considerada esta licencia como un título de propiedad para todo lo que no se oponga á las leyes.

Art. 7.º La falta de cumplimiento de lo preceptuado en el presente Reglamento producirá la anulacion de la licencia, segun previene el art. 39.

Art. 8.º Aunque no se prohíbe por ahora la apertura de estos establecimientos en el interior de las grandes poblaciones, procurarán, no obstante, las autoridades municipales favorecer indirectamente su instalacion en las afueras ó en los arrabales.

En cada concesion se hará constar el número máximo de vacas ó cabras que pueda contener el establecimiento. El dueño de éste queda obligado á presentar al respectivo Subdelegado del ramo una copia certificada de la concesion y un plano del citado establecimiento. Queda obligado igualmente á colocar en un cuadro, á la vista del público y en el mismo establecimiento, los expresados documentos, visados por el Subdelegado del distrito.

CAPÍTULO II.

CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LAS CASAS DE VACAS Y LAS CABRERÍAS.

Art. 9.º Solamente podrán establecerse casas de vacas y cabrerías en edificios que se hallen situados en plazas y plazuelas, en calles cuya anchura no baje de 8 metros, ó en cualquier otro sitio igualmente espacioso, ventilado y salubre.

Art. 10. No se establecerán en lugares bajos con relacion á los circunvecinos; en sitios húmedos; en edificios que carezcan de patios ú otros espacios descubiertos cuya capacidad sea menor de la señalada en el artículo siguiente; en las cercanías de otros establecimientos insalubres ó incómodos; donde escaseen la ventilacion y la luz, ó falte de un modo permanente el agua necesaria para conservar un perfecto estado de aseo.

Art. 11. Los establos de las vaquerías y cabrerías que dentro de las poblaciones se establezcan han de estar situados en crujías interiores, con luces á un patio, jardín ú otro paraje descubierto que no baje de 100 metros superficiales si las casas que le circunscriben tienen piso tercero; de 75 si no tuviesen más que piso segundo, y de 50 si fuesen á la malicia.

Art. 12. Tendrán los establos de 3 á 4 metros al ménos de elevacion, 4 metros de ancho desde el pesebre hasta la pared opuesta, y 2 metros de frente como espacio reservado á cada vaca.

Art. 13. Nunca podrán contener más de 20 vacas ó 50 cabras. Se dispondrán de tal suerte que corresponda á cada vaca el espacio mínimo de 28 metros cúbicos y 8 á cada cabra.

Art. 14. Estará el pavimento cubierto de losa bien labrada y sentada para que forme una superficie igual y unida, y tendrá el conveniente declive hácia el sitio donde hayan de confluír y ser absorbidas las aguas.

Art. 15. Habrá en este punto un platillo de absorbadero que las dé paso sin detención alguna á la atarjea, la cual ha de hallarse dispuesta de modo que corran libremente las aguas á la alcantarilla, ó vayan á verterse á un lugar apartado del establecimiento.

Art. 16. El techo será á cielo raso, y las paredes estarán cubiertas hasta la altura mínima de 2 metros con azulejos, cemento ó cal hidráulica ú otra materia que evite la humedad y facilite la limpieza.

Art. 17. Habrá ventanas en número proporcionado á la extensión de los establos, con suficiente hueco ó luz, y dispuestas de manera que puedan abrirse y cerrarse más ó menos completamente, según lo exijan las circunstancias.

Art. 18. Cuando sea posible, por no haber encima piso habitado ni poderse originar molestias á los vecinos, se abrirán postigos en la techumbre, se establecerán chimeneas que pongan en comunicación la atmósfera interna con la externa, ó se establecerá la ventilación artificial que parezca más conveniente.

Art. 19. Habrá, en fin, á ser posible, uno ó más grifos situados en puestos oportunos que suministren el agua necesaria para hacer la limpieza.

Art. 20. Todas las casas de vacas, como las cabrerías, tendrán un establo reservado para las reses enfermas en el aislamiento debido y con buenas condiciones de salubridad.

Art. 21. En las capitales en que exista un lazareto para animales, serán conducidas á él desde luego cuantas reses se hallen enfermas.

Art. 22. Habrá asimismo en estos establecimientos graneros, pajeras y hierberas bien acondicionados para la conservación de las sustancias alimenticias.

CAPÍTULO III.

RÉGIMEN DEL GANADO Y DISPOSICIONES DE SALUBRIDAD.

Art. 23. Siendo muy necesario á la par que conveniente el ejercicio moderado y cómodo para la salud y vida de las reses, se dará á éstas paseos alternados y á horas oportunas; designándose al efecto en los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril las diez de la mañana á las tres de la tarde, y en los restantes, por las madrugadas hasta las ocho de la mañana, y por las tardes desde las cinco en adelante, sin que puedan dejar para el servicio del público más que dos vacas los de las primeras y cuatro cabras los de las últimas.

Art. 24. No harán las vacas ni las cabras uso de otros alimentos que de los granos, semillas y pajas de las gramíneas y leguminosas, de salvado, heno, trébol, alfalfa, raíces y demas que en cada país se acostumbra; todo en las proporciones debidas para que su salud no sufra la menor alteración, cuidándose con especial esmero que estos alimentos se hallen perfectamente conservados.

Art. 25. Se prohíbe como peligroso é inconveniente el uso de la cebada fermentada procedente de las fábricas de cerveza, el de los residuos de las fábricas de almidón y el de las verduras comunes y sus despojos.

Art. 26. Las aguas que el ganado beba han de ser corrientes, dulces, limpias é inodoras.

Art. 27. No podrán darse aguas de pozo á no ser que, previamente analizadas á costa de los interesados, resulten favorables.

Art. 28. Se mantendrán los establos bien ventilados y en el estado más perfecto de limpieza, sacando de ellos diariamente el estiércol en los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre, y cada dos días en los restantes; lavando otras tantas veces el pavimento con agua clara; cuidando de que el curso de la orina y del agua que para la limpieza se emplee sea fácil y completo, y empleando, en fin, fumigaciones y otros desinfectantes cuando se conceptúen necesarios.

Art. 29. El estiércol que se retire de los establos se ha de sacar seguidamente de la población en carros ó de aquella manera que tenga la autoridad municipal determinado, sin que se permita jamás su acumulación en grandes ni pequeñas cantidades.

Art. 30. Habrá en el centro de todos los establos ó cuerdas en que se encierre el ganado un termómetro, y se sostendrá la temperatura entre los 20 y 28 grados Reaumur.

Art. 31. Harán los dueños de las casas de vacas que un veterinario reconozca su ganado una vez al menos cada quince días; y si enfermase alguna res, la apartarán de las otras, llevándola al establo correspondiente, ó al lazareto para ganados, si existe en la capital.

