

natural, la voz de las oraciones y de los cánticos.

¿Habrá que rendirse, pues, á la opinión de los que sostienen que el arte de construir estaba más adelantado que entre nosotros entre las generaciones que nos han precedido?

Contra esa opinión protesta el señor Pardo, y aduce argumentos de gran peso. No repetiré lo que el Sr. Pardo expone, que de seguro estará presente en vuestra memoria. Tengo acerca de la cuestión que nos ocupa ideas singulares, que desarrollaría con amplitud si fuera oportuno el momento para desarrollarlas.

A mi juicio, el espíritu del hombre llega rápidamente, por inducción, á sentir la belleza y á representar la belleza sentida; pero no llega sino tras de largas meditaciones al conocimiento de las leyes de la Mecánica racional, de la teoría de la elasticidad, del cálculo de la resistencia de los materiales. Y ¿qué puede ser la Construcción sin estas últimas nociones? ¿Una ciencia? No: sin esas nociones, será un *oficio* cuando se limite á satisfacer las necesidades de la vida ordinaria, y un *arte* cuando la belleza incruste sus joyas en las construcciones ó luzca sus esbeltas líneas: un *oficio* ó un *arte*; jamás una ciencia.

Admiro el arte; admiro esa voluptuosa abstracción que nos eleva por encima del mundo de la realidad sensible. Le admiro tanto más cuanto que crea un ambiente en que no caben las decepciones. Apenas mira lo que existe para recrearse en lo que inventa: es la creación del genio. Quizá por eso mismo aparece en toda su plenitud en Grecia y en otras naciones cuya vida se pierde en las brumas de la Historia. Por eso mismo no hay progreso en el arte, ni puede

haberlo, porque la espontaneidad no progresa: dejaría de ser espontaneidad si progresara al compás del estudio acumulado por la sucesión de las generaciones. Las estatuas nuevas se hacen con los pedazos de las estatuas antiguas.

En cambio, la Ciencia requiere una elaboración indecible. La razón ha sometido al análisis el Universo. Para comprenderlo ha necesitado un largo estudio: no de pronto, ni en virtud de una inspiración como la que brota del Arte, sino tras serias meditaciones, ha descubierto las *leyes de la forma*. Del concepto del número asciende al de las cantidades abstractas y continuas; toma vuelo en la región de las extensiones; explica cómo se engendran las formas en el espacio; combina el espacio y el tiempo, esos dos grandes reguladores de la vida, esas dos fases del orden, el orden de las cosas que coexisten y el orden de las existencias sucesivas; descubre, por último, en el movimiento vibratorio la unidad que preside á los fenómenos de la Naturaleza.

(Se continuará.)

REFORMA Y SIMPLIFICACIÓN

DE LAS TARIFAS DE FERROCARRILES PARA
EL TRANSPORTE DE VIAJEROS

(Conclusión.)

En Hungría la rebaja de las tarifas fué del 46 por 100 (algo menor en realidad por la supresión de las ventajas en vigor), y aplicando la misma ley á los viajeros de 1888, que fueron 6.179.100, hubieran debido elevarse á 21.190.330 después de la reducción; pues bien, ya hemos visto que llegaron á ser

19.739.400 en 1891, es decir, que la diferencia fué bien pequeña.

En Austria se rebajaron las tarifas el año 1890, en 50, 83 y 25 por 100 para las tres clases respectivamente en los trenes ómnibus, y en 40, 25 y 10 por 100 en los directos, suprimiendo los billetes de ida y vuelta y demás facilidades; y aunque faltan datos precisos para poder apreciar la reducción obtenida en total, creo que no puede evaluarse en más del 20 por 100, por la circunstancia de tener ya billetes á precio reducido y por haber calculado los nuevos precios por zonas enteras aun para la primera estación de las mismas; pues bien, según la ley de Ambrozovich, los 20.135.032 viajeros de 1889 debieron aumentarse hasta 31.908.039; y efectivamente, hubo 31.908.039 en 1891.

