

gira sólo en aquellos efectos que le convienen; envía las mercancías que le piden ya vendidas; conoce con seguridad la fecha en que han de llegar á su destino las mercancías que expide ó que recibe; sabe en cada momento el precio que en cualquier parte del mundo alcanza cualquier artículo; se halla en relación constante y se pone en comunicación inmediata con los demás comerciantes del mundo, constituyendo todos en realidad una gran corporación mercantil de carácter universal.

Esta revolución efectuada en la agricultura, la industria y el comercio por la producción de la fuerza y el mejoramiento de los medios de comunicación de todo género, es lo que ha dado lugar al abaratamiento de los productos, que tan grande y beneficiosa influencia ejerce sobre la vida del hombre de nuestra época. Un escritor inglés ha dicho que nuestras clases pobres disfrutaban de comodidades y pueden comprar artículos que resultaban en otros tiempos inasequibles para los Reyes.

Y aún hay otras muchas fases notables de los beneficios que gozamos gracias á esos dos avances colosales tantas veces mencionados. Una de ellas es, por ejemplo, el aumento incalculable de la seguridad personal en los campos y en las ciudades. Hace pocos años decía acerca de esto un periódico:

«Una carretera es un *sustitutivo penal*, ó una prevención indirecta contra el crimen. El gran jurisconsulto italiano Enrico Ferri ha desarrollado el concepto de los sustitutivos penales, diciendo que de la misma manera que en el orden económico cuando falta el producto principal se recurre á otros sucedáneos, en el orden jurídico criminal, amañados por la experiencia de que las penas no responden en la mayoría de los casos al objeto que se les atribuye de defensa social, es necesario recurrir á otros medios que puedan sustituirlos en la satisfacción social del orden.

»Un foco de luz eléctrica vigila mejor una plaza que tres serenos: el foco es un sustitutivo. La piratería desaparece al aplicarse el vapor á la navegación: el vapor es otro sustitutivo. Más le deben el orden de los mares á Fulton que á Nelson.

»Advierten Despine y Lombroso que los ferrocarriles económicos, los tranvías, disminuyen las asociaciones de malhechores, haciendo más raros los salteamientos y los robos.

»La carretera es el sustitutivo penal de los campos. Donde hay carreteras hay seguridad.»

Ahora bien; si solamente dos de las grandes conquistas de la ingeniería han producido efectos tan trascendentales en el progreso material de la humanidad, puede imaginarse qué acumulación de beneficios resultará si se tienen en cuenta las demás funciones que realiza el Ingeniero en la sociedad actual.

Una de las más importantes es sin duda el saneamiento de las poblaciones, materia en que desgraciadamente la generalidad de las gentes desconocen el papel tan principal que juega hoy la ingeniería. *No hay higiene pública posible sin el abastecimiento de agua pura, el drenaje, el alcantarillado, la pavimentación y la limpieza de calles, cosas todas que son de la competencia exclusiva del Ingeniero.* El gran mejoramiento que se observa en el estado sanitario de las poblaciones modernas se debe principalmente á las obras de esa naturaleza que en ellas se han ejecutado. Y también están contribuyendo grandemente á ello los tranvías y ferrocarriles eléctricos, que con su transporte rápido y econó-

mico permiten al hombre, cuyo trabajo diario se realiza en el hacinamiento antihigiénico del centro comercial de la ciudad, que resida con su familia en las afueras, donde abundan las condiciones de salubridad.

Reflexiónese igualmente en las grandes ventajas que nos hace disfrutar el actual perfecto sistema de alumbrado eléctrico y la distribución tan cómoda y barata de fuerza, luz y calor á domicilio.

Y téngase en cuenta, por otra parte, que los adelantos realizados en cada rama de la ingeniería reaccionan con frecuencia favorablemente sobre otras de ellas, y que en virtud de eso débense realmente á tales adelantos otros inventos y progresos que á primera vista parecen independientes de la ingeniería. Así, el abaratamiento de la fabricación del acero es lo que ha permitido alcanzar grandes progresos en la construcción de puentes y demás estructuras de ese material. El perfeccionamiento de la máquina de vapor es lo que ha hecho posible la construcción de los modernos rápidos trasatlánticos. El mejoramiento de los motores de combustión interna ha dado lugar á los automóviles y es lo que está permitiendo resolver el problema de la navegación aérea.

