

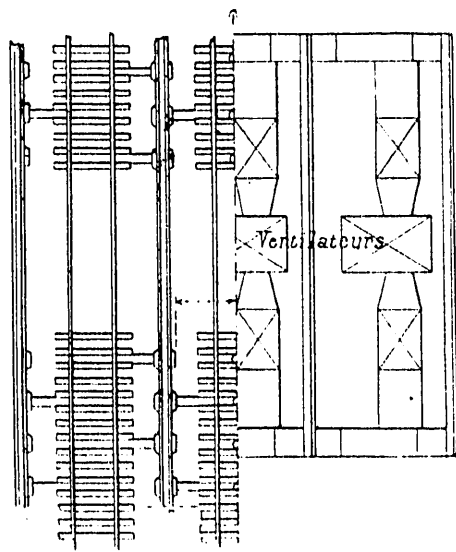
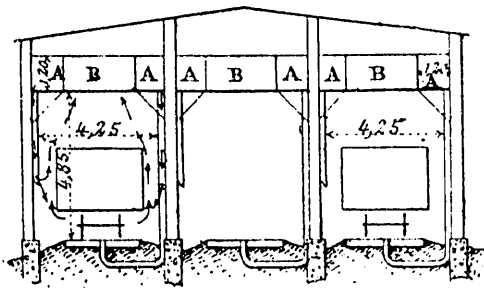
REVISTA EXTRANJERA

Instalaciones para deshelar el carbón en South Amboy (Nueva Jersey, Estados Unidos).

La ola de frío que se hizo sentir en Nueva York durante la primera semana de Enero último, ha producido el efecto de helar los carbones en los vagones en que eran transportados, á tal punto que su descarga se hizo imposible al llegar á la estación de su destino.

En los años precedentes se habían hecho unas instalaciones para deshelar los carbones, que consistían en cobertizos cerrados en los cuales se calentaban los vagones por medio del vapor que se proyectaba sobre los carbones por unos tubos de 25 milímetros de diámetro.

Este sistema no dió un resultado satisfactorio, porque es lento, costoso y hace á los carbones muy húmedos. Se reemplazó el vapor por el aire caliente, sin obtener mejores resultados á causa de las dificultades de construcción de los cobertizos, que se hacían de madera ó bien de acero y hormigón. En fin, en 1916 la Precast Concrete C.^o de Cleveland propuso construir coberti-



Figs. 1.ª y 2.ª

zos completamente de hormigón armado con piezas moldeadas de antemano y ensambladas en el mismo lugar que había de ocupar la obra.

Este sistema ha sido finalmente adoptado conjuntamente con el empleo de aire caliente. Su descripción se ha publicado por M. Scott W. Linn en el *Engineering News Record*, y á ella se refiere *Le Génie Civil* en una nota de la que es un resumen la presente.

Los cobertizos tienen 173 metros de longitud por 14,60 de anchura. Pueden contener 42 vagones repartidos en tres vías, ocupando cada una de ellas un compartimiento separado por tabiques longitudinales, y teniendo una anchura de 4,25 metros. El techo está formado por un doble tabique que deja un espacio vacío de 1,20 metros, utilizado para la circulación del aire caliente.

Una cámara de 15 metros de longitud, formando piso, ocupa la mitad del cobertizo encima del techo; esta cámara está ocupada por un ventilador y los aparatos para calentar el aire.

Los tabiques que separan los tres compartimientos y los muros exteriores son dobles, con un espacio intermedio lleno de amianto que actúa como aislador. Estos tabiques se componen de placas de hormigón armado de 3 metros de longitud, 90 centímetros de anchura y 31 milímetros de espesor, ensamblados entre sí por caja y espiga con interposición de mortero. Los extremos de las placas se ensamblan con columnas montantes de 40 por 25 centímetros. El cierre se hace por medio de puertas rodantes de acero.

La circulación de aire caliente se efectúa de la manera siguiente: cada uno de los compartimientos está provisto de un ventilador y de dos serpentines calentadores. El aire expulsado por el ventilador pasa primero á través de los serpentines calentadores, después se dirige á un espacio cerrado que comunica con las dos cañerías laterales A dispuestas en el techo (figuras 1.ª y 2.ª).

La parte inferior de estas cañerías lleva unas aberturas de donde parten unos tubos verticales que descienden á lo largo de los tabiques y se terminan ya enfrente de los lados de los vagones, ya debajo de éstos, de manera que el aire caliente envuelva por completo á los vagones. La cañería de retorno está formada por el espacio B comprendido entre las dos cañerías laterales, y está taladrado por aberturas sucesivas por las cuales el aire enfriado se escapa y vuelve al ventilador.

Una ó dos horas bastan en general para deshelar el carbón y hacer posible su descarga.

Abastecimiento de agua de la antigua Jerusalén.