Las rebajas establecidas en Francia en 1.º de Abril de 1892, fueron del 27,27, 18,18 y 9,09 por 100 para las tres clases en los billetes ordinarios, y de 20,06, 8,65 y cero para los de ida y vuelta, con relación á las tarifas de concesión. Alguna compañía tenía ya en vigor tarifas diferenciales, en las que para 400 kilómetros de recorrido no se obtenía más que una reducción del 13 por 100 en tercera clase y ninguna en las demás; y como los viajes á precio reducido son allí el 70 por 100 del total y además la tercera clase contribuye con el 60 por 100 al movimiento general, puede tomarse como cifra de la rebaja total concedida la de 14 por 100.

Aplicando la ley con todos estos datos al movimiento existente en aquella época, el aumento debió ser de 90 millones de viajeros, pero sólo llega á 30 en los nueve primeros meses, que representa 40 millones al año. La diferencia

es muy grande, pero debe tenerse presente que la estadística corresponde á los primeros meses de aplicación de las nuevas tarifas, y que al aumento de 40 millones corresponde un viajero por habitante en un país en que el movimiento era, como ya hemos visto, muy grande.

Pero sin querer suponer que el aumento en Italia, con mi reforma, sea de 29 millones, y admitiéndole solo de unos 19, es decir, que los 41.874.057 viajeros se conviertan en 60 millones, resultará un aumento de 66 viajeros por habitante, ó sea un total de 2.35, cifra que todavía es la décima parte de la correspondiente á Inglaterra, la cuarta de Francia y la quinta de Suiza. El número de viajeros por kilómetro llegará á ser 5.600, casi como en Austria, en donde muchas provincias, tales como Galitzia, Bosnia, dan un tráfico escasísimo, pero muy inferior respecto á los demás países; por lo tanto, Italia no dejará de encontrarse en las últimas gradas de la escala, pero con solo el aumento de 20 millones de viajeros se podrán compensar las pérdidas ocasionadas con la rebaja de la tarifa, y aun quedarán unos 4 millones de viajeros de exceso, que producirán un ingreso bruto de liras 5.600.000.

Es difícil evaluar los gastos necesarios para hacer frente á tal aumento, pero trataré de hacerlo con la mayor aproximación posible.

La utilización del material en nuestros ferrocarriles es muy escasa, llegando todo lo más al quinto; es decir, que para 1.992.323.202, ó en cifra reducida 2.000 millones de viajeros kilométricos que acudieron en 1890, se ofrecieron 10.000 millones de asientos kilométricos; admitiendo que el número

de viajeros fuese 60 millones y 47 kilómetros el recorrido medio, se tendría un total de 2.800 millones de viajeros kilométricos, es decir, un aumento de 800 millones; y si la utilización del material se podía llevar al 28 por 100 en vez del 20 actual, se efectuaría todo el transporte sin ningún aumento en el número de trenes, cosa posible, puesto que falta mucho para llegar al 34 por 100 de utilización que consiguen otros países. Ahora bien; como ese 20 por 100 de utilización actual es una media formada con términos comprendidos entre límites muy extensos, puesto que en algunas líneas el aprovechamiento del material es mucho mejor que en otras, sería indispensable añadir un cierto número de trenes, y supondré que para 600 millones de viajeros kilométricos bastan los trenes actuales, siendo necesario aumentarlos para los 200 millones restantes.

El aumento de gasto por la mejor utilización es muy insignificante, pues si un tren de 300 asientos no lleva, con la utilización de $\frac{1}{5}$, más que 60 ocu-

pados, y aprovechándole mejor suben á 84, se aumentará el peso en el de 24 viajeros, es decir, en unos 2.400 kilogramos, cantidad muy pequeña comparada con el peso total del tren, que es de unos 150.000 y á veces mucho mayor; pero aun así, lo evalúo en $\frac{1}{4}$ de céntimo por cada viajero kilométrico, lo que produciría un aumento total de gasto de liras 1.500.000.

Para los trenes nuevos que habrá que establecer el gasto es más apreciable, y en ellos, como la utilización será mucho mayor, porque tendrán que ser trenes locales con casi todos los asien-

tos ocupados, habrá que repartir el gasto total entre mayor número de viajeros, siendo seguramente inferior á liras 1,05 por cada uno, resultando el gasto aumentado por este concepto en 3 millones, que sumado al anterior daría un total de liras 4.500.000, quedando, por lo tanto, un beneficio de liras 1.100.000.