Y aun en otra esfera que parece todavía más alejada de la influencia del Ingeniero, puede asegurarse que si las guerras modernas admiten batallas tan decisivas y son, por lo tanto, tan breves, con el consiguiente enorme ahorro de vidas y de dinero, es exclusivamente por el perfeccionamiento de las máquinas de guerra, de sus mecanismos auxiliares, de los blindajes, etc. Por esto dijo con razón Sagasta (que era Ingeniero), hablando en las Cortes españolas después de la guerra con los Estados Unidos: «La guerra fundamental de nuestros desastres es que hemos confiado en nuestro valor legendario para luchar con un pueblo en que la mecánica, las ciencias físico-matemáticas y los grandes progresos de la industria han adquirido un considerable desarrollo.»

No cabe consagrar más tiempo en este discurso á la exposición del *control*, puede muy bien decirse, ejercido por el Ingeniero sobre el progreso material; basta, empero, lo apuntado para hacer ver irrecusablemente que de acuerdo con la tesis que vengo sosteniendo, *el Ingeniero ha sido, es y será cada vez más el principal factor del adelanto material del hombre*; que en la ingeniería es donde ha encontrado al fin la sociedad humana la palanca de Arquímedes y el punto de apoyo que necesitaba para mover el mundo y renovar la faz de la tierra.

DR. ALEJANDRO RUIZ CADALSO,

Catedrático titular de la Escuela de Ingenieros y Arquitectos de la Habana.

(Se continuará.)

EL PUERTO DE LONDRES ⁽¹⁾

GENERALIDADES

Sigue luego el grupo de los docks llamados *East India, West India, South-West India*, á unas seis millas del London Bridge. De éstos, los «East India Docks» reciben muchos veleros y pequeños barcos: los de la «Unión Castle Line», en particular.

Los «West India Docks» están, desde hace algunos años, provistos de una nueva esclusa de entrada, cuya base se encuentra á 26 pies bajo el nivel de la marea alta de aguas muertas. Acaba

(1) Véase el número anterior.

Ahora bien; el tráfico ha aumentado mucho desde 1889, y la Compañía ha sido el primer beneficiado por ese aumento, puesto

que su tráfico propio ha crecido en un 66,9 %, en vez del 33,2 % correspondiente al conjunto del puerto. ¿Cómo se explica entonces que el aumento de las entradas haya sido relativamente pequeño (18 %)?

Las entradas de la Compañía provienen de tres fuentes principales:

- a) Tasas impuestas á los buques que entran en los docks, hasta un máximo fijado por el Parlamento.
- b) Tasas sobre las mercancías cargadas ó descargadas á *quai*, hasta un máximo igualmente fijado.
- c) Las warehouses ó almacenes.

Respecto de las entradas que provienen de a), la tasa máxima de 1s 6d por tonelada, no ha sido alcanzada nunca. Las rivalidades entre las dos Compañías antes de su fusión, y luego los tratados con los grandes armadores, tratados de los cuales algunos estaban todavía vigentes en estos últimos tiempos, han sido la causa de ello. Sólo á principios de 1902 se ha empezado á aplicar la tasa máxima.

Respecto de b) la Compañía alega que, de hecho, más de las 3/4 partes de las mercancías no producen nada. Esto proviene de la organización general del puerto y de los usos establecidos. Las mercancías que llegan á los docks pueden pasar por las manos de la Compañía, ó ser transbordadas directamente por los *lighters*; sólo en el primer caso pagan derechos á la Compañía. Esta las coloca en sus almacenes ó las entrega á los depositarios. Según los cálculos de la Compañía, el 80 por 100 de las mercancías que entran en los docks se llevan sobre los *lighters*; 75 por 100 del resto se entrega directamente á los depositarios.

Mientras que en Liverpool la responsabilidad del armador cesa desde el momento en que ha descargado las mercancías (excelente sistema desde el punto de vista de la rapidez de las operaciones), no teniendo, á partir de ese momento, nada que pagar; en Londres, al contrario, el armador sigue siendo responsable hasta el momento en que el depositario se ha hecho cargo de la mercancía, disposición que está obligado á cumplir á las setenta y dos horas de haber recibido aviso, á más tardar. (Ciertas Compañías de la América del Norte son excepción á esta regla.) Por eso es que los armadores y depositarios recurren de buena gana á los *lighters*.