Art. 32. El resultado de este reconocimiento se consignará por escrito por dicho funcionario, y con el V.º B.º del Subdelegado se colocará en un cuadro que para este servicio figurará al lado del plano y licencia. Los propietarios de los establecimientos presentarán al día siguiente de verificarse el reconocimiento indicado al Subdelegado del distrito (si no es este funcionario el que le ha hecho) el certificado del Veterinario, en el cual estampará el enterado ó V.º B.º, y cubierta esta formalidad, se colocará en el cuadro de que habla el párrafo anterior.

Art. 33. Cuando resultare del reconocimiento facultativo que alguna res se halla padeciendo enfermedad contagiosa ó grave, la sacarán los dueños sin tardanza de la población, bien sea para curarla en lugar aislado y oportuno ó en el citado lazareto, bien para darla muerte si así lo prefieren. En este caso deberá el Veterinario que la reconozca dar parte á la autoridad respectiva de la aparición de la enfermedad sospechosa.

Art. 34. Los animales muertos de estas enfermedades deberán ser quemados.

Art. 35. Queda prohibida la venta de la leche de toda res enferma, por ser una sustancia nociva á la salud, y los contraventores sujetos, por tanto, al castigo que impone el art. 482 del Código penal.

Art. 36. Queda asimismo prohibida como siempre la venta de leche sofisticada, procediendo contra el culpable con la mayor severidad, sin perjuicio de publicar su nombre y su delito en los periódicos oficiales, y de estamparlo sobre la puerta de su establecimiento y en el punto de la venta.

Art. 37. El Alcalde hará por sí ó por medio de sus delegados y agentes las visitas que estime oportuno á las casas de vacas y á las cabrerías para reconocer si se cumplen con toda fidelidad las prescripciones de este Reglamento.

Art. 38. Cuando alguna falta leve encontráre, sobre imponer el castigo que proceda, amonestará de palabra á los contraventores y cómplices; mas si fuere la falta grave ó la desobediencia muy repetida, les apercibirá por escrito, sin perjuicio de denunciar en los periódicos oficiales el

nombre ó título del establecimiento, el de los que hayan concurrido á ocultar ó cometer la falta, clase de ésta y el castigo impuesto.

Art. 39. Cuando no hayan bastado tres de estos apercibimientos para conseguir la enmienda, anulará el Alcalde la licencia, segun previene el art. 7.º, y mandará cerrar el establecimiento, imposibilitando que se abra otro, á cuyo efecto se anunciará en los periódicos oficiales y se comunicará por el Gobernador al Subdelegado.

Art. 40. Siempre que la autoridad municipal lo juzgue necesario para que le informen de las condiciones de salubridad de un establecimiento, podrá disponer que lo reconozcan los Subdelegados de Sanidad, Médico y Veterinario; y si estimase oportuno adquirir conocimiento del estado y salud de los animales, podrá valerse de este último funcionario.

Art. 41. Los Subdelegados de Sanidad tienen derecho á girar cuantas visitas consideren necesarias á estos establecimientos, de acuerdo con lo prevenido en el cap. II del Reglamento para las Subdelegaciones de 24 de Julio de 1848.

CAPÍTULO IV.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Art. 42. En el improrogable término de dos meses, que ha de contarse desde la publicacion de este Reglamento, se acomodarán á sus disposiciones las casas de vacas y las cabrerías establecidas ahora con la debida autorizacion en las poblaciones de más de 4.000 habitantes.

Art. 43. Los establecimientos que se hayan abierto sin licencia previa de la autoridad competente se cerrarán pasado un mes, si no la obtuvieran ántes, de conformidad con este Reglamento.

Art. 44. Las Ordenanzas municipales ahora vigentes en las poblaciones que cuentan 4.000 ó más habitantes se acomodarán á este Reglamento en cuanto á las casas de vacas y á las cabrerías concierne. Y las autoridades municipales de las poblaciones de menor vecindario acomodarán á él en lo posible sus bandos y reglamentos de policía.

Art. 45. Los Gobernadores de las provincias remitirán á fin de cada año á la Direccion general de Beneficencia y Sanidad un estado de todos los establecimientos de este género, consignando los de nueva creacion y los antiguos, capacidad, número de reses, situacion, etc.

Art. 46. Este Reglamento es aplicable á los establecimientos de burras de leche y á las casas de ovejas, que se considerarán respectivamente en análogos circunstancias que las casas de vacas y las cabrerías.

Ley de Aguas sancionada con arreglo á las bases promulgadas en 26 de Diciembre de 1876.

(Continuacion.)

Art. 80. El dueño del terreno sobre que trate de imponerse la servidumbre forzosa de acueducto, podrá oponerse por alguna de las causas siguientes:

1.ª Por no ser el que la solicite dueño ó concesionario del agua ó del terreno en que intente utilizarla para objetos de interes privado.

2.ª Por poderse establecer sobre otros predios con iguales ventajas para el que pretenda imponerla y menores inconvenientes para el que haya de sufrirla.

Art. 81. Si la oposicion se fundase en la primera de las causas que se expresan en el artículo anterior, y al hacerla se acompañase justificacion documentada de su existencia, podrá suspenderse el curso del expediente administrativo mién-

tras los Tribunales ordinarios no decidan la cuestion de propiedad.

Si la oposicion fuese de segunda categoría ó hecha en otra forma, se tramitará y resolverá con audiencia de los interesados. En toda concesion de servidumbre se entenderá reservado el ejercicio de la vía contenciosa á las personas á quienes el gravámen afecte en su derecho.

Art. 82. Cuando para objetos de interes público se solicite por particulares la imposicion de servidumbre forzosa de acueducto, se procederá en la tramitacion de las solicitudes de la manera que previene el reglamento para la ejecucion de la presente ley.

Art. 83. No puede imponerse la servidumbre forzosa de acueducto para objetos de interes privado, sobre edificios ni sobre jardines ni huertas existentes al tiempo de hacerse la solicitud.

Art. 84. Tampoco podrá tener lugar la servidumbre forzosa de acueducto por dentro de otro acueducto preexistente; pero si el dueño de éste la consintiere y el dueño del predio sirviente se negáre, se instruirá el oportuno expediente para obligar al del predio á avenirse al nuevo gravámen, previa indemnizacion, si se le ocupáre mayor zona de terreno.

Art. 85. Cuando un terreno de regadío que recibe el agua por un solo punto se divida por herencia, venta ú otro título entre dos ó más dueños, los de la parte superior quedan obligados á dar paso al agua como servidumbre de acueducto para riego de las inferiores, sin poder exigir por ello indemnizacion, á no haberse pactado otra cosa.

