

BIBLIOGRAFIA

Distributions d'eau, Egoûts, par A. Débaube, Ingénieur en chef des ponts et chaussées, 2 volumes grand in-8.º avec nombreuses figures, et un atlas in-4.º de 43 planches, 50 fr. Vieg-Dunod et Cie. Paris.

El tratado de distribuciones de aguas y alcantarillado de Débaube es quizás el más completo que se ha publicado en francés sobre esta materia y desde luego uno de los más extensos que existen. Comprende dos tomos voluminosos con un total 1.404 páginas profusamente ilustrados con figuras intercaladas en el texto, además de las hermosas láminas del atlas.

El punto de partida de esta obra ha sido el tomo relativo a esta materia del *Manuel de l'Ingénieur des Ponts et Chaussées*; fué escrito hace más de veinte años y es muy conocido de los ingenieros de caminos, pues ha servido de texto a muchas promociones en la clase de abastecimiento de aguas de las poblaciones. Pero desde la época en que M. Débaube escribió aquel libro, se han realizado grandes adelantos en esta materia y se han ejecutado numerosas obras conducción de aguas, no sólo en las grandes capitales sino también ciudades de corta población y aun en los pueblos más modestos. Generalmente se estudian preferentemente en esta clase de tratados las distribuciones de las grandes capitales, pero en el que nos ocupa, el autor no ha olvidado el interés grande que tiene para los ingenieros el problema, á veces difícil, del abastecimiento de aguas en poblaciones pequeñas y, entre los numerosos ejemplos de distribuciones que figuran en su libro, se encuentran casos de importancia muy diversa, sin excluir las más modestas instalaciones.

La obra comprende veinte capítulos y un apéndice.

Los cuatro primeros constituyen un resumen de la hidráulica teórica y tratan de las propiedades generales de los líquidos, del gasto por orificios, tubos adicionales y vertederos, y del movimiento del agua en canales descubiertos y en cañerías.

El capítulo V trata de los procedimientos de aforo, de los contadores y módulos. Entre los muchos aparatos y sistemas que cita el autor, se encuentra el ingenioso módulo inventado por el ingeniero de caminos D. Juan de Ribera.

El capítulo VI comprende el estudio físico, químico y bacteriológico de las aguas y los procedimientos de análisis. Es un capítulo muy extenso é instructivo. Después de describir las propiedades físicas del agua, el autor pasa á estudiar los procedimientos de análisis hidrotimétrico y químico y el examen bacteriológico con los resultados obtenidos en agua de manantiales, ríos y pozos. Todo lo relativo al estudio de las condiciones de las aguas potables según los procedimientos modernos está expuesto con extensión y con minuciosos pormenores.

Se ocupa el capítulo VII en el examen de los procedimientos de filtración y purificación de las aguas destinadas á la bebida, describiendo las obras más notables de este género, como las de Southwark, York, Glasgow, Marsella, Zurich, Londres, Magdebourg, Berlín, etc., etc., y trata también de la aplicación del agua del mar á diversos servicios urbanos.

En el capítulo VIII, titulado «Aguas superficiales», se estudian las cisternas y aljibes, las tomas de los ríos, de los estanques naturales ó artificiales y la construcción de presas de pantanos.

Los capítulos IX y X tratan del régimen de los manantiales, de las aguas subterráneas, de los pozos y galerías y de los procedimientos de perforación de pozos.

Viene luego el estudio de las bombas y aparatos elevatorios, de los motores de viento, que se examinan minuciosamente, dando cuenta de los resultados del concurso organizado en Holanda para la transformación del trabajo de los molinos de viento en electricidad y de los diversos motores que se usan generalmente para elevar el agua.

Los estudios previos para la redacción de proyectos de abastecimiento de aguas, los ejemplos detallados de derivaciones, los

sistemas diversos de cañerías y acueductos, los aparatos de distribución, depósitos y obras accesorias de una distribución constituyen la materia desarrollada en los capítulos XIV á XVIII.

El capítulo XIX es sumamente interesante por la multitud de datos estadísticos relativos á las distribuciones de las poblaciones francesas que en él ha reunido el autor. Las estadísticas se refieren á la procedencia de las aguas, al desarrollo de las distribuciones, sistemas de explotación, de venta de las aguas, etc., etc. Se citan en ellas 61 departamentos y más de 450 poblaciones.

En el capítulo XX se estudian las alcantarillas y el saneamiento de las poblaciones, y el apéndice comprende la legislación relativa á esta materia y diversas tablas numéricas de mucha utilidad para facilitar el estudio de una distribución.

..

Pernes de combles, dimensions des pièces, Charpente en bois-types usuels, par P. Planat.—Prix 50 francs, Aulanier et Cie. Editeurs, 13, rue Bonaparte, Paris.

Esta obra se compone de dos atlas en folio con 154 láminas, acompañadas de un texto en el que se dan las explicaciones indispensables, y constituye un álbum muy útil en la práctica; no sólo da las dimensiones ya calculadas para un gran número de tipos usuales de cerchas de madera, condensadas en cuadros que se extienden á todas las luces á que se aplican ordinariamente aquellos tipos, sino también los dibujos detallados de todos los ensamblajes con las diversas disposiciones que comunmente se adoptan.

Hace observar el autor que los métodos tan sencillos y conocidos que se emplean para el cálculo de las cerchas metálicas, no pueden aplicarse directamente á las armaduras de madera más frecuentemente usadas. Es sabido que aquellos métodos, perfectamente aplicables á las construcciones metálicas, consideran sólo sistemas articulados en que las piezas trabajan exclusivamente por tensión ó compresión, prescindiendo de los efectos de la desigual reparación del esfuerzo en la sección transversal, de los esfuerzos cortantes, de las deformaciones de las piezas y otros muchos que, si pueden considerarse como secundarios y de escasa influencia en las cerchas metálicas, es indispensable tenerlos en cuenta tratándose de ciertas cerchas de madera, que son precisamente las que más se usan.

De una serie de consideraciones que no creemos oportuno reproducir, deduce M. Planat la siguiente consecuencia:

«El cálculo de las cerchas de madera es mucho más complicado y difícil que el de las metálicas, á pesar de que á primera vista pudiera creerse lo contrario.»

Los métodos á que llega el autor, teniendo en cuenta los efectos mencionados anteriormente, resultan á su juicio demasiado complicados para ser aplicados diariamente por los constructores prácticos; y por esta razón se ha propuesto efectuar de antemano todos los cálculos que puedan tener aplicación frecuente, condensando los resultados en tablas que dan las dimensiones de todas las piezas, haciendo variar la luz y la separación de las cerchas de metro en metro.

El texto, que se reduce á 70 páginas, comprende los principios en que se fundan los cálculos, los cuadros gráficos necesarios para su aplicación, las observaciones generales sobre las construcciones de madera, las disposiciones y precauciones indispensables, los ensamblajes, herrajes necesarios para consolidarlos y tablas que indican la carga que pueden sostener las vigas de madera de sección determinada, variando la luz.

Estas ligeras indicaciones bastan para poner en evidencia los servicios importantes que puede prestar esta obra al constructor práctico.