

trata. ¿Que actúan a veces en forma defectuosa, por la actual organización de servicios y pobre—pobrísim—remuneración? Esta es cuestión aparte, de muy fácil remedio, y que los Poderes públicos estudiarán y remediarán si lo estiman oportuno.

El ingeniero del contratista en las grandes obras—nadie puede pensar en que lo tenga una contrata de acopios—, salvo casos excepcionales de desastrosos antagonismos, sería una gran comodidad para el ingeniero de la Administración, pues la labor de éste podría reducirse a comprobar calidades y cantidades de obra; a aprobar sin responsabilidad, o a lo más a aconsejar, disposiciones y medios constructivos, y a expedir prudenciales certificaciones periódicas; sus visitas a las obras se reducirían al mínimo que autorizaran los Reglamentos o al máximo que permitieran los pobres medios económicos de la Inspección, y poco a poco—es inevitable—, en la carrera de los años, iría perdiendo la *iniciativa*, descansando en los ingenieros contratistas y convirtiéndose en una transmisión enmohecida de la máquina administrativa, perdida para siempre su función motora. (La Ingeniería avanza a una velocidad desconcertante.)

Un paso más, y ya no sería necesario el ingeniero del Estado. Las características sociales de una obra pública puede definirlas cualquiera; cualquiera puede formular un pliego de necesidades, y un concurso con muchas garantías de fianzas, plazos y tiempo de buen funcionamiento y servicio de la obra podría hacer innecesaria, o poco menos, la inspección técnica.

Pero, ¿a costa de cuántos valores, y aun cuántas soberanías, no se realizaría el cambio? ¿Cuánto no le costaría al Estado la entrega de las Obras públicas a la técnica particular? Y cuéntese que, una vez deshecho el instrumento suyo de que ahora dispone,

no le sería fácil al Estado reconstruirlo, en lucha contra el frente único y fortísimo de los intereses particulares creados por su imprudencia.

Hoy ya se da el caso desgraciado y frecuente de que la magnitud de las obras contratadas excluye la competencia de los medianos y pequeños contratistas, por la dificultad de las fianzas y lentitud en los pagos de la Administración, y las empresas poderosas forman a veces verdaderos *trusts*, que violan la ley de la oferta y elevan el costo de las obras, no llevándolo a las nubes—aunque cerca de ellas se andan—porque, pasado un límite muy amplio, la Administración—mejor dicho, sus ingenieros—se atreven a cerrar contra el abuso proponiendo la gestión directa, a pesar de las molestias, trabajos y disgustos de todo orden—morales, sociales, físicos y económicos—con que el no remozado sistema los amenaza.

¿Vamos a crear un gasto más, una traba más a la potencialidad contratista de los débiles, que produzca al mismo tiempo la atrofia de la técnica oficial? No; tenga en buen hora ingeniero el contratista que quiera, que siempre le será útil para sus organizaciones privadas si la obra es grande; pero *la dirección técnica total y su responsabilidad debe llevarla el ingeniero de la Administración, con las paralelas atribuciones y disponibilidades y sobre la base de proyectos muy completos y definidos.*

Esto arrastraría, naturalmente, un aumento de ingenieros al servicio del Estado, afectos íntimamente cada uno a corto número de obras de su especialidad, cuyos emolumentos ahorrarian muchos millones al Erario público, y tendrían siempre capacitada y preparada a la Administración para las más grandes empresas constructivas, que sólo ella puede realizar.

Francisco RUIZ Y LÓPEZ,
Ingeniero de Caminos.

La circulación en Madrid

Produce penosa impresión la lectura en la Prensa del número de accidentes y atropellos que diariamente ocurren en Madrid, ocasionados por la circulación de vehículos con motor mecánico.

Los automovilistas los atribuyen a torpeza y descuido de los peatones y hasta llegan a ver en algunos casos la consecuencia de un propósito deliberado de estorbar que se ha desarrollado en los transeúntes, propósito no muy explicable en quien tenga algún apego a la vida.