Art. 86. La servidumbre forzosa de acueducto se constituirá:

1.º Con acequia abierta cuando no sea peligrosa por su profundidad ó situacion, ni ofrezca otros inconvenientes.

2.º Con acequia cubierta, cuando lo exijan su profundidad, su contigüidad á habitaciones ó caminos, ó algun otro motivo análogo, ó á juicio de la Autoridad competente.

3.º Con cañería ó tubería, cuando puedan ser absorbidas otras aguas ya apropiadas, cuando las aguas conducidas puedan inficionar á otras ó absorber sustancias nocivas, ó causar daños á obras ó edificios, y siempre que resulte necesario del expediente que al efecto se forme.

Art. 87. La servidumbre forzosa de acueducto puede establecerse temporal ó perpétuamente. Se entenderá perpétua para los efectos de esta ley, cuando su duracion exceda de seis años.

Art. 88. Si la servidumbre fuese temporal se abonará previamente al dueño del terreno el duplo del arriendo correspondiente á la duracion del gravámen por la parte que se le ocupa, con la adicion del importe de los daños y desperfectos para el resto de la finca, incluso los que procedan de su fraccionamiento por interposicion de la acequia. Además será de cargo del dueño del predio dominante el reponer las cosas á su antiguo estado terminada la servidumbre. Si ésta fuese perpétua se abonará el valor del terreno ocupado y el de los daños ó perjuicios que se causaren al resto de la finca.

Art. 89. La servidumbre temporal no puede prorogarse, pero sí convertirse en perpétua, sin necesidad de nueva concesion, abonando el concesionario lo establecido en el artículo anterior, previa deducion de lo satisfecho por la servidumbre temporal.

Art. 90. Serán de cuenta del que haya promovido y obteniga la servidumbre de acueducto, todas las obras necesarias para su construccion, conservacion y limpia. Al efecto se le autorizará para ocupar temporalmente los terrenos indispensables para el depósito de materiales, previa indemnizacion de daños y perjuicios, ó fianza suficiente en el caso de no ser éstos fáciles de prever, ó no conformarse con ella los interesados. Éstos ó la Administracion podrán compelerle á ejecutar las obras y medidas necesarias para impedir estancamientos ó filtraciones que originen deterioros.

Art. 91. Al establecerse la servidumbre forzosa de acueducto, se fijará, en vista de la naturaleza y configuracion del terreno, la anchura que deben tener la acequia y sus márgenes, segun la cantidad de agua que habrá de ser conducida,

Art. 92. A la servidumbre forzosa de acueducto es inherente el derecho de paso por sus márgenes para su exclusivo servicio.

Art. 93. Si el acueducto atraviesare vías públicas ó particulares, de cualquier naturaleza que sean, quedará obligado el que haya obtenido la concesión á construir y conservar las alcantarillas y puentes necesarios; y si hubiese de atravesar otros acueductos, se procederá de modo que no retarde ni acelere el curso de las aguas, ni disminuya su caudal ni adulte su calidad.

Art. 94. Cuando el dueño de un acueducto que atravesase tierras ajenas solicite aumentar su capacidad para que reciba mayor caudal de agua, se observarán los mismos trámites que para su establecimiento.

Art. 95. El dueño de un acueducto podrá fortificar sus márgenes con céspedes, estacadas, paredes ó ribazos de piedra suelta, pero no con plantaciones de ninguna clase. El dueño del predio sirviente tampoco podrá hacer plantación ni operación alguna de cultivo en las mismas márgenes, y las raíces que penetren en ellas podrán ser cortadas por el dueño del acueducto.

Art. 96. La servidumbre de acueducto no obsta para que el dueño del predio sirviente pueda cerrarlo y cercarlo, así como edificar sobre el acueducto mismo, de manera que éste no experimente perjuicio ni se imposibiliten las reparaciones y limpiezas necesarias. Las hará oportunamente el dueño del acueducto, dando aviso anticipado al dueño, arrendatario ó administrador del predio sirviente. Si para la limpieza y monda fuese preciso demoler parte de algun edificio, el coste de su reparación será de cargo de quien hubiere edificado sobre el acueducto, en caso de no haber dejado las correspondientes aberturas ó boquetes para aquel servicio.

Art. 97. El dueño del predio sirviente podrá construir sobre el acueducto puentes para pasar de una á otra parte del predio; pero lo hará con la solidez necesaria y de manera que no se amengüen las dimensiones del acueducto ni se embarace el curso del agua.

Art. 98. En toda acequia ó acueducto el agua, el cauce, los cajeros y las márgenes serán considerados como parte integrante de la heredad ó edificio á que van destinadas las aguas.

Art. 99. Nadie podrá, sino en los casos de los artículos 96 y 97, construir edificio ni puente sobre acequia ó acueducto ajeno, ni derivar agua, ni aprovecharse de los productos de ella, ni de los de sus márgenes, ni utilizar la fuerza de la corriente, sin expreso consentimiento del dueño.

Tampoco podrán los dueños de los predios que atravese una acequia ó acueducto, ó por cuyos linderos corriese, alegar derecho de posesion al aprovechamiento de su cauce ni márgenes, á no fundarse en títulos de propiedad expresivos de tal derecho. Si por ser la acequia de construcción inmemorial, ó por otra causa, no estuviese bien determinada la anchura de su cauce, se fijará segun el art. 91, cuando no hubiese restos ni vestigios antiguos que la comprueben.

En las acequias pertenecientes á comunidades de regantes se observará sobre el aprovechamiento de las corrientes y de los cauces y márgenes lo prescrito en las Ordenanzas municipales.

Art. 100. La concesion de la servidumbre legal de acueducto sobre los predios ajenos caducará si dentro del plazo que se hubiere fijado no hiciere el concesionario uso de ella despues de completamente satisfecha al dueño de cada predio sirviente la valoria, segun el art. 88.

La servidumbre ya establecida se extinguirá:

1.º Por consolidacion, ó sea reuniéndose en una sola persona el dominio de las aguas y el de los terrenos afectos á la servidumbre.

2.º Por espirar el plazo menor de diez años fijado en la concesion de la servidumbre temporal.

3.º Por el no uso durante el tiempo de veinte años, ya por imposibilidad ó negligencia de parte del dueño de la servidumbre, ya por actos del sirviente contrario á ella sin contradiccion del dominante.

4.º Por enajenacion forzosa por causa de utilidad pública,

El uso de la servidumbre de acueducto por cualquiera de los condóminos conserva el derecho para todos, impidiendo la prescripcion por falta de uso.

Extinguida una servidumbre temporal de acueducto por el trascurso del tiempo y vencimiento del plazo, el dueño de ella tendrá solamente derecho á aprovecharse de las cosas á su primitivo estado.

