

REVISTA EXTRANJERA

Inauguración de la línea Papapuli-Plati (Grecia) (Conclusión).

Entre estas últimas se encuentran dos viaductos muy notables, si no por su importancia, al menos por sus disposiciones originales: los viaductos del Asopos (fig. 4.^a) y del Gorgopótamos.

El primero, situado en el kilómetro 202, de 108 metros de longitud, salva un abismo profundo por un arco de 80 metros de luz entre apoyos, en un punto en que la vía está en curva de 400 metros de radio y en pendiente de 19 milímetros por metro. La solución de este paso difícil se sometió á un concurso entre casas francesas y extranjeras de construcciones metálicas, y por fin fué adoptado un proyecto presentado por la Sociedad de Construcción de Batignolles, de un tipo nuevo creado por M. Paul Bodin, Administrador de esta Sociedad.

El viaducto de Gorgopótamos, en el kilómetro 214, tiene 223 metros de longitud y comprende siete tramos de 30 metros de longitud. El estribo del lado del Pireo y la pila próxima, construídos primero con fundaciones provisionales, á causa de razones particulares, han dado lugar en seguida á reconstrucciones bastante importantes.

Otro viaducto interesante es el de Bralo, construído en el kilómetro 200, de 330 metros de longitud y que tiene un tramo de 120 metros.

La misma Empresa francesa mencionada es la que ha construído la prolongación de esta línea hasta las que terminan en Salónica, de modo que toda la red de vía ancha construída por el Gobierno heleno, cuyo desarrollo total llega en la actualidad á 530 kilómetros, se ha construído por franceses.

Las negociaciones seguidas desde 1906 con el Gobierno otomano, para unir la arteria principal griega á la línea de Salónica á Monastir, no parecía que iban á terminar nunca á causa de que Grecia proponía un trazado económico y comercial que costaba el golfo de Salónica, mientras que Turquía preconizaba, sin tampoco mucha voluntad, un trazado estratégico extremadamente quebrado y muy costoso, tanto como construcción como por explotación.

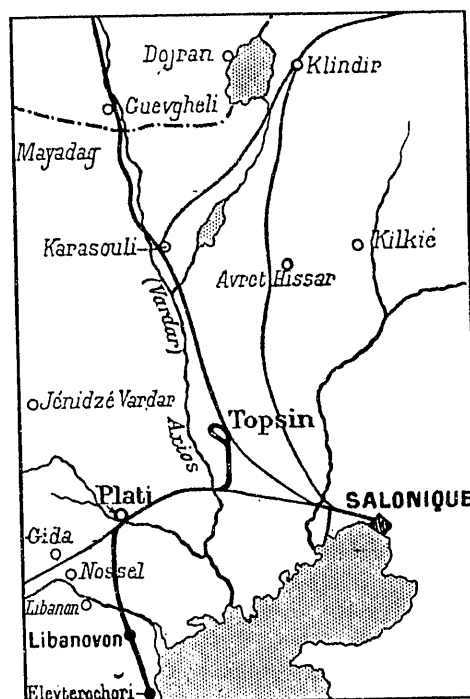
Parece, sin embargo, que después de la revolución del 20 de Julio de 1908 el Gobierno turco había adoptado un trazado bastante próximo á la costa. Es de creer, no obstante, que si Turquía hubiese quedado dueña de la región, la unión de los ferrocarriles otomanos y helénicos se hubiese diferido todavía durante bastante tiempo.

Después de las guerras balkánicas, Grecia, dueña de Salónica, así como de las vías férreas que terminan en este puerto, se ocupó activamente en realizar la unión entre su antigua red peninsular, hasta entonces aislada, y su nueva red continental; el Ministro Venizelos firmó el 25 de Enero de 1914 con la Sociedad de Construcción de Batignolles un contrato para la construcción de la sección de Papapuli á Plati, punto situado en la línea de Monastir á Salónica, á 36 kilómetros de este puerto, así como para un enlace que terminase en la estación de Topsin, en la línea de Salónica á Uskub, Nisch, Belgrado, etc.