Las condiciones en las cuales ha sido conquistada Jerusalén últimamente podrían hacer creer que no ha querido sufrir las privaciones como lo hizo en los diversos sitios que ha tenido que sostener en el curso de su larga historia.

Para destruir esta creencia *Le Génie Civil* toma de los *Annales des Ponts et Chaussées* la reseña histórica que extractamos en la presente nota.

La figura 1.ª es un plano de la antigua Jerusalén y la 2.ª uno de la actual.

Según un curioso trabajo de M. Henry Leftman publicado en los *Proceedings of the Engineer's Club*, de Filadelfia, resulta, en

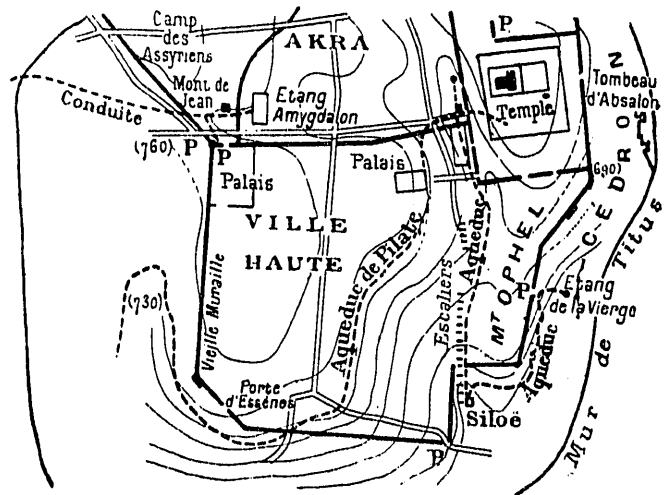


Fig. 1.ª

efecto, de la historia de los diversos sitios de Jerusalén que los habitantes tuvieron mucho que sufrir por la falta de víveres, pero tuvieron siempre agua en abundancia, mientras que lo contrario se verificaba para los sitiadores. Como el agua super-

ficial era poco abundante en la región, era necesario recurrir á las capas subterráneas ó á las aguas de lluvia, de las que la población estaba abundantemente provista por las cisternas con que contaba para recoger esta última.

Se cree que las primeras obras para abastecer de agua á la Ciudad Santa se remontan á los tiempos de Salomón (1.000 años antes de J. C.), habiéndose construido un depósito en el valle del Cedrón para proveer de agua á los jardines reales. Este depósito, llamado por Josefo (*Guerras*, lib. V, cap. II) el Estanque de Salomón, no ha podido identificarse. Más tarde un canal descubierto tallado en la vertiente occidental del valle del Cedrón conducía el agua á un punto donde los habitantes de la ciudad podían tomarla.

Se ha visto una alusión á la corriente por este canal de pequeña pendiente, que se encontró en 1866, en un pasaje de Isaías, VIII, 6.

El Rey Ezequías (720 antes de J. C.) realizó, antes de la invasión asiria, una obra más importante y más interesante

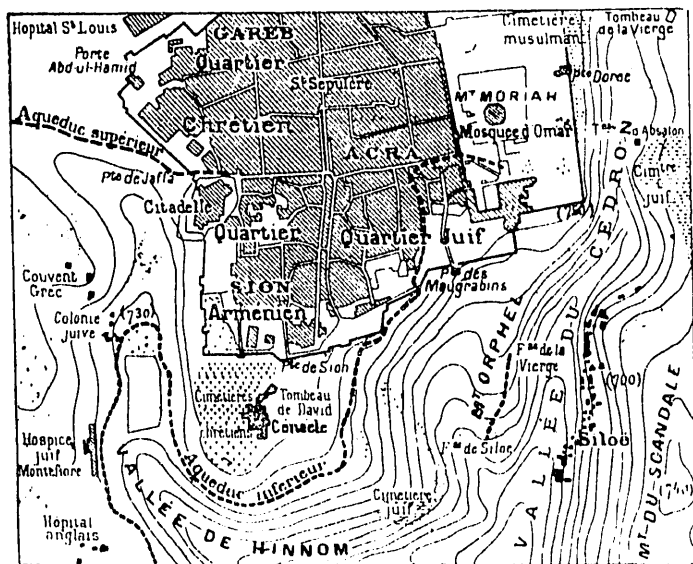


Fig. 2.^a

que consistía en la captación y traída de las aguas de un manantial que brotaba al Este de la ciudad. Esta obra se menciona dos veces en la historia del reinado de Ezequías como fuente de Gihon (libro VI de los *Reyes*, XX, 20, y libro II de las *Crónicas*, XXXII, 30).