Lo mismo se entenderá respecto del acueducto perpétuo cuya servidumbre se extinguiere por no posibilidad ó desuso.

Art. 101. Las servidumbres urbanas de acueducto, canal, puente, cloaca, sumidero y demas, establecidas para el servicio público y privado de las poblaciones, edificios, jardines y fábricas, se registrarán por las Ordenanzas generales y locales de policia urbana.

Las procedentes de contratos privados que no afecten á las atribuciones de los cuerpos municipales, se registrarán por las leyes comunes.

Seccion segunda.

De la servidumbre de estribo de presa y de parada ó partididor.

Art. 102. Puede imponerse la servidumbre forzosa de estribo cuando el que intente construir una presa no sea dueño de las riberas ó terrenos donde haya de apoyarlas, y el agua que por ella deba tomar se destine á un servicio público ó de interes privado de los comprendidos en el art. 77.

Art. 103. Las concesiones para esta clase de servidumbres se otorgarán por la Administracion en la forma y segun los términos prescritos en la seccion primera de este capítulo.

Art. 104. Decretada la servidumbre forzosa de estribo de presa, se abonará al dueño del predio ó predios sirvientes el valor que por la ocupacion del terreno corresponda, y despues se le indemnizará de los daños y perjuicios que pudieran haber experimentado las fincas.

Art. 105. El que para dar riego á su heredad ó mejorarla necesite construir parada ó partididor en la acequia ó regadera por donde haya de recibirlo, sin vejámen ni mermas á los demas regantes, podrá exigir que los dueños de las márgenes permitan su construccion, previo abono de daños y perjuicios, incluso los que se originen en la nueva servidumbre.

Art. 106. Si los dueños de las márgenes se opusieran, el Alcalde, despues de oírlos, y al Sindicato encargado de la distribucion del agua, si lo hubiese, ó por falta de éste al Ayuntamiento, podrá conceder el permiso. De la resolucion del Alcalde cabrá recurso ante el Gobernador de la provincia.

Seccion tercera.

De la servidumbre de abrevadero y de saca de agua.

Art. 107. Las servidumbres forzosas de abrevadero y de saca de agua solamente podrán imponerse por causa de utilidad pública en favor de alguna poblacion ó caserío, previa la correspondiente indemnizacion.

Art. 108. No se impondrán en lo sucesivo estas servidumbres sobre los pozos ordinarios, las cisternas ó aljibes, ni los edificios ó terrenos cercados con pared.

Art. 109. Las servidumbres de abrevadero y de saca de agua llevan consigo la obligacion en los predios sirvientes de dar paso á personas y ganados hasta el punto donde hayan de ejercerse aquéllas, debiendo ser tambien extensiva á este servicio la indemnizacion.

Art. 110. Son aplicables á las concesiones de esta clase de servidumbres las prescripciones que se dejan establecidas para el otorgamiento de las de acueducto; al decretarlas se fijará, segun su objeto y las circunstancias de la localidad, la anchura de la vía ó senda que haya de conducir al abrevadero ó punto destinado para sacar agua.

Art. 111. Los dueños de los predios sirvientes podrán variar la direccion de la vía ó senda destinada al uso de estas servidumbres, pero no su anchura ni entrada, y en todo caso sin que la variacion perjudique el uso de la servidumbre.

Seccion cuarta.

De la servidumbre de camino de sirga y demas inherentes á los predios ribereños.

Art. 112. Los predios contiguos á las riberas de los rios navegables ó flotantes están sujetos á la servidumbre de camino de sirga. La anchura de éste será de un metro si se destinara á peatones, y de dos si á caballerías. Cuando lo escarpado del terreno ú otros obstáculos lo exijan, el camino de sirga se abrirá por el sitio más conveniente; pero en este caso, y siempre que el camino penetre en las propiedades colindantes más de la zona señalada al camino de sirga, se abonará á los dueños de aquéllos el valor del terreno que se ocupe.

Art. 113. El Gobierno, al clasificar los rios navegables y flotables, determinará la márgen del mismo por donde haya de llevarse en cada sitio el camino de sirga.

Art. 114. En los rios que en lo sucesivo adquieran las condiciones de navegables ó flotables por virtud de obras que en ellos se ejecuten, precederá al establecimiento del camino de sirga la correspondiente indemnizacion, con arreglo á la ley de expropiacion forzosa.

Art. 115. Cuando un rio navegable ó flotable deje permanentemente de serlo, cesará tambien la servidumbre de camino de sirga.

Art. 116. La servidumbre de camino de sirga es exclusiva para el servicio de la navegacion y flotacion fluvial.

Art. 117. Para los canales de navegacion no se impondrá la servidumbre de sirga sino en caso de acreditarse su necesidad.

Art. 118. En el camino de sirga no podrán hacerse plantaciones, siembras, cercas, zanjas ni otras obras ó labores que embaracen su uso. El dueño del terreno podrá, no obstante, aprovecharse exclusivamente de las leñas bajas ó hierbas que naturalmente se crien en él.

Art. 119. Las ramas de los árboles que ofrezcan obstáculos á la navegacion ó flotacion y al camino de sirga serán cortadas á conveniente altura.

Art. 120. Los predios ribereños están sujetos á la servidumbre de que en ellos se sujeten ó afiancen las maromas ó cables necesarios para el establecimiento de barcas de paso, previa indemnizacion de daños y perjuicios, así como á consentir el amarre accidental, en casos extremos, de embarcaciones ú objetos flotantes de tránsito, indemnizando tambien.

Art. 121. Si para precaver que las avenidas arrebaten las maderas ú objetos conducidos á flote por los rios fuese necesario extraerlos y depositarlos en los predios ribereños, los dueños de éstos no podrán impedirlo, y sólo tendrán derecho al abono de daños y perjuicios. A él quedarán especialmente responsables las maderas ú objetos, los cuales no se retirarán sin que sus conductores hayan pagado ó prestado fianza.

Art. 122. Tambien están sujetos los predios ribereños á consentir que se depositen en ellos las mercancías descargadas y salvadas en caso de avería, naufragio ú otra necesidad urgente, quedando responsables las mismas al abono de daños y perjuicios en los términos del artículo anterior.

Art. 123. Los dueños de las márgenes de los rios están obligados á permitir que los pescadores tiendan y saquen en ellas sus redes, y depositen temporalmente el producto de la pesca, sin internarse en la finca ni separarse más de tres metros de la orilla del rio, segun el art. 36, á ménos que los accidentes del terreno exijan en algun caso la fijacion de mayor anchura. Donde no exista la servidumbre de tránsito por las márgenes para los aprovechamientos comunes de las aguas, podrá el Gobernador establecerla, señalando su anchura, previa la indemnizacion correspondiente.