Hay todavía un caso en que la Compañía no percibe nada: cuando las mercancías descargadas en los *quais* son inmediatamente transportadas sobre embarcaciones por el depositario. La Compañía pretendió en un momento dado gravar esas mercancías á razón de 6d por tonelada; pero encontró tal oposición, que hubo de renunciar á su proyecto. En muchos casos, es cierto, la Compañía alquila sus *quais* á Compañías de navegación, así como sus galpones y maquinaria; pero las entradas son muy inferiores á las que resultarían del sistema recién mencionado.

En resumen, los principales agravios de la Compañía son los siguientes:

En primer lugar, el privilegio de los *lighters* no está absolutamente justificado hoy día; su derecho de entrar y circular libremente en los docks es muy exagerado.

En segundo lugar, uno de los principales recursos de la Compañía ha sido, por largos años, el privilegio de establecer depósitos en los cuales podían ser colocadas todas las mercancías de importación sujetas á derechos de Aduana, sin pagar previamente estos derechos. En aquellos tiempos, sobre todo, el privilegio tenía gran importancia, porque casi todas las mercancías introducidas estaban gravadas con derechos de Aduana. Pero la gran extensión que dió desde 1823 á los depósitos la Dirección de las Aduanas, coincidiendo con la supresión de los privilegios, y la gran disminución del número de mercancías sujetas á los impuestos aduaneros, han mermado sensiblemente esta fuente de recursos. Muchas mercancías que en otros tiempos se depositaban, son ahora entregadas inmediatamente al consumo.

Las otras Compañías de docks, la «Surry Comercial» y la «Milwall», expresan las mismas quejas, apoyándose en argumentos análogos.

Á pesar de ciertos testimonios que imputan á mala administración la poca prosperidad de las Compañías de docks, la Comisión de 21 de Junio de 1900 admite en principio la veracidad de las declaraciones de las Compañías, y comprueba que han sido víctimas de una serie de circunstancias desfavorables. Pero, agrega, el permitirles imponer cargas á sus rivales para reconquistar su antigua prosperidad, sería cosa no exenta de dificultades ni libre de serias objeciones.

6.º *Propuestas presentadas por la London and India Docks Company, y objeciones.*—Ya en 1855 la Compañía presentaba al Parlamento un *bill* tendiente á abrogar el privilegio de los *lighters*. Este *bill* fué rechazado.

Un *bill* análogo, presentado en 1900, motivó la formación de la Comisión recién mencionada.

La Compañía pide á la Comisión los derechos siguientes:

- a) Derecho de gravar á las embarcaciones con una tasa de 4d por tonelada como máximo. El cálculo, efectuado sobre 3d por tonelada, aseguraría, según parece, una entrada anual de 56.250 libras.
- b) Derecho de imponer tasas á las mercancías. Renta probable: 177.833 libras.

La Compañía consiente, por otra parte, en las atenuaciones siguientes:

- 1) El importe de las tasas impuestas sobre las mercancías podrían ser objeto de apelación ante la «Railway Commission» (Comisión general de ferrocarriles).
- 2) La tasa impuesta actualmente á los navíos, la cual es de 1s 6d por tonelada, más 2d por tonelada y por semana de permanencia, podría rebajarse á 1s 4d, con libertad para estacionarse sin gastos durante un mes.
- 3) No se distribuiría dividendo superior al 4 por 100. El excedente de los beneficios se aplicaría al rescate de los empréstitos, á la reducción de las tasas y á la extensión del Royal Albert Dock.

Todos los comerciantes, propietarios de *quais* públicos ó particulares y los propietarios de *lighters*, se oponen enérgicamente á las pretensiones de la Compañía.

El privilegio de los *lighters*, que desde hace dos siglos el Parlamento no cesa de mantener contra todas las reclamaciones, no podría suprimirse sin trastornar profundamente el comercio del puerto de Londres. Es bajo la salvaguardia de ese privilegio que más de 320 *quais* y almacenes ribereños se han establecido sobre el Támesis, representando un capital de 13 millones por lo menos de libras esterlinas. Los propietarios de estos *quais* y almacenes (*wharfingers*), gracias á los precios relativamente bajos que aplican, pueden competir actualmente contra una organización tan fuerte como la Compañía de Docks; á pesar de la ventaja que habría para los buques en depositar sus mercancías en almacenes próximos al lugar de descarga. Pero si, aplicando impuestos á los *lighters*, se destruyera el equilibrio existente, resultaría la ruina de los *wharfingers*, pues todas las mercancías irían á los almacenes de la Compañía de Docks.