Además de esta reforma, que llamaré principal, se pueden también implantar otras de gran importancia.

Los viajeros de primera clase son en Italia el 4,63 por 100 del total y su recorrido medio es de 100 kilómetros, lo que quiere decir que dicha clase se usa poco y solo para los largos recorridos en trenes directos. Yo propuse el año 1890 en mi libro de ferrocarriles que se hiciera lo que en otros países y que también lo indica el Ingeniero Cottran en su último trabajo sobre esta materia, y es suprimir la primera clase en todos los trenes ómnibus, ó por lo menos en aquellos en que la estadística no dé más que una media de cuatro viajeros, dejándola solamente en los trozos próximos á las grandes ciudades, que es en los que tienen más aceptación, con lo que se conseguiría disminuir en gran parte el peso muerto y se utilizaría mejor el material.

Como ya he dicho, los viajeros de tercera clase contribuyen al producto total con una cuota mucho menor que en otras naciones, y esto depende primero de que la tarifa del tráfico local es muy elevada para que una gran masa de nuestra población pueda aprovechar el ferrocarril, y segundo, porque no habiéndola en los trenes directos resultan los viajes largos casi imposibles, teniendo que hacerlos en los ómnibus; basta mirar un itinerario cualquiera pa-

ra convencerse de cuántas molestias hay que sufrir y cuánto gasto de comidas y pernóctas lleva consigo un viaje en tercera, por ejemplo, desde Demossola á Reggio de Calabria; en Inglaterra, en Alemania y en otros países tratan, bien justamente por cierto, de que todas las clases sociales disfruten de las ventajas que proporcionan los ferrocarriles, y la tercera clase existe en todos los trenes directos; pero entre nosotros se hace eso muy limitadamente y solo como prueba en algunos poquisimos trenes, siendo de desear que esta medida se generalice, aunque para ello sea preciso aumentar la fuerza de las máquinas y el número de trenes directos.

Actualmente se dan con frecuencia en Italia billetes de favor á precio reducido y hasta gratuitos, billetes de libre circulación para determinadas líneas ó redes enteras, para departamentos reservados y otros parecidos, lo que constituye un gravamen para las compañías é indirectamente para el Estado. Mi ideal sería que, así como no debe haber franquicia postal y telegráfica para nadie, tampoco la hubiese ferroviaria, y que no pudiesen viajar libre y gratuitamente más que los empleados indispensables y solamente en la zona de su servicio.

El material móvil actualmente en uso es poco apropiado para el tráfico local, y por lo tanto, el que sea necesario adquirir en adelante, tanto para reponer el desechado, como para hacer frente al aumento del tráfico, deberá estudiarse de una manera que sirva para tal objeto y que permita la formación de trenes ligeros de pocos vehículos, estando perfectamente separados los servicios de mercancías y viajeros;

con esto se obtendrá una gran economía en las líneas secundarias y en el tráfico local de las principales, por lo cual creo que esta beneficiosa reforma, tan recomendada por muchos Ingenieros prácticos y competentes en ferrocarriles, debe ser atentamente estudiada por las compañías y por el Gobierno.

En resumen, las reformas y simplificaciones que ya quisiera ver introducidas en las tarifas y en el servicio de viajeros, son las siguientes:

Una reducción considerable en el precio de transporte adoptando como bases los precios de
liras 0,03, 0,05, 0,07 para trenes ómnibus.
Liras 0,036, 0,06, 0,084 » » directos.

Abolición de los billetes de ida y vuelta y circulares de las concesiones especiales para los empleados civiles y militares, dejando solamente con alguna pequeña reducción los de abono y para comitivas numerosas.

Supresión del sello de 5 céntimos por billete, en las inferiores á una lira de precio y aplicación de uno de 10 céntimos en las superiores á 5 liras.

Aplicación del precio correspondiente á 600 kilómetros como único para todas las distancias mayores.

Supresión de la primera clase en los trenes ómnibus que hayan de transportar menos de 4 viajeros de primera por término medio.

Introducción de la tercera clase en todos los trenes directos.

Supresión absoluta de la franquicia ferroviaria, y

Construcción, según vaya siendo preciso, de un material móvil adecuado al tráfico local de las grandes líneas y al general de las secundarias.