Art. 124. Cuando los cauces de los rios ó barrancos hayan de desbrozarse y limpiarse de arena, piedras ú otros objetos depositados por las aguas, que obstruyendo ó torciendo su curso amenacen con sus daños, se someterán los predios ribereños á la servidumbre temporal y depósito de las materias extraídas, abonándose los daños y perjuicios ó dándose la oportuna fianza.

Art. 125. El establecimiento de todas estas servidumbres, incluso la de tránsito por las márgenes, para aprovechamientos

comunes de las aguas, compete á la Administracion, en los grados y términos que queda previsto para los de la seccion primera de este capítulo.

TITULO IV.**De los aprovechamientos comunes de las aguas públicas.****Seccion primera.**

Del aprovechamiento de las aguas públicas para el servicio doméstico, agrícola y fabril.

Art. 126. Mientras las aguas corran por sus cauces naturales y públicos, todos podrán usar de ellas para beber, lavar ropas, vasijas y cualesquiera otros objetos, bañarse y abreviar ó bañar caballerías y ganados, con sujecion á los reglamentos y bandos de policia municipal.

Art. 127. En las aguas que apartadas artificialmente de sus cauces naturales y públicos discurriesen por canales, acequias ó acueductos descubiertos, aunque pertenezcan á concesionarios particulares, todos podrán extraer y conducir en vasijas la que necesiten para usos domésticos ó fabriles y para el riego de plantas aisladas, pero la extraccion habrá de hacerse precisamente á mano, sin género alguno de máquina ó aparato, y sin detener el curso del agua, ni deteriorar las márgenes del canal ó acequia. Todavía deberá la Autoridad limitar el uso de este derecho cuando cause perjuicios al concesionario de las aguas. Se entiende que en propiedad privada nadie puede penetrar para buscar ó usar el agua, á no mediar licencia del dueño.

Art. 128. Del mismo modo en los canales, acequias ó acueductos de aguas públicas al descubierto, aunque de propiedad temporal de los concesionarios, todos podrán lavar ropas, vasijas ú otros objetos, siempre que con ello no se deterioren las márgenes, ni exija el uso á que se destinen las aguas, que se conserven en estado de pureza. Pero no se podrán bañar ni abreviar ganados ni caballerías, sino precisamente en los sitios destinados á este objeto.

Seccion segunda.

Del aprovechamiento de las aguas públicas para la pesca.

Art. 129. Todos pueden pescar en cauces públicos, sujetándose á las leyes y reglamentos de policia que especialmente sobre la pesca puedan dictarse, siempre que no se embarace la navegacion y flotacion.

Art. 130. En los canales, acequias ó acueductos para la conduccion de las aguas públicas, aunque construidas por concesionarios de éstas, y á ménos de habérselas reservado el aprovechamiento de la pesca por las condiciones de la concesion, pueden todos pescar con anzuelos, redes ó nasas, sujetándose á los reglamentos especiales de pesca, con tal que no se embarace el curso del agua ni se deteriore el canal ó sus márgenes.

Art. 131. En todo lo que se refiera á la construccion de encañizadas ó cualesquiera otra clase de aparatos destinados á la pesca, tanto en los rios navegables y flotables como en los que no lo sean, se observarán las disposiciones vigentes sobre esta materia ó las leyes y reglamentos que pudieran dictarse.

Art. 132. Los dueños de encañizadas ó pesquerías establecidas en los rios navegables ó flotables no tendrán derecho á indemnizacion por los daños que en ellas causen los barcos ó las maderas en su navegacion ó flotacion, á no mediar por parte de los conductores infraccion de los reglamentos generales, malicia ó evidente negligencia.

Art. 133. En las aguas de dominio privado y en las concedidas para el establecimiento de viveros ó criaderos de peces, solamente podrán pescar los dueños ó concesionarios, ó los que de ellos obtuviesen permiso, sin más restricciones que las relativas á la salubridad pública.

Seccion tercera.

Del aprovechamiento de las aguas para la navegacion y flotacion.

Art. 134. El Gobierno, mediante expediente, declarará por

medio de Reales decretos los rios que, en todo ó en parte, deban considerarse como navegables ó flotables.

Art. 135. La designacion de los sitios para el embarque de pasajeros y mercancías en los rios navegables, y para la formacion y estancia de almadías ó balsas en los flotables, corresponden al Gobernador de la provincia, previa formacion de expediente.

Los terrenos necesarios para estos usos se adquirirán por expropiacion forzosa, cuando sean de propiedad particular.

Art. 136. Las obras para canalizar ó hacer navegables ó flotables los rios que no lo sean naturalmente, se ejecutarán conforme á lo prescrito en la ley general de Obras públicas.

Art. 137. Cuando para convertir un rio en navegable ó flotable por medio de obras de arte, haya que destruir fábricas, presas ú otras obras legalmente construidas en sus cauces ó riberas, ó privar del riego ó de otro aprovechamiento á los que con derecho la disfrutasen, procederá la expropiacion forzosa é indemnizacion de los daños y perjuicios.

Art. 138. La navegacion de los rios es enteramente libre para toda clase de embarcaciones nacionales ó extranjeras, con sujecion á las leyes y reglamentos generales y especiales de la navegacion.

Art. 139. En los rios no declarados navegables ó flotables, todo el que sea dueño de sus márgenes, ú obtenga permiso de quienes lo sean, podrá establecer barcas de paso para el servicio de sus predios ó de la industria á que estuviese dedicado.

Art. 140. En los rios meramente flotables no se podrá verificar la conduccion de maderas, sino en las épocas que para cada uno de ellos designe el Ministro de Fomento.

Art. 141. Cuando en los rios no declarados flotables pueda verificarse la flotacion en tiempo de grandes crecidas, ó con el auxilio de presas movibles, podrá autorizarla, previo expediente, el Gobernador de la provincia, siempre que no perjudique á los riegos é industrias establecidas y se afiance por los peticionarios el pago de daños y perjuicios.

Art. 142. En los rios navegables ó flotables no se podrá autorizar la construccion de presa alguna sin las necesarias esclusas y portillos ó canalizos para la navegacion y flotacion, y las escalas salmoneas en los rios, donde éstas sean precisas, para el fomento de dicha clase de pesca, siendo la conservacion de todas esas obras de cuenta del dueño de ellas.

Art. 143. En los rios navegables y flotables, los patrones de los barcos y los conductores de efectos llevados á flote serán responsables de los daños que aquéllos y éstos ocasionen.