Como se ve en las figuras 1.^a y 3.^a, este enlace que une las dos líneas que, partiendo de Salónica, se dirigen una á Monastir y otra á Uskub, tiene por objeto permitir el viaje directo entre esta población y Atenas, sin pasar por Salónica, economizando así un trayecto de 40 kilómetros.

Las obras se emprendieron con gran actividad y hubieran podido terminarse en un año si desgraciadamente la guerra europea, sobreviniendo en Agosto de 1914, no hubiese creado obstáculos á cada momento; movilizaciones francesa, italiana y helénica; invasión por el enemigo de las fábricas francesas en

donde se fabricaban los tableros metálicos, los carriles, traviesas y demás material fijo; desorden en la navegación marítima, etc. El Gobierno helénico, muy preocupado por esta situación, intervino encargando él mismo á América el material; ordenó también reemplazar los tableros metálicos por puentes provisionales de madera, y en estas condiciones completamente anormales es como al fin pudo entregarse la línea después de un transecurso

Fig. 3.^a

de tiempo que excedió sólo en cinco meses y medio el previsto en los contratos. Las obras se habían comenzado cuatro meses solamente antes de que la guerra fuese declarada, de modo que estaban todavía poco adelantadas.

Desde el punto de vista técnico, la sección Papapuli-Plati, de 90 kilómetros de longitud, más el trozo de 3 kilómetros entre la línea Salónica-Monastir y la línea Salónica-Uskub, presenta las mismas características que la vía Pireo-Papapuli, de la que es la prolongación, á saber: radio mínimo, 300 metros; declive máximo 20 milímetros por metro, límite, por otra parte, que rara vez se alcanzan. Presenta como puntos particularmente interesantes un túnel bajo el antiguo fuerte veneciano que corona la punta de Platamona, contra la cual vienen á romperse las olas del mar Egeo á la entrada del golfo de Salónica, la travesía de los pantanos en que terminan los torrentes (Maurolongo, Mauroneri y Psarri) que descienden del macizo del Olimpo que rodea la llanura de Katerini, y el paso del río Aliakmon (en otro tiempo Vitrissa ó Indie-Karasu) sobre el cual se ha previsto un puente de 150 metros de luz con tres tramos metálicos, reemplazado provisionalmente por un puente de madera.

Las fundaciones de los cuatro apoyos de esta obra importante han presentado muchas dificultades á causa de las crecidas frecuentes que elevan en algunas horas en 3 ó 4 metros el nivel de las aguas. A pesar de esta circunstancia desfavorable y de la profundidad relativamente considerable á la cual se encuentra el terreno sólido bajo una capa de arena fluida, estas fundaciones han podido hacerse á cielo descubierto al abrigo de una sencilla estacada de tablestacas metálicas.

Las fundaciones del puente de 71,43 metros sobre el Mauro-

neri, en plenas marismas (Valtos) se han ejecutado en condiciones análogas.

El Rey de Grecia inauguró la nueva línea con cierta solemnidad; hizo que le acompañasen dos Ministros, MM. Rhallys y Jonnaris y un centenar de invitados.

La unión de los carriles se efectuó a su presencia en un punto situado cerca de la estación de Livanovo, unos 15 kilómetros



Fig. 4.^a

antes de llegar a Plati (fig. 1.^a). Un grupo de soldados colocó las últimas traviesas y los últimos carriles, después el Rey y el Diadoco atornillaron cada uno un tirafondo. Tan pronto como se fijaron los carriles, por los soldados, el tren de inauguración concluyó de recorrer la línea, primero hasta Livanovo, donde se verificó un banquete con los discursos de rigor, después hasta Plati.

Resultado de los pavimentos de bloques de asfalto en la ciudad de Nueva York.

Mister Henry Welles Durhan hace resaltar en un artículo publicado en el *Engineering News* los inconvenientes del sistema de pavimentación con bloques de asfalto en las calles de circulación intensa. Estos pavimentos han exigido reparaciones al poco tiempo de establecerse y las reparaciones en un punto han tenido siempre que extenderse a superficies mucho mayores que las que se suponía.

Un progreso importante en el ferrocarril de New-York, New-Haven y Hartford.