En cuanto á acordar el derecho que reclama la Compañía, de imponer tasas á las mercancías, equivaldría á preparar en breve plazo la ruina completa de los propietarios particulares de los *quais*. «Acordar á la Compañía lo que pide, dice á ese respecto el representante de la Cámara de Comercio, sería crear en su favor un gigantesco monopolio á expensas de los comerciantes de Londres.» La Real Comisión rechaza las propuestas de la Compañía por considerarlas susceptibles de trastornar completamente el equilibrio del comercio londinense.

Pero consta que los comerciantes de Londres no parecen oponerse á que se establezca un impuesto sobre las mercancías si la propiedad del puerto lo requiere, con tal que sea un *Poder público* quien lo cobre. La Cámara de Comercio, en particular, se expresa así: «Si todos los recintos de flotación del Támesis estuviesen bajo una misma autoridad y las tasas de tonelaje percibidas fueran insuficientes, nada impediría crear impuestos sobre las mercancías, ya se hallaran éstas en los almacenes de

los docks ó en los de los particulares.» Tal reforma, que afectaría por igual á todos los intereses, no rompería como la precedente el actual equilibrio.

7.º *Quejas de los armadores, consignatarios, etc.*—Las quejas de los armadores se refieren principalmente á las pérdidas de tiempo, gravosas en particular para los buques de grandes dimensiones. Ni el Támesis ni los docks se prestan á operaciones rápidas. La obstrucción de estos últimos, debida al sistema de los *lighters* y otras varias causas secundarias, contribuyen á acentuar esa situación deplorable.

Algunas de las personas consultadas por la Real Comisión proponen para remediar este estado de cosas la construcción de muelles en el Támesis ó en los docks, reservando uno de los costados para los buques y el otro para los *lighters*; otras piden la creación, á lo largo de los galpones y del lado opuesto á los docks, de canales de navegación interior destinados á los *lighters*. Otras piden la construcción de quais en aguas profundas á lo largo del río, como en Amberes; pero este sistema encuentra oposición á causa de las variaciones de nivel del Támesis. Resulta, en fin, de todas estas declaraciones, que Londres ha quedado un poco retardado en el progreso general de las instalaciones portuarias, y que las Compañías de docks no se han mantenido á la altura de las necesidades actuales.

V.—PROYECTO DE REFORMAS PRESENTADO POR LA REAL COMISIÓN Y CONCLUSIONES

En resumen, las causas principales de los inconvenientes que se notan actualmente en el puerto de Londres son: la multiplicidad de autoridades públicas que intervienen—incapaces aisladamente de emprender reformas radicales y generales—y la mala situación financiera de las Compañías particulares de docks. Aunque estas Compañías pudieran, sin modificar sus tarifas, ejecutar los trabajos necesarios, habría, sin embargo, gran utilidad en que servicios tan estrechamente unidos como el del Támesis y el de los docks dejaran de ser absolutamente independientes. Londres es el único ejemplo en el mundo de tal separación de poderes; todos los otros grandes puertos ofrecen, al contrario, el ejemplo de una autoridad suprema armada de un control absoluto. La Comisión preconiza la creación de una autoridad semejante.

La nueva autoridad estaría investida de los poderes siguientes: 1.º, poderes de la «Thames Conservancy» de Tadington al mar; 2.º, poderes de la «Trinity House» en lo que concierne al puerto de Londres; 3.º, poderes de la «Watermen's Company», autorización y control de los *watermen* y *lightermen*, reglamentación de la navegación de los *lighters*. En fin, obtendría tan pronto como fuera posible los poderes y el rescate de las propiedades de todas las Compañías de docks: «London and India», «Surrey» y «Milwall».