Los peatones replican que no hay motivo justificado ni derecho alguno a lanzar verdaderos proyectiles por las calles de una población.

Existe, por tanto, entre estas dos clases de ciudadanos que usan la vía pública, una tirantez, una hostilidad nada conveniente para resolver el problema en cuya solución, aparte del indispensable rigor ejercido por las Autoridades, cada una de las partes debe poner sus medios, debe ceder algo para que las molestias se repartan y los peligros se reduzcan cuanto sea posible.

No intentaré hacer un examen de responsabilidades por tales accidentes, ni he de señalar de parte de quién está la razón o a quién ha de atribuirse la falta. Sólo me propongo hacer una advertencia, in-

dicar una precaución que pudiera adoptarse en Madrid para mayor seguridad del transeúnte.

Se ha disentido mucho si la circulación de vehículos debía hacerse por la derecha o por la izquierda, y se comprende la discrepancia, porque cada sistema tiene sus ventajas y sus inconvenientes.

Lo que no podía admitirse era que ambos existieran a la vez en una nación; que en la capital se marchara por la izquierda y fuera de ella por la derecha. Afortunadamente, la cuestión quedó resuelta mediante la consabida transformación llevada a cabo en Madrid, y hoy se circula en toda España por la derecha. No es que yo me declare partidario del sistema en sí, que acaso tenga algún inconveniente más que ventaja; pero no puedo menos de aplaudir el que se haya adoptado una forma única de circulación.

Una falta se observa, sin embargo, en esta disposición, y es la de no haberse tenido en cuenta las consecuencias que tal cambio pudiera producir en relación con el tránsito de peatones, el cual sigue efectuándose y se ha recomendado que se verifique también por la derecha. Esto es lo que, a mi juicio, constituye un verdadero peligro; porque el transeúnte que marcha por la acera derecha y baja a la calzada por un momento para poder adelantar a los que lleva de-

lante de sí, no ve el vehículo que en la misma dirección y próximo a la acera viene a su espalda, con el riesgo consiguiente de ser alcanzado por él.

Se me dirá que esta clase de accidentes no deben producirse en calles anchas con amplias aceras, donde el tránsito de peatones pueda hacerse cómodamente sin salirse de ellas. Es verdad; pero no es éste el caso general en Madrid, donde existen calles de

gran tránsito y aceras tan estrechas, que en algunos puntos difícilmente pueden cruzar dos personas y donde el peligro es muy de temer.

Creo, en definitiva, conveniente establecer una circulación de peatones inversa a la de vehículos en aquellas poblaciones, como Madrid, cuyas calles carecen en general de aceras amplias que permitan a los peatones transitar cómodamente por ellas.

Félix de ITURRIAGA
Ingeniero de Caminos.

Bibliografía

Cargo Handling at Ports, by BRVSSON CUNNINGHAM.—Un vol. de 22 x 14 cm.; N.º 180 páginas, con 124 figuras. London: Chapman & Hall, Ltd., 1923.—Precio, encuadernado, 13,6 chelines.

Es obra útil e interesante, por tratar del estudio y exposición de los medios para realizar las cargas, descargas, transportes, estivas y almacenaje de las mercancías en los puertos, asunto sobre el cual, según el mismo autor dice en el prólogo, hay escasos trabajos especialmente consagrados a tratarle, estando esta materia o incluida como una parte de la explotación de puertos en los tratados de obras marítimas o en artículos diseminados en las diversas publicaciones periódicas técnicas.

El autor de este libro, conocido por serlo también de otras obras y editor de una revista especialmente dedicadas a trabajos marítimos, dedica el capítulo primero, «Introducción», a hacer observaciones sobre la eficacia y características de los puertos en la parte relativa a su explotación, exponiendo las conclusiones adoptadas en el último Congreso de Navegación y por la Asociación de los Directores de puertos americanos en los puntos relacionados con dicha explotación.