Al cruzar los puentes ú obras públicas y particulares, se ajustarán los patrones conductores á las prescripciones reglamentarias de las Autoridades. Si causaren algun deterioro, abonarán todos los gastos que ocasione su reparacion, previa cuenta justificada.

Art. 144. Estas responsabilidades podrán hacerse efectivas sobre los barcos ó efectos flotantes, á no mediar fianza suficiente, sin perjuicio del derecho que á los dueños compete contra los patrones ó conductores.

Art. 145. Toda la madera y demas efectos flotantes que vayan á cargo de un mismo conductor, aun cuando pertenezcan á diferentes dueños, serán responsables al pago de los daños y deterioros que los mismos efectos causen.

El dueño ó dueños de la madera ú otros efectos que se embarguen y vendan en su caso, podrán reclamar de los demas el reintegro que á cada cual corresponda pagar, sin perjuicio del derecho que á todos asiste contra el conductor.

Art. 146. Lo dispuesto en el artículo anterior se observará tambien cuando por avenidas ú otras causas se hayan reunido dos ó más conducciones de madera ó efectos flotantes, mezclándose de tal suerte, que no sea posible determinar á cuál de ellos pertenecian los efectos causantes del daño. En tal caso se considerarán como una sola conduccion, y los procedimientos se entenderán con cualquiera de los conductores, á quienes les quedará á salvo el derecho de reclamar de los demas el pago de lo que pudiera corresponderle.

CAPÍTULO XI.

DE LOS APROVECHAMIENTOS ESPECIALES DE LAS AGUAS PÚBLICAS.

Seccion primera.

De la concesion de aprovechamientos.

Art. 147. Es necesaria autorizacion para el aprovechamiento de las aguas públicas especialmente destinadas á empresas de interes público ó privado, salvo los casos expresados en los artículos 6.º, 174, 176, 177 y 184 de la presente ley.

Art. 148. El que tuviere derecho declarado á las aguas públicas de un rio ó arroyo, sin haber hecho uso de ellos, ó habiéndolos ejercitado solamente en parte, se le conservarán íntegros por el espacio de veinte años, á contar desde la promulgacion de la ley de 3 de Agosto de 1866.

Pasado este tiempo caducarán tales derechos á la parte de aguas no aprovechada, sin perjuicio de lo que se dispone por regla general en el siguiente artículo.

En tal caso es aplicable al aprovechamiento ulterior de las aguas lo dispuesto en los artículos 5.º, 6.º, 7.º, 11 y 14 de la presente ley.

De todos modos, cuando se verifique la informacion pública para alguna concesion de aguas, tendrá el poseedor de aquellos derechos la obligacion de acreditarlos en la forma y tiempo que señalen los reglamentos. Si procediese la expropiacion forzosa, se llevará á cabo, previa la correspondiente indemnizacion.

Art. 149. El que durante veinte años hubiese disfrutado de un aprovechamiento de aguas públicas, sin oposicion de la Autoridad ó de tercero, continuará disfrutándolo aun cuando no pueda acreditar que obtuvo la correspondiente autorizacion.

Art. 150. Toda concesion de aprovechamiento de aguas públicas se entenderá hecha sin perjuicio de tercero, y dejando á salvo los derechos particulares: respecto á la duracion de estas concesiones se determinará en cada caso, segun las prescripciones de la presente ley.

Art. 151. En las concesiones de aprovechamiento de aguas públicas se entenderá comprendida la de los terrenos de dominio público, necesario para las obras de la presa y de los canales y acequias.

Respecto de los terrenos de propiedad del Estado, de la provincia, de los pueblos ó particulares, se procederá segun los casos á imponer la servidumbre forzosa, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 78; ó la expropiacion por causa de utilidad pública, previo el oportuno expediente y demas formalidades que correspondan.

Art. 152. En toda concesion de aprovechamiento de aguas públicas se fijará la naturaleza de éste, la cantidad en metros cúbicos por segundo del agua concedida, y si fuese para riego, la extension en hectáreas del terreno que haya de regarse.

Si en aprovechamientos anteriores á la presente ley no estuviere fijado el caudal de agua, se entenderá concedido únicamente el necesario para el objeto de aquéllos, que determinará el Ministro de Fomento con audiencia de los interesados, pudiendo exigirles establezcan los módulos convenientes.

Art. 153. Las aguas concedidas para un aprovechamiento no podrán aplicarse á otro diverso sin la formacion de expediente, como si se tratara de nueva concesion.

Art. 154. La Administracion no será responsable de la falta ó disminucion que pueda resultar en el caudal expresado en la concesion, ya sea que proceda de error ó de cualquiera otra causa.

Art. 155. Siempre que en las concesiones y en los disfrutes de cantidades determinadas de agua por espacio fijo de tiempo no se exprese otra cosa, el uso continuo se entiende por todos los instantes: si fuese por dias, el dia natural se entenderá de veinticuatro horas desde media noche; si fuese durante el dia ó la noche, se entenderá entre la salida y la puesta del sol, y si fuese por semanas, se contarán desde las doce de la noche del domingo; si fuese por dias festivos ó con exclusion de ellos, se entenderán los de precepto en que no se puede trabajar, considerándose únicamente dias festi-

vos aquellos que eran tales en la época de la concesion ó del contrato.

La aplicacion de estas disposiciones y los pormenores sobre el modo y tiempo del disfrute del agua se encomiendan á los reglamentos administrativos ó á las Ordenanzas de las comunidades de regantes de que trata el art. 12.

Art. 156. Las autorizaciones para hacer estudios de todo aprovechamiento de aguas, se sujetarán á lo que prescribe el art. 157 de la ley general de Obras públicas.

Art. 157. Las concesiones de aprovechamientos especiales de aguas públicas, lo mismo que las de desecacion y saneamiento, se otorgarán prefiriendo los proyectos de más importancia y utilidad, y en igualdad de circunstancias á los que ántes hubiesen sido presentados.

Lo relativo á los proyectos, concesiones, ejecucion, inspeccion y recepcion de las obras que requieran los aprovechamientos objeto de la concesion, se regirá por las prescripciones de la ley general de Obras públicas.

Art. 158. Las concesiones de aprovechamientos de agua caducarán por no haberse cumplido las condiciones y plazos con arreglo á las cuales hubiesen sido otorgadas.

Art. 159. En todo aprovechamiento de aguas públicas para canales de navegacion ó riego, acequias y saneamientos, serán propiedad perpétua de los concesionarios los saltos de agua y las fábricas y establecimientos industriales que á su inmediacion hubiesen construido y planteado.