Los arqueólogos consideran que Gihon no es otro que el manantial situado hoy día fuera de las murallas de la ciudad y que se llama la *Fuente de la Virgen*. La obra de Ezequías comprendía la perforación de una galería en la roca en una longitud de un millar de pies (300 metros) con un trazado sinuoso para evitar el encuentro de las tumbas; el agua se dirigía por aquélla á dos depósitos cerca del ángulo SO. de la ciudad. Esta galería fué explorada hace unos treinta años.

Este manantial era intermitente y se le ha atribuido una periodicidad simbólica. El *Peregrino*, llamado de *Burdeos*, que visitó á Jerusalén el año 333 de nuestra era cuenta que estaba en el interior de las murallas y que el agua no corría el día del sábado.

Las excavaciones practicadas á lo largo del muro meridional de Jerusalén han puesto al descubierto un acueducto embaldosado, de 3 pies (90 centímetros) de altura y 2 1/4 (75 centímetros) de anchura, tallado en la roca vertiente Norte del valle de Hinnom que atraviesa la muralla y va al ángulo SO. de la ciudad.

Presenta tres aberturas que permiten el paso de un hombre y una cámara de 5 1/4 pies de anchura, 4 de longitud y 9 de altura. F.-J. Blis, cuya excelente obra sobre las excavaciones de Jerusalén proporciona abundantes datos, supone que este acueducto data del tiempo de Salomón, lo que no puede admitirse sin una información más amplia.

A estos acueductos—añade Blis—sin otra indicación, el trazado de un último acueducto que se llama acueducto del *Agua inferior* y que, comenzando al Oeste de la ciudad, la rodeaba por el Sur por el valle de Hinnom y penetraba en la ciudad por el Este.

El libro de Nehemías (Gobernador de Jerusalén bajo la soberanía persa, 450 años antes de J. C.) contiene una descripción del recinto que menciona al Oeste de la ciudad marchando de Norte á Sur, el manantial del Dragón (en un sitio no identificado, sin duda en el valle del Tyropeon), estando en la punta SE. de la ciudad la puerta del manantial, en el muro del estanque de Siloé. En la parte de muralla que corre á lo largo del barranco del Cedrón se encontraba la puerta llamada de las Aguas que daba acceso al gran manantial de agua viva llamado la Fuente de la Virgen.

Por el historiador Josefo sabemos que Poncio Pilatos construyó ó reparó un acueducto en Jerusalén, cuyo supuesto trazado está indicado en la figura 1.^a «Pilatos—dice Josefo—emprendió la traída de agua corriente á Jerusalén, lo que hizo con el dinero sagrado, tomando el agua de un manantial alejado 200 estadios. Por lo demás, los judíos no se mostraron satisfechos de la obra emprendida para traer esta agua y se reunieron en grandes asambleas para protestar contra él, insistiendo para que abandonara su proyecto.» (*Antigüedades*, lib. XVIII, cap. III.)

Como lo hace notar M. Goupil en los *Annales des Ponts et Chaussées*, la situación de Jerusalén, privada de manantiales salvo en la parte inferior del barranco del Cedrón, ha hecho necesario, además de los numerosos sistemas establecidos en las casas privadas y en los edificios públicos, la traída por acueductos y depósitos de las aguas del macizo montañoso que se eleva en la región Sur hasta una altura de 900 metros.

Martín Prat.

El Ministro de Fomento ha leído hoy en el Congreso de Diputados el siguiente proyecto de ley:

«Artículo único. Se concede á doña Sofía Palanca y Martínez Fortún, viuda del Ingeniero de Caminos D. Jacinto Martín Prat, muerto en acto del servicio, como pensión extraordinaria, y sin perjuicio de los derechos de Montepío, la cantidad de 3.500 pesetas anuales.»

Por tan justificado proyecto de ley, que demuestra el interés del Sr. Ministro por sus subordinados, tributamos al Sr. Cambó nuestro más entusiasta aplauso.

Viaje del Sr. Barcala.

Para descansar del abrumador trabajo que ha desarrollado el Ilmo. Sr. D. Luis Barcala, para atender intensamente á los múltiples problemas que en estos tiempos difíciles, por las circunstancias de la guerra europea, pesan sobre la Dirección de Obras públicas, ha obtenido un mes de licencia nuestro distinguido compañero, que ha salido para su bella finca de Alicante.

Deseamos de todas veras el completo restablecimiento de su salud y que continúe su acertada gestión en el alto cargo que desempeña.

Ilmo. Sr. D. Antonio Cruzado.

Felicitamos cordialmente á nuestro distinguido compañero Ilmo. Sr. D. Antonio Cruzado y Martínez por su acertado nombramiento de Presidente del Consejo de Obras públicas, para cuyo cargo reúne excelentes condiciones.

Durante el mes de licencia concedido al Sr. Barcala, ha sido encargado interinamente de la Dirección general de Obras públicas el nuevo Presidente.

Esta Revista saluda respetuosa y cariñosamente a su antiguo redactor y distinguido Ingeniero.