Dejando á un lado los detalles legales y financieros de la gestión, la nueva autoridad superior del puerto de Londres—la «Port Authority»—reemplazará todas las otras cuya coexistencia vuelve hoy tan intrincada y embarazosa la administración general del puerto. Sus fuentes ordinarias de recursos serán los impuestos que á diverso título perciben ahora las autoridades y Compañías á que ella reemplazará, impuestos que, naturalmente, podrán ser entonces reformados de una manera racional y conveniente.

La «Port Authority» comprenderá miembros nombrados y miembros elegidos; 40 en total, á saber:

1.º *Miembros nombrados de entre los que forman las Corporaciones siguientes:*

London County Council, 11.
City Corporation, 3.
Admiralty, 1.
Board of Trade, 1.
Trinity House, 1.

Kent County Council, 1.
Essex County Council, 1.
Cámara de Comercio de Londres, 2.
Directorio del Banco de Inglaterra, 5.

2.º *Miembros elegidos:*

Armadores trasatlánticos, 5.
Armadores de cabotaje, 2.
Wharfingers y propietarios de almacenes particulares, 3.
Propietarios de *lighters* y embarcaciones semejantes, 2.
Compañías de ferrocarriles que comunican con los docks, 2.

La Comisión concluye expresando que «está convencida de las ventajas extraordinarias del puerto de Londres: posición geográfica, aptitudes de sus habitantes, acceso fácil al río, mareas suficientes para la navegación sin ser tan grandes que la obstaculicen, terreno conveniente á lo largo de las riveras para la construcción de todas las instalaciones necesarias. Actualmente Londres posee docks que, sin ser perfectos, son vastos y susceptibles de mejora. El estancamiento relativo del puerto no es debido á una causa física, sino á una organización administrativa y financiera defectuosa. Que se suprima este obstáculo y el puerto de Londres conservará fácilmente el lugar que hasta ahora no ha cesado de ocupar entre los grandes puertos del mundo entero.

PUERTOS DE BREMEN Y BREMERHAVEN⁽¹⁾

Historia, descripción y datos estadísticos.

Bremen se halla con respecto á Hamburgo en condiciones sensiblemente desfavorables. Ha tenido que renunciar á dar entrada hasta su puerto á los buques de gran calado. El Weser que constituye la vía navegable entre la ciudad y el Océano, sólo desagua, á pesar de su longitud considerable (710 kilómetros), una cuenca de 45.900 kilómetros cuadrados; de ahí que su caudal de agua sea muy inferior al del Elba, cuya cuenca, en 1.160 kilómetros de longitud, es de 146.900 kilómetros cuadrados. Las quejas del comercio de Bremen por la falta de profundidad de agua en el Weser inferior obligaron á utilizar desde el siglo XVII el pequeño puerto de Vegesack, aguas abajo de la ciudad, como antepuerto, y más tarde el de Brake, aguas abajo de Vegesack. Pero el crecimiento enorme del tráfico trasatlántico hacia el tercer decenio del siglo XIX obligó á adoptar dimensiones mucho mayores para los buques, y, por consiguiente, calados demasiado grandes para las condiciones naturales del río. En 1827 el Estado de Bremen creyó, pues, necesario—y el resultado ha confirmado la prudencia de las previsiones de entonces—crear en la desembocadura del Weser un vasto puerto capaz de recibir los buques más grandes del Océano. Adquirió con ese fin del Estado vecino de Hannover el territorio de Bremerhaven, á 65 kilómetros de Bremen.

Pero era indispensable también efectuar trabajos de mejoramiento en la sección del río comprendida entre el territorio adquirido para el nuevo gran puerto y el puerto ya existente, si no se quería ver declinar rápidamente la importancia de este último, hasta el punto de que no sirviera ni aun para el tráfico marítimo de Europa. Para ese fin, Bremen tenía que obtener ante todo la conformidad de los Estados vecinos ribereños de Hannover y Oldemburgo.

Las negociaciones fueron largas, porque ambos Estados—como más tarde Prusia—temían que estas obras de mejoramiento perjudicaran á sus pequeños puertos en beneficio de Bremen, y dificultaran á la vez la irrigación de las zonas próximas á las riveras del Weser. Fué necesaria la intervención del Consejo Fe-

(1) De la Memoria oficial presentada al Ministerio de Fomento de la República Argentina por el Sr. D. E. García de Zúñiga, comisionado por el Gobierno para estudiar los principales puertos de Europa.