Art. 160. En la concesion de aprovechamientos especiales de aguas públicas se observará el siguiente orden de preferencia:

- 1.º Abastecimiento de poblaciones.
- 2.º Abastecimiento de ferro-carriles.
- 3.º Riegos.
- 4.º Canales de navegacion.
- 5.º Molinos y otras fábricas, barcas de paso y puentes flotantes.

6.º Estanques para viveros ó criaderos de peces.

Dentro de cada clase serán preferidas las empresas de mayor importancia y utilidad, y en igualdad de circunstancias, las que ántes hubiesen solicitado el aprovechamiento.

En todo caso se respetarán preferentemente los aprovechamientos comunes expresados en las secciones primera, segunda y tercera del capítulo anterior.

Art. 161. Todo aprovechamiento especial de aguas públicas está sujeto á la expropiacion forzosa por causa de utilidad pública, prévia la indemnizacion correspondiente, en favor de otro aprovechamiento que le preceda, segun el orden fijado en el artículo anterior, pero no en favor de los que le sigan, á no ser en virtud de una ley especial.

Art. 162. En casos urgentes de incendio, inundacion ú otra calamidad pública, la Autoridad ó sus dependientes podrán disponer instantáneamente, y sin tramitacion ni indemnizacion prévia, pero con sujecion á Ordenanzas y reglamentos, de las aguas necesarias para contener ó evitar el daño. Si las aguas fuesen públicas, no habrá lugar á indemnizacion; mas si tuviesen aplicacion industrial ó agrícola ó fuesen de dominio particular, y con su distraccion se hubiese ocasionado perjuicio apreciable, será éste indemnizado inmediatamente.

Art. 163. En toda concesion de canales de navegacion y riego ó de acequias, así como en las empresas de desecacion ó saneamiento, los capitales extranjeros que se empleen en la construccion de las obras y adquisicion de terrenos quedan bajo la salvaguardia del Estado, y están exentos de represalias, confiscaciones y embargos por causas de guerra.

Seccion segunda.

Del aprovechamiento de las aguas públicas para el abastecimiento de poblaciones.

Art. 164. Únicamente cuando el caudal normal de agua que disfrute una poblacion no llegase á 50 litros al dia por habitante, de ellos 20 potables, podrá concedérsele de la destinada á otros aprovechamientos, y prévia la correspondiente

indemnizacion, la cantidad que falte para completar aquella dotacion.

Art. 165. Si la poblacion necesitada de aguas potables disfrutase ya de un caudal de las no potables, pero aplicables á otros usos públicos y domésticos, podrán completársele, prévia la correspondiente indemnizacion cuando proceda, 20 litros diarios de las primeras por cada habitante, aunque esta cantidad, agregada á la no potable exceda de los 50 litros fijados en el artículo anterior.

Art. 166. Si el agua para el abastecimiento de una poblacion se toma directamente de un rio cuyo caudal tenga propietario ó propietarios, deberá indemnizarse préviamente á aquellos á quienes se priva de aprovechamientos legítimamente adquiridos.

Art. 167. No se decretará la enajenacion forzosa de aguas de propiedad particular para el abastecimiento de una poblacion, sino cuando por el Ministro de Fomento se haya declarado, en vista de los estudios practicados al efecto, que no hay aguas públicas que puedan ser racionalmente aplicadas al mismo objeto.

Art. 168. No obstante lo dispuesto en los artículos anteriores, el Gobernador de la provincia podrá en épocas de extraordinaria sequía, y oida la Comision provincial, acordar la expropiacion temporal del agua necesaria para el abastecimiento de una poblacion, mediante la indemnizacion correspondiente en favor del particular.

Art. 169. Cuando la concesion se otorgue á favor de una Empresa particular, y en el caso de que la poblacion que se ha de abastecer no tuviese los 20 litros de agua potable por habitante, que expresa el art. 164, se fijará en la misma concesion la tarifa de precios que pueda percibirse por suministro del agua y tubería.

Art. 170. Las concesiones de que habla el artículo anterior serán temporales, y su duracion no podrá exceder de noventa y nueve años; trascurridos los cuales quedarán todas las obras, así como la tubería, en favor del comun de vecinos, pero con la obligacion por parte del Ayuntamiento de respetar los contratos entre la Empresa y los particulares para el suministro del agua á domicilio.

Art. 171. A los Ayuntamientos corresponde formar los reglamentos para el régimen y distribuicion de las aguas en el interior de las poblaciones, con sujecion á las disposiciones generales administrativas. La formacion de estos reglamentos debe ser siempre anterior al otorgamiento de las concesiones de que tratan los artículos anteriores. Una vez hecha la concesion, sólo podrán alterarse los reglamentos de comun acuerdo entre el Ayuntamiento y el concesionario. Cuando no hubiere acuerdo, resolverá el Ministro de Fomento.

Seccion tercera.

Del aprovechamiento de las aguas públicas para el abastecimiento de ferro-carriles.

Art. 172. Las Empresas de ferro-carriles podrán aprovechar, con autorizacion competente, las aguas públicas que sean necesarias para el servicio de los mismos. Concederá la autorizacion el Gobernador de la provincia cuando el gasto de agua no hubiese de exceder de 50 metros cúbicos al dia; pasando de esta cantidad, resolverá el Ministro de Fomento.

Si las aguas estuviesen destinadas de antemano á otros aprovechamientos, deberá preceder la expropiacion con arreglo á lo dispuesto en el art. 161.

Art. 173. Para el mismo objeto podrán las Empresas, con la autorizacion que prescribe el art. 25 de esta ley, abrir pozos ordinarios, norias ó galerías, así como tambien perforar pozos artesianos en terrenos de dominio público ó del comun; y cuando fuesen de propiedad privada, prévio permiso de su dueño, y en su caso, del Gobernador de la provincia.

Art. 174. Cuando los ferro-carriles atraviesen terrenos de regadío en que el aprovechamiento del agua sea inherente al dominio de la tierra, las Empresas tendrán derecho á tomar, en los puntos más convenientes para el servicio del ferro-carri, la cantidad de agua correspondiente al terreno que hayan

ocupado y pagado, quedando obligadas á satisfacer en la misma proporcion el cánon de regadío ó sufragar los gastos ordinarios y extraordinarios de acequia segun los casos.

Art. 175. A falta, ó por insuficiencia de los medios autorizados en los artículos anteriores, tendrán derecho las Empresas de ferro-carriles, para el exclusivo servicio de éstos, al agua necesaria que siendo de dominio particular no esté destinada á usos domésticos, y en tales casos se aplicará la ley de expropiacion forzosa.

Seccion cuarta.

Del aprovechamiento de las aguas públicas para riegos.

Art. 176. Los dueños de prédios contiguos á vías públicas podrán recoger las aguas pluviales que por ellas discurran, y aprovecharlas en el riego de sus predios, con sujecion á lo que dispongan las Ordenanzas de conservacion y policia de las mismas vías.