Esta Compañía de ferrocarril, que explota la mayor red electrificada del mundo, ha cambiado radicalmente su método de abastecimiento de la línea con corriente eléctrica. De esta transformación da cuenta M. William Arthur en *La Lumière Electrique*. Según el autor, este acontecimiento señala el triunfo definitivo de la tracción con corriente monofásica. Después de dos años de establecimiento, subsistían todavía dos dificultades; consistía una de ellas en las perturbaciones electromagnéticas producidas por la línea en los circuitos telegráficos y telefónicos inmediatos; provenía la otra dificultad del voltaje de transmisión que era de 11.000 voltios. La solución que parece ha resuelto simultáneamente los dos problemas de una manera muy sencilla es la siguiente: los generadores de la central no abastecen ya directamente al cable aéreo; entre ellas y este cable se han interpuesto unos autotransformadores instalados en la central y cuyos centros están unidos a tierra por los carriles. Los transformadores elevan la tensión a 22.000 voltios estando uno de sus terminales unido al cable de toma de corriente y el otro al feeder que, anteriormente, duplicaba los cables. Unos autotransformadores

de seccionamiento están colocados a lo largo de la vía, encontrándose así la línea dividida en secciones de pequeña longitud; las direcciones opuestas de la corriente que abastece a los trenes comprendidos en estas secciones tienen como resultado el neutralizar los efectos electromagnéticos sobre las líneas telegráficas y telefónicas próximas.

Subestación de la Compañía Edison de Lancaster (Estados Unidos).

The Electrical World publica un artículo, en el que describe una subestación abastecida por la Pennsylvania Water and Power C.^o, a una tensión de 66.000 voltios y distribuyendo la energía eléctrica a 2.300 voltios y 25 periodos por segundo. La subestación comprende un material auxiliar de vapor, compuesto de cuatro unidades de 1.000 kilovatios, uno de 3.000 y el emplazamiento necesario para uno de 5.000 kilovatios y uno de 1.000.

La subestación propiamente dicha comprende seis transformadores de 3.000 kilovatios y unos transformadores de frecuencia. La potencia total llega así a 31.000 kilovatios.

Ampliación de una estación central de reserva.

Mister Lathrof describe en un extenso artículo publicado en *The Electrical World* las ampliaciones realizadas por la Consolidated Gas, Electric Light and Power C.^o, de Baltimore en Westport. Esta Compañía posee dos estaciones de vapor, una de la capacidad de 6.000 kilovatios, otra de 20.000 kilovatios. Las magnitudes de estas dos estaciones tienen por objeto elevar la capacidad total a 97.500 kilovatios para reemplazar a algunas de las antiguas unidades y para agregar unos turbo-generadores de 15.000 kilovatios y una sala de calefacción de 36.000 caballos.

Empleo de grúas eléctricas para la descarga de carbones y de minerales.

Importante descripción hecha por M. Brenghton en *The Electrician* de las grúas de gran rendimiento para la descarga del carbón y de los minerales. El autor describe particularmente los elevadores de 8 toneladas del tipo Brown empleadas por la Grúa Bucket Astoria Light, Heat and Power C.^o, de Nueva York, la grúa de pórtico de la Lake Shore Railroad C.^o, de Ashtabula y los transportadores de la Pittsburg Coal C.^o Dock, en Duluth.

Empleo de la energía eléctrica en los servicios municipales.

En *The Electrician* publica M. Ayton una descripción de las principales aplicaciones, y principalmente de la tracción en los servicios municipales, transporte de basuras domésticas, servicio de incendios, servicio de ambulancia, etc.

El empleo de inyecciones de aire comprimido como rompeolas, para proteger las obras contra la acción del mar.

Un procedimiento, debido a M. Brasher, de protección de las obras contra la acción del mar acaba de emplearse en los Estados Unidos. Consiste este ingenioso procedimiento en inyectar aire comprimido en el agua, de abajo arriba, con la ayuda de una especie de rampa colocada en el fondo del mar, paralelamente a la orilla y a poca distancia de la costa o de la estructura que hay que proteger. Una primera aplicación de este procedimiento se realizó hace dos años a lo largo de la costa de Nueva Jersey, para proteger unas poblaciones y construcciones diversas contra la acción de las tempestades en el curso de las cuales el mar venía algunas veces en invierno a excavar los cimientos comprometiendo su solidez. Los buenos resultados obtenidos con