El segundo capítulo lo dedica a la definición y clasificación de los cargamentos, y el tercero a la clasificación de buques y descripción de algunos de sus elementos, relacionando todo con lo que afecta a las maniobras de carga, descarga y transporte de mercancía y pasaje en los puertos; en el cuarto se ocupa de la disposición de los muelles y sus elementos de explotación, exponiendo algunos interesantes datos e insertando fotografías y dibujos de secciones de muelles convenientemente explotados.

En el capítulo quinto expone en términos generales los diversos procedimientos de carga y descarga en los muelles, haciendo comparaciones y anotando los costes de algunas operaciones con varios procedimientos, y pasa después, en los capítulos sexto, séptimo y octavo, a exponer detalladamente los procedimientos de carga con grúas pescantes, de los buques, bandas transportadoras, elevadores, con todas las variedades características y costes de cada uno de estos procedimientos, representados con muchos dibujos y fotografías.

Dedica el capítulo noveno al transporte, carretaje o camiónaje en los muelles; el décimo, al alejado de buques y transbordos a gabarras, y los seis capítulos siguientes hasta la terminación de la obra los consagra a exponer los medios empleados para el embarque y desembarque de mercancías especiales, como carbón, diversos minerales distintos del carbón, granos, productos transportados en cámaras frías, petróleos y maderas. En todo describe con gran detalle los procedimientos más modernos empleados, insertando interesantes datos y una gran variedad de dibujos y fotografías.

Al final del libro incluye cinco apéndices de una gran utilidad, dispuestos en cuadros, y anota: en el primero, los tonelajes, capacidad, número de bodegas y escotillas y medios de carga de los principales buques; en el segundo, las toneladas de las varias clases de mercancías cargadas y descargadas por jornada de ocho horas en varios puertos de los más importantes, expresando los medios mecánicos y la mano de obra empleados; en el tercer apéndice, el peso y dimensiones de los bultos o paquetes corrientes de una gran variedad de mercancías generales embarcadas y desembarcadas en los principales puertos ingleses y en el de Nueva York; en el cuarto, el coste del embarque de granos y la comparación haciendo la operación con elevadores neumáticos y de caucho; y en el quinto y último apéndice expone el coste del embarque de la tonelada de carbón en los principales puertos ingleses dedicados a este tráfico, empleando grúas o bandas transportadoras.

Tiene un índice alfabético de todos los puntos tratados, índice de gran utilidad práctica.

R. H. M.

Manuel de serrurerie et fer forgé, par J. MOUTARDIER, Professeur technique à l'École Diderot à Paris.—Un vol. de 16 x 11 cm; 380 págs., con 434 figs. Precio, encuadernado, 15 francos.

Manuel du Mécanicien, par RENÉ DHOMMÉE, Inspecteur général de l'Enseignement technique.—Un vol. de 16 por 11 cm; 546 págs., con 483 figs.—Precio, encuadernado, 18 francos.—Editados ambos en París, por la «Librairie J. B. Baillière et Fils». 1924.

La *Bibliothèque Professionnelle*, publicada bajo la dirección de M. René Dhommée, ha lanzado recientemente al mercado unas pequeñas e interesantes obritas de carácter esencialmente práctico, que contienen numerosas observaciones técnicas y procedimientos de taller dignas de ser conocidas en las Escuelas elementales profesionales y aun en las de enseñanza superior, a veces exageradamente nutridas de conocimientos teóricos.

Las dos obras que nos ocupan son dos manuales recomendables con el carácter apuntado, que tratan:

El primero, de las *generalidades sobre el trabajo de los metales*, manejo del herramental apropiado, operaciones de enderezado y rectificación de chapas y perfiles, ejercicios progresivos de ajuste, uniones de perfiles, ejercicios de montaje y ajustes definitivos, trabajos especiales de cerrajería y entre éstos, como ejemplos, la reparación de cerraduras y el ajuste y reparación de llaves, y, finalmente, de los trabajos de forja, y en ellos la ejecución del pequeño herramental necesario, soldadura y estirado de piezas, trabajos de pequeña forja, soldaduras, uniones y taladrado en caliente,