Art. 177. Los dueños de prédios lindantes con cauces públicos de caudal no contínuo, como ramblas, rieras, barrancos ú otros semejantes de dominio público, pueden aprovechar en su regadío las aguas pluviales que por ellas discurran, y construir al efecto, sin necesidad de autorizacion, malecones de tierra y piedra suelta ó presas móviles ó automóviles.

Art. 178. Cuando estos malecones ó presas puedan producir inundaciones, ó causar cualquier otro perjuicio al público, el Alcalde, de oficio ó por instancia de parte, comprobado el peligro, mandará al que los construyó que los modifique en cuanto sea necesario para desvanecer todo temor, ó si fuese preciso, que los destruya. Si amenazaran causar perjuicio á los particulares, podrán éstos reclamar á tiempo ante la Autoridad local; y si el perjuicio se realiza, tendrá expedito su derecho ante los Tribunales de justicia.

Art. 179. Los que durante veinte años hubiesen aprovechado para el riego de sus tierras las aguas pluviales que descienden por una rambla ó barranco, ú otro cauce semejante de dominio público, podrán oponerse á que los dueños de predios superiores les priven de este aprovechamiento. Pero si solamente hubiesen aprovechado parte del agua, no podrán impedir que otros utilicen la restante, siempre que quede expedito el curso de la cantidad que de antiguo aprovechaban ellos.

Art. 180. Lo dispuesto en los artículos que preceden respecto de aguas pluviales es aplicable á la de manantiales discontinuos que sólo fluyen en épocas de abundancia de lluvias.

Art. 181. Cuando se intente construir presas ó azudes permanentes de fábrica, á fin de aprovechar en el riego las aguas pluviales ó los manantiales discontinuos que corran por los cauces públicos, será necesaria la autorizacion del Gobernador de la provincia, previo expediente.

Art. 182. Para construir pantanos destinados á recoger y conservar aguas pluviales ó públicas, se necesita autorizacion del Ministro de Fomento ó del Gobernador de la provincia, con arreglo á la ley de Obras públicas y reglamento para su ejecucion.

Art. 183. Si estas obras fuesen declaradas de utilidad pública, podrán ser expropiados, previa la correspondiente indemnizacion, los que tuviesen derecho adquirido á aprovechar en su curso, inferior las aguas que hayan de ser detenidas y acopiadas en el pantano, cuando el caudal de éste ú otras circunstancias no consientan sostener aquellos aprovechamientos en las mismas condiciones en que venian existiendo.

Cuando esto pueda verificarse, se respetarán dichos aprovechamientos, indemnizando á los que á ellos tengan derecho por los daños que les ocasionen su interrupcion por causa de la ejecucion de las obras del pantano.

Art. 184. En los rios navegables, los ribereños podrán en sus respectivas márgenes establecer libremente bombas ó cualquier otro artificio destinado á extraer las aguas necesarias para el riego de sus propiedades limitrofes, siempre que no causen perjuicios á la navegacion. En los demas rios públicos será necesaria la autorizacion del Gobernador de la provincia.

Si en cualquiera de los casos del párrafo anterior hubiera

de hacerse la extraccion del agua funcionando el vapor como fuerza motriz, la autorizacion del Gobernador recaerá en virtud de expediente instruido, dándose publicidad en el *Boletín Oficial* y audiencia á los interesados.

Art. 185. Es necesaria autorizacion del Ministro de Fomento para el aprovechamiento de aguas públicas con destino á riegos, cuya derivacion ó toma deba verificarse por medio de presas, azudes ú otra obra permanente, construida en los rios, barrancos, arroyos y cualquiera otra clase de corrientes naturales contínuas, siempre que hayan de derivarse más de 100 litros de agua por segundo.

Art. 186. Si la cantidad de agua que ha de derivarse ó distraerse de su corriente natural no excediese de 100 litros por segundo, hará la concesion el Gobernador de la provincia, previo el oportuno expediente, pudiendo el peticionario recurrir en alzada al Ministro de Fomento.

Tambien autorizarán los Gobernadores de provincia la reconstruccion de las presas antiguas destinadas á riegos ú otros usos. Cuando las obras que hayan de ejecutarse en las presas sean de conservacion ó nueva reparacion, y no alteren las condiciones del aprovechamiento, podrán llevarse á cabo sin previa autorizacion, pero dando de ello conocimiento al Gobernador de la provincia.

Art. 187. Los Gobernadores de provincia no podrán hacer más que una sola concesion en unas mismas obras de toma, de las cuales forma parte la presa.

Art. 188. Las concesiones de aguas hechas individual ó colectivamente á los propietarios de las tierras para el riego de éstas serán á perpetuidad. Las que se hicieren á Sociedades ó empresas para regar tierras ajenas mediante el cobro de un cánon serán por un plazo que no exceda de 99 años, trascurrido el cual las tierras quedarán libres del pago del cánon, y pasará á la comunidad de regantes el dominio colectivo de las presas, acequias y demas obras exclusivamente precisas para los riegos.

Art. 189. Al solicitar las concesiones de que tratan los artículos anteriores, se acompañará:

1.º El proyecto de las obras, compuesto de planos, Memoria explicativa, condiciones y presupuesto de gastos.

2.º Si la solicitud fuese individual, justificacion de estar poseyendo el peticionario como dueño las tierras que intente regar.

3.º Si fuese colectiva, la conformidad de la mayoría de los propietarios de las tierras regables, computada por la extension superficial que cada uno represente.

4.º Si fuere por Sociedad ó empresario, las tarifas del cánon que en frutos ó en dinero deban pagar las tierras que hayan de regarse.

Art. 190. Cuando existan aprovechamientos en uso de un derecho reconocido y valedero, solamente cabrá nueva concesion en el caso de que del aforo de las aguas en años ordinarios resultáre sobrante el caudal que se solicite, despues de cubiertos completamente los aprovechamientos existentes.

(Se continuará.)

ADVERTENCIA.

La Administracion de la REVISTA DE LA ARQUITECTURA suplica á aquellos de sus suscritores de provincias que se hallan en descubierto con la misma, se sirvan hacer efectivas las cantidades que adeudan, sea por medio de letra, libranza de giro ó carta para cobrar en Madrid, á fin de no girar contra los suscritores, lo cual sentiria vivamente la Administracion, pues se veria precisada á hacerlo con un 20 por 100 de aumento.

MADRID, 1879.—Imprenta, estereotipia y galvanoplastia de Aribau y C.^a
(sucesores de Rivadeneyra),
impresores de Cámara de S. M.,
Duque de Osuna